АКАДЕМИК
Норайр Мартиросович
СИСАКЯН

Портрет на фоне эпохи

ДУБЛЕТ

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ БИОХИМИИ им. А.Н. БАХА

АРХИВ РАН

АКАДЕМИК
Норайр Мартиросович
СИСАКЯН

Портрет на фоне эпохи

К 100-летию со дня рождения

Под общей редакцией:
академика О.Г. Газенко, академика А.И. Григорьева,
академика Н.А. Платэ, доктора химических наук В.О. Попова

Ф 661870

МОСКВА
НАУКА
2006

УДК 577
ББК 28.072
С40

Составители:

кандидат исторических наук *Е.Р. Курапова*,
член-корреспондент РАН *А.Н. Сисакян*,
доктор биологических наук *И.И. Филиппович*

Рецензенты:

доктор биологических наук *Н.П. Юрина*,
доктор биологических наук *Е.А. Красавин*

Академик Норайр Мартиросович Сисакян : портрет на фоне эпохи : к 100-летию со дня рождения / [сост. Е.Р. Курапова, А.Н. Сисакян, И.И. Филиппович] ; под общ. ред. О.Г. Газенко, А.И. Григорьева, Н.А. Платэ, В.О. Попова ; Ин-т биохимии им. А.Н. Баха РАН. – М. : Наука, 2006. – 435 с. – ISBN 5-02-035655-7 (в пер.).

Сборник документов посвящен выдающемуся российскому ученому, биохимику, одному из основателей космической биологии, академику АН СССР Норайру Мартиросовичу Сисакяну (1907–1966) и приурочен к 100-летию со дня его рождения. Представленные в сборнике избранные научные труды ученого и уникальные, впервые публикуемые архивные документы позволяют представить масштаб личности Н.М. Сисакяна – яркого, талантливого исследователя, организатора науки, педагога, государственного деятеля международного масштаба на фоне социального, идеологического, морально-этического и эстетического контекста эпохи. Введение в научный оборот публикуемых в сборнике документальных первоисточников по истории научной мысли, естествознания, политологии позволяет дополнить и расширить существующие представления о развитии науки и гражданского общества в СССР.

Для широкого круга читателей, интересующихся историей науки.

Темплан 2007-I-188

ISBN 5-02-035655-7

© Институт биохимии им. А.Н. Баха РАН, Архив РАН, 2006
© Курапова Е.Р., Сисакян А.Н., Филиппович И.И., 2006
© Редакционно-издательское оформление. Издательство "Наука", 2006

Предисловие

"Как и сама жизнь для нормального развития нуждается в обмене веществ, наука также нуждается в обмене идеями, методами и принципами..." – так начинается одна из статей академика АН СССР Норайра Мартиросовича Сисакяна, написанная в начале 1960-х годов[1]. Задекларированный подход можно считать концептуальным: прочно вошедшие в историю науки научное творчество, организаторская и общественная деятельность академика Н.М. Сисакяна (1907–1966) являются очевидным его подтверждением.

Документальным свидетельством истинности такого подхода может служить и настоящий сборник документов. Он подготовлен к 100-летию со дня рождения выдающегося российского ученого, биохимика, одного из основателей космической биологии, Главного ученого секретаря Президиума Академии наук СССР, председателя XIII сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО, академика АН СССР Н.М. Сисакяна.

Это третий персональный сборник, посвященный Н.М. Сисакяну. Первый – "Академик Н.М. Сисакян. На путях к населенному Космосу" (М., 2001) содержит избранные труды ученого, очерки и воспоминания о нем. Второй – "Академик Н.М. Сисакян. Ученый. Учитель. Патриот" (М., 2003) включает впервые опубликованные архивные документы из личного архива ученого, бережно сохраненные на протяжении десятилетий в его семье и безвозмездно переданные его сыном А.Н. Сисакяном на вечное хранение в Архив РАН. Перед составителями настоящего – юбилейного – сборника стояла непростая задача формирования его документальной основы. Было принято решение, что сборник должен включить наиболее интересные – с различных точек зрения – документы из упомянутых сборников и новые, в том числе неопубликованные, первоисточники. Принцип расположения материала в сборнике – хронологический. Все публикуемые документы, вне зависимости от их авторства (как принадлежащие самому Норайру Мартиросовичу, так и его коллегам), места хранения (на неизвестной широкому читателю архивной полке или стеллажах массово доступной научной библиотеки), тематики (строго научной, популярной, потаенно личной) располо-

[1] *Сисакян Н.М.* Международное сотрудничество в области биологических наук // См.: наст. изд., стр. 189.

жены в порядке общей хронологии. Подобное "выстраивание" сборника представляется его составителям обоснованным – возникает своеобразный "портрет на фоне эпохи". Эта та формула единения истории науки, истории страны, истории личности, которая позволяет наиболее приблизиться к цели – попытаться раскрыть масштаб и своеобразие личности Н.М. Сисакяна. Упоминаемые на страницах сборника имена и события, сцементированные "большой – недолгой жизнью" Норайра Мартиросовича (по афористично точному выражению его супруги Варвары Петровны[2]) в неполных шесть десятилетий, хронологически охватывают собой почти два столетия – с XIX в. по первое пятилетие XXI в., географически – множество стран, политически – два государства в истории России. Как тут не вспомнить философа и знаменитого мемуариста А.И. Герцена: "Личность – живая сила, могучий бродильный фермент, даже смерть не всегда прекращает ее действие"[3].

Охарактеризуем подробнее включенные в сборник документы. Первый хронологический раздел, в силу понятных причин самый номинально немногочисленный, – "1930-е годы" охватывает собственно вторую их половину. Его открывает отзыв (1936 г.) физиолога и биохимика растений, профессора А.И. Смирнова на кандидатскую диссертацию Н.М. Сисакяна "Роль фосфора в процессе сахаронакопления у сахарной свеклы". Диссертация была защищена в только что организованном Институте биохимии Академии наук СССР под руководством мэтра отечественной биохимии академика А.Н. Баха и одного из организаторов института А.И. Опарина. Именно в это время в жизнь и судьбу Норайра Мартиросовича вошли биохимия, Институт биохимии, его учитель А.Н. Бах и многолетний коллега и старший (по возрасту) друг академик А.И. Опарин. И наверное, не случайно, что буквально следующим помещенным в сборнике документом является письмо Н.М. Сисакяна лета 1936 г. именно А.И. Опарину. Это практически единственное, дошедшее до нас из всей переписки 1930-х годов, письмо. И какое – "в лабораториях температура выше, чем в термостате": фининспектор в институте, "дело" академика Лузина, "чайный сборник" и "договор с представителем Крыма по вину". Как в зародыше, здесь намечены и административные задатки молодого кандидата наук: его тревожит главный бухгалтер института, обладающий "исключительной способностью угробить дело", и не обладающий "никакой инициативой". В отзыве А.Н. Баха "О аспиранте – докторанте Н.М. Сисакяне" (1937 г.) академик охарактеризует Норайра Мартиросовича как "талантливого, весьма работоспособного и инициативного исследователя". Время полностью подтвердит прозорливость этой характеристики учителя. Завершает первый раздел сборника отзыв А.И. Опарина (1939 г.) о подготовляемой Н.М. Сисакяном докторской диссертации, диспут которой открывает следующий раздел сборника, посвященный 1940-м годам.

Защита докторской диссертации Н.М. Сисакяна "Биохимическая характеристика засухоустойчивости растений" состоялась в предвоенную весну – 29 марта 1940 г. Официальными оппонентами были физиолог и биохимик растений А.И. Смирнов, ботаник и физиолог растений А.Н. Максимов, бо-

---

[2] *Сисакян В.П.* Малое из большой – недолгой жизни. Воспоминания // См.: наст. изд., стр. 350.

[3] *Герцен А.И.* Собр. соч. в 30-ти тт. М. Т. 7. С. 244.

таник, физиолог и биохимик растений С.Д. Львов. Их выступления воспроизводятся в сборнике. Спустя почти тридцатилетие, в 1967 г., академик АН СССР А.Н. Белозерский подтвердит высокую оценку этой научной работы Н.М. Сисакяна. По его словам, исследования Норайра Мартиросовича по этой теме "⟨...⟩ получили всеобщее признание как в СССР, так и за рубежом. Они способствовали установлению ⟨...⟩ весьма важных положений ⟨...⟩"[4].

Ключевой в разделе "1940-е годы", с точки зрения общественной значимости, является тема Великой Отечественной войны. Она эпохальна как таковая и "весомо, грубо, зримо" (В. Маяковский) вошла в жизнь и судьбу и Норайра Мартиросовича. Включенные в сборник документы дают почувствовать ее накал. В тревожные октябрьские дни 1941 г. доктор биологических наук, ученый секретарь Института биохимии Н.М. Сисакян писал жене и детям: "Мои родные и ненаглядные Варюша, Люся, Ивочка! С 16 октября 1941 г. я нахожусь в Коммунистическом батальоне в качестве бойца. Наш батальон призван защищать нашу любимую Москву. ⟨...⟩ Все мы умрем, но фашистов в Москву не пустим". В домашнем архиве семьи Сисакян также сохранились семейные письма военной поры, адресованные Норайру Мартиросовичу – Варвара Петровна писала ему из эвакуации из Фрунзе, ее брат ученый-мелиоратор А.П. Алексеев из действующей армии. В августе 1942 г. он поздравлял "Норика с его успехами в работе" и "не терял надежды, что мы с ним еще поднимем бокалы за свершившуюся победу над заклятым врагом, а закусим изделиями из овощей, засушенных по его методу". Успехи действительно были налицо – по разработанному Н.М. Сисакяном новому способу сушки овощей и картофеля с сохранением витаминов в 1942 г. при переработке 8 тысяч тонн сухих овощей было сохранено 200 млн человекодоз витамина С, а в 1943 г. почти две трети картофеля и овощей сушилось по этому методу[5]. Однако, отпраздновать победу "над заклятым врагом" в радостном 1945-м Алексею Петровичу было не суждено. Дважды орденоносец, он погиб в 1944 г., освобождая Белоруссию.

Коллеги биохимики также писали Н.М. Сисакяну, сообщая новости из военной жизни. И.А. Егоров из действующей армии в августе 1942 г. описывал зверства фашистско-немецких захватчиков на советской территории, В.А. Энгельгардт через год делился новостями "научного фронта" – в эвакуации у Института биохимии отобрали пять комнат, а хотели еще больше: "бой длился 5 часов, силы были неравные – я в одиночестве, против меня Бушинский со Щербаковым" и др. Говоря об этой переписке, с сожалением следует отметить, что не все упоминаемые в этих письмах фамилии удалось идентифицировать.

На вторую половину 1940-х гг. приходится комплекс писем армянских ученых Н.М. Сисакяну. Подобная "хронологическая" активность понятна – в 1945–1950 гг. г. Норайр Мартиросович читал специальный курс энзимологии в Ереванском университете, в Армении у него появились аспиранты, он был избран членом-корреспондентом Академии наук Армении. Следует

---

[4] *Белозерский А.Н.* Краткий очерк научно-исследовательской, педагогической, организационной и общественной деятельности [Н.М. Сисакяна] // Норайр Мартиросович Сисакян. Материалы к биобиблиографии ученых СССР. М., 1967. С. 10.

[5] *Левшин Б.В.* АН СССР в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.). М., 1966.

также отметить, что Норайр Мартиросович способствовал созданию в республике ряда биохимических групп и лабораторий, в т.ч. по биохимии виноделия. Среди корреспондентов Н.М. Сисакяна, с которым авторы щедро делятся своими научными и административными проблемами, – академики АН Армении биохимик Г.Х. Бунятян и агрохимик Г.С. Давтян, заведующий сектором Института виноделия и виноградарства С.А. Погосян, виноделл Л. Джанполадян и др.

Раздел "1950-е годы" открывает серия писем отечественных ученых Н.М. Сисакяну с просьбами об отзывах на посылаемые статьи. По образному выражению физикохимика и биофизика С.Е. Бреслера, было бы хорошо, если бы Норайр Мартиросович почитал их "как можно более критически" и дал свое "откровенное мнение, пусть даже самое неблагоприятное". В этой ситуации нет ничего необычного, если не принимать во внимание тот факт, что с подобными просьбами обращаются к признанным авторитетам в изучении тех или иных научных проблем, а кроме того, к людям, которым и по-человечески доверяют.

Следующий блок документов – это отзывы начала 1950-х гг. на исследование самого Н.М. Сисакяна. Видные советские ученые – биохимики А.И. Опарин, В.А. Энгельгардт, микробиолог и цитолог М.Н. Мейсель, физикохимик А.Н. Теренин дают отзывы на монографию Н.М. Сисакяна "Ферментативная активность протоплазменных структур". С позиций своих дисциплин и своего видения рассматриваемых в книге научных проблем авторы в итоге сходятся в высокой оценке рассматриваемого исследования. Это исследование Н.М. Сисакяна в 1952 г. было удостоено Сталинской премии (Государственной премии СССР).

Вторая половина 1950-х гг. в судьбе Н.М. Сисакяна отмечена началом его активного участия в международных научных форумах – VIII Международном ботаническом конгрессе во Франции, III Международном биохимическом конгрессе в Бельгии (1956), 44 Всеиндийском конгрессе (1957). Норайра Мартиросовича также пригласили читать лекции университеты в Пуатье (Франция) и Льеже (Бельгия) (1956). О своих научных и научно-организационных впечатлениях он делал доклады на Ученом совете Института биохимии АН СССР. Ряд из них воспроизводится в сборнике.

Из каждого зарубежного города, в котором побывал, Норайр Мартиросович обязательно посылал весточку домой – жене, дочери, двум сыновьям. "Милая моя Варюша джан! Дорогие мои Люсенька, Ивочка, Алеша!" – так начинаются эти письма, затем обязательно следует краткий – всего в несколько строк, но емкий отчет о проделанной работе. И, наверное, в этом – мудрость Сисакяна-отца. Как позднее напишет его младший сын в стихотворении "Без слов. Памяти отца" (2001 г.): "Мало слов говорил, одевался неброско // Помню редкие в Крым путешествия летом. // Нас воспитывал – узенькой света полоской // Что струилась в ночи из его кабинета"[6].

Круг обязанностей Н.М. Сисакяна как организатора науки во второй половине 1950-х гг. был крайне широк – заведующий лабораторией и заместитель директора Института биохимии, заместитель Главного ученого секре-

---

[6] *Алексей Сисакян.* Избранное. В 2-х томах. Том 2. Энергия доброты. Стихотворения и проза. М., 2004. С. 113.

таря Президиума АН СССР, академик – секретарь Отделения биологических наук. Определенное представление об этой стороне деятельности Норайра Мартиросовича дают публикуемые в настоящем сборнике его выступления: по отчетному докладу директора Института биохимии АН СССР академика А.И. Опарина (1957), на заседаниях Президиума АН СССР – "К проектам планов АН СССР на 1958 год" (1958), "О ходе перестройки работы Отделения биологических наук АН СССР" (1959) и др.

При этом результаты собственной исследовательской деятельности Норайра Мартиросовича были таковы, что в 1960 г. (в возрасте 53 лет) Н.М. Сисакян был избран академиком АН СССР. Его индивидуальный отчет члена-корреспондента АН СССР за 1959 г. и выступления А.Л. Курсанова, А.И. Опарина, В.А. Энгельгардта, В.Н. Сукачева и других ученых по кандидатуре Н.М. Сисакяна в связи с выдвижением в действительные члены АН СССР хронологически "открывают" следующий раздел сборника – "1960-годы".

В этом, до предела насыщенном событиями как для страны, так и лично для Н.М. Сисакяна десятилетии, персонально Норайру Мартиросовичу, как оказалось, было "отпущено" только шестилетие. Как спрессовано было его время, как интенсивны и масштабны его нечеловеческие, поистине "космические" нагрузки. Представленные в сборнике документы в определенной степени позволяют "почувствовать" это.

Одна из доминирующих в это время – "космическая" тема в документах сборника открывается выступлением Н.М. Сисакяна 15 апреля 1961 г. на пресс-конференции "Утро новой эры", "посвященной успешному осуществлению первого в мире космического полета советского человека на корабле-спутнике "Восток". В газете "Известия" были опубликованы также выступления А.Н. Несмеянова, Ю.А. Гагарина, Е.К. Федорова.

Раскрывается – научными докладами и популярными (для того времени скорее просветительскими) выступлениями (полнотекстовыми вариантами или тезисами) на заседаниях в Отделении биологических наук АН СССР, в Университете дружбы им. П. Лумумбы, на Международном симпозиуме по проблемам жизни человека в космическом пространстве, в рамках визита делегации АН СССР в Японию, в ЮНЕСКО и др. Темы выступлений – "О некоторых итогах исследований в области космической биологии" (1961), "Проблемы космической биологии и физиологии" (совм. с В.В. Париным, В.Н. Черниговским и В.И. Яздовским) (1962), "О 5-й годовщине запуска 1-го искусственного спутника Земли" (1962), "Вклад СССР в изучение космического пространства" (1962), "О научных и социальных проблемах космической биологии" (1963), "Вехи космических исследований. (В связи с полетом П.И. Беляева и А.А. Леонова)" (1965) и др. Нельзя не отметить, что хронологически последний документ в сборнике относится именно к космической тематике – это статья Н.М. Сисакяна "Рождение и развитие космической биологии", датированная мартом 1966 г.

В 1963 г. Н.М. Сисакян становится Главным ученым секретарем Президиума АН СССР. С этой новой высокой должностью его поздравил и академик С.Е. Северин: " ⟨...⟩ На Вас ляжет уйма обязанностей и жизнь Ваша станет еще более хлопотливой, но, по крайней мере, во главе рулевого управления Академии биохимик, проявивший исключительный такт в самых

сложных ситуациях, как научных, так и научно-организационных". Отразить в одном сборнике деятельность Н.М. Сисакяна на этом посту крайне сложно. Мы выбрали тот аспект темы, который с известной долей условности можно обозначить как "наука и власть". В бывшем так называемом "текущем архиве" ЦК КПСС (ныне эти документы хранятся в Российском государственном архиве новейшей истории), были выявлены документы, в основном научно-организационная переписка, по теме АН СССР – ЦК КПСС[7]. Академия наук представлена в этих документах ее президентом академиком М.В. Келдышем и главным ученым секретарем Президиума академиком Н.М. Сисакяном. Тематика этих документов различна, роднит их то, что все они являются своего рода зеркальным отражением мироустройства советского государства того времени. В переписке обсуждаются вопросы участия отечественных ученых в зарубежных научных форумах, членстве в зарубежных научных изданиях и обществах и др. На письмах стоит гриф "Секретно". С позиций сегодняшнего дня это может показаться в какой-то степени даже наивным, что было скрывать – спросит современный читатель, и будет прав. Но с исторической точки зрения эти письма – яркая примета своего времени. Стоит сказать, что до самого последнего времени, находясь на хранении уже в историческом, а не "текущем" (оперативном) архиве, эти документы также оставались засекреченными. Публикация этих документов предпринята впервые.

К этому направлению деятельности Н.М. Сисакяна относится переписка АН СССР с различными советскими ведомствами – Госкомитетом СССР по электронной технике, Госкомитетом СССР по науке и технике, Министерством иностранных дел, Министерством высшего и среднего образования, Министерством приборостроения, средств автоматизации и систем управления, Гидрографической службой Военно-морского флота СССР и др. Хронологически она охватывает 1963–1966 гг., тематически включает вопросы от развития академической науки в союзных республиках СССР, экспедиции научно-исследовательского судна "Академик Вавилов" в район греческого острова Санторн до пленарной сессии КОСПАР и организации помощи советских историков в создании научной истории Сомали.

Методологически подобная переписка – незаменимый первоисточник из разряда так называемой "истории повседневности". Она конкретна и индивидуальна. Но суммарно, как из частей целое, из нее наряду с историей идей, методов, эмпирических открытий – так называемой когнитивной историей науки, складывается эпоха и весь тот социальный, идеологический, морально-этический, эстетический контекст, который именно эту эпоху определяет и делает "узнаваемой". И уже тогда становится возможным обоснованно говорить о "портрете на фоне эпохи" – индивидуальном и коллективном.

В сборнике публикуются выступления Н.М. Сисакяна 1960-х гг. по проблемам перспективных направлений развития биологических наук, в том числе в дискуссии с ведущими биологами различных специализаций, об актуальных проблемах научных исследований и др. на заседаниях в Отделении биологических наук АН СССР (1960), Президиуме АН СССР (1961), Всесо-

[7] Российский государственный архив новейшей истории. Фонд 5, опись 35 (Отдел науки ЦК КПСС).

южном совещании научных работников (1963). Спустя десятилетия, главный ученый секретарь, а затем вице-президент РАН академик Н.А. Платэ подведет итог: Н.М. Сисакян "обладал ярким талантом организатора, ⟨...⟩ удивительной способностью правильно прогнозировать тенденции развития науки и видеть наиболее перспективные научные направления ⟨...⟩"[8].

Нельзя не обратить внимания на тему "Пущино" – развернутое выступление Н.М. Сисакяна о значении этого комплекса биологических институтов на заседании Президиума АН СССР (март 1962 г.) и письмо руководителей АН СССР М.В. Келдыша и Н.М. Сисакяна в ЦК КПСС с "возражением против предложения Московского областного комитета КПСС об исключении из титульного списка строительства 1964–1965 гг. учреждений АН СССР в Пущино" (сентябрь 1963 г.). Через четверть века, в 1987 г., академик Г.К. Скрябин отметит: "Я не могу не сказать, как много сделал Норайр Мартиросович для Пущино, для нашего института. Он фактически был одним из инициаторов организации Института биохимии и физиологии микроорганизмов, и память о нем очень свята для всех сотрудников нашего института"[9].

Безусловно, привлекает внимание семейная переписка под условным названием "Лето-63". Родители Норайр Мартиросович и Варвара Петровна на отдыхе в Крыму, а младший сын Алексей, тогда студент Физического факультета МГУ, в стройотряде на целине участвует в строительстве коровника. Помимо живописных подробностей из жизни "отдыхающих" и "строителей" (и очевидного удовольствия от сравнения изумительно "легкого пера" Варвары Петровны, лапидарной емкости стиля Норайра Мартиросовича и сосредоточенной серьезности студента Алексея), тема имеет и некое символическое значение. Письмо А.Н. Несмеянова и Н.М. Сисакяна Н.С. Хрущеву весны 1954 г. "О помощи АН СССР сельскохозяйственным органам в вопросах выбора целинных и залежных земель", также публикуемое в сборнике, что называется, "открывает" тему целины (и эпохи Хрущева), а письма из Целиноградa сына академика лета 1963 г. ее, по сути, "закрывают".

Только заявлена в сборнике тема Пагуошского движения. Норайр Мартиросович являлся руководителем советской делегации на 4 Пагуошской конференции ученых по проблеме международной безопасности и разоружения (1959, Австрия) и принимал участие в работе 7 и 8 Пагуошских конференций (сентябрь 1961 г., США). Публикуются тезисы выступления Н.М. Сисакяна в Институте биохимии АН СССР о поездке осени 1961 г. Известно, что соответствующие материалы конференций сохранились в научном архиве Российского Пагуошского комитета при Российской академии наук. Они ждут своего исследователя.

В 1961 г. в Москве состоялся 5-й Международный биохимический конгресс. Н.М. Сисакян являлся его генеральным секретарем и председателем оргкомитета. По результатам конгресса Норайр Мартиросович опублико-

---

[8] *Платэ Н.А.* Вступительное слово на открытии Международного симпозиума "Проблемы биохимии, радиационной и космической биологии", посвященного 90-летию Н.М. Сисакяна // См.: наст. изд., стр. 375.

[9] *Скрябин Г.К.* [О Н.М. Сисакяне]. Выступление на Научной сессии "Современные проблемы биохимии", посвященной 80-летию со дня рождения Н.М. Сисакяна // См.: наст. изд., стр. 336.

вал в "Вестнике АН СССР" статью (1962), в которой изложил научные итоги конгресса и подчеркнул мысль о том, что "обмен мнениями и знаниями также необходим для развития науки, как обмен веществ – для развития организма", а работа конгресса "явилась не только важным этапом в развитии биохимии, но послужила серьезной основой для расширения международного сотрудничества ученых и внесла ценный вклад в дело мира"[10].

В 1964 г. Н.М. Сисакян был избран председателем XIII сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО. Это беспрецедентный случай председательства представителя СССР и Академии наук СССР в этой международной организации. Публикуются выступления Н.М. Сисакяна на открытии и закрытии этой сессии и его лекция в ЮНЕСКО "На путях к населенному Космосу".

Впервые публикуются недавно рассекреченные документы из архивного фонда Комиссии СССР по делам ЮНЕСКО[11]. Этот своеобразный документальный комплекс включает дневниковые (служебные) записи советских дипломатов, работавших в ЮНЕСКО. В документах 1963–1964 гг. нашла отражение последовательная и настойчивая борьба за кандидатуру Н.М. Сисакяна как представителя СССР на пост председателя Генеральной конференции ЮНЕСКО. Эта неизвестная доселе страница отечественной дипломатии "приоткрывает" нам тайны "международного закулисья". Показательными представляются два момента: персональный и государственный. Во-первых, поражает откровенное признание одного из собеседников советских дипломатов о том, что «Н.М. Сисакян пользуется большим уважением и открытая кампания против его кандидатуры "практически невозможна"». Действительно, в 1956–1959 гг. Норайр Мартиросович был членом Консультативного комитета ЮНЕСКО по естественным наукам, а затем членом Исполнительного совета ЮНЕСКО. Н.М. Сисакян принимал участие в работе X, XI и XII сессиях Генеральной конференции. Во-вторых, сквозь эти документы, "прорывается", может быть, с некоторым оттенком ностальгии (в данном контексте) державная мощь страны – цель поставлена, цель достигнута.

Завершает книгу раздел "Воспоминания" (1966–2005). Своими размышлениями о Н.М. Сисакяне делятся его коллеги – ученые М.В. Келдыш, А.Н. Белозерский, А.И. Опарин, Г.С. Давтян, Г.К. Скрябин, С.Е. Северин, Е.Н. Мишустин, О.Г. Газенко, А.Л. Курсанов, В.П. Джелепов, Н.А. Платэ, И.С. Кулаев, А.И. Григорьев, В.О. Попов, В.А. Виноградов и др. Семейной теплотой и светлой печалью проникнуты воспоминания супруги Н.М. Сисакяна Варвары Петровны и детей – Людмилы Норайровны и Алексея Норайровича.

К великому сожалению, не были написаны воспоминания самого Норайра Мартиросовича – "судьба не дала ему времени оглянуться назад"[12]. Но "облик человека хранит память людей". Хотелось бы надеяться, что настоящий сборник поможет нам оглянуться назад и вспомнить, а в определенной

---

[10] *Сисакян Н.М.* Важный этап в развитии современной биохимии. (О 5-м Международном биохимическом конгрессе) // См.: наст. изд., стр. 157.

[11] Государственный архив Российской Федерации. Фонд Р-9519, опись 1, дела 58, 60, 61.

[12] *Сисакян А.Н.* Штрихи к портрету отца. Воспоминания // См.: наст. изд., стр. 357.

степени заново узнать яркого, талантливого и светлого человека – Норайра Мартиросовича Сисакяна.

Сборник содержит два приложения. Первое – "Основные даты жизни и деятельности академика Н.М. Сисакяна". Это своего рода компактно аннотированная историческая хронология жизненного и научного пути ученого, которая позволяет как составить общее впечатление, так и проанализировать в первом приближении историю его судьбы и образа. Второе приложение – "Из литературы о Н.М. Сисакяне" включает данные об основных отечественных и зарубежных публикациях по теме за 1936–2001 гг.

Е.Р. Курапова,
кандидат исторических наук

Издание подготовлено при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований и Юниаструм Банка (президент г-н Г. Закарян)

О жизни и деятельности академика Норайра Мартиросовича Сисакяна

Норайр Мартиросович Сисакян (1907–1966) вошел в историю отечественной науки как выдающийся ученый-биохимик, один из основоположников космической биологии.

Он был действительным членом АН СССР и АН Армянской ССР, автором более 400 научных трудов, крупнейшим организатором науки, членом Президиума и главным ученым секретарем Президиума АН СССР, профессором Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова.

Норайр Мартиросович выделялся среди ученых редкой широтой научных интересов. За сравнительно недолгую свою научную деятельность (1932–1966 гг.) он вел работу во многих направлениях и интенсивно развиваемые биохимические исследования всегда сочетал с решением актуальных задач прикладного характера.

Роль Норайра Мартиросовича велика в развитии новых, только зарождавшихся в ту пору областей науки, таких как функциональная биохимия субклеточных структур, техническая биохимия, радиационная биология, космическая биология и медицина. Одновременно он много сил и времени отдавал педагогической и научно-организационной работе и большое влияние оказывал на развитие сотрудничества ученых на международном уровне.

Поднимая теоретический уровень своих учеников и сотрудников, Норайр Мартиросович постоянно учился сам. Он работал на стыке многих областей биологической науки и становился специалистом каждой из них. Он был физиологом и биохимиком растительной клетки, энзимологом и молекулярным биологом, быстро ориентировался и находил точки приложения для новых перспективных исследований в областях науки, изначально не очень ему близких.

Его широкий кругозор и многогранность исследователя, талант находить перспективные направления в развитии смежных областей науки и новые подходы для решения поставленных задач, что, как правило, приводило к достижению существенных результатов, при его способности создавать в руководимых им коллективах творческую атмосферу, до сих пор привлекают к его личности внимание многих.

Опубликованные очерки и книги о Норайре Мартиросовиче создают представление о его обширной деятельности, его эрудиции в разных облас-

тях биологической науки, свойственной ему большой ответственности, редком обаянии и человечности.

Знакомство с материалами настоящего, юбилейного, сборника, посвященного Н.М. Сисакяну, в котором публикуются его выступления, статьи, адресованные ему письма, его письма коллегам, друзьям, родным и другие архивные материалы, несомненно, поможет людям, интересующимся историей биологической науки, создать более полный и живой образ выдающегося ученого, нашего соотечественника.

В настоящем очерке дано краткое описание жизненного пути и научной деятельности Норайра Мартиросовича, с выделением в первую очередь тех начатых им исследований, которые оказали существенное влияние на последующий ход развития целых областей наук.

Норайр Мартиросович родился 25 (12 по старому стилю) января 1907 г. в армянском селе Аштарак, в семье крестьянина – виноградаря и винодела. Детство и юность его были нелегкими. Он рано лишился матери, и на его плечи легла значительная часть домашних забот. До 16 лет он не получил даже начального образования. Однако, поступив в школу с большим опозданием, он смог окончить ее в сжатые сроки, после чего в течение года преподавал в школе крестьянской молодежи, а в 1928 г. поступил в Ереванский университет, откуда за проявленные в учебе успехи был направлен в Ленинградский сельскохозяйственный институт, а затем переведен в Тимирязевскую сельскохозяйственную академию (Москва).

Уже в студенческие годы Норайр Мартиросович начал вести научную работу, которую продолжил в аспирантуре под руководством известного агрохимика академика Д.Н. Прянишникова.

В научной деятельности Норайра Мартиросовича в области биохимии четко выявляются два существенно различающихся по направлению этапа. Первый из них (с 1932 по 1945 г.), включающий годы его учебы в аспирантуре и работы над докторской диссертацией, защищенной в 1940 г., можно характеризовать как период его физиолого-биохимических интересов, когда Норайр Мартиросович посвятил себя изучению биохимической сущности ряда происходящих в растениях физиологических процессов, таких как сахаронакопление, засухоустойчивость, ритмичность действия ферментов в растительной клетке и др.

Следующий, особенно плодотворный этап научной деятельности Норайра Мартиросовича, начавшийся во второй половине 1940-х гг. и принесший ему мировую известность, можно определить как период его молекулярно-биологических исследований, посвященных глубокому и всестороннему изучению структуры и биохимии клеточных органелл растений, в первую очередь, хлоропластов. В этой области Норайр Мартиросович работал до последнего дня своей жизни, и до сих пор эти исследования продолжаются его учениками в Институте биохимии им. А.Н. Баха РАН и других институтах.

Проводившаяся под руководством Д.Н. Прянишникова первая работа Норайра Мартиросовича была посвящена изучению роли фосфора в процессе сахаронакопления у сахарной свеклы. В дальнейшем эти исследования были продолжены в организованном Институте биохимии АН СССР под руководством А.Н. Баха, которому Норайр Мартиросович был рекомендован Д.Н. Прянишниковым.

Как писал об этом периоде Норайр Мартиросович, "Институт биохимии АН СССР создавался А.Н. Бахом в ту пору, когда биологическая химия, вышедшая из недр органической химии и физиологии, как самостоятельная дисциплина находилась в процессе становления". Тем не менее переход Норайра Мартиросовича в 1935 г. в этот институт позволил ему усилить биохимическую направленность работы и благодаря этому показать, что при недостатке в питании растений фосфора проявляются весьма существенные нарушения углеводного обмена, а также установить положительное влияние фосфатов на ферментативные процессы, ответственные за синтез сахарозы.

Результаты этих исследований способствовали пониманию механизма действия фосфатов на сахаронакопление, что имело важное значение для восполнения пробелов в изучении биохимических основ данного процесса, а также имело практическое значение для разработки агроприемов при выращивании соответствующих сельскохозяйственных культур.

В 1936 г. эта работа была успешно защищена Норайром Мартиросовичем на степень кандидата биологических наук.

Последующая деятельность Норайра Мартиросовича была посвящена планомерному изучению биохимической природы засухоустойчивости растений, причем энзиматические процессы впервые изучались не в убитых растиранием листьев клетках, что было нормой исследования в то время, а в живых, благодаря применению метода вакуумной инфильтрации соответствующих субстратов в клетки, что давало возможность изучать не только процессы разрушения, но и процессы синтетической направленности.

В большой серии посвященных этой проблеме работ были приведены доказательства того, что засухоустойчивость определяется особенностями энзиматического аппарата растений и гибель растения наступает в том случае, если происходящие при обезвоживании изменения энзиматических процессов носят необратимый характер. Работы по биохимии засухоустойчивости растений получили признание отечественных и зарубежных ученых и были основой успешно защищенной Норайром Мартиросовичем в 1940 г. докторской диссертации под названием "Биохимическая характеристика засухоустойчивости растений".

Как отмечалось выше, среди работ физиолого-биохимического направления известны также оригинальные исследования Норайра Мартиросовича, посвященные изучению ритмов протекающих в растениях энзиматических процессов. Им впервые было показано существование сезонных, суточных и возрастных ритмов функционирования различных энзиматических процессов в растениях и указано на зависимость такой ритмичности от физиологического состояния организма и внешних факторов. Цикл работ о ритмичности действия ферментов в живой растительной клетке явился развитием и углублением работ А.Н. Баха о суточном ритме действия ферментов в крови человека и животных.

Так, в стенах Института биохимии, работая сначала под руководством А.Н. Баха, а затем самостоятельно при тесном контакте со своим учителем, молодой ученый вырос в крупного специалиста в области биохимии растений.

Норайр Мартиросович глубоко уважал и высоко ценил А.Н. Баха, дорожил его внимательным, добрым отношением, был ему предан. Алексей Николаевич видел в своем ученике талантливого, увлеченного наукой молодо-

го ученого и сыграл большую роль в формировании личности Норайра Мартиросовича, в становлении крупного ученого-биохимика. После ухода из жизни Алексея Николаевича Норайр Мартиросович бережно хранил о нем память и всегда вспоминал с благодарностью пройденную им школу.

В 1942 г. Норайр Мартиросович основал в Институте биохимии Лабораторию энзимологии, руководство которой было делом его жизни. Впоследствии эта лаборатория стала одной из самых крупных в институте. В ней велись исследования как фундаментального, так и прикладного характера. Норайр Мартиросович всемерно способствовал научному росту сотрудников, многие из которых начинали работать в его лаборатории со студенческой скамьи, выполняя под его руководством дипломные работы. Каждую субботу Норайр Мартиросович проводил лабораторные семинары. Он был не только строгим и требовательным Учителем, но и великолепным воспитателем, в чем немаловажную роль играл его личный пример.

В середине 1940-х гг. Норайр Мартиросович приступил к изучению ферментов в связи с клеточными структурами растений. Эта идея возникла благодаря его многочисленным наблюдениям о зависимости действия ферментов от их состояния в клетке. В качестве структур им были выбраны пластиды, причем особый интерес был проявлен к хлоропластам. Тогда о хлоропластах было известно, что в них находится хлорофилл, осуществляются процессы фотосинтеза и происходит образование органического вещества. Существенный сдвиг в изучении этих структур произошел благодаря развитию метода выделения субклеточных структур с помощью дифференциального центрифугирования, что позволило изучать локализацию биохимических процессов в клетке.

Норайру Мартиросовичу с сотрудниками впервые удалось обнаружить в изолированных хлоропластах целый ряд ферментов, функция которых непосредственно не связана с процессами фотосинтеза. На основании этого был сделан вывод о полифункциональности хлоропластов.

Ферментативной активности пластид, связи ферментов со структурой этих органелл, принципиально новому представлению об этих структурах, имеющих в клетке известную автономию, функция которых не ограничивается процессами фотосинтеза, было посвящено прочитанное Норайром Мартиросовичем в 1949 г. Баховское чтение под названием "Ферментативная активность протоплазменных структур", которое было издано в 1951 г., а в 1952 г. удостоено Государственной (Сталинской) премии СССР. Эти работы были приоритетными. Выполненные на других клеточных структурах подобные работы были тогда еще редкими, и, таким образом, Норайр Мартиросович был одним из немногих исследователей, стоявших у истоков такой значительной области современной биохимии, как функциональная биохимия субклеточных структур.

Как показал дальнейший ход событий, столь высоко оцененный вклад Норайра Мартиросовича был лишь прологом к фундаментальному изучению им биохимии пластид и других клеточных структур. В первой половине 1950-х гг. из его лаборатории вышла большая серия работ, посвященных химической природе хлоропластов. Была показана гетерогенность белкового состава пластид и получены данные о вхождении белков в состав сложных комплексов, в которых присутствуют многие существующие в хлоропластах вещества: липиды, пигменты, углеводы и др.

На рубеже 1950–1960-х гг. родилась новая область исследований – молекулярная биология. К этому времени относятся и первые работы Норайра Мартиросовича, выполненные в области молекулярной биологии клеточных структур, часть из которых была опубликована в первых номерах создаваемого в то время академиком АН СССР В.А. Энгельгардтом отечественного журнала "Молекулярная биология".

В 1954 г. в руководимой Норайром Мартиросовичем лаборатории в хлоропластах и лейкопластах ряда растений были обнаружены нуклеиновые кислоты – РНК и ДНК, причем сделанное впервые указание на присутствие в хлоропластах ДНК получило вскоре подтверждение в лаборатории А. Рича (США). Сведения о наличии в хлоропластах нуклеиновых кислот и, в особенности, о существовании в них собственного генома стимулировали дальнейшие исследования этих органелл. В первую очередь, было предпринято выяснение предполагаемой Норайром Мартиросовичем способности хлоропластов к синтезу белков. В 1955 г. из его лаборатории вышла первая работа, доказывающая с помощью изотопного метода способность изолированных хлоропластов к белковому синтезу. Спустя год этот факт получил подтверждение П. Замечником с сотрудниками, в лаборатории Гарвардского университета, а в дальнейшем и во многих других лабораториях.

В начале 1960-х гг., благодаря усилиям Норайра Мартиросовича, Институт биохимии АН СССР был оснащен оборудованием, необходимым для изолирования и детального изучения основных компонентов белоксинтезирующей системы, и уже в 1962 г. в его лаборатории из хлоропластов некоторых растений были выделены рибосомы, которые, как оказалось, отличаются от рибосом остальной части клетки по седиментационным свойствам. Затем из хлоропластов были получены другие компоненты аппарата трансляции – аминоацил-тРНКсинтетазы, транспортные РНК и было установлено, что все упомянутые компоненты относятся к прокариотическому типу, а это свидетельствовало в пользу предложенной в начале прошлого столетия нашими соотечественниками А.С. Фаминцыным и К.С. Мережковским гипотезы симбиогенетического происхождения хлоропластов.

В лаборатории Норайра Мартиросовича были открыты самые первые страницы и в области изучения синтеза и обмена в хлоропластах липидов. Так, впервые были получены доказательства синтеза в изолированных хлоропластах фосфолипидов и показано окисление насыщенных и ненасыщенных жирных кислот. Впоследствии эти данные также получили подтверждение и развитие в ряде зарубежных лабораторий.

В настоящем кратком очерке научной деятельности Норайра Мартиросовича представлен далеко не полный перечень его интересов в области биохимии и молекулярой биологии пластид. К тому же следует отметить, что одновременно в его лаборатории велись работы подобного плана с другими клеточными структурами – с митохондриями и ядрами.

О результатах своих исследований Норайр Мартиросович систематически докладывал на отечественных и зарубежных конгрессах и симпозиумах: на VIII Международном ботаническом конгрессе (Париж, 1954), III Международном биохимическом конгрессе (Брюссель, 1955), Международном симпозиуме по химии ферментов (Токио, 1957), IV Международном биохимическом конгрессе (Вена, 1958), V Международном биохимиче-

ском конгрессе (Москва, 1961) и VI Международном биохимическом конгрессе (Нью-Йорк, 1964).

В своих теоретических и обзорных работах в области функциональной биохимии субклеточных структур, многие из которых были переведены на иностранные языки, Норайр Мартиросович обобщил огромный фактический материал за длительный период развития биохимии и, кроме упомянутых выше предложенных им новых концепций, развивал представление о значении биохимической разнокачественности органоидов клетки, подчеркивая, что любая, даже самая элементарная функция возникает на гетерогенной основе. Высказанные им положения получили широкое признание научной общественности и стимулировали дальнейшее углубление исследований в данной области науки.

Другое весьма плодотворное направление исследований, проводившихся Норайром Мартиросовичем в конце 1950-х гг., было посвящено изучению биохимии и молекулярной биологии метаморфоза насекомых. Эти работы были начаты и проводились совместно в двух лабораториях Института биохимии АН СССР, руководимых Н.М. Сисакяном и академиком А.Л. Курсановым.

Основное внимание было обращено на стадии метаморфоза тутового шелкопряда (*Bombix mori*), на которых происходит внезапная деградация органов вплоть до образования гомогенной полостной жидкости, а затем столь же быстро идущий органогенез. Было установлено, что как в целой куколке, так и в полостной жидкости происходят значительные изменения в содержании различных форм фосфора, нуклеиновых кислот и белков. На определенных стадиях развития этих насекомых были выявлены существенные сдвиги протеолиза и синтеза белков. Так, на стадии распада личиночных органов был обнаружен сильно выраженный протеолиз, а при быстро протекающем образовании органов – падение протеолитической активности и резкое усиление синтеза белков. Принципиально новые сведения, способствующие созданию и развитию новых представлений в области сравнительной биохимии насекомых, были получены при изучении общих закономерностей и пределов варьирования видовой химической специфичности состава нуклеиновых кислот у насекомых. Одним из методов изучения было определение нуклеотидного состава. Работа, проведенная на мало изученной группе беспозвоночных животных – насекомых (15 видов из 6 отрядов), впервые выявила наличие значительной видовой специфичности нуклеотидного состава РНК, при отсутствии видовой специфичности состава ДНК.

Известен цикл работ Норайра Мартиросовича, посвященных изучению действия радиации на протекающие в растениях биохимические процессы. Его интересы и в этой области были сосредоточены в основном на нуклеиновых кислотах и белках. Проведенные сравнительные исследования показали, что степень вызванных радиацией нарушений для разных процессов существенно различается. В большей мере они проявляются в состоянии и функционировании нуклеиновых кислот, причем было обнаружено, что радиация сильно влияет на существующую в живой клетке взаимосвязь энзиматических процессов. Очевидно, этим объясняется то, что радиочувствительность ферментов, находящихся в клетке, всегда выше, чем у изолированных.

Эти приоритетные результаты были доложены Норайром Мартиросовичем в 1955 г. на I Женевской конференции по мирному использованию

атомной энергии. В дальнейшем они получили подтверждение и развитие в ряде других лабораторий.

Свои теоретические исследования Норайр Мартиросович всегда сочетал с запросами практики. Первые работы этого плана были выполнены в его лаборатории по заданию правительства еще в годы Великой Отечественной войны – разработать метод сушки овощей с сохранением в них витаминов, что было необходимо для витаминизации армии. За успешное выполнение этих работ Норайр Мартиросович был награжден в 1944 г. орденом "Знак Почета".

Последующие работы практического характера выполнялись им совместно с коллегами из Армении, например, работы по биохимической характеристике ряда сортов пшеницы в связи с их хлебопекарными свойствами.

Особенно значительна и широко известна его деятельность по разработке научных основ виноградарства и виноделия. Эти исследования проводились широким фронтом – от биохимической характеристики винограда, в особенности процессов, протекающих в ягоде при созревании, до химизма процессов, происходящих при созревании вин и коньяков. Результаты многолетних исследований легли в основу последующих разработок по усовершенствованию технологий и существенному ускорению процесса созревания. Норайру Мартиросовичу с сотрудниками удалось идентифицировать в коньячном спирте ряд веществ, таких как ванилин, сиреневый альдегид, конифериновый альдегид и др., содержание которых зависит от возраста коньячного спирта, и выявить роль древесины дубовой бочки в возникновении этих соединений, что позволило наметить пути рационализации технологии коньячного спирта.

Столь же успешными были проводившиеся под руководством Норайра Мартиросовича исследования, преследующие цель улучшения качества хересных вин, которое, как было установлено, зависит от соотношения интенсивности образования альдегидов и ацеталей. Изучив влияние на это соотношение ряда факторов, Норайр Мартиросович смог наметить пути развития технологий, благоприятно влияющих на состояние и функционирование дрожжей, приводящих к улучшению качества хересных вин.

Норайр Мартиросович известен также своими работами по изучению биохимических процессов шампанизации вин. В частности, им были исследованы вещества, положительно влияющие на вкусовые и букетистые характеристики шампанского, и было разработано применение ферментных препаратов, ускоряющих процесс созревания шампанских вин при одновременном улучшении их качества.

Под редакцией Норайра Мартиросовича и при его непосредственном участии вышли в свет семь сборников статей под названием "Биохимия виноделия", в которых обобщены основные результаты исследований, проводимых в его лаборатории и других отечественных лабораториях.

Крупный вклад Норайр Мартиросович внес в становление и развитие совершенно новой в ту пору области науки – космической биологии и медицины. Особенно велика его роль в определении основных проблем и перспектив дальнейших исследований в этой области.

Проводимые под его руководством исследования были посвящены главным образом изучению влияния особых условий космической среды на ферментативные процессы растительных организмов, а с 1956 г. им интенсивно

велись исследования, необходимые для разработки систем жизнеобеспечения в условиях длительных орбитальных полетов. Осуществляя руководство этой огромной и важной для космонавтики работой, Норайр Мартиросович уже в то время разработал обширную программу биологических исследований на многочисленных организмах разного филогенетического уровня после их возвращения из очередных полетов в космос, заложив основы космической биологии и медицины, тем самым открыв человеку дорогу в космос.

В то время было чрезвычайно важно оценить степень вредного влияния разных видов ионизирующих излучений на организм человека и найти способы, снижающие степень риска. Работы в этом направлении велись интенсивно и широко благодаря разработанной Норайром Мартиросовичем программе и привлечению к ее осуществлению большого круга ведущих специалистов и крупных ученых самых разных областей современной биологии, а также благодаря его инициативе в проведении научных конференций и сессий Отделения биологических наук АН СССР по проблемам космической биологии. Под его руководством были проведены Международный симпозиум по космической биологии в рамках Международного биохимического конгресса (Москва, 1961) и Международный симпозиум по проблеме "Человек в космосе" (ЮНЕСКО, Париж, 1962).

Норайр Мартиросович непосредственно участвовал в работе комиссии по отбору и подготовке космонавтов к полету и сыграл большую роль в достижении первых межправительственных соглашений о проведении советско-американского полета "Союз–Аполлон", а также в подготовке вышедшего уже после его ухода из жизни трехтомного труда "Основы космической биологии".

Норайр Мартиросович вошел в историю биохимии как крупный организатор науки. Будучи еще молодым ученым, он помогал А.Н. Баху и А.И. Опарину в организации Института биохимии, который, как известно, стал ведущим институтом в Отделении биологических наук АН СССР, а впоследствии явился родоначальником ряда других известных академических институтов. С 1942 г. он заведовал Лабораторией энзимологии, совмещая свою научную деятельность с большой научно-организационной работой. С 1939 г. он был ученым секретарем института, а с 1946 по 1959 г. – заместителем директора Института биохимии, приложив огромные усилия для сохранения его научных кадров в самый трудный для биохимической науки период. С 1949 г. более 15 лет Норайр Мартиросович был одним из руководителей Президиума Академии наук СССР в качестве заместителя главного ученого секретаря, академика-секретаря Отделения биологических наук, главного ученого секретаря, члена Президиума АН СССР. Он был среди тех, кто способствовал возвращению опальных ученых (Н.В. Тимофеева-Ресовского, Н.П. Дубинина и др.) в академические институты и кто решительно воспрепятствовал планам ликвидации Академии наук, активно обсуждавшимся советским правительством на рубеже 1950–1960-х гг.

Роль Норайра Мартиросовича была велика и в работе международных организаций, в первую очередь ЮНЕСКО. С 1959 г. он был членом Исполнительного совета ЮНЕСКО, а в 1964 г. был единодушно избран представителями всех стран на XIII сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО на пост ее президента. Норайр Мартиросович был действительным членом и вице-президентом Международной академии астронавтики, председателем

Комитета по биоастронавтике Международной астронавтической федерации. В конце 1950-х – начале 1960-х гг. он был активным участником Пагуошского движения.

Научно-организационная деятельность, эрудиция, большой авторитет Норайра Мартиросовича снискали ему широкое признание как в нашем отечестве, так и за рубежом. Он был удостоен Государственной премии, премии им. А.Н. Баха (1950, 1966), премии им. И.И. Мечникова (1951), награжден медалями Льежского университета (Бельгия, 1956) и Пастеровского института (Париж, 1959). За работы, экспонированные в павильоне "Наука" на Всемирной выставке в Брюсселе, а также за неоднократное участие на выставке в павильоне "Наука" Всесоюзной сельскохозяйственной выставки и Выставки достижений народного хозяйства был отмечен медалями.

Научная деятельность Норайра Мартиросовича была оценена высокими правительственными наградами. Кроме уже упомянутого ордена "Знак Почета" он был награжден тремя орденами Трудового Красного Знамени, многими медалями.

Именем Норайра Мартиросовича названа средняя школа и новый проспект на его родине – в Аштараке, улица в Ереване, установлена мемориальная доска у входа в Институт биохимии им. А.Н. Баха РАН в Москве. Его имя увековечено в здании ЮНЕСКО в Париже и на памятной доске возле посаженного им там дерева. Его именем назван кратер на Луне. В 1999 г. в Аштараке открыт дом-музей Н.М. Сисакяна, а в 1981 г. ему установлен памятник на родине.

Выполняя огромную научную и организационную работу, Норайр Мартиросович постоянно занимался педагогической деятельностью, читая лекции студентам биофака МГУ и руководя работающими в его лаборатории аспирантами и научными сотрудниками. Он находил также время для популяризации науки, подчеркивая все возрастающее значение биологической науки для жизни всего человечества.

Вспоминая характер и стиль работы Норайра Мартиросовича, мы находим ответ на вопрос: как ему удалось так много сделать за сравнительно короткий срок его научной деятельности. Одна из определивших успех черт его характера – неистребимая любовь к новизне, проявлявшаяся как в его исследовательском поиске, так и во всей его многогранной деятельности. При этом, открывая все новые и новые страницы исследований, он всегда стремился к достижению значительных результатов и никогда не останавливался на половине пути, требуя того же от своих учеников.

Кроме своего яркого таланта, большого интереса к науке, исключительной организованности и редкой работоспособности, он выделялся мужеством, высокой ответственностью и особой доброжелательностью к коллегам и ученикам. Все, кому посчастливилось у него учиться и с ним сотрудничать, вспоминают о Норайре Мартиросовиче с теплотой и благодарностью. Его внимательное, чуткое отношение к людям при выраженном интересе и большой требовательности к делу покоряло и воспитывало многих. Он был не только выдающимся ученым, но и человеком, способным оказывать благотворное влияние на людей и ход событий.

Газенко О.Г., академик РАН

Филиппович И.И., доктор биологических наук

1930-е годы

А.И. Смирнов

Отзыв о работе Н.М. Сисакяна “Роль фосфора в процессе сахаронакопления у сахарной свеклы”

Среди огромного числа опытных работ по выяснению влияния фосфатов на высшие растения лишь очень немногие пытаются вскрыть роль фосфатов в внутриклеточном метаболизме, определяющем в конечном результате величину и качество урожая. К такому ряду работ, стремящихся проникнуть в сущность действия на растительный организм фосфатов, следует отнести и диссертацию тов. Сисакяна Н.М. ⟨...⟩

В экспериментальной части описываются опыты двух лет. При исследовании применялись методы: вегетационный и инфильтрация листьев (по [Курту] Мотесу). Объектом исследования служила сахарная свекла. Вегетационные опыты проводились с текучими растворами в песчаных культурах. Для инфильтрации брались листья из таких же культур свекловицы. Часть растений все время получала полную питательную смесь солей, другая же часть – лишь в самое первое время (с 10 мая по 23 июня в первый год и с 20 мая по 23 июня во второй год), а в дальнейшем эти растения до уборки (25 октября в первом и 19 октября во втором году), т.е. в течение около четырех месяцев, росли при исключении из питательных растворов большей части фосфатов, которые оставались лишь в количестве следов, имевшихся в водопроводной воде, применявшейся при приготовлении питательных растворов.

Уход за растениями и фиксация урожая листьев и корней спиртом обеспечивали достаточную надежность опытного материала, поступавшего в анализ. ⟨...⟩

Наиболее ясно выраженное влияние фосфатов на углеводный обмен при развитии свеклы наблюдалось в первый год опытов. Фосфатное голодание сопровождалось резким снижением % содержания сахарозы на сырой вес во всех частях растения, при повышенном проценте редуцирующих сахаров и общей суммы растворимых углеводов без сахарозы. Пересчет сахаров на целое растений еще больше подчеркивает разницу в углеводном обмене в зависимости от снабжения фосфатами.

В первый же год опытов было подмечено, что обычно применяемая условная методика определения мальтозы по способности ее гидролизоваться

не может характеризовать действительного содержания дисахарида для всех случаев естественной смеси углеводов растительных объектов. Особенно большие уклонения были обнаружены на другой год опытов в корнях при фосфатном голодании растений. Это наблюдение находится в полном согласии с неоднократно констатировавшимися в последнее время моими сотрудниками фактами несоответствия действительному содержанию мальтозы определяемых количеств ее. В некоторых случаях получается избыточное количество против действительного, в других – такой гидролиз вызывает снижение редуцирующей способности сравнительно с 5-минутным гидролизом, применяемым для определения сахарозы. Вещество, дающее после 24-часового гидролиза большую величину редукции, чем это свойственно мальтозе, осталось невыясненным. А между тем накопление этого вещества при недостатке снабжения свеклы фосфатами проявлялось более стойко, чем снижение содержания сахарозы. ⟨...⟩

Переходя к рассмотрению опытов второго года с инфильтрацией листьев, прежде всего необходимо заметить, что, применяя этот метод, диссертант совершенно не обосновывает введение им приема промывания материала после инфильтрации изотоническим раствором хлористого натрия вместо воды. Применение этого приема для очищения поверхности листьев от сахара нельзя считать удачным, так как при очищении поверхности листьев от раствора сахаров производится загрязнение поверхности листьев раствором поваренной соли, проникновение которой в межклетники не исключается, несмотря на просушивание в дальнейшем поверхности листьев фильтрованной бумагой. Этим приемом можно ввести новый неучитываемый фактор.

Второе замечание к методической стороне опытов с инфильтрацией вызывается неопределенностью назначения так называемого сухого контроля. Когда он поступал в анализ и как использовался при расчетах, ничего на этот счет не говорится в диссертации.

Основной задачей опытов с инфильтрацией являлось весьма интересное и практически важное изучение зависимости направления действия инвертазы листьев свеклы от условий фосфатного питания при выращивании растения.

Заключение о синтезирующем и гидролизирующем действии фермента делается на основании данных, приводимых в таблицах 2 и 3, на страницах 34 и 35. Обращаясь к центральному по значимости месту этих таблиц, к расчету синтезирующей и гидролизующей деятельности инвертазы, следует отметить, что если для синтезирующего направления действия фермента, принимая во внимание всю условность определения сахарозы, была единственная возможность расчета по разнице в количестве этого дисахарида из листьев, инфильтрированных раствором инверта и водой, то для расчета гидролизующего действия фермента были другие возможности более полного учета, чем пути вычисления разницы в содержании редуцирующих (без гидролиза) сахаров в листьях, инфильтрировавшихся водой и раствором сахарозы. ⟨...⟩

Сопоставляя синтез и гидролиз сахарозы по отдельным возрастам листьев для заключения о действии фермента, автор не считается с законом действия масс, определяющим скорости и направление реакций. Обращаясь к аналитическому приложению, можно видеть, что количества инфильтрированных сахаров в отдельных случаях довольно значительно разнятся. Так,

для количеств вводившегося инверта колебания определяются пределами 87,5–168,4 мгр (т.е. разница приблизительно вдвое), а для сахарозы, беря наш собственный расчет ее количества, который несколько разошелся с расчетом диссертанта, эти колебания выражаются пределами 109,29–146,39 мгр, т.е. больше чем на 30% расхождение. Помимо различных количеств вводившихся сахаров, имелись различия по отдельным периодам и в количестве собственных сахаров листьев. Рассчитывая соотношение между суммой редуцирующих сахаров и сахарозой, на основании анализов расчета количества введенного в листья инверта, мы получили колебания этого отношения, выражающиеся величинами от 4,5 до 19,0. Несомненно, что в отдельных случаях под влиянием инфильтрации сахаров положение равновесия между синтезом и гидролизом могло смещаться весьма неодинаково. К сожалению, для более точного расчета в работе не имеется необходимого материала и не приводится никаких данных, насколько в отдельных пробах листьев могли быть велики колебания в содержании различных сахаров. Решение вопроса могло быть значительно яснее при совершенно однородном исходном материале, для чего следовало употреблять в опыт листья лишь с растений, лишенных фосфатов, но при этом часть их инфильтрировать лишь растворами сахаров, а другую часть – растворами тех же сахаров совместно с фосфатами.

Имея значительные различия в величинах по синтезу и по гидролизу сахарозы, диссертант стремится доказать, что количество фермента независимо от возраста листьев и условий питания растений остается почти стабильным, для доказательства чего производится простое арифметическое суммирование результатов гидролиза и синтеза сахарозы в листьях. Однако разница и в "арифметической сумме инвертазы" достигает довольно заметной и далекой от аналитической погрешности величины, выражающейся приблизительно в 30% (от 22,3 до 29,9 по расчетам диссертанта, и от 30,3 до 43,4 – по нашим подсчетам), что никак не позволяет согласиться с выводом о стабильности инвертазы.

Заключение автора, что возрастные изменения растений, как и условия питания, меняют характер действия фермента (инвертазы), вряд ли можно оспаривать, поскольку возраст и питание определяют условия внутриклеточной среды, в которой совершается деятельность ферментов.

Несмотря на отмеченные недостатки, работа тов. Сисакяна представляет безусловный интерес и в теоретическом и в практическом отношении, заслуживая в дальнейшем продолжения и развития, особенно в направлении выяснения природы вещества, определяемого в мальтозной фракции.

Внимательное изучение диссертации тов. Сисакяна обнаруживает, что автор достаточно широко охватил изучением литературу вопроса своего исследования, овладел современной техникой физиолого-биохимического анализа в специальной области разрабатываемой им темы и выработал у себя критическое отношение к выполняемой работе, что позволяет заключить, что диссертант подготовлен к самостоятельной научной деятельности и заслуживает присуждения ему научной степени кандидата биологических наук.

26 февраля 1936 г.

Архив РАН. Фонд 2106.

Н.М. Сисакян – А.И. Опарину

Москва *15 июля 1936 г.*

Дорогой Александр Иванович!

С получением Вашего письма заявил протест по поводу невключения хлебной темы в число 70-ти народнохозяйственных тем А[кадемии] Н[аук]*. Кроме устного протеста подготовил уже письменное заявление на имя Президиума по этому же поводу. Завтра Алексей Николаевич [Бах] подпишет это отношение и мы представим его в Президиум.

В прошлых письмах, кажется, я Вам писал относительно того, что после отъезда Александра Александровича к нам пришел ревизор и уже 20 дней работает у нас, проверяя нашу бухгалтерскую отчетность. Несколько раз я имел обстоятельный разговор с [инспектором] по поводу постановки учета и отчетности финансов и материальных ценностей. Он, при всем своем желании найти у нас большие дефекты, все же не мог [их] обнаружить. Но сделал ряд замечаний, с которыми можно согласиться. Относительно плохой постановки учета выдачи реактивов и материалов – инспектор объясняет это тем, что [неразб.] не уделял достаточного внимания этому разделу работ. Если не считать этого замечания, то больше ничего не обнаружено инспектором во время проверки.

Плохо обстоит дело с получением денег из банка. С конца июня и до сего времени мы без боя ни одной копейки денег из банка не получили. Каждый раз приходится написать особое ходатайство для того, чтобы получить 1000 рублей из банка.

Дорогой Александр Иванович! По отношению нашего главбуха необходимо принять срочные и кардинальные меры. Он обладает исключительной одаренностью угробить дело, а не дело делать. Самые простые правила учетной работы он спрашивает у Мо[неразб.]. Не обладает никакой инициативой. Сейчас составляет полугодовой отчет, когда он его закончит, этого никто сказать не может. Мне кажется, что необходимо от него поскорее избавиться, пока он у нас не натворил "делов".

С чайным сборником ["Биохимия чая"] дело обстоит очень хорошо. Вчера послали в редакцию уже последнюю корректуру большей части статей сборника.

Андрей Львович [Курсанов] рассказал о делах в Грузии очень подробно. Кроме радости это сообщение не вызвало у нас ничего другого.

До сегодняшнего дня в центре внимания у всей общественности АН СССР было дело академика [Н.Н.] Лузина. О деле Лузина говорят все. В АН создана комиссия под председательством [Г.М.] Кржижановского при участии Алексея Николаевича и ряда других академиков. Во всех институтах проработали опубликованные в "Правде" статьи: "Ответ академику Лузину", "О врагах в советской маске", "Традиции раболепия" и др.

С сегодняшнего дня занимает внимание академической общественности печальный факт – смерть президента [АН СССР] А.П. Карпинского.

Три дня тому назад приехал из Крыма представитель для заключения договора по вину. Он завтра будет в институте, и, наверное, заключим договор

---

* Расшифровка в тексте и примечания сделаны составителями.

с ним, несмотря на то, что мы получили постановление Президиума о прекращении заключения договоров с 1/VII 1936 г.

Алексей Николаевич чувствует себя хорошо. София Моисеевна [Манская] после гриппа значительно плохо чувствует, и поэтому она просила отпустить в отпуск с 19/VII. Работы с черным чаем идут нормально, и на сегодня не имеется никакого отставания.

Все сотрудники посылают Вам привет. Особый поклон от Алексея Николаевича.

[С] горячим приветом Ваш Н. Сисакян

P.S. Со следующим письмом вышлю результаты вегет[ативных] опытов. Усиленный рост саженцев и институтские дела не позволяют закончить подсчеты. В Москве необычайная жара. В лабораториях температура выше, чем в термостате.

Архив РАН. Ф. 1719. Оп. 1. Д. 843. Л. 2 с об. Автограф.

А.Н. Бах

Отзыв о работе Н.М. Сисакяна "Направленность ферментативного действия как показатель сухоустойчивости культурных растений"

Работа Н.М. Сисакяна заслуживает самого серьезного внимания. Исходя из положения, что свойство сухоустойчивости растений должно иметь свое отражение в некоторых физиологических особенностях, Н.М. Сисакян на основании глубокого изучения литературы вопроса пришел к заключению, что направленность ферментативного действия, по-видимому, может дать показатель для раннего диагноза сухоустойчивости растения. Под направленностью ферментного действия надо разуметь свойство, определяемое законом обратимости ферментной реакции, не только вызывать гидролитический распад субстрата, но и восстановлять синтетически последний из продуктов его распада.

Весьма тщательно проведенные им многочисленные как вегетационно, так и полевые опыты на селекционной станции показали, что равновесие синтез/гидролиз у сухоустойчивых растений смещается при потере воды гораздо меньше, чем у незасухоустойчивых. С полной определенностью выявилось, что и коэффициент смещения равновесия ферментного действия (отношения синтеза к гидролизу), определяемый на ранних листьях пшеницы, характеризует сорт растения в смысле его отношения к засухе.

С удовлетворением отмечаю, что аспирант Н.М. Сисакян выработался в талантливого, весьма трудоспособного, идеологически крепкого научного работника. Я возлагаю на него большие надежды.

29 августа 1937 г.

Архив РАН. Фонд 2106.

А.Н. Бах

Отзыв "Об аспиранте – докторанте Н.М. Сисакяне"

Был зачислен аспирантом Академии наук по моему ходатайству до окончания им кандидатской диссертации, которую он закончил в Институте биохимии и с успехом защитил в 1936 г. В настоящее время работает над влиянием питания растений на обратимость действия их ферментов, т.е. на отношение между синтетическим и гидролизующим действием ферментов. Лабораторными и полевыми опытами он установил несомненный сдвиг этого отношения в сторону гидролиза при водном дефиците у незасухоустойчивых сотов по сравнению с засухоустойчивыми. Эта и другие им выполненные работы лягут в основу его докторской диссертации.

За два с половиною года своего пребывания в Институте биохимии Н.М. Сисакян проявил себя как талантливый, весьма работоспособный, инициативный исследователь. Он один из самых лучших партийных молодых работников, с которыми мне привелось иметь дело. Выдержанный, идеологически крепкий, горячо любящий дело, к которому он приставлен. Н.М. Сисакян, я уверен, оправдает надежды, которые мы на него возлагаем, как на доброго советского работника по научному обслуживанию социалистического строительства.

7 сентября 1937 г.

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

А.И. Опарин

Отзыв о работе Н.М. Сисакяна "Биохимические основы засухоустойчивости"

Диссертация Н.М. Сисакяна касается одной из важнейших проблем сельского хозяйства – устойчивости растения по отношению к внешним воздействиям, в частности, к недостатку воды. Теоретические основы этого явления и до сих пор остаются еще далеко не в полной мере выясненными. Проделанная в течение ряда лет Н.М. Сисакяном работа дает совершенно новый подход к разрешению указанной проблемы. Основываясь на методе вакуумной инфильтрации, Н.М. Сисакян показал, какую исключительную роль играет смещение ферментативного равновесия при наступлении водного дефицита в растениях.

Считаю вполне возможным допустить эту работу для ее защиты Н.М. Сисакяном в качестве диссертации на степень доктора биологических наук.

26 декабря 1939 г.

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

1940-е годы

А.Н. Бах

Отзыв о работе Н.М. Сисакяна "Биохимическая характеристика засухоустойчивости растений"

Названная работа Н.М. Сисакяна, несомненно, представляет собою весьма ценный вклад в науку о развитии растительного организма.

Что такое засухоустойчивость? До последнего времени господствовало учение Шимпера (1908), согласно которому "физиологической влажности соответствует гидрофильная растительность, а физиологической сухости – ксерофильная растительность". Другими словами, в основу засухоустойчивости брались физиолого-анатомические особенности растительных организмов. Н.М. Сисакян прекрасно разобрался в литературе этого сложного и важного вопроса и показал, что рядом точных работ русских ученых (Н.А. Максимов, Иванов, [А.П.] Вальтер, [И.И.] Туманов, [Е.К.] Алексеев и др.) теория Шимпера опровергнута как противоречащая фактам.

Отсюда Н.М. Сисакян пришел к выводу, что для изучения причин засухоустойчивости необходимо ближе исследовать те изменения биохимических процессов, которые обусловливаются изменениями водного режима. И он провел прекрасные исследования над изменениями ферментативных внутриклеточных процессов при увядании растений. Трудоемкими и точными опытами он показал, что при водном дефиците нарушение равновесия в направлении действия ферментов (отношения между гидролизом и синтезом) является причиной гибели растений.

7 февраля 1940 г.

Архив РАН Фонд 2106.

А.Н. Бах, А.И. Смирнов, Н.А. Максимов, С.Д. Львов

Выступления на защите Н.М. Сисакяном диссертации "Биохимическая характеристика засухоустойчивости растений" на соискание ученой степени доктора биологических наук

А.Н. Бах: На повестке дня защита диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук Н.М. Сисакяном на тему "Биохимическая характеристика засухоустойчивости растений". ⟨...⟩

Профессор А.И. Смирнов: Внимательное изучение диссертации Н.М. Сисакяна приводит меня к заключению, что выполненная работа соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям. Основания для такого заключения следующие.

В работе имеется, прежде всего, новый, оригинальный и, безусловно, плодотворный подход к изучению весьма сложного в научном отношении и весьма важного для народного хозяйства вопроса о засухоустойчивости растений. До сих пор еще никем из исследователей этой проблемы не освещалось сколько-нибудь систематически реагирование растений на обезвоживание состоянием его ферментной системы. А между тем вполне очевидно, что изучение засухоустойчивости растений в этом отношении должно иметь кардинальное значение для понимания биологической сущности изучаемого явления, а, следовательно, и для выработки мероприятий в борьбе с засухой. Во всех проявлениях жизни растений, в том числе в отзывчивости их на внешние влияния, в частности, на засуху, главенствующая причина заложена в условиях, определяющих урегулированность обмена веществ в живых клетках, что теснейшим образом связано с ферментной деятельностью. Систематическое изучение в этом аспекте ферментной активности растений имеет огромное значение.

Весьма ценным обстоятельством для работы является то, что активность ферментов учитывалась в живых неразрушенных клетках, т.е. в условиях естественной среды действия ферментов в организме.

Проведение экспериментальной части работы и рассмотрение полученных результатов выполнено на фоне широкого, почти исчерпывающего обзора литературы по засухоустойчивости, как русской, так и иностранной.

Достаточно большой экспериментальный материал, часть которого была опубликована диссертантом еще раньше, проливает новый свет на явление засухоустойчивости, расширяя и углубляя существовавшие в этой области теоретические представления и открывая для практической селекции большие возможности объективного и быстрого отбора растений по засухоустойчивости.

Диссертант, широко использовав в своей работе данные биохимических исследований из области процессов технологической переработки растительного сырья (табачное и чайное производство), дает в свою очередь для этих специальностей интересный и небесполезный теоретический материал.

Ограничиваясь сказанным как основной аргументацией, позволяющей мне считать диссертанта достойным искомой им степени доктора биологических наук, перехожу к некоторым имеющимся у меня замечаниям по отдельным местам диссертации.

Норайр Сисакян. 1930 г.

Н.М. Сисакян с родителями –
мать Сатеник, маленький Норайр и отец Мартирос, 1910 г.

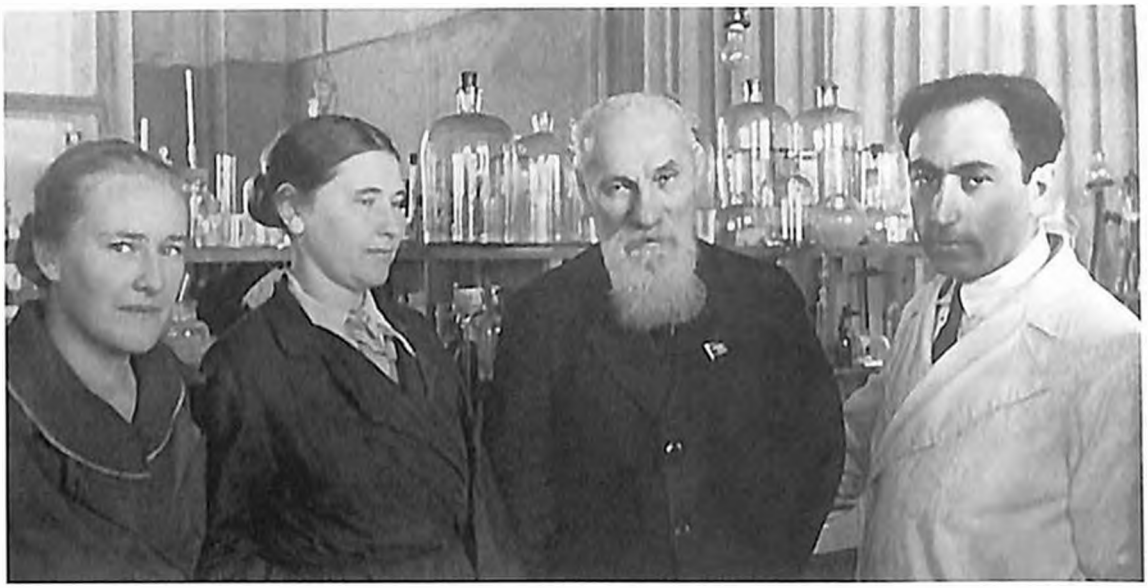
Норайр Сисакян. Аштарак, 1927 г.

Преподаватели и слушатели ликбеза (слева в первом ряду Н.М. Сисакян). Аштарак, 1927 г.

С товарищами в Ереванском университете (второй справа Н.М. Сисакян), 1928 г.

Студенты Сельскохозяйственной академии им. К.А. Тимирязева на практике (крайний справа Н.М. Сисакян). Начало 1930-х годов

Академик А.Н. Бах среди своих учеников в Институте биохимии.
Сидят (слева направо): А.И. Смирнов, А.И. Опарин, А.Н. Бах, С.С. Елизарова, З.В. Ермольева. Стоят (слева направо): В.Л. Кретович, Е.М. Попова, Н.И. Проскуряков, Н.М. Сисакян, В.Н. Букин, 1939 г.



Академик А.Н. Бах с сотрудниками в лаборатории Института биохимии.
Москва, 1940 г.

На даче у академика А.Н. Баха на Николиной Горе.
Слева направо: Софья Сергеевна Елизарова, А.Н. Бах, Н.М. Сисакян, 1939 г.

В лаборатории Института биохимии. Москва, 1940 г.

В первом ряду: А.Н. Бах и А.И. Опарин. Во втором ряду: Н.М. Сисакян, Д.М. Михлин, С.Д. Балаховский, А.Н. Несмеянов. 1945 г.

С коллективом сотрудников в Институте биохимии. В центре Н.М. Сисакян

Группа членов АН Арм. СССР.
Сидят (слева направо): В.А. Амбарцумян, Л.А. Орбели, И.А. Орбели, В.И. Исагулянц, Л.А. Оганесян. Стоят (слева направо): Э.А. Асратян, Н.М. Сисакян, Г.Х. Буниятян, А.Г. Иосифьян, 1945 г.

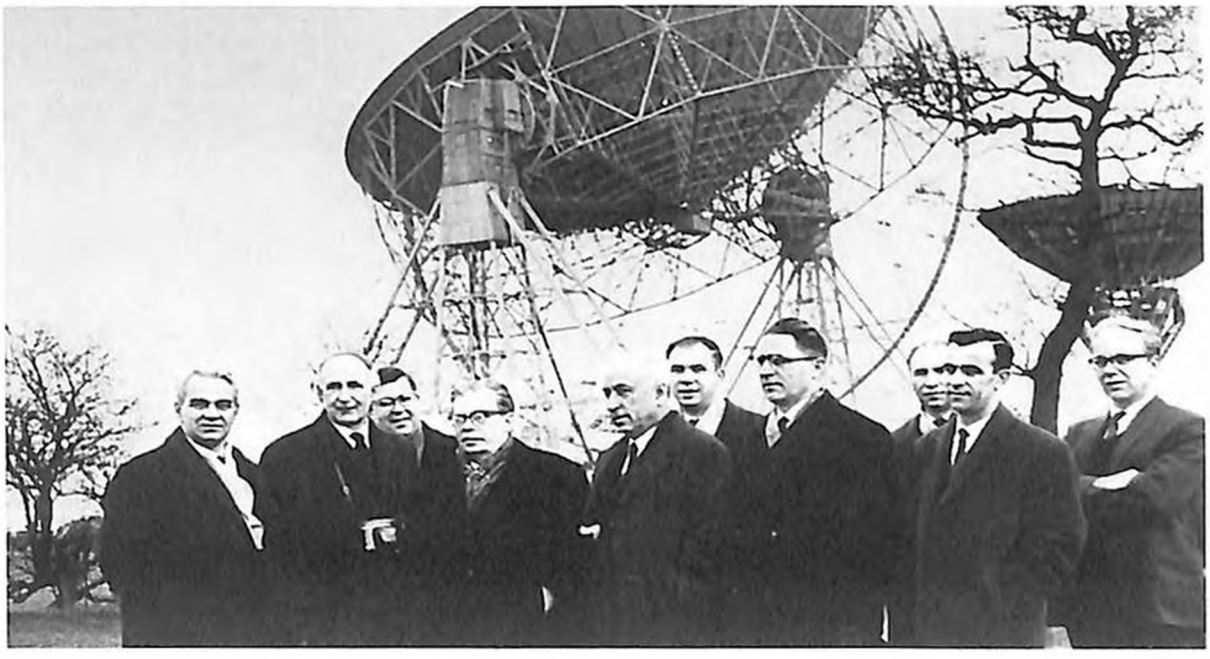
Москва, Кремль. Зам. Председателя Президиума Верховного Совета А. Кирхиштейн (третий слева во втором ряду) с группой сотрудников АН СССР, награжденных в связи с 220-летием Академии наук.
В первом ряду (первый слева) И.М. Франк, во втором ряду (первый слева) А.И. Опарин, в верхнем ряду (четвертый слева) В.А. Энгельгардт, пятый слева Н.М. Сисакян, 1945 г.

Норайр Сисакян. 1940 г.

Супруги Сисакян: Норайр Мартиросович и Варвара Петровна (урожд. Алексеева) – студенты Академии им. К.А. Тимирязева. Москва. 1930 г.

Семья Н.М. Сисакяна: жена Варвара Петровна, дочь Людмила, сыновья Иосиф (справа) и Алексей. Москва. 1945 г.

Делегация АН СССР в Великобритании. Сидят (слева направо): Н.Н. Боголюбов, Н.А. Платэ, Н.Н. Семенов, М.В. Келдыш, М.Н. Сисакян, 1965 г.



Участники делегации АН СССР на экскурсии. Англия, 1965 г.

Следуя порядку изложения диссертации, первые мои замечания будут относиться к литературной части и к общим теоретическим положениям, излагаемым в двух первых главах. ⟨...⟩

Переходя к методической части работы, прежде всего считаю нужным отметить, что никак нельзя согласиться с утверждением (с. 124), что метод инфильтрации, впервые применявшийся Бьеркстеном и вскоре использованный Мотесом, отличался отсутствием выработанных количественных приемов и что это явилось причиной отсутствия широкого внедрения метода в физиолого-биохимические исследования. Диссертанту, конечно, известно, что Мотес, применяя метод вакуум-инфильтрации, учитывал количественный синтез кислотных амидов из амиачных солей органических кислот, причем указал прием для определения количеств инфильтрируемых веществ. Уже через один-два года после опубликования Мотесом его метода (1933 г.) мы встречаем применение его в ряде работ, как у нас, так и за границей.

Определение активности инвертазы вызывает следующие замечания. Учет гидролитической активности этого фермента по редуцирующим углеводам, возникающим от расщепления инфильтрированной сахарозы, имеет тот недостаток, что редуцирующие углеводы являются дыхательным материалом, благодаря чему часть их ускользает от анализа. С другой стороны, может возникать обратная погрешность, когда прибавка редуцирующих углеводов происходит не только от распада инфильтрированной сахарозы, но и от распада собственных сложных углеводов растения. Контроль с инфильтрацией воды не всегда в состоянии обеспечить устранение погрешностей от распада собственных углеводов.

Определение синтетического действия инвертазы по количеству накопляющейся сахарозы из инфильтрированного инверта может иметь некоторую погрешность в результате образования других сложных углеводов, в частности, крахмала. Поэтому не всегда для учета синтетического действия инвертаз может быть достаточным определение лишь сахарозы.

Методика определения протеазного действия описана недостаточно подробно, чтобы с уверенностью говорить о возможных погрешностях. Учет синтезирующего действия вызывает замечание в том отношении, что инфильтруется гидролизат чуждого белка, даже не растительного происхождения. Кроме того, не выравнивался и даже не учитывался уровень содержания белка в опытных объектах, а от различий этого уровня, несомненно, должна зависеть успешность новообразования белка в клетках, как об этом можно судить на основании ряда литературных данных.

Несмотря на некоторые имеющиеся недочеты в методике, результаты диссертационной работы не оставляют сомнения в правильности установления закономерностей, во-первых, по влиянию обезвоживания растений на изменения ферментной деятельности их, во-вторых, по корреляции между засухоустойчивостью растения и степенью смещения при обезвоживании растений коэффициента ферментного действия синтез/гидролиз в инфильтрированном материале.

Приводимые в диссертации данные позволяют говорить о биохимической характеристике засухоустойчивости лишь по пшенице. В дальнейшем, конечно, полученные на пшеницах данные должны быть проверены и на

других растениях, что окончательно решит, насколько найденные закономерности являются всеобщими для растений.

В заключение должен отметить, что, являясь рецензентом не только настоящей, докторской, диссертации тов. Сисакяна, но и по его прошлой, кандидатской, и наблюдая со стороны за его последовательной работой в течение докторантской аспирантуры, с большим удовольствием могу констатировать, что за прошедшие четыре года со времени защиты кандидатской диссертации тов. Сисакян сделал большие успехи в повышении его научной квалификации, что служит залогом успешного развития им научной деятельности и в дальнейшем.

А.Н. Бах: К сожалению, я сейчас должен уйти на сессию и не могу участвовать в этой дискуссии, но я должен сказать, что не могу согласиться с мнением некоторых оппонентов, которые, мне кажется, неправильно освещают дело. Во всяком случае, что касается работ тов. Сисакяна, то это, несомненно, очень крупная работа и заслугой его является главным образом то, что он подошел к решению вопроса о выявлении показателей засухоустойчивости со стороны биохимии, главным образом, со стороны ферментов. Это, конечно, не значит, что он идеями биохимии обосновал засуху. Об этом, конечно, говорить нельзя, но в докладе его и диссертации сказано о биохимической характеристике засухоустойчивости, но это не значит, что биохимия исчерпывает все, что касается вопросов засухоустойчивости. Я считаю его работу вполне заслуживающей присуждения ему степени доктора биологических наук.

Профессор Н.А. Максимов: Работа тов. Сисакяна посвящена чрезвычайно важному и актуальному вопросу о тех биохимических основах, которые отличают более засухоустойчивые растения от менее засухоустойчивых. Знание этих особенностей чрезвычайно важно для углубленного анализа явлений засухоустойчивости, которые, конечно, не могут основываться на одних только анатомо-морфологических или чисто физиологических элементах и должны включать в себя и элементы физико-химические.

Такой углубленный анализ совершенно необходим для поднятия на более высокую ступень селекционной работы по выведению засухоустойчивых сортов культурных растений. Работа эта ведется до сих пор исключительно ощупью чисто эмпирическим путем и, по-видимому, уже приближается к исчерпанию тех возможностей, которые дает этот путь ползучего эмпиризма. По крайней мере, последние годы не принесли пока нам особенно блестящих успехов в этой области и первые места по засухоустойчивости продолжают занимать у нас в Союзе все те же краснокутские, саратовский, безенчукский сорта, выведенные более двух столетий тому назад.

Попытки дать анализ засухоустойчивости базируются очень давно на изучении исключительно водного режима. ⟨...⟩

На смену этой концепции мною в свое время была выдвинута другая, именно, что основной особенностью более засухоустойчивых растений является способность их наиболее легко переносить потерю влаги. Нарушение физиологических функций при засухе, несомненно, должно быть связано с протекающими в клетках биохимическими процессами, и это, в свою очередь, накладывает на них тоже более или менее глубокий отпечаток. До недавнего времени эти изменения биохимических процессов или целиком

выпадали из поля зрения исследователей, сосредоточивавших свое внимание главным образом на процессах, непосредственно связанных с водным режимом, или же затрагивались ими лишь вскользь.

Несомненно, крупной заслугой тов. Сисакяна является то, что он во весь рост ставит чрезвычайно важный вопрос оценки биохимических процессов. Он постарался связать степень выраженности этих процессов с различной степенью устойчивости изучаемых им растений, и он не только поставил этот вопрос, но своими экспериментальными исследованиями значительно способствовал его разрешению. Исследования тов. Сисакяна принадлежат к тому самому плодотворному направлению, которое столь успешно культивируется в Институте биохимии Академии наук и которое свою задачу видит в изучении ферментов живой растительной клетки. С нашей физиологической точки зрения это направление особенно ценно тем, что работы по изучению этих важнейших катализаторов биохимических процессов, какими являются ферменты, изучаются не *in vitro*, а действительно в самом живом организме.

Я не буду останавливаться на детальной характеристике этого нового направления в учении о ферментах. ⟨...⟩ Тов. Сисакян является одним из самых активных представителей этого нового направления, и разработанный в Институте биохимии метод изучения направленности ферментов при засухе подходит к решению чрезвычайно важного вопроса о биохимических особенностях растений, различных по своей засухоустойчивости. В этом, несомненно, крупнейшая заслуга автора, и полученные им результаты вносят много нового в учение о засухоустойчивости. Мне при этом особенно приятно отметить, что в основу своего подхода к анализу засухоустойчивости тов. Сисакян положил выдвинутое мною положение, что засухоустойчивость должна обусловливаться внутренними особенностями растений, способностью протоплазменных клеток противостоять безводью. Поэтому я вправе отнести тов. Сисакяна в число своих заочных учеников и выразить особое удовольствие, что те идеи, которые были мною в свое время развиты, получили в его работах весьма замечательное развитие.

Применив в вопросе изучения засухоустойчивости новый биохимический подход и новую методику определения направленности ферментного действия, тов. Сисакян весьма значительно продвинул дело выявления основ засухоустойчивости растений вперед, и полученные результаты, несомненно, лягут в основу всех дальнейших исследований в этой области, и я считаю, что их можно с совершенно спокойной совестью включить и в учебники, хотя, вообще говоря, я считаю, что новые достижения в учебники надо всегда включать с некоторой степенью осторожности до их полной проверки.

Мне кажется, что основные положения диссертации тов. Сисакяна являются в достаточной степени уже доказанными.

Работа тов. Сисакяна состоит из трех глав. С удовлетворением нужно отметить, что работа эта представляется довольно компактной, она занимает всего около 200 страниц. Я считаю это большим достоинством изложения. Мне кажется, что умение изложить в сравнительно небольшом объеме значительное содержание представляет собой одно из достоинств докторанта. ⟨...⟩ Основную часть диссертации составляет третья глава, где изложены собственные эксперименты исследования автора. Здесь после краткого описа-

ния методики, которой автор пользовался, автор излагает свои опыты по установлению связи между засухоустойчивостью и направленностью действия отдельных групп ферментов, инвертазы, протеазы, и затем некоторое место занимают опыты по изучению активности фосфотазы. Растение подвергается обезвоживанию в различных условиях различными способами. Я бы, пожалуй, сделал маленький упрек, что подсушивание шло слишком быстро, что слишком удаляет от естественных условий. В этом подходе был сразу обнаружен основной чрезмерно важный факт, что именно при подсушивании чрезвычайно резко меняется отношение синтеза к гидролизу, большее и большее преобладание получает именно гидролитический процесс.

Затем автор приходит к следующим результатам, весьма ценным в его работе – на различных примерах в различных условиях им проводилось сравнение различных сортов по засухоустойчивости, и при этом ему удалось установить, что характер этого смещения ферментов разнился у устойчивых и неустойчивых сортов, а именно устойчивые сорта всегда выдерживали это соотношение синтеза и гидролиза на более постоянном уровне. У неустойчивых сортов получалось очень резкое падение. Разве только можно упрекнуть автора в том, что слишком, пожалуй, пренебрегает абсолютными цифрами, которые он получает. Он все время оперирует соотношением синтеза и гидролиза, а затем относительной величиной второго порядка – смещением этого соотношения синтеза к гидролизу, отношением отношений, если можно так выразиться, и мало обращает внимания на абсолютные величины. Мне кажется, что как бы не были важны эти отношения и как бы не были важны показатели этой относительной величины (конечно, нельзя сомневаться, что они очень важны), тем не менее следовало бы больше внимания уделять и абсолютным цифрам, тем более что некоторые абсолютные цифры представляются весьма интересными и заслуживают некоторого истолкования.

Так, например, очень интересный факт, который получил тов. Сисакян, именно, что в состоянии достаточного увлажнения незасухоустойчивые сорта всегда проявляют более высокие абсолютные формы активности ферментов, в частности, синтетической активности. Этот факт остался как-то, по сути говоря, неосвещенным и даже почти не отмеченным. Между тем он, мне кажется, нуждается, может быть, еще в дальнейшем исследовании, может быть, на небольшом числе объектов, но факт чрезвычайно интересный сам по себе, что в условиях оптимального водоснабжения незасухоустойчивые сорта обладают большей активностью. ⟨...⟩

Особый интерес представляет изучение смещения ферментативного равновесия. Эти работы привели автора к его основной концепции, к гибели растений от засухи, которой он кончает в своей заключительной главе. Автор указывает, что повышение гидролитической деятельности приводит к разрушению именно протоплазмы растения и это разрушение протоплазмы, являющееся необратимым, и приводит к отмиранию растения. Концепция эта чрезвычайно интересная, имеющая очень много, несомненно, заключающая в себе добрую долю истины относительно причины отмирания растения, но мне кажется, что она все-таки немного также грешит некоторой односторонностью. Вполне естественно для исследователя, проводящего какое-нибудь новое мнение, его несколько односторонне проводить. ⟨...⟩

Переходя к общей характеристике работы, я считаю, что работа имеет актуальный интерес и большую направленность как с точки зрения теоретической, так и непосредственно практической. Работа заключает в себе новую оригинальную концепцию, разработанную автором и в достаточной степени доказанную им. Автор показал себя в этой работе действительно умеющим ставить и самостоятельно решать эти вопросы и строить обоснованные стройные научные теории, поэтому я полагаю, что работа эта вполне удовлетворяет тем требованиям, которые нужно предъявить к докторской диссертации, а сам автор заслуживает степени доктора биологических наук.

Профессор С.Д. Львов: В своей работе Н.М. Сисакян попытался по-новому подойти к оценке явлений засухоустойчивости, используя для этой цели ту идейную концепцию, которая по отношению к ферментативным процессам была за последние годы развита А.И. Опариным, А.Л. Курсановым.

Исходя из той идеи, что одностороннее смещение ферментативной активности в сторону гидролиза или синтеза стоит в тесной связи с изменением всего жизненного тонуса организма, автор и задался целью в своей работе выяснить, как изменяется направленность ферментативного действия у растений различных степеней засухоустойчивости в условиях прогрессирующего обезвоживания.

Исследованию подверглись три фермента – инвертаза, протеаза и фосфотаза. Методы измерения ферментативной активности этих трех ферментов в живом листе разработаны за последние годы А.Л. Курсановым. Здесь автор целиком следует за А.Л. Курсановым. Новое – в применении этих методов к изучению явлений засухоустойчивости. На основании своих экспериментальных исследований автор приходит к основному выводу, что засухоустойчивые растения характеризуются более стойкой ферментативной системой, значительно дольше сохраняющей при прогрессирующем подвядании свою синтетическую активность, тогда как неустойчивые к засухе формы очень быстро смещают свое ферментативное равновесие в сторону гидролиза. Такое резкое ослабление способности этих форм к синтетическим реакциям должно вызвать глубокие потрясения в общем направлении биохимических процессов, что и приводит в конце концов данное растение к гибели.

Кроме трех упомянутых ферментов из группы гидролаз, автор небольшую главу посвятил описанию своих опытов с пероксидазой. По отношению к ней был обнаружен очень любопытный факт (если, конечно, можно полагаться на ограниченное количество измерений), оказалось, что при подвядании активность пироксидазы у неустойчивых к засухе растений резко ослабляется, тогда как у стойких форм обнаруживает обратную тенденцию – к усилению. Опираясь на соображения, высказанные за последние годы рядом авторов об эндотермичности важнейших синтетических реакций, Н.М. Сисакян полагает, что стойкость пероксидазы у засухоустойчивых растений стоит в связи с вышеотмеченным преобладанием у них синтетического направления в деятельности ферментов, для чего необходимо поддерживать свои энергетические ресурсы на высоком уровне, что и обеспечивается работой пероксидазы, как фермента, причастного к дыхательному процессу.

В результате и данные по пероксидазе, стоящие на первый взгляд особняком, охватываются общей концепцией автора, благодаря чему вся работа

приобретает в идейном отношении большую стройность и внутреннюю связность.

В общем и целом следует признать, что в своем исследовании, посвященном проблеме засухоустойчивости, автор сумел подойти к этой сложной проблеме по-новому и вскрыть в ней такие стороны, на которые раньше не обращали внимания. В этом оригинальность этой работы и ее серьезная научная ценность, дающая ему право претендовать на научную степень доктора.

Давая, в общем, положительную оценку работе Н.М. Сисакяна, необходимо вместе с тем остановиться на ее наиболее существенных недостатках.

Прежде всего следует отметить, что автор чрезмерно преувеличивает значение биохимического фактора, выделяя его в качестве какого-то самодовлеющего начала, противостоящего всем остальным сторонам и внутренней жизнедеятельности растительного организма. Автор забывает, что биохимический метод – это лишь один из способов подойти к раскрытию той или иной стороны в едином внутренне нераздельном жизненном пространстве. ⟨...⟩

Автор почти не останавливается на том факте, который резко обнаруживается во всех почти его опытах со стойкими к засухе формами (хотя и не во всех опытах), а именно – в начальных фазах повядания стойкие формы усиливают свой синтез (сахарозы), правда в абсолютных цифрах, иногда и по отношению к гидролизу. Этот факт, стоящий в стороне от основной концепции автора, весьма примечателен и должен получить то или иное истолкование, а автор проходит мимо него, совершенно на нем не останавливаясь. Что биохимические реакции далеко не всегда являются ведущими в сложных физиологических процессах, а сами обусловлены другими факторами, скорее всего связанными с изменением коллоидального состояния, это видно, в частности, из сравнительно недавних работ по физиологии устьичного аппарата. Как давно известно, открывание и закрывание устьиц стоит в связи с преобладанием гидролитической или синтетической активности диастаза по отношению к крахмалу. ⟨...⟩ Никак нельзя поэтому утверждать вслед за А.Я. Данилевским, что "ферменты – единственные инициаторы жизненных процессов". Это преувеличение, принципиально недопустимое.

Не мешает также отметить, что "смещение ферментного равновесия", которое, по мысли Н.М. Сисакяна, является основной причиной нарушения нормального хода физиологических процессов и в конце концов при известном напряжении должно привести клетку к гибели, наблюдается нередко и у стойких форм, но только выражено в обратном направлении. ⟨...⟩ Приходится в связи с данным случаем утверждать, что дело не столько в смещении, сколько в сохранении и даже в данном случае усилении синтеза. Но такое положение не согласуется с другими руководящими постулатами автора.

В конце концов, приходится на основании всех этих соображений прийти к заключению, что основная концепция автора о ферментном равновесии как основном факторе засухоустойчивости при всей внешней стройности страдает рядом внутренних противоречий, что вытекает из ее крайней односторонности. Экспериментальный материал, содержащийся в работе, представляет, несомненно, научный интерес и позволяет с новой стороны подойти к оценке явлений засухоустойчивости, но он не дает права для построения общей теории засухоустойчивости. ⟨...⟩

При всех недостатках, отмеченных выше, экспериментальное исследование Н.М. Сисакяна отличается новизной, оригинальностью, и мимо него не пройдет отныне ни один специалист, интересующийся проблемой засухоустойчивости. Все эти соображения побуждают меня высказаться за присуждение Н.М. Сисакяну на основе представленной диссертации степени доктора биологических наук. ⟨...⟩

29 марта 1940 г.

Архив РАН. Фонд 2106.

Н.М. Сисакян – В.П. Сисакян

[Действующая армия] *21 октября 1941 г.*

Мои родные и ненаглядные Варюша, Люся, Ивочка!

С 16 октября 1941 г. я нахожусь в Коммунистическом батальоне в качестве бойца. Наш батальон призван защищать нашу любимую Москву.

Милая моя Варюша, 18 октября я перевел тебе телеграфно 2500 рублей денег. Я получил отпускные и зарплату и все перевел вам. В дальнейшем ты должна получать мою зарплату полностью. Мне хотелось, чтобы зарплату ты получала не из института, что может вызвать задержку, а в Казани из Академии наук. Для этого ты напишешь соответствующую просьбу перевести мою зарплату в Казань в Президиум АН СССР.

Адрес мой пока неизвестен. Мы находимся там, где учились вместе. Родные места. Каждый уголок вызывает серию воспоминаний.

Все мы умрем, но фашистов в Москву не пустим.

Крепко целую. Ваш Н. Сисакян

Государственный музей современной истории России. Автограф.

В.П. Сисакян – Н.М. Сисакяну

29 октября 1941 г.

Родной мой!

Невыносимо желание установить с тобой скорейшую почтовую связь. После ужасного 15-го я не получала от тебя ни одного слова. Так же ничего не имею от мамы с папой и от братьев. Деньги (2,5) получила 21 октября. Спасибо! Дети и я здоровы. Если институт поедет, то и нас обещали взять с собой, за что я очень благодарна коллективу.

Больно, невыразимо больно не видеть тебя среди тех, кого я привыкла видеть только с тобой вместе... Не рассчитывая на скорое свидание с тобой, милый мой, родной, и с моими родными, стараюсь мужаться, сдерживаться и лелею надежду на радостное будущее.

Дети и я целуем тебя крепко. Твоя несчастная Варя

Архив РАН. Фонд 2106.

Н.М. Сисакян – А.И. Опарину

4 апреля 1942 г.

Дорогой Александр Иванович!

Пишу с мыслями и надеждой, что недалек тот день, когда мы вновь будем работать вместе. После разговора не раз Алексей Николаевич поднимал вопрос о своем желании написать Вам письмо. Однако, к сожалению, по-видимому, это еще не осуществлено.

Мария Яковлевна, по-видимому, рассказала кое-что о наших взаимоотношениях здесь, остальное дополнит Сергей Михайлович Прокошев. Если [бы] не надежда, что институт будет таким, каким он был раньше, то, пожалуй, я уже был бы в Армении, куда приглашают на большую работу.

Дорогой Александр Иванович, я очень Вас прошу отнестись максимально внимательно к вопросу о руководстве Прокошевым. Прокошев сможет с честью выполнить возложенные задачи, и накопленный им материал по биохимии сорта картофеля довольно обширный и ценный. Этот материал, мне кажется, может быть основой для будущей его диссертации.

Очень прошу Вас, дорогой Александр Иванович, напишите несколько слов о том, как Вы устроились и как живете? Привет Марии Яковлевне.

Крепко жму Вашу руку. Ваш Н. Сисакян

Архив РАН. Ф. 1719. Оп. 1. Д. 848. Л. 4. Автограф.

С.М. Прокошев – Н.М. Сисакяну

20 мая 1942 г.

Дорогой Норайр!

Шлю тебе, твоей супруге и чадам сердечный привет и 1001 наилучшее пожелание! В Москве уже месяц. Устроился в бытовом отношении и в отношении работы, что особенно меня радует. С Опариным договорился. Он берется продолжить руководство и консультацию моей работы. Сейчас веду литературную работу, оформляю для печати ряд статей по прежним экспериментальным данным. Умоляю тебя помочь мне в напечатании. Хотелось бы в "Биохимии". Но возможно ли это сейчас? Тогда придется в "Докладах", подобные издаются здесь, в Москве. Помоги мне с получением представления этих статей А.Н. Бахом. Об этом же прошу и Влад[имира] Алекс[андровича] [Энгельгардта]. Для обеспечения себя материалом на осенне-зимний сезон засаживаю сортовым картофелем небольшой участок около институтской оранжереи. Связался с Наркомземом и ВАСХНИЛ. На днях по их просьбе выезжаю в Можайск для содействия и консультации по использованию верхушек картофеля как семенного материала. В лаборатории заканчиваю организацию своей экспериментальной базы и начинаю экспериментальную работу, на первых порах – методическую.

Работаю много, но хочется делать все больше!

Норайр, ведь у меня остался последний сезон работы, осень-зима 1942–1943 гг. Я уверен, что в этот период сумею закончить эксперименталь-

ную работу. С весны приступить к отшлифовке материала и написанию диссертации. Таково же мнение и Опарина. Для меня как гражданина, как члена партии, является вопросом чести закончить работу точно к сроку, а если возможно, то и досрочно. Но если я вернусь во Фрунзе (срок моей командировки 26/07), то это не только потеря времени, но это весьма серьезная угроза утраты сезона, а тем самым срока всей работы.

Отсюда встает вопрос о необходимости продлить мою командировку в Москве, как возможно дольше. В заявлении я прошу продлить до 1 марта 1943 г., но если этого нельзя, то, по крайней мере, до 1 января 1943 г. Заявление посылаю в письме к Энгельгардту. Надеюсь, ты должен согласиться с разумностью моей просьбы. Прошу тебя поддержать меня в этом вопросе и поскорее прислать решение совета, командировку и письмо. Опарин согласен с этим.

Морозов собирается приехать во Фрунзе, но он еще не получил деньги. Когда получит деньги, будет закупать заказанные Вами материалы, договариваться насчет вагона и пр. Едва ли он сможет выехать раньше середины июля. Я его тороплю, но советую и тебе поторопить его телеграммой. Он работает хорошо. Институт в образцовом порядке, все в сохранности. Институт резко выделяется своей чистотой, порядком среди всех институтов Биологического отделения. Нельзя ли было бы перевести временно Морозова в младшие научные сотрудники, что имело бы для него большое значение чисто практического свойства?

Еще одна просьба. Я должен получить стипендию за май и литературные за 1-е полугодие 1942 г. Нужно выяснить у Лаврова, поторопить его с переводом (обязательно по телеграфу, а не почтой), а то я могу оказаться в очень скучном состоянии без денег. С величайшей готовностью выполню любые твои поручения в Москве. Пиши. Особенно прошу тебя написать, как идет работа института и других институтов, что предвидится нового, как вообще живете.

Мой домашний адрес: Москва, 49, Б. Калужская, 13, кв. 68. Очень долго не мог устроиться с жилплощадью, но теперь все утряслось, и в самом лучшем виде. Здесь, в Москве, сейчас находится Курсанов, скоро опять выедет на Северную базу. Видимо, доволен своей работой. Напиши мне, Норайр, о твоих настроениях, отношениях. Ты раньше почему-то мало делился со мной своими мнениями, видимо, потому, что мало знал меня. Но я хотел бы тебя поддержать в трудные минуты, когда особенно ощущаешь необходимость иметь друга-мужчину.

Итак, пиши. Жму руки. Твой С. Прокошев

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

А.П. Алексеев – В.П. Сисакян, Н.М. Сисакяну

[Действующая армия] *24 июля 1942 г.*

Милая моя сестричка, Норик, Люся, Ивочка!

Нахожусь сейчас на передовых позициях, но в деле еще не был. Привыкаю понемножку к боевой обстановке. Нам предстоит заменить здесь политруков, выбывших из строя в недавних боях. Сегодня к вечеру получу

окончательное определение своей должности. Имеется в виду назначить меня или комиссаром отдельной саперной роты, или батареи противотанковых орудий. В свое подразделение отправимся сегодня ночью, так как днем туда, говорят, не пройти.

Ну вот и все мои новости, их немного, но зато все они важные. Адрес мой уточню тогда же, когда уточнится вопрос с назначением, тогда же немедленно я отправлю это письмо. Пишу это письмо в блиндаже. День и ночь гремит артиллерийская канонада. Наша артиллерия стреляет через нас, а вражеская иногда и к нам.

Одновременно пишу письмо папе с мамой и Оле с дочей. Борису не пишу, так как не знаю куда писать. В Усть-Катав я писал два раза, но ответа не было. Или он оттуда уехал, или я уехал ранее, чем пришли письма.

Мои хорошие, прошу обо мне не беспокоиться. Зря не пропаду. Если придется погибнуть в бою, то дешево свою жизнь не отдам и моим родным за меня краснеть не придется. Чувствую себя бодро и по возможности спокойно.

Обнимаю и целую всех вас крепко. Ваш Алексей

P.S. Временно назначен политруком пулеметной роты. Сейчас отправляюсь к месту ее действий. Еще и еще раз целую. Ваш Алексей

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

А.П. Алексеев – В.П. Сисакян, Н.М. Сисакяну

22 августа 1942 г.

[Действующая армия]

Родная моя сестренка, Норик, Люся и Ивочка!

Получил ваше письмо, такое большое и такое по-родному теплое! Спасибо тебе, сестричка, за хорошие пожелания! Спасибо тебе за то, что ты веришь в меня, в мою преданность Родине, в то, что долг свой перед Родиной я выполню до конца. Я знаю твердо, что моим родным не придется краснеть за меня. Знаю также, что на их любовь ко мне я отвечаю такой же горячей и такой же искренней любовью. Ты пишешь, родная, что ошибку с моей аттестацией можно исправить. Конечно, можно, но, откровенно говоря, я сам не особенно нажимаю на это просто потому, чтобы никто не смел подумать, что я испугался фронта и боев и ищу побезопасней дела. Вот повоюю побольше, и если уцелею, тогда можно будет говорить о восстановлении моей инженерной аттестации.

Пока дела мои идут неплохо. В августе в период боев я принят в члены партии с теми льготами, которые установлены ЦК ВКП(б) для отличившихся в боях, т.е. меня рекомендовали люди, которые знали меня менее месяца, но знали по совместному участию в боях. В кандидатах я, таким образом, отходил ровно 3 года, за этот срок принимался первичной организацией в члены, но оформление не заканчивалось в связи с кочевым образом жизни.

Сразу, как только получил партбилет, меня назначили ответственным секретарем партбюро части, это, конечно, большое доверие, если учесть,

что люди здесь мало знают меня. Правда, на фронте, а тем более в бою, человека узнать проще, чем, скажем, год прожить с ним и пуд соли съесть.

Расскажу кратенько о своей жизни сейчас. Штаб и моя землянка находятся менее чем в 1 км от фрицев, их пули и мины, не говоря уже о снарядах, посвистывают здесь, кое-кого выводят из строя, но все к этому привыкли. Днем и ночью хожу по ротам, это уже совсем рядом с фрицами, иначе работу с людьми вести нельзя, ведь они там на своих постах в окопах и пулеметных гнездах бьют по фрицам и смотрят, чтобы те не полезли на нас, а как полезут, даем отпор. Ночью, конечно, никто не спит, здесь перестрелка горячее, все освещено ракетами, и небо прорезывают лучи многих прожекторов и целые снопы трассирующих пуль. Отдыхаем днем, когда есть время, не раздеваясь и не расставаясь с оружием. Ну, вот вкратце все о моей жизни.

Ваши письма для меня источник большой радости, и как бы длинны они не были, всегда найдется время перечитать их несколько раз. От Борьки я так давно не имею вестей. Собственно, от него я так и не имел, а имел вести только о нем. От Оли и дочи также несколько месяцев нет вестей, что с ними? С мамой и папой переписываюсь регулярно.

Горячо поздравляю Норика с его успехами в работе. Не теряю надежды, что мы с ним еще поднимем бокалы за свершившуюся победу над заклятым врагом, а закусим изделиями из овощей, засушенных по его методу, а может быть, даже прямо овощами с вашего огорода. Когда я читал это место твоего письма, где ты пишешь об овощах, в особенности о помидорах, так у меня даже слюньки потекли.

Ну, вот пока все. Обнимаю и целую всех очень крепко.

Горячо любящий вас Алексей

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

И.А. Егоров – Н.М. Сисакяну

22 августа 1942 г.

Действующая армия

Здравствуйте, дорогой Норайр Мартиросович!

Шлю Вам и всем сотрудникам института свой фронтовой красноармейский привет. Вот уже больше месяца, как я снова нахожусь в рядах действующей Красной армии и как воин Красной армии выполняю ту великую освободительную миссию, которую возложила на нас партия, правительство и советский народ. Мы выполняем приказ т. Сталина: уничтожаем немецко-фашистских захватчиков, пробравшихся на нашу Родину. При освобождении нашими частями населенных пунктов я своими глазами вижу те разрушения и злодеяния, которые чинят немцы над нашими советскими гражданами. И нас с большой радостью встречают оставшиеся в живых женщины, дети, старики. На днях мне в освобожденном населенном пункте старик со слезами на глазах рассказал о кошмарных делах, которые творили гитлеровские мерзавцы в их деревне, они отбирали у наших советских граждан

абсолютно все продукты питания, при этом расстреляли ряд женщин. Заставляли питаться травой и мохом. Каждому жильцу этой деревни на шею повесили деревянную дощечку с указанием номера и названия деревни. Если человек с такой дощечкой появлялся в другой деревне, его расстреливали. Таких случаев было много. За потерю дощечки 50 розг, за то, что не повесил ее на шею, – 25 розг. Он сказал, что перенес порку в 25 розг, а за что – "сам не знаю". Во время беседы во мне закипела жажда мести. Хочется мстить, мстить и еще раз мстить фашистским мерзавцам за все их кошмарные дела, которые раскрываются перед нашими глазами при освобождении новых населенных пунктов.

Это письмо пишу Вам под звуки нашей артиллерийской канонады, после которой пехота пойдет в бой за освобождение от фашистской мрази нашего советского населенного пункта. Вперед на Запад! Ни шагу назад! Таков наш лозунг, и с этим лозунгом идем мы в бой.

Желаю Вам успеха в плодотворной работе на благо Родины. Норайр Мартиросович! Тему по производству чайных концентратов, которую я начал в институте, рекомендую ускорить и продолжать. Я сейчас уже из фронтовой жизни убедился, какую огромную роль играет концентрат. Еще раз привет партийному активу и сотрудникам института. Если увидите Алексея Николаевича Баха, то передайте ему мой боевой красноармейский привет.

Ваш сотрудник (военком) И.А. Егоров

P.S. Норайр Мартиросович! У меня к Вам будет просьба следующего характера. Моя семья (жена, маленькая дочь и два старика) эвакуированы из Москвы в г. Барнаул, там имеется магазин для научных сотрудников. Так вот, я убедительно прошу написать отношение следующего порядка: "Начальнику Барнаулторга. Институт биохимии Академии наук СССР просит прикрепить на довольствие к магазину научных работников Донгаузер Надежду Петровну – жену старшего научного сотрудника Института биохимии АН СССР Егорова И.А., который в настоящее время находится в рядах действующей Красной армии". Это ходатайство пошлите моей жене по следующему адресу: г. Барнаул Алтайского края, 3-я Алтайская улица, дом 154, Донгаузер Н.П. Прошу не отказать в моей просьбе.

Пишите мне, что у вас нового, как работаете, по адресу: Действующая Красная армия, полевая почта 1697, литер 12, Егорову Ивану Андреевичу.

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

Н.М. Сисакян – А.И. Опарину

7 сентября 1942 г.

Москва

Дорогой Александр Иванович!

Получил Вашу открытку. Бесконечно рад за то, что Вы начали исследовательскую работу. Мне представляется, что Вы уделите известное время также вопросам механизма обратимости действия ферментов. [В] скором

времени собирается в командировку в Москву Алексей Павлович. Я постараюсь отправить с ним Ваши книги и вещи.

Во Фрунзе нет особых новостей. 28 сентября назначена защита диссертации [В.Л.] Кретовича. Оппонентами назначены [Н.А.] Максимов, [А.И.] Смирнов и я. Кретович написал неплохую работу. Есть за что хвалить и критиковать.

От Андрея Львовича [Курсанова] получил недавно письмо, где он пишет о том, что переехал на Северную базу. Мы хотели его пригласить в Киргизию для работы с [Б.А.] Рубиным по хранению сахарной свеклы. Не знаю, что из этого выйдет, приедет он сюда или нет. Андрей Львович писал о своем желании переехать в Москву, но этот вопрос отложен по чисто формальным мотивам.

На днях собирается в Москву группа [Д.Л.] Талмуда по делам военведа.

С марта месяца я начал здесь работу по сушке картофеля, капусты и помидор с сохранением витамина С. Мне удалось показать, что при сухой фильтрации (окуривая парами горящей серы) перед сушкой удается сохранить витамин С в картофеле полностью, в капусте 50%, в помидорах 60%. Все материалы и соответствующие инструкции я направил в Наркомторг СССР и Наркомпищепром СССР, однако уже прошло много времени, но от них я еще не получил известия об их отношении к этой работе. Если будет случай, то очень прошу Вас, дорогой Александр Иванович, протолкнуть это дело вперед.

Горячий привет Марии Яковлевне.

Крепко жму руки. Ваш Н. Сисакян

Архив РАН. Ф. 1719. Оп. 1. Д. 843. Л. 5. Автограф.

Н.М. Сисакян – Л.Н. Будаговой

12 ноября 1942 г.

[*Москва*]

Родная моя Люсенька!

Мне очень скучно без тебя. Когда вечером прихожу домой, то твои ноты и гитара вновь и вновь напоминают о моей Люсеньке, которая находится в далекой Киргизии. Книжки твои целые, игрушки тоже. На углу стоит Дед Мороз и как будто смеется надо мной, что иногда мне бывает холодно и я зябну.

Слушай маму, береги и не обижай Ивочку. Крепко целую.

Твой папа Н. Сисакян

Семейный архив Л.Н. Будаговой (Сисакян). Публикуется впервые. Текст написан на художественной открытке А.А. Лаврова "В разведке". Открытка была послана во Фрунзе, где семья Н.М. Сисакяна вместе с частью Института биохимии АН СССР находилась в эвакуации.

В.П. Сисакян – Н.М. Сисакяну

13 июня 1943 г.

[*Фрунзе*]

Родной мой!

Ой, как хочется к тебе в Москву, в наши маленькие косолапенькие комнатки! Твое сообщение о приезде домой Тананаевых и Рукавишниковых сделало меня прямо-таки сумасшедшей. Стало совсем неудобно жить во Фрунзе... Скорее приезжай за нами. Купила 13 кг сахару: 6 кг по 120 рублей, 5 кг по 90 рублей и 2 кг по 100 рублей. Сахар был только три дня. Сейчас появился и снова подорожал до 180 рублей, а по 120 привозят колхозники очень редко, а покупатели из-за сахара "дерутся". Берегу немного денег, жду момента, чтобы можно было купить недорого и без кровопролития.

Фасоль в массовом цвету. Картофель на индивидуальном участке тоже цветет, а на коллективном еще очень маленький. На селекционную станцию не могу выехать из-за квартиры.

Целую тебя крепко-крепко. Сердечный привет Марии Николаевне, Феоктисте Акимовне, Ие Александровне, целую Ниночку, Олиньку, Ларочку. Сердечный привет всем-всем! Твоя Варя.

Здравствуй, дорогой папочка! Мы только что пришли из театра, смотрели постановку К. Симонова "Жди меня", очень хорошая пьеса, и мы советуем тебе посмотреть ее, если она пойдет в Москве. Как только мы пришли из театра, почтальон принес нам от тебя открытку, мы ее прочли, и нам очень-преочень захотелось в Москву. Папочка, у нас есть очень маленький котенок, мы его назвали Шалун, борзая наша скоро родит щенят. Папочка, до свидания. Папочка, приезжай скорее за нами.

Твоя Люся Сисакян.

Папочка, родной, скоро ли ты приедешь? Целую тебя крепко. Мама принесла маленькие розы. Папочка, мы очень о тебе скучаем. Целую тебя крепко-крепко! Я по тебе очень скучаю. Твой Ива.

Архив РАН. Фонд 2106.

В.П. Сисакян – Н.М. Сисакяну

20 июня 1943 г.

[*Фрунзе*]

Роднуля моя!

Сейчас во Фрунзе 6 часов утра. Я уже проснулась. И так каждый день. Федотовы уехали на несколько дней в экспедицию. Я из-за домашнего дежурства вынуждена ходить на огород рано, пока Татьяна Андреевна дома. Вчера прорыхлила фасоль, подсадила немного кукурузы. Фасоль у нас уже в стручках в 7–8 см. Ухаживаю за ней больше, чем за собой. Купила еще 10 стаканов сахару по 30 рублей. На селекционную станцию выехать так и

не смогла. Со слов Елиз[аветы] Дав[ыдовны] кукуруза у нас там неважная, фасоль хорошая. За огородом на селекционной станции тщательно ухаживает Владик. Мне очень неудобно, что я не могу сейчас помочь, но и дом не рискую оставить. Отдала в ремонт и утюжку твой коричневый костюм, стоит 70 рублей. Сегодня должен быть готов. Отдала прошить твои тапочки... Отдала шить Люсе зимнее пальто из моего черного суконного. А Ивочке совершенно не из чего сшить. Зимнее пальто у него все рваное. Если в Москве будет что-либо подходящее, очень рекомендую приобрести для него. Покупай на 8 лет.

Ну вот, мой Норик, как видишь, я кое-что делаю, готовлюсь к зиме. Надеюсь, скажешь: "Какая ты у меня умненькая, хорошая...". Сейчас будет диктовать Ива. Папочка, приезжай скорее. Папочка, люблю я тебя очень сильно. У нас появился кот. Уже у нас большой хмель. Поспели вишни, мне разрешают немножко рвать. Приезжай скорее, целую тебя крепко-прекрепко.

Твой Ива

Здравствуй, дорогой папочка! Нам очень хочется в Москву. Папочка, наш котик очень хорошенький, он любит играть, вот я сейчас сижу и пишу тебе, а котик лежит животом вверх и кусает и царапает мне ноги, требует, чтобы я с ним поиграла. Папочка, напиши, можно взять котика в Москву? Мне очень хочется его с собой взять. Я начала учить немецкий язык. Папочка, до свидания. Крепко целую.

Твоя Люся Сисакян

До свидания, роднуля! Пишешь ты все-таки мало. И редко. Целую очень крепко.

Твоя Варя

Архив РАН. Фонд 2106.

В.П. Бушинский – Н.М. Сисакяну, А.И. Опарину

6 июля 1943 г.

[Москва]

Телефонограмма. Приказом председателя Госплана при С[овете] Н[ародных] К[омиссаров] СССР тов. [Н.А.] Вознесенского от 5 июля с.г. за № 681 организована Комиссия научно-технической экспертизы Госплана. Экспертная комиссия по вопросу целесообразности промышленного развития способа получения сахаристых веществ из картофеля, предложенного бригадой научных работников ордена Ленина Сельскохозяйственного института им. Тимирязева.

Вы включены в состав этой комиссии, первое заседание которой назначено на 8 июля 1943 г., в час дня. Дом СНК, Охотный ряд, 34, комната 503. Пропуск в бюро пропусков, окно № 9. Справки по телефону К 4-18-48.

Подпись: Бушинский. Приняла: Б. Талмуд.

Архив РАН. Фонд 2106.

В.А. Энгельгардт – Н.М. Сисакяну

11 августа 1943 г.

Дорогой Норайр Мартиросович!

Думаю, что о всех делах институтских Вам расскажет Букин в личной беседе, так что особенно расписываться об этом не буду. Из важнейших событий: отобрали у нас 5 комнат – смирновские все, и хотели, согласно букве постановления Биоотделения, еще и талмудовские. Я об этом отказался вообще разговаривать, бой длился 5 часов, силы были неравные – я в одиночестве, против меня [В.П.] Бушинский со Щербаковым, да и скрытое согласие Алексея Николаевича [Баха], которым аргументировал Щербаков. Торговались на смирновских и двух комнатах в новом крыле, во втором этаже. Так как там, однако, две комнаты из наших заняты [Л.С.] Штерншей, то осталась только одна свободная (относительно, заваленная мебелью) и склад. Мне склад не хотелось уступать, я предложил вместо него какую-нибудь из комнат в конце коридора на третьем этаже, но потом пораздумал сам, посовещался с товарищами, решили, что давать внедриться Щербакову в нашу коренную территорию слишком опасно, лучше даже склад перенести. Но с этим пока тянем, и я думаю, что с поддержкой [Л.А.] Орбели (которого в период нападения здесь не было) может быть, вообще это не реализуется, до выезда Штерн.

Успешно дело идет с ремонтом, Дозорцева прямо чудеса тут творит: сколотила из внутренних ресурсов бригаду и ко вчерашнему дню уже первый этаж был приведен в порядок (новое крыло). Между тем Академстрой рисовал совершенно безнадежные перспективы. По-видимому, к сентябрю вся отопительная система будет закончена.

С Фрикке серьезнейшие осложнения, делающие его приезд, по-видимому, невозможным: во-первых, Акользин, сперва давши принципиальное согласие, потом начал тянуть, уклоняться от встреч (предполагают давление на него со стороны Столетова), словом, договориться с ним не удалось. А потом к этому присоединилось второе: у Фрикке украли из кармана все документы, паспорт, военный билет, карточки. Это делает его выезд в ближайшие дни вообще невозможным. Все же, если выяснится, что он выехать сможет, то буду стараться его отправить.

На Савельеву пропуска заказаны, но так как это шло в одиночном порядке, то, по-видимому, в те списки, которые проходят сейчас и которые должен был взять с собой Щербаков, она не попала. На тбилисцев получили пропуска и послали им ценным пакетом.

Президиум, по поручению ВКВШ, запрашивает к 25 августа всех имеющих ученую степень: когда, кем утверждена. У нас нет этих материалов на отсутствующих: фрунзенчан, алмаатинцев, тбилисцев. Если это имеется в делах во Фрунзе, то срочно пересылайте.

Морозова переселяют из его квартиры. Он развивает бешеную энергию к получению какого-нибудь жилья, пока что результатов еще нет, обещают ему со дня на день. Как только это уладится, немедленно его отправляю. Думаю, что он поедет вместе с Бродянским (тот выезжает 14-го).

Передавайте мои большие и сердечные приветы Алексею Николаевичу, я ему сейчас не пишу, полагая, что Вы ему расскажете то, что его будет ин-

тересовать из данного письма. Поклоны всем нашим, С. Серг. и всем остальным.

Жду с нетерпением встречи в Москве. Ваш В. Энгельгардт

На днях объявили мобилизацию на торфоразработки, на наш институт – одного человека. С изрядными трудностями произвели реакцию замещения: дали человека из ботсада, вместо чего все наши девушки гуртом им отрабатывают трудодни. Сегодня первый их выход в поле.

Архив РАН. Фонд 2106.

А.П. Алексеев – В.П. Сисакян, Н.М. Сисакяну

7 декабря 1943 г.

Славная моя сестричка, дорогие Норик, Людмилка и Ивочка!

Сегодня у меня праздник: мне вручен орден Красного Знамени. По этому поводу и горилки немного выпили, нельзя же не обмыть ордена! Сейчас мы не на фронте, а в довольно мирной обстановке и занимаемся боевой учебой. Думаю, этот промежуток времени не будет продолжительным, т. к. надо же скорее рассчитаться сполна с проклятыми фашистами.

Последние наши боевые дни на фронте были весьма сложными и богатыми опасностями и лишениями, но все обошлось благополучно, и на этот раз я покинул фронт без дырки в теле, хотя предпосылок было даже больше, чем во все прошлые разы.

Очень давно от вас и от мамы не имею писем. Получил лишь недавно письмо от Бориса. Отослал ему немного деньжат, так как курсантская жизнь в тылу не очень зажиточная. Может быть, удастся устроить так, чтобы нам с ним воевать где-то поблизости друг к другу. Попытаюсь предпринять кое-что по этому вопросу.

Крепко обнимаю всех и целую. Ваш Алексей

Архив РАН. Фонд 2106.

Н.М. Сисакян

О значении работ А.Н. Баха “О медленном окислении”

Основные работы академика А.Н. Баха, создавшие ему мировую известность, были начаты им полвека тому назад и относились к области медленных окислений.

В теоретическом отношении эти работы позволили вскрыть химизм биологических окислений, в особенности при основном жизненном процессе, каким является дыхание. Все современные теории биологических окислений берут свое начало от работ академика А.Н. Баха.

В практическом отношении работы академика А.Н. Баха послужили основой для разработки у нас в Союзе теоретических представлений о сущно-

сти производственных процессов переработки сырья растительного и животного происхождения, в особенности, чайной, табачной и винодельческой промышленности.

Этим не ограничиваются возможности дальнейшего использования теории академика А.Н. Баха для развития научных представлений и усовершенствования производственных процессов переработки сырья растительного и животного происхождения. В частности, для сохранения витаминности продуктов, для усовершенствования технологии хлебопечения и во всех других производственных процессах, где окислительные превращения играют решающую роль.

31 мая 1944 г.

Архив РАН. Фонд 2106.

Н.М. Сисакян – А.И. Опарину

26 июня 1944 г.

Справка. А.Н. Бах избран почетным членом Королевского общества химической индустрии (Англия) 9 июля 1943 г. на годичном собрании общества, состоявшемся в Лондоне. А.Н. Бах избран почетным членом Американского химического общества 22 октября 1943 г. на Общем собрании общества, состоявшемся в Нью-Йорке.

Александр Иванович! Мне кажется, для характеристики влияния А.Н. Баха на развитие мировой науки было бы неплохо использовать в своем докладе оценку, которую дает Дж. Нидгей работам А.Н. Баха.

С приветом Ваш Н. Сисакян

Архив РАН. Ф. 1719. Оп. 1. Д. 843. Л. 3.

Н.М. Сисакян

Академик А.В. Палладин (радиовыступление к 60-летию ученого)

Это было в 1907 г. В Петербургском университете в лаборатории выдающегося русского физиолога, профессора [Н.Е.] Введенского царило необычайное оживление. Молодому ученому, студенту Александру Палладину вручали Золотую медаль за лучшую научную работу. Он был удостоен этой награды за исследование "Явления возбуждения и торможения в рефлекторном аппарате при отравлении бруцином и фенолом". Так началась творческая деятельность выдающегося советского ученого академика Александра Владимировича Палладина.

Он родился 10 сентября 1885 г. в Москве. ⟨...⟩ В 1921 г. Александр Владимирович становится профессором физиологической химии Харьковского медицинского института. Он создает Украинский научно-исследовательский биохимический институт. По инициативе Палладина организуется украин-

ское Общество физиологов, биохимиков и фармакологов. Ученый руководит им до сего времени.

За свои выдающиеся исследования в области биохимии Александр Владимирович получает ученую степень доктора биологических наук без защиты диссертации. Ему присуждают премию имени В.И. Ленина. В 1929 г. Александр Владимирович становится действительным членом Украинской Академии наук.

Многогранна творческая деятельность этого выдающегося ученого. В первом ее периоде Александр Владимирович исследует пуриновый и креатиновый обмен. Пурин и креатин – продукты распада белка и нуклеопротеинов. Эти вещества играют большую роль в жизнедеятельности организмов животных и человека. Палладин выяснил многие важные подробности образования креатина. Некоторые исследователи считали, что креатин – это конечный продукт обмена белка. Александр Владимирович опроверг это ошибочное мнение. Он установил, что креатин представляет собой вещество, имеющее большое значение для деятельности мышц. Решение вопросов креатинового обмена привело Палладина к изучению биохимии мышечной деятельности.

Александр Владимирович и его ученики выяснили роль азотистых и фосфорных соединений, имеющихся в составе мышц при их работе, утомлении и тренировке. Палладин установил, что химический состав мышц зависит от того, какую работу они выполняют. Последующими своими изысканиями Александр Владимирович доказал, что предварительная тренировка уменьшает утомляемость. Он объяснил, что при тренировке в вопросах обмена веществ происходят изменения, которые усиливают работоспособность мышц. Ученый показал, что на ход химических реакций в мышцах можно активно воздействовать соответствующим подбором пищи.

Следующим этапом научной деятельности Палладина было решение проблем биохимии нервной ткани. Чтобы проследить различные изменения в мозгу у животных, следует нарушить его нормальную восприимчивость к внешним раздражениям. До Палладина, как правило, прибегали к отравлению мозга различными веществами, воздействовали на него электрическим током. Это могло вызвать изменения не только в деятельности мозга, но и в его строении. Александр Владимирович впервые широко использовал в своих исследованиях физиологические методы. Он приводил в состояние покоя зрительные или слуховые нервы животных или заставлял их некоторое время голодать. В результате в мозгу количество одних химических веществ уменьшалось, а других – увеличивалось. Это позволило Александру Владимировичу установить важные закономерности в деятельности центральной нервной системы. Ученый доказал, например, что в некоторых условиях значительно медленнее идет преобразование белков и других азотистых соединений под действием ферментов. Ферменты – это продукты деятельности желез внутренней секреции – поджелудочной, щитовидной и многих других. При их участии совершаются химические процессы в организме животных, в том числе в мозговой ткани.

Палладин определил, что в нервной системе особо важную роль играют белковые вещества. С изменениями в процессах их обмена связаны изменения способности головного мозга отвечать на внешние раздражения. Эти ис-

следования дали возможность не только установить связь между биохимическими процессами и состоянием различных частей нервной системы, но и открыли новые перспективы в решении некоторых важных научных проблем.

А.В. Палладин первым в нашей стране начал в широком масштабе изучать роль витаминов в обмене веществ. Еще в 1921 г. он развернул в Харьковском медицинском институте работы по биохимии авитаминозов, т.е. недостатка витаминов в организме, витаминного голода. Он создал новую теорию о связи между поступлением в организм витаминов и работой желез внутренней секреции, о влиянии авитаминозов на выделение ферментов и в том числе изменениях в биохимической деятельности мозга, которые возникают при недостатке витаминов. Эти исследования Палладина продолжаются поныне в Институте биохимии Украинской академии наук, которым руководит Александр Владимирович.

Во время Великой Отечественной войны Александр Владимирович осуществил в Уфе важные изыскания по изучению витамина К. Палладин доказал, что витамин К весьма эффективное средство при самых различных кровотечениях. Он опроверг устаревшее мнение о том, что этот витамин действует только при кровотечениях, связанных с пониженным содержанием в организме протромбина – особого вещества, вызывающего свертывание крови. Учитывая значение витамина К, Александр Владимирович организовал на Уфимском витаминном заводе специальный цех по производству этого важного продукта.

Советский народ знает академика Александра Владимировича Палладина не только как замечательного ученого, талантливого педагога, создателя украинской школы биохимиков, но и как крупного общественного деятеля. Палладин занимает ответственный пост президента Академии наук Украинской ССР. Он отдает свои разносторонние знания и недюжинный талант организатора развитию творческой деятельности многочисленных исследовательских учреждений Украинской Академии наук.

Украинский народ не раз избирал ученого-большевика в местные и центральные органы власти, а в 1943 г. вручил ему мандат депутата Верховного Совета Союза ССР. В апреле 1945 г. трудящиеся Украины послали Палладина в составе правительственной делегации на конференцию объединенных наций в Сан-Франциско. Перу этого выдающегося ученого принадлежит около двухсот опубликованных экспериментальных работ, монографий и учебников. Его учебник биологической химии выдержал 12 изданий и переведен на многие языки народов Советского Союза. Правительство высоко оценило заслуги Александра Владимировича. Он награжден двумя орденами Ленина, двумя орденами Трудового Красного Знамени и орденом Красной Звезды.

Президент Академии наук Украинской ССР академик А.В. Палладин сейчас в расцвете творческих сил. Замечательный исследователь-биохимик продолжает плодотворно работать. Он обогащает отечественную и мировую науку новыми важными открытиями.

[*Апрель 1945 г.*]

Архив РАН. Фонд 2106.

В.П. Сисакян – Н.М. Сисакяну

30 сентября 1946 г.

[*Москва*]

Мы уже ждем тебя домой. Все очень тоскуем: я, Люсинька и особенно сыны. Алешенька каждый автомобиль встречает словами "бибиль, папа". Спрашиваем его, где папа, он отвечает: "Ване". На карте показывает Ереван, говоря: "Ван, папа". Ивочка ежедневно приносит Алеше конфетку из школы (трогательно, сам не ест, а ему приносит). Алеша так привык, что встречает Ивусю словами: "Кате купиля?", а Ивочка всегда: "Купиля". Старшие учатся хорошо, Люсинька выбрана в совет дружины школы, носит две нашивки. Завтра Ивочка идет с Камо [Оганесяном] на стадион: "Динамо" (Тбилиси) – "Торпедо". Это большое событие в Ивиной жизни, очень переживает. Камо уже как две недели переехал от нас, но к нам ходит почти ежедневно. Ребята его очень любят, хороший мальчик.

Родной мой, из отдела аспирантуры зарплату еще не платили совсем, так как вопрос о совместительствах поставлен на Президиуме АН и решений до сих пор нет.

Папусинька, очень сильно сказывается на нашем бюджете установление твердых цен на продукты. Хлеб наш [будет стоить] через день, не 8 рублей, как раньше, а 23 рубля. Без тебя я совершила следующие покупки: валенки, одна пара на всех (Люсю, Иву и меня) – 350 рублей, Иве меховую шапку-цигейку – 67 рублей, чайную посуду – сервиз из пластмассы – 150 рублей, мне перчатки – 20 рублей. Шляпу себе не купила, так как деньги пошли на валенки, которые были нам очень необходимы. Еще купила себе босоножки за 30 рублей и ребятам тапочки для физкультуры по 18 рублей. Вот, родной, такова наша проза, а поэзии без тебя нет. Самочувствие у всех хорошее. Радуют нас твои, хотя и не частые, но почти регулярные весточки.

Зыковы переехали. Морозов хлопочет переноску телефона к нам. Стеф[ания] Никодимовна послала в абонентное бюро заявление о передаче телефона нам. Что получится?

Была в институте, твои сотрудницы не работают: А. М. в очередном отпуске, а Н. А. – в вынужденном, из-за коклюша у дочки. Познакомилась с Тамарой Бунятян при очень интересных обстоятельствах, в троллейбусе на пути в Институт биохимии. Подробности расскажу. Очень милая женщина. Очень сердечно и тепло отзывалась о тебе.

Ну, родной, кажется, выпалила все новости. Ждем, целуем крепко-крепко, милый наш папочка! Сердечный привет всем нашим друзьям. Не забудь поцеловать Наточку, Ромик и Гагика [Давтяна].

Твоя раба Варвара.

Архив РАН. Фонд 2106.

С. Д. Львов – Н.М. Сисакяну

26 декабря 1946 г.

Уважаемый Норайр Мартиросович!

Я до сих пор не успел откликнуться на все полученные мною приветствия, но мне хочется особо подчеркнуть, что мне было весьма приятно получить от Вас поздравление. Приношу за него Вам свою сердечную благодарность. И вместе с тем я невольно вспоминаю, что я принимал некоторое участие в Вашем продвижении, когда выступал на Вашем докторском диспуте в качестве официального оппонента. Для меня уже тогда было ясно, что в Вашем лице мы имеем дело с неутомимым и энергичным научным работником, от которого в будущем следует ожидать крупных успехов. Последующие годы вполне оправдали такое ожидание, и я всегда с большой радостью следил за Вашей научной деятельностью. Не сомневаюсь, что от Вас еще многого можно ожидать в будущем. С искренним приветом

С. Львов.

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

И.Н. Сисакян, А.Н. Сисакян – Н.М. Сисакяну

[*25 января 1948 г.*]

Дорогой папочка!

Поздравляем тебя с днем твоего рождения, желаем тебе много лет жизни. Желаем тебе долгой и плодотворной работы. Желаем тебе, чтобы ты не уезжал, куда тебе не хочется ехать.

Папочка, Алеша тебе обещает, что он будет себя хорошо вести, не будет кривляться за столом и будет во всем слушаться тебя.

Я обещаю тебе, что буду хорошо учиться и хорошо вести себя. Обещаю тебе, папочка, что буду тебя слушать.

Папуля, милый, работай ты на пользу Родины и против войны.

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

Г. Х. Бунятян – Н.М. Сисакяну

8 апреля 1948 г.

[*Ереван*]

Дорогой Норик!

Спасибо за присланные аминокислоты, они нам очень нужны. Благодарю тебя также, что следишь за напечатанием моих работ. Корректуру первой работы я получил и отослал обратно, она является соединением двух работ, поэтому при их слиянии были допущены некоторые шероховатости, ко-

торые, по мере возможности, мною устранены. Если не трудно, узнай как с печатанием других работ.

Мы сейчас готовимся к I Закавказскому съезду физиологов, биохимиков, фармакологов, созыв съезда намечается в последних числах сентября. Я надеюсь, что ты будешь в это время в Ереване и примешь участие. Как раз время, подходящее для твоего приезда. Твое участие было бы желательным, с докладами могут выступить и твои здешние сотрудники, подумай в этом направлении и в случае твоего согласия дай знать. Конец поступления тезисов – 15 мая. Хачатур Сергеевич [Коштоянц] должен приехать в конце апреля по поводу организации съезда, так что об интересующих тебя вопросах можно поговорить с ним. Я буду настаивать, чтобы на съезд были приглашены Александр Иванович [Опарин] и Владимир Александрович [Энгельгардт]. Сентябрь у нас хорошая пора, желательно было бы, чтобы ты приехал с Варварой Петровной.

Норик джан, если найдешь опять какие-нибудь ценные реактивы, ты знаешь, какие мне особенно нужны, и особенно глютатион, то очень прошу, пошли с кем-нибудь. У нас в Академии получили очень много хорошего стекла, но с аппаратурой и реактивами дело обстоит очень плохо.

Шлет тебе и Варваре Петровне сердечный привет Тамара. Передай также привет Варваре Петровне от меня и сообщи ей, что на сей раз мы ждем ее в Ереване. Жму крепко твою руку и желаю всего наилучшего.

Твой Рачик.

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

А.С. Вечер – Н.М. Сисакяну

13 января 1949 г.

Дорогой Норайр Мартиросович!

Горячо благодарю Вас за присланные мне оттиски работ. Благодаря этим работам у меня возникает более ясное представление о пластидах с той стороны, которая до сих пор оставалась для меня как бы в тени. Именно со стороны наличия и активности в них ферментов, тем более сравнительно с другими элементами растительной ткани.

Я глубоко удовлетворен тем обстоятельством, что та область химии пластид, вернее, их биохимии, где я не могу работать прежде всего по техническим причинам, нашла своих достойных исследователей и должное внимание. Смею выразить надежду, что работы в этом направлении в дальнейшем у Вас будут не менее успешными, и от всей души желаю Вам в этом полного успеха.

Я чрезвычайно был тронут Вашим участием в моих бытовых неурядицах и рад сообщить Вам, что все уладилось и я снова могу спокойно работать. В критический момент нужную помощь и внимание оказал Петр Георгиевич [Асмаев] и перед Новым годом я переселился в дом Института пищевой промышленности, где уже довольно сносно устроился. Конечно, переезд совершался в неподходящее время при 19 градусах мороза, но все это сейчас вызывает только улыбку. Последствий, как говорится, никаких.

В наступившем 1949 г., может быть, мне еще раз придется перекочевывать, по словам Петра Георгиевича, я поселился пока временно, но я вполне оптимистически смотрю в будущее. Во-первых, переселение возможно, по-видимому, только в такие же или даже лучшие бытовые условия; во-вторых, я почти выполнил годовую педагогическую нагрузку, уже дал 490 часов за первый семестр и могу спокойно работать до сентября месяца при всех обстоятельствах; в-третьих, по моей просьбе Главное управление вузов пищевой промышленности МВО сочло возможным снять с меня 200 часов педагогической нагрузки в этом учебном году, и, наконец, я имею перспективы довольно долго работать в Москве.

Все это вместе взятое воодушевляет меня на серьезную и сосредоточенную работу над своей темой.

Я получил недавно извещение от Главка о том, что я назначен секретарем комиссии по рассмотрению программ специальных дисциплин для вузов пищевой промышленности. Комиссия должна собираться в каникулярное время в Московском институте пищевой промышленности. Я охотно принимаю это назначение, так как это даст мне возможность выехать в Москву уже в январе и остаться для выполнения не только секретарских обязанностей, но и для работы в ИНБИ. Затем, это даст мне возможность повидаться с Вами и обсудить некоторые разделы моей диссертации, в том числе оформленную мною в виде статьи "О содержании и формах воды в пластидах" часть работы. Я выражаю Вам большую благодарность за то, что Вы в минуту разочарования моего над важностью изучения вопроса воды в пластидах рассеяли мои сомнения, подчеркнув исключительную значимость этого вопроса. Как я сам с этим справился, уже другой вопрос.

Передаю Вам благодарность Артемия Сергеевича и Георгия Герасимовича [Агабалянца] за присланные оттиски работ. Георгий Герасимович уезжает сегодня на 1[1]–12 дней в Ереван и в конце этого месяца также, по-видимому, будет в Москве. Передайте мой сердечный привет Нине Андреевне [Васильевой], Ал. Мих., Ивану Андреевичу [Егорову] и другим Вашим сотрудникам, кто меня знает. Я всех их очень буду рад видеть.

Желаю Вам здоровья, счастья. До скорого свидания.

Любящий Вас А. Вечер.

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

А.С. Вечер – Н.М. Сисакяну

10 апреля 1949 г.

[*Краснодар*]

Дорогой Норайр Мартиросович!

Я полагаю, что при той занятости, которая довлеет над Вами последнее время, писать Вам часто письма можно было бы только при условии недостаточной к Вам внимательности. Я хочу этим сказать, что письма, которые люди чаще всего пишут о себе, иногда могут обременять тех, кому они адресованы. Даже в тех случаях, когда на них можно не отвечать. Не знаю, как

у кого, но у меня каждое письмо, оставшееся без ответа, беспокоит душу. Поэтому людям, которых я очень ценю и внимание которых мне очень дорого, я пишу редко.

Все же прошло уже больше месяца, как я уехал из Москвы, и я позволю себе написать Вам несколько строчек. В Краснодаре, вопреки моим ожиданиям, весна в этом году поздняя. Деревья еще не распустились, люцерна только-только тронулась в рост, шпинат совсем недавно посеян. Поэтому я занят сейчас исключительно анализами зольных элементов. Встречаются трудности, но кое-как преодолеваю. Сделал много определений железа в пластидах, несколько определений Mn и Mo. Завтра приступаю к определениям K, Na и Ca. Заодно анализирую также и в целых листьях шпината и люцерны для того, чтобы можно было сравнивать. Все в сухих объектах. В связи с отсутствием Г[еоргия] Гер[асимовича] мне приходится его замещать. Он все еще не приехал. Интересно, каково впечатление от его доклада в ИНБИ, если он выступал, как предполагалось.

Я получил еще в марте предложение от Института "Магарач" занять должность заведующего отделом химии вина в институте. Так как меня тяготит определенная неопределенность с моей будущей работой в КИПП (курс хранения и технологии плодов и овощей по новому учебному плану сведен до 50 часов, биохимию читает Ярыгин П.С.), то я сегодня сообщил свое принципиальное согласие директору Института "Магарач" Знаменскому занять предлагаемую мне должность при условии всяческой помощи в выполнении докторского плана, включая и командирование. Не знаю, как будет на это реагировать дирекция "Магарача", но мне кажется, что нет оснований для того, чтобы не согласиться на мои условия.

Хотя мне не совсем импонирует сужение моих научных интересов до узкоспециальных вопросов виноделия, но все же грешен я симпатиями и к этим вопросам. Думаю, что при наличии нескольких сотрудников мне больше удастся сделать, чем в одиночку, и в этой области.

Менее настойчиво и определенно, чем из "Магарача", я получил неофициальное приглашение из Минска на должность заместителя директора Института пищевой промышленности БССР. Так как институт этот не имеет углубленной тематики (отраслевой, местного значения), то занимать в нем административную должность мне кажется менее интересным.

Признаться, я все еще чувствую некоторый осадок горечи, что мои земляки в АН БССР не проявили даже элементарной вежливости, так и не ответив до сих пор мне лично в отношении конкурса на заведующего биохимической лабораторией Института химии АН БССР. Эта должность оставалась незанятой до последнего времени, и я охотно отдал бы свои силы биохимическим проблемам, важным для БССР, если бы мне дали эту возможность.

В общем, довольно о себе. Что же написать о других? Особого ничего не произошло у нас в Краснодаре. Все идет своим твердым порядком. Несколько неприятностей приносит грипп. У меня в семье все по очереди переболели, так же как и многие другие. Петр Георгиевич Асмаев ходит с подвязанной рукой в гипсе, пострадал от рукоятки при заводе автомашины. Типичный шоферский перелом.

Как Ваше здоровье? Как здоровье Ваших детей и супруги?

Шлю Вам и всей Вашей семье горячий привет с наилучшими пожеланиями. Желаю Вам здоровья и успехов в работе.

Глубоко уважающий Вас А. Вечер.

Я обещал прислать Пучковой инструкции по определению игристых и пенистых свойств шампанских. Так как все эти материалы имеются в трудах кафедры, то я выслал только этот томик.

А.В.

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

Г.С. Давтян – Н.М. Сисакяну

21 июня 1949 г.

Ереван

Мой дорогой Норик джан, дорогая наша Варя, милые дети!

Прежде всего, поздравляю с новой квартирой, от души рад за вас всех. Наконец-то долгожданная квартира. Желаю вам большой, счастливой, богатой жизни, богатой и морально и материально. Пусть вырастут ваши дети достойными своих родителей, беспредельно преданными нашей великой Родине.

Дорогой Норик джан, я давно не писал тебе. Дело в том, что тут, в Отделении сельскохозяйственных наук, мы переживаем сложную жизнь. ⟨...⟩ Здесь вышло постановление правительства о преобразовании Института земледелия в Кормовой институт и передаче его Министерству сельского хозяйства Армении. Совершенно не понимаю целесообразности передачи Агрохимии в Кормовой институт. А лабораторию я создал хорошую. Она уже в полном ходу и вполне бы могла служить базой для развития нашей науки. Однако ⟨...⟩ моя лаборатория стала футбольным мячом. Мне очень обидно! Тот, кто организовывал, создавал научное учреждение, налаживал работу лабораторий, знает, что это стоит полжизни, если не больше. 8–9 лет в Армении (включая и период войны) мне стоило очень много. Казалось, этот период закончился созданием агрохимического научного учреждения, которому и работе стоило посвятить жизнь. Мы уже сделали много хорошего, связались с совхозами, с колхозами. Это так мешает, так нарушается инерция. Я обратился к президенту с просьбой ходатайствовать об оставлении Лаборатории агрохимии в ведении Академии. К сожалению, Саак Карпович [Карапетян] уехал в Москву, а на прошлой неделе у него не было приема. (Я хотел пойти к нему и изложить состояние дела. Я хожу к С[ааку] К[арповичу] в 3 года раз, но всегда это имеет решающее значение для дела и меня. Просто не злоупотребляю частыми посещениями). Теперь жду, пока вернется, и должен добиться приема. Питаю на эту встречу много надежд. А поговорить есть о чем.

Норик джан, если бы знал, как нуждаюсь во встрече с тобой, как бы хотелось слушать твои умные советы, искренние, горячие, бескорыстные... ⟨...⟩

Я бросил курить. Уже 7 месяцев не курю, даже пополнел. Никогда таким толстым не был. Пью боржом, арзни, пиво, лимонад (иногда и покрепче).

Архив РАН. Ф. 2106. Автограф.

С.А. Погосян – Н.М. Сисакяну

29 июля 1949 г.

Дорогой Норик!

Давно собираюсь писать, но все откладываю, думая приехать в Москву. Видимо, пока не удастся приехать, поэтому решил воспользоваться случаем приезда Гранта и написать. Дела так сложились, что мне пришлось поневоле работать в Институте вин[оделия и] вин[оградарства], в качестве зав[едующего] сектором селекции. В новом институте по характеру работ отдельные сектора гораздо дальше стоят друг от друга, чем это было в нашем прежнем институте, поэтому потребовалось достаточно времени для ознакомления со смежными секторами. Я должен признаться, что вопросом сектора биохимии начал интересоваться не так давно, т.е. не со дня моего прихода в этот институт. В дальнейшем, при беседах с твоим аспирантом, а после с лаборанткой [Розой] Саакян, пришел к выводу, что нужно предпринять какие-то меры для возобновления работ сектора биохимии. Я знаю, что ты сейчас занят и вряд ли сможешь много времени уделить, но в какой-то мере это дело можно организовать, хотя бы начиная с маленьких посильных работ через указанных товарищей. Об этом я беседовал с нашим директором, тоже придерживается такого мнения, а Вартан Оганесович просто поручил мне договориться с тобой. Я думаю, ты не будешь возражать. При беседе с твоими сотрудниками мне просто, по совести говоря, их жалко стало. Видимо, в прошлом ты заботливо выращивал, а теперь [они] перешли на другую область работы, которая их не интересует или мало интересует.

Так вот, дорогой, давай совместными усилиями не дадим деквалифицироваться молодым работникам. Мне кажется, обе они перспективные работники. А самое главное – непочатый край интересных работ на моем материале, причем больше интереса представляют для биохимика, чем даже для меня. Я пришел к такому выводу, исходя из нашего первого разговора, когда ты еще собирался организовать лабораторию. Эти материалы только сейчас могут быть подвергнуты исследованию, а в дальнейшем еще больше будут нарастать, как вглубь, так и по объему. Хочу предупредить, что личной заинтересованности у меня нет в этом деле, так как в том объеме, в котором нужны, мною делается. Мое обращение к тебе по этому вопросу является результатом общего интереса, который я проявляю.

Письмом, конечно, многое не напишу: думаю, в основном поймешь, о чем идет речь, поэтому договоримся так: при первой встрече выясним все вопросы, постараемся разрешить все вопросы положительно. Сколько мне известно, осенью ты должен быть у нас, тогда подробно договоримся. Деловую сторону пока кончим.

Гагик [Давтян] вчера купил "Москвич" и радуется так, как при покупке детям кукол. Все живы, здоровы.

Привет Варе, детям и, если увидишь Ивана Евдокимовича [Глущенко], – ему с женой. Привет от Сусанны.

Сурен

Ты извини, что времени не было для более понятного изложения, времени нет – торопят. Пусть содержание этого письма не удивляет тебя, после подробно расскажу; как я сегодня узнал, ты неправильно был информирован во многих делах. Особенно в моем отношении к этому делу.

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

Л. Джанполадян – Н.М. Сисакяну

23 августа 1949 г.

[*Ереван*]

Пользуясь подходящим случаем – выезд Седы [Марутян], решил написать Вам несколько строк. Конечно, при современных средствах связи я мог бы не ожидать оказии, но гораздо удобнее, когда к письму приложена и живая речь. То, чего не успею написать в письме, расскажет Вам Седа.

Начну с работы Вашей лаборатории. Вам, вероятно, Георгий Герасимович говорил, что лаборатория биохимии, за исключением темы Седы, занималась вопросами коньяка. Изучаем вопросы перегонки, искусственного созревания и потери при хранении. Первым вопросом занят Егия [Мнджоян] и новый сотрудник, оканчивающий аспирантуру по физикохимии, – Хажакян. Пока каких-либо определенных данных мы не имеем. По искусственному созреванию проводили опыты с тяжелыми металлами. Марганец и железо особых изменений не вызвали, довольно ощутимо влияние меди. Может быть, неплохо испытать влияние полифенолоксидазы? Не могли бы Вы в этом вопросе нам помочь?

В прошлый приезд Вы благосклонно отнеслись к испытанию действия ультразвука в процессе старения коньячных спиртов. Эту установку собрать здесь не удалось (слишком дорого запросили), не советуете ли Вы, Норайр Мартиросович, приехать с образцами в Москву? Если да, то я приехал бы осенью, чтобы провести опыт.

По исследованию коньяков различных лет выдержки мы имеем интересные данные. Роль ацеталий здесь ничтожна вопреки установившемуся мнению, но зато весьма показательно влияние ванилина при выдержке. Интересно также поведение дубильных веществ: они накопляются до определенного предела, после которого накопление больше не происходит. Мне неизвестны результаты Ваших дальнейших исследований, поэтому к какому-либо выводу приходить опасаюсь.

По изучению вопроса потерь при хранении мы получили некоторые данные по проникновению кислорода в коньяк. Как и следовало ожидать, в глубоких слоях коньяка меньше кислорода, чем в верхних. Сейчас в подвалах завода изучается содержание спирта в воздухе. Исследование проводит Роза, по получении окончательных данных я сообщу. Я подробно излагаю о наших работах прежде всего потому, что эти работы проводятся в Вашей

лаборатории, и еще потому, что я имел любезное обещание помочь нам в нашей работе.

В других отделах работают над известными Вам темами. Недавно была сессия института, созванная совместно с производствами, с которыми институт работает. Первое заседание было в Ошакане, второе с Шампанским комбинатом, третье на коньячном заводе. На сессии доклады были и от института, и от производства. Руководил сессией Григорий Герасимович. Мне кажется, что подобные сессии дают немало пользы.

Мы все надеемся, что осенью Вы приедете в Ереван. Это было [бы] очень желательно и полезно для нас.

Если не утомляют Вас столь длинные письма, обязательно содержащие просьбы (я хотел обойтись без этого, но не смог), то время от времени я буду информировать о нашей работе. Все сотрудники лаборатории шлют Вам привет.

Уважающий Вас Л. Джанполадян

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

С.А. Погосян – Н.М. Сисакяну

15 сентября 1949 г.

Дорогой Норик!

Я должен тебя поблагодарить за твое отзывчивое отношение. Розик все подробно рассказала, да и твое письмо было очень теплое и, самое главное, деловое. Не дожидаясь твоего приезда, решил поставить тебя в известность о предстоящих работах и о состоянии биохимической лаборатории. [Б.Л.] Африкян с 16-го числа приступает к работе без права совмещения, с ним вместе должны работать Розик и Седа, а в дальнейшем видно будет, пока ограничиваемся этими работниками. Занимаемая площадь лаборатории остается старая, со своим оборудованием. Таким образом, можно сказать, что с первым организационным этапом разделались неплохо. После этого наступает более ответственный этап, связанный с организацией самого содержания работы, в связи с чем и вторично обращаюсь к тебе за помощью, именно за такой помощью, чтобы без тебя постоянно чувствовалось твое присутствие. Для этого тебе известно, что нужно делать. Правильный подбор тематики и объекта исследования и чтобы мы в этом вопросе не ошиблись, я постараюсь вкратце написать об имеющемся материале, который должен послужить объектом исследований.

Я бы, конечно, хотел, чтобы лаборатория работала над культурой винограда, в чем, кажется, мы не расходимся в своих мнениях. В настоящее время мы располагаем следующим материалом. ⟨...⟩ Единственный недостаток этих материалов заключается в том, что рядом не посажены родительские формы, о чем я думаю и постараюсь в этом же году осенью ликвидировать этот недостаток, т.е. посадить рядом все растительные формы, в одних и тех же почвенных условиях.

Норик джан! Как видно из этих данных, работа для биохимической лаборатории рассчитана на вечные времена, причем эти материалы могут по-

служить неисчерпаемым источником для разрешения весьма важных теоретических и практических задач. Я убежден, что на этом материале можно выращивать целую группу молодых исследователей-биохимиков, ближе стоящих на стыке генетической науки. Я глубоко убежден, что одни биохимические исследования, без знания теории развития растений, в частности, генетики и селекции, мало результата дадут, поэтому, на мой взгляд, надо постараться на стыке двух этих родственных наук исследовать выдвигаемые вопросы, с учетом ликвидации их отделяющих моментов. Об этом я пишу только потому, чтоб ты привил вкус твоим здешним коллегам, от этого только выиграет дело. Такой опасности у вас почти нет, может быть, потому, что ваш институт еще давно вошел в контакт с Институтом генетики, и это не считается узким местом для вас, а тут может оказаться вредным явлением и недопониманием самого содержания исследуемых вопросов.

Мне примерно знакомо содержание тематики, о котором ты говорил с девушками, т.е. должны работать: 1) по определению вегетационного периода гибридных сеянцев, 2) по определению зимостойких сеянцев. Обе они актуальные темы, весьма теоретические, и одновременно разрешение этих вопросов будет иметь большое практическое значение, в частности, для селекции.

Однако невозможно заниматься этими вопросами, не работая над исследованием наиважных биохимических показателей, характеризующих хозяйственно ценные показатели будущего сорта. Практически это означает, что если удастся нам на ранних стадиях развития сеянцев проводить браковку по признаку зимостойкости или вегетационному периоду, то это еще не значит, что мы достигли своей цели, так как среди отобранных сеянцев может оказаться много дряни, качество которой может быть выяснено только после плодоношения. Стало быть, опять не достигли своей цели, поэтому нужно путем исследований искать объективные методы определения их доброкачественности до плодоношения. Такая постановка может показаться тебе не по-мичуринскому, так как качество сорта формируется не сразу, а постепенно, но это ничего не значит: в первичном материале, наверно, должны быть о ранних стадиях развития какие-то данные, говорящие об их доброкачественности. И если это можно будет определить, тогда тематика может представлять нечто целое и стройное. При такой постановке вопроса браковка на ранней стадии развития достигнет своей цели.

Теперь у меня к тебе просьба – до твоего приезда наметить маленький план работы, с тем, чтобы охватить самое главное – заготовка материалов, над чем они будут работать зимой, пока будет подробный план работы. Помоему, можно для анализа взять листья, высушить, может быть, даже молодые черенки в различных видах зрелости и т. д. Это, конечно, тебе виднее.

Я думаю, ты приедешь перед началом общего собрания академии, а если сможешь и располагаешь временем, то напиши, мы специально пригласим на консультацию до начала общего собрания.

Пока на этом заканчиваю, жду ответа, думаю, не затянешь. Привет Варе и остальным друзьям.

Сурен.

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

1950-е годы

С.Е. Бреслер – Н.М. Сисакяну

18 февраля 1950 г.

Ленинград

Глубокоуважаемый Норайр Мартиросович!

Обращаюсь к Вам с огромной просьбой – почитать как можно более критически мою статейку "О биосинтезе белка". Я буду Вам крайне благодарен за критику, в особенности мне важно Ваше мнение о методологической стороне. Я рискую обратиться к Вам с этим скучным делом, так как многие идеи работы Вам очень близки и я широко пользуюсь Вашими результатами. Буду рад услышать Ваше откровенное мнение, пусть даже самое неблагоприятное.

С уважением С. Бреслер.

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

С.К. Карапетян – Н.М. Сисакяну

3 мая 1950 г.

Ереван

Дорогой Норайр, во-первых, поздравляю и радуюсь твоему новому выдвижению. Желаю тебе всяческих успехов, в которых не сомневаюсь. Во-вторых, решил тебя немного потревожить личной просьбой. Я закончил одну работу (использовал отпуск) о стадийности развития животного организма, и если память мне не изменяет, я тебе о ней рассказывал после встречи с Т.Д. Лысенко. Я обещал Исааку Сергеевичу Варунцяну послать эту статью для "Агробиологии". Из-за занятости моей она задержалась. Кроме того, у меня появилась какая-то привычка дать работе "отлеживаться". Видимо, в выдержке нуждаются не только ваши коньяки и вина, но в известной мере и научные труды. И вот, посылаю тебе эту небольшую статью с просьбой передать Исааку Сергеевичу [Варунцяну] и проследить за печатаньем в "Агробиологии". Если найдешь удобным и возможным, желательно было бы напечатать также в журнале "Общая биология" Академии наук. Эта нескромная мысль пришла мне в голову вследствие того, что в № 1 за январь-фев-

раль 1950 г. этого журнала была напечатана статья Д.К. Беляева, которая по постановке вопроса очень близка к моей, но является по существу... Моя же статья базируется на достаточном экспериментальном материале. Словом, посмотри, подумай и сам решай. Для ориентировки, на всякий случай, посылаю решение РИСО института и два отзыва. Видимо, статья потребует стилистической редакции. Если не трудно, проследи и за этим. Если находишь удобным, может быть, дашь прочитать статью Эзрасу Асратовичу [Асратяну] и Арто Аркадьевичу. Этот вопрос также решай сам. Кстати, передай Эзрасу, что его письмо о профессоре Тер-Погосяне я получил, были приняты необходимые меры, и он уже восстановлен в государственном университете (так как курс уже прочитан, он начнет читать с 1 октября).

Ну, дела наши продвигаются неплохо. Посевная идет значительно успешнее прошлых лет, но что-то опять дождей нет. Это немного беспокоит. Дома все живы и здоровы, шлют тебе и твоему семейству привет. Недавно в госпитомнике в Ведийском случайно встретился с твоим старшим братом-агрономом. Живой, бодрый энтузиаст. Просил при встрече передать привет, ну и пользуюсь случаем.

Привет Варваре Петровне и твоим питомцам. Имей совесть, привези, наконец, твой народ на родину. Ты же знаешь, у нас, слава богу, имеются все условия, а если очень настаиваешь, то я и Амалия приглашаем официально. Большой привет моему уважаемому Александру Ивановичу [Опарину].

Архив РАН. Фонд 2106.

А.С. Вечер – Н.М. Сисакяну

5 апреля 1951 г.

Краснодар

Дорогой Норайр Мартиросович!

Мне кажется, Вам небезынтересно будет узнать, чем занимаюсь я в настоящее время и каковы мои планы в отношении работы на ближайшее время. Сейчас я в основном занят налаживанием лабораторных занятий со студентами шаг за шагом в Пищевом институте. Как-то так получилось в связи с разделением институтов, что биохимия в КИПП оказалась на голом месте без помещения и оборудования. Я не сумел настоять на выделении специального помещения для биохимии, и теперь приходится вести занятия на чужой кафедре (органической химии). Чтобы как-то выпутаться из создавшегося положения, когда мне приходится быть и лаборантом и ассистентом самому себе и читать также лекции, я подал заявление Асмаеву о слиянии курса "Биохимия" с кафедрой физической и коллоидной химии. Что выйдет из такой гибридизации, не знаю, но Асмаев прочит меня в заведующие объединенной кафедры физической, коллоидной и биологической химии. Здесь, кажется, я несколько влип, так как мне придется в таком случае читать лекции по физической и коллоидной химии в 1951/52 гг., что будет сначала не легко. Однако кафедра физической, коллоидной химии оборудована довольно хорошо, и биохимия могла бы базироваться на этом основании не только теоретически, но и практически.

Если этот вариант не осуществится в мае-июне месяце этого года, то я смогу со спокойной совестью оставить самый теплый город нашей страны в этом году. В самом деле, Краснодар имел очень теплую зиму и раннюю теплую весну. Сейчас у нас цветут сады: абрикосы, черешня, алыча, слива, вот-вот распустятся груша, сирень. Виды на урожай очень хорошие.

Поглощенный всякими заботами, я сейчас не могу уделять внимание какой-либо крупной работе. Дорабатываю некоторые неоконченные вопросы: составил временные технические условия на бентониты для осветления вин, заложил еще два варианта лабораторных опытов по использованию морковного сока в плодово-ягодном виноделии, выделил и высушил в вакууме несколько граммов хромопластов моркови. Кстати сказать, бентониты для осветления вина все-таки признаны официально. Технический совет М[инистерства] п[ищевой] п[ромышленности] СССР вынес специальное решение по этому вопросу. Надеюсь, что, в конце концов, морковный сок тоже получит признание.

Вот уже две недели, как я сижу над учебником "Химия вина", занимаюсь спецредакцией оного. Насколько мне известно, Вы не захотели заниматься этим делом, и правильно сделали. Пищпромиздат навязал эту работу мне и теперь теребит и требует поскорее. Но сама работа далеко не так выполнена, чтобы спецредакцию можно было провести легко и спокойно. Вот и убиваю над этим учебником время, вместо того, чтобы сидеть над своей работой и готовить ее к печати.

Однако я еще не знаю, удастся ли мне опубликовать мою диссертацию. Она представляет несомненный интерес, и я очень прошу Вас, Норайр Мартиросович, сообщить мне свои замечания в общих чертах, что мне следовало бы изменить или доработать для печати и есть ли шансы напечатать мою работу в издательстве Академии под титулом Института биохимии АН СССР. Пользуюсь случаем просить Вас продолжить кураторскую миссию в отношении моих работ, так как Ваши советы и указания для меня очень ценны. Со своей стороны я постараюсь не очень часто просить Вашего внимания и не быть Вам в тягость. На первый раз прошу Вас выслать, если можете, оттиски своих последних работ, в частности, по хроматографическому анализу на бумаге аминокислот пластид (совместно с Берзингер и Осиповой).

Прошу Вас передать сердечный привет всем Вашим сотрудникам: Нине Андреевне, Александре Михайловне, Ивану Андреевичу и др.

Низкий поклон и наилучшие пожелания счастья, здоровья и успехов во всех начинаниях Варваре Петровне и всей Вашей молодежи. Крепко жму руку. Желаю здоровья.

А. Вечер.

P.S. Я сделал некоторые шаги, чтобы академик [П.П.] Лукьяненко направил пшеницу и др[угие] семена в Институт биохимии в лабораторию энзимологии (для [И.И.] Филиппович). Не знаю, выполнил ли он свои обещания?

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

Б.И. Збарский – Н.М. Сисакяну

18 апреля 1951 г.

Глубокоуважаемый Норайр Мартиросович!

Согласно договоренности с Вами посылаю Вам из учебника ["Биологическая химия", 1951] главы: "Введение", "Химия белков" и "Ферменты". Очень буду Вам благодарен, если Вы, ознакомившись с содержанием, не откажетесь дать свои замечания.

Крепко жму руку.

Ваш Б. Збарский.

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф. На именном бланке.

С.Д. Львов – Н.М. Сисакяну

6 мая 1951 г.

Многоуважаемый Норайр Мартиросович!

Недавно я получил Ваше письмо, в котором Вы напоминаете о моем обещании написать для "Биохимии" статью о Палладине. Я помню наш разговор с Вами при встрече в Москве на эту тему (помнится, весною 1950 г.) и данное мною при этом обещание доставить к Вам таковую статью к концу 1950 г.

Но дальше произошли некие "события", которые меня приводят в полное недоумение. Вскоре после разговора с Вами (тогда же весною 1950 г.) я получил письмо от Мордашева, а затем от секретаря [неразб.] с аналогичной просьбой, но для сборника "Вопросы мед[ицинской] химии". Я решительно им ответил, что о Палладине писал уже несколько раз, приходится повторяться, сейчас связан словом с журналом "Биохимия" и писать еще снова на ту же тему больше совершенно не в состоянии. Около середины июля я получил новое письмо, на этот раз за подписью Збарского. Это сохранившееся у меня случайно письмо я здесь препровождаю. Из приписки к нему Вы увидите, что обещание, данное мною в Вашем лице журналу "Биохимия", снято главным редактором "Биохимии" Энгельгардтом – в пользу сборника. Меня, признаться, это обстоятельство несколько изумило, но пришлось считаться с ним как с фактом.

Статья была мною написана (размером около 1,5 печатного листа) и в декабре отослана Збарскому. В феврале 1951 г. мне пришлось побывать в Москве и встретиться с Збарским. С Вами мне не пришлось повидаться, но Збарский на мой вопрос, снято ли мое обязательство перед "Биохимией" с ведома Сисакяна, с которым (а не с Энгельгардтом) я договаривался, ответил совершенно утвердительно, добавив, что "вот в этой самой комнате, где мы сидим" (я был в кабинете Збарского) происходило тогда то заседание редколлегии в присутствии как Энгельгардта, так и Сисакяна и они оба признали, что правильней мою статью печатать в "Успехах биологической химии", а не в журнале "Биохимия". Статья моя осталась у Збарского и предназначена для 2-го тома.

Я несколько задержался с ответом Вам, так как не мог сразу разыскать у себя письмо Збарского, которое мне хотелось обязательно направить к Вам, что я сейчас и делаю. Одновременно я посылаю письмо к Збарскому, вкладывая в него Ваше письмо.

Вот все, что я могу сделать сейчас при сложившейся не совсем понятной для меня ситуации. Я буду Вам очень благодарен, если Вы сообщите мне о Ваших выводах из всего происшедшего.

С сердечным приветом и глубоким уважением С. Львов

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

Н.М. Сисакян – А.И. Опарину

25 августа 1951 г.

Дорогой Александр Иванович!

Прочитал статью "Жизнь" между звонками. Общее впечатление хорошее. Свои замечания я написал на полях. Хотелось еще прочитать в окончательном виде и в более спокойной обстановке.

Крепко жму руку. Ваш Н. Сисакян.

Архив РАН. Ф. 1719. Оп. 1. Д. 843. Л. 8.

А.И. Опарин

Отзыв о монографии Н.М. Сисакяна "Ферментативная активность протоплазменных структур"

Монография Н.М. Сисакяна посвящена одной из важнейших проблем современной биохимии. ⟨...⟩ На примере тщательного рассмотрения экспериментальных материалов об энзиматических функциях пластид Н.М. Сисакян в своей монографии раскрывает целостную картину взаимообусловленности биохимических явлений, единства формы и функции, строгой закономерной зависимости каталитических свойств от структурных особенностей пластид.

В исследованиях Н.М. Сисакяна получила дальнейшее развитие возникшая на советской почве плодотворная концепция о взаимообусловленности ферментативных процессов созидания и разрушения от морфологических особенностей протоплазменных элементов, о значении структурных образований клетки в создании определенной и специфической направленности процессов обмена веществ в живом организме.

Работа Н.М. Сисакяна несомненно окажет плодотворное влияние на последующее развитие той трудной, но перспективной области биохимии, которая ставит перед собой задачу разработки внутренних, наиболее интимных ферментативных закономерностей. В введении своей монографии Н.М. Сисакян с правильных научных позиций рассматривает роль биохимии в утверждении диалектико-материалистических представлений в биологии. Указывая на противоречивость путей развития самой биохимии, автор под-

черкивает ту выдающуюся роль, которую сыграли в развитии этой науки наши соотечественники, в особенности К.А. Тимирязев, А.Я. Данилевский, В.И. Палладин, А.Н. Бах и другие.

Рассматривая физиологическую роль пластид, Н.М. Сисакян показывает, что русские-советские ученые внесли неоценимый вклад в развитие представления об участии хлорофилла в процессах фотосинтеза. Автор правильно подчеркивает, что стремление исследователей выяснить механизм фотосинтеза оставило в стороне изучение других функций пластид. Между тем, не подлежит сомнению, что функции пластид не ограничиваются только процессами фотосинтеза, а проявляются также в создании общего характера и типа обмена веществ.

В разделе, посвященном морфологической структуре и химическому составу пластид, автор приводит новые данные о характере изменения морфологической картины хлоропластов, хромопластов и лейкопластов в цикле развития организма. Используя методы гистохимии и электронной микроскопии, Н.М. Сисакян впервые еще в 1948 г. описал структуру хромо- и лейкопластов и показал далее, что пластиды состоят преимущественно из липопротеидов. Изучение аминокислотного состава пластид позволило Н.М. Сисакяну установить, что белки пластид отличаются разнообразием аминокислотного состава. Из входящих в состав белков немногим более 25 аминокислот в белках пластид хроматографическим методом было обнаружено 17 аминокислот.

Прямыми экспериментальными наблюдениями впервые Н.М. Сисакяну удалось твердо установить, что пластиды очень богаты разнообразными катализаторами и поэтому в действительности они представляют "депо" ферментов.

Автор показывает, что причины неудач многих исследователей в их попытках обнаружить ферментативные свойства пластид заключаются, прежде всего, в игнорировании структурного состояния той конкретной физико-химической среды, где осуществляются процессы обмена веществ. Многочисленными экспериментальными наблюдениями на большом и разнообразном биохимическом материале Н.М. Сисакян подтверждает идею единства формы и функций, структуры и каталитической способности важнейших протоплазменных элементов хлоро-хромо- и лейкопластов.

Автор показывает, что основная масса ферментов в пластидах находится в связанном, прочно закрепленном состоянии. Для того, чтобы высвободить их, необходимо разрывать связи ферментов с липопротеидным комплексом пластид. Оказалось, что эта связь неодинакова у различных ферментов и, что особенно важно, она подвергается закономерному изменению в зависимости от физиологического состояния организма.

В разделе о ферментах пластид Н.М. Сисакян подробно рассматривает состояние ферментов на структурах пластид и показывает, что при общности основных закономерностей имеются также и заметные различия в характере связи и распределения на структурных элементах организма различных ферментов, скажем, цитохромоксидазы и пероксидазы, инвертазы и фосфорилазы.

Особый интерес представляют данные Н.М. Сисакяна о локализации ферментов на протоплазменных структурах. Развивая представление о свя-

зи ферментов с пластидами, автору удалось доказать наличие многих ферментов в пластидах. Из обнаруженных в хлоропластах до настоящего времени 13 различных ферментов открытые 7 ферментов связаны с именем Н.М. Сисакяна. Что же касается хромо- и лейкопластов, то нахождение почти всех ферментов также осуществлены Н.М. Сисакяном.

Установленные автором факты о локализации дегидразных ферментов в пластидах делают вероятным их участие в темновой фазе фотосинтеза.

Специальный раздел книги Н.М. Сисакяна посвящен вопросам образования и передвижения ферментов в организмах. После классических работ И.П. Павлова, А.Н. Баха и других об образовании ферментов в организмах животных и растений эти кардинального значения вопросы незаслуженно были вне поля зрения наших биохимиков. Исследуя активность ферментов в различных структурных образованиях, Н.М. Сисакян установил решающее влияние света на образование ферментов в организме растений. Оказалось, что в процессе ассимиляции происходит новообразование ферментов и, что особенно важно, межструктурный обмен не только пластических веществ, но и ферментов. Форма и функция тех или иных органов не являются чем-то застывшими, неизменными, оторванными от конкретных условий жизни организмов. В противовес утверждениям американских исследователей Граника, Портрера и других автору рецензируемой работы удалось на многочисленных наблюдениях показать изменчивость как структуры, так и каталитических свойств пластид под влиянием изменяющихся условий жизни. Пластиды возникают вновь и разрушаются в процессе вегетации растений. Морфологические и каталитические свойства пластид изменяются не только в процессе вегетации. Количество ферментов в пластидах подвергается существенным изменениям, которые зависят как от природы растений, так и от их физиологической функции. Оказалось, что в растениях, с типом обмена направленного в сторону преимущественно сахаронакопления, обнаруживается значительно большая активность инвертазы и меньшая амилазы. В растениях же крахмалонакопителях эти соотношения изменяются в обратную сторону.

Изучение пластид, изолированных из листьев прививочных растений, показывает, что в них очень четко отражается характер тех глубоких изменений, которые возникают в результате вегетативной гибридизации. В результате гибридизации создаются новые биохимические свойства, которые закрепляются в семенном потомстве, т.е. приобретенные биохимические свойства наследуются.

В заключительной части работы в сжатой, но весьма четкой форме дана общая картина биохимической деятельности пластид, закономерности возникновения и передвижения ферментов, характер изменения каталитических свойств пластид, характер тех взаимосвязей, при помощи которых осуществляется единство их формы и функции, а также вопросы, освещающие роль пластид в биологическом обмене веществ.

С полным основанием автор указывает, что пластиды представляют "депо" биокатализаторов, последовательно вовлекающихся в процессы обмена веществ при смене циклов онтогенетического развития организма. Последовательность и сопряженность ферментативных процессов в живом организме обеспечивается процессами, приводящими к связыванию и освобождению ферментов в пластидах в жизненном цикле организма.

В науке в поисках новый путей изучения сущности жизни часто бывает так, когда взлет на вершину открывает новые горизонты, указывает новые пути познания жизненных явлений. Работа Н.М. Сисакяна принадлежит к числу тех исследований, которые не только привели к установлению новых важных закономерностей, но вместе с тем открыли плодотворные перспективы в этой малоизученной, но весьма важной области современной биологии.

15 ноября 1951 г.

Архив РАН. Фонд 2106.

В.А. Энгельгардт

Отзыв о монографии Н.М. Сисакяна "Ферментативная активность протоплазменных структур"

Вопрос, которому посвящена книга Н.М. Сисакяна, составил предмет Баховского чтения 1949 г. Однако в печатном издании материал несравненно обширнее, чем в зачитывавшемся докладе, и фактически книга представляет собой обстоятельную монографию, посвященную актуальному вопросу современной энзимологии – о пространственном распределении ферментов внутри клетки.

Представление о том, что клеточные микроструктуры являются местом сосредоточения некоторых ферментов, имеет уже значительную давность. Оно отражено в выдвинутом в свое время противопоставлении лио- и десмоформ энзимов, причем под десмоэнзимами понимались те ферменты (или, точнее, та часть определенных ферментов), которые прочно фиксированы компонентами протоплазмы клетки, не переходят, при обычных способах экстракции, в раствор и могут быть освобождены только путем соответствующих энергичных воздействий, разрушающих субцеллюлярные структуры. Надо, однако, подчеркнуть, что в этой первоначальной формулировке совершенно неопределенной оставалась подлинная природа тех, по существу, умозрительно постулировавшихся "структур", на которых происходила фиксация ферментов. Не ясно было, идет ли речь о каких-либо дискретных, морфологически охарактеризованных микроструктурах или просто о диффузной массе нерастворимого плазматического белка. Лишь в некоторых работах, и то в довольно общей форме, говорилось о роли митохондриальных образований.

В последние годы, с развитием цитохимических исследований, немало внимания уделялось выявлению локализации различных ферментов в клетке. Однако применявшиеся, преимущественно на материале живых тканей, методы обнаружения ферментов были весьма несовершенны. Как правило, речь шла об исследовании гистологических препаратов, подвергавшихся тем или иным, нередко суровым с точки зрения энзимологии, процедурам фиксации. Все обнаружение ферментов могло иметь лишь чисто качественный характер. Фактически не мог даже и ставиться вопрос о влиянии физиологического состояния объекта на распределение и величину активности ферментов в тех или иных клеточных образованиях.

Исследования Н.М. Сисакяна, легшие в основу этой книги, характеризуются совершенно иными, принципиально отличными подходами, что и придает особую ценность этому труду. Прежде всего, следует подчеркнуть, что в книге подытожены результаты собственных экспериментальных исследований автора и его сотрудников, охватывающих период ряда последних лет. Эти результаты даны не в форме простого перечисления или формального изложения полученных данных, а проникнуты определенной целенаправленностью и развертываются в стройную и цельную картину.

Главная ценность книги лежит в том обстоятельстве, что в ней осуществлено гармоничное сочетание трех аспектов изучения клеточных образований, трех подходов к их исследованию: морфологического, физиологического и энзимологического. В совершенно подавляющей части сходного рода исследований авторами все внимание сосредоточивалось только на одной какой-либо из перечисленных сторон, прочие же в значительной степени выключались из сферы внимания. В отличие от этого, в книге Н.М. Сисакяна достигнута тесная, органическая увязка отдельных сторон проблемы, составляющей центральный стержень всего труда в целом, и благодаря этому гораздо глубже и законченнее вырисовывается биологическая роль тех мельчайших, первичных морфологических образований, какими являются пластиды растительных объектов.

Собственно энзимологическому описанию пластид предпослана общая физиологическая их характеристика, представлены данные, полученные при электронно-микроскопическом изучении пластид, и охарактеризован их химический состав, причем особое внимание обращено, с одной стороны, на липоидные компоненты, а с другой – на аминокислотный состав белков, образующих строму пластид. Здесь успешно использован метод распределительной хроматографии на бумаге, позволивший идентифицировать значительное число аминокислот. Отмечавшееся выше сочетание разнообразных линий исследования находит здесь свое отражение в том, что тонкому морфологическому изучению подвергаются пластиды на разных стадиях физиологического развития изучаемого объекта (корень сахарной свеклы), это позволяет автору установить отчетливые изменения тонкой структуры пластид на протяжении периода вегетации и хранения корней.

Собственно энзимологическое изучение пластид, которому посвящена главная часть книги, опять-таки проводится не в плане статического рассмотрения вопросов о наличии или отсутствии тех или иных ферментов, а дается в аспекте определенной динамики. Совершенно несомненный интерес представляет уже сам по себе факт обнаружения в пластидах ряда важных ферментов клеточного обмена, таких, как инувертаза, пероксидаза, фенолаза, фосфорилаза, цитохромоксидаза, дегидразы. Особенно же важно выявление определенных закономерностей, которым подчиняются свойства и состояние ферментов пластид под влиянием ряда факторов внешней среды, проявляющих свое действие в условиях клетки и организма.

К числу таких факторов, рассматриваемых в книге Н.М. Сисакяна, относятся и чисто химические моменты, как, например, липопротеидный состав пластид, оказывающий существенное влияние на прочность связи ферментов с этими структурными образованиями. Не меньшее значение имеют явления биологического порядка, как, например, процессы автолиза. Измене-

ния pH и осмотической концентрации также выступают в роли факторов, влияющих на активность ферментов пластид, на относительную легкость выхода ферментов из пластид в раствор. ⟨...⟩

Вся совокупность изложенных в книге Н.М. Сисакяна его исследований не оставляет сомнения в том, что в пластидах растений мы действительно имеем перед собою подлинные *депо* разнообразнейших ферментов. Они не только осуществляют определенные биохимические превращения в месте своего нахождения, но могут являться и источниками снабжения биокатализаторами других частей растительного организма, будучи способны обратимо освобождаться из своей связи с липопротеидным комплексом пластид, выходить из них и транспортироваться в те или иные места, где их присутствие необходимо для осуществления определенных функций, связанных с циклом развития растения.

Разнообразие экспериментальных подходов, широкий общий охват проблемы, плодотворное сочетание данных морфологии, физиологии и биохимии, использование весьма совершенных методических приемов исследования – все это придает книге Н.М. Сисакяна уже подчеркнутую выше большую ценность и дает основание рассматривать этот труд как существенный вклад в науку и считать, что книга Н.М. Сисакяна имеет все основания быть выдвинутой на соискание Сталинской премии.

15 ноября 1951 г.

Архив РАН. Фонд 2106.

М.Н. Мейсель

Отзыв о монографии Н.М. Сисакяна “Ферментативная активность протоплазменных структур”

⟨...⟩ Рассмотрим кратко основные разделы книги. В обстоятельном введении излагается история идеологической борьбы и исканий в биохимии, в особенности в отношении принципиального понимания роли и значения обмена веществ. Должное внимание при этом уделяется методологической стороне вопроса и тому принципиально новому, что внес в эту проблему диалектический материализм и вносит советский творческий дарвинизм – мичуринское учение. Н.М. Сисакян с полным основанием указывает на то, что виднейшие наши ученые-материалисты Павлов, Данилевский, Палладин, Бах, Тимирязев всегда рассматривали обмен веществ и ферментативную активность с биологических, общефизиологических позиций. Однако, по мере углубления в исследовании изолированных ферментов, такой общефизиологический подход утрачивался и все учение о ферментах в известной степени абстрагировалось от конкретных условий, в которых они действуют в организмах, и той биологической функции, которую они несут.

Раздел, посвященный физиологической роли пластид, дает в сжатом виде достаточно полное изложение и анализ данных, полученных в этой области отечественными и зарубежными исследователями. Н.М. Сисакян приходит к обоснованному выводу, что если изучение роли пластид в фотосинте-

зе можно считать значительно продвинутым, то мало что известно о других функциях этих протоплазменных структур, в частности, в создании общего характера и типа обмена веществ.

Весьма важным и прогрессивным в работе Н.М. Сисакяна является постоянная увязка между собой биохимических, физиологических и морфологических методов и комплексная трактовка результатов. Структура и структурные изменения пластид исследовались автором и его сотрудниками при помощи электронного микроскопа. Здесь удалось обнаружить ряд новых существенных фактов. Впервые были использованы форма и структура изолированных из клеток хромопластов и лейкопластов. Структура пластид, изученная в динамике, в процессе вегетации растения и хранения корней.

Следует пожалеть, что весьма интересный материал Н.М. Сисакяна не был подвергнут более разнообразной цитологической обработке и микроскопическим исследованиям. В частности, фазовый контраст и люминесцентная микроскопия, очевидно, могли бы дать в этой области дополнительные новые факты. Электронно-микроскопические снимки необработанных препаратов желательно было бы дополнить снимками с напыленных объектов, помогающих в ряде случаев обнаружить более тонкие структурные изменения.

Использовав метод бумажной хроматографии, Н.М. Сисакян с сотрудниками исследовали аминокислотный состав лейкопластов, остававшийся неизвестным. При этом были обнаружены 17 аминокислот и 2 точнее не идентифицированных вещества.

На основании морфологических и биохимических исследований автор приходит к существенному выводу, что "как хромопласты, так и пластиды, не участвующие в фотосинтезе, представляют собой сложный липоидно-протеиновый комплекс, содержащий (или несущий на себе) много различных физиологически важных веществ – ферментов, витаминов и других".

Автор разработал и применил ряд методов выделения ферментов из пластид: автолиз, осмотические воздействия, центрифугирование.

При этом были обнаружены весьма существенные факты. Оказалось, что различные ферменты по-разному, в смысле прочности, связаны с веществом пластид. Наиболее прочно связана инвертаза, менее прочно пероксидаза и еще менее прочно полифенолоксидаза и фосфорилаза. На извлечение ферментов из пластид разного происхождения значительно влияет pH. При автолизе освобождается вся масса протеаз и вся инвертаза; последняя переходит в активное несвязанное состояние. В то же время активность оксилительных ферментов в процессе автолиза снижается.

Особый интерес и значение представляют факты, полученные в результате параллельного исследования структуры пластид и активности ферментов. Безупречно показано, что деструкция пластид сопровождается переходом ферментов из связанного в свободное состояние.

Большой раздел посвящен изучению ферментов пластид. Присутствие в пластидах некоторых ферментов обнаружено впервые. В хлоропластах найдены и исследованы пероксидаза, полифенолоксидаза, цитохромоксидаза, фосфорилаза, фосфоглюкомутаза, протеазы и дегидразы. Открытая в пластидах дегидраза аспарагиновой кислоты вообще еще не была обнаружена у высших растений.

Перечисленные ферменты не только выявлены в составе пластид, но по отношению к многим из них показана преимущественная их локализация в пластидах. Так основная масса окислительных ферментов (пероксидаза, полифенолоксидаза) связана с пластидами. То же относится к цитохромоксидазе. Интересен тот факт, что, в отличие от гидролитических ферментов, цитохромоксидаза проявляет свою активность только будучи связанной со структурами протоплазмы. Отдельные представители дегидразной группы ферментов оказались неодинаково связанными с пластидами. В общем дегидразная активность пластид должна оцениваться как очень высокая.

Детальные исследования поведения ферментов при автолизе пластид привели к важному выводу, что "если автолиз обусловливает нарастание каталитической активности гидролитических ферментов, то активность окислительно-восстановительных ферментов пластид под его действием резко подавляется".

При изучении фосфорилазной и фосфоглюкомутазной активности пластид, оказавшейся очень высокой, выяснилось, во-первых, что в пластидах преобладают реакции фосфоролиза; процессы дефосфорилирования значительно уступают им по интенсивности. Во-вторых, показано, что заметной, хотя и более низкой, чем пластиды, фосфорилазной активностью обладают мезга и сок, отжатый под давлением, после удаления из него пластид. Это указывает на менее прочную связь или иное распределение фосфорилазы в клеточных структурах.

В небольшом разделе "Локализация ферментов на протоплазменных структурах" Н.М. Сисакян подытоживает собственные и литературные данные по этой важной проблеме. Известно, что зарубежные биохимики приложили много усилий к тому, чтобы связать ферментативную активность с определенными структурами животной клетки. Роковым образом почти все важнейшие ферментные системы при этом почти нацело оказались связанными с одними и теми же протоплазменными структурами, с митохондриями или хондриосомами. Роль ядра, основной протоплазмы (гиалоплазмы) и прочих клеточных структур в биохимической активности клетки представилась крайне обедненной. При изучении изолированных митохондрий повторилось, собственно, то же самое, что произошло при исследовании изолированных ферментов, – они оказались самодовлеющими, оторванными от физиологии и биологии клетки и организма. Клетка превратилась в комок химически и физиологически инертной протоплазмы, в котором погружены митохондрии, несущие в себе все биохимические возможности протопласта. Нетрудно понять всю невероятность такого положения.

Большим достоинством исследований Н.М. Сисакяна следует считать то, что, применяя метод изолирования протоплазменных структур (пластиды можно рассматривать как особым образом дифференцированные и специализированные митохондрии), он подошел к трактовке полученных им результатов с широких общебиологических и физиологических позиций. Локализация и связь ферментов с пластидами не рассматриваются им как неизменные, постоянно присущие свойства пластид и ферментов, безотносительно к физиологическому состоянию организма. Наоборот, в противоположность зарубежным цитобиохимикам, Н.М. Сисакян специально исследовал влияние среды на образование и передвижение фермен-

тов в организмах, связь ферментативной активности пластид с физиологическими функциями организма со стадиями онтогенеза растения и т. п. В этом сказалась важная отличительная черта советской школы функциональной биохимии, диалектически понимающей соотношение структуры и функции части и целого.

Как и следовало ожидать, взаимоотношения тех клеточных протоплазменных структур и ферментов находятся в зависимости от физиологического состояния организма. Н.М. Сисакян приходит к заключению, что количество ферментов (вероятно, также и их набор и соотношение) в пластидах подвергается существенным изменениям, которые зависят как от природы растений, так и от их физиологических функций.

Детальному исследованию были подвергнуты изменения в состоянии ферментов, связанных с пластидами, по ходу вегетации растений, при ранении корней и клубней. Установлено, что наряду с обменом пластических веществ между различными органами растений имеет место и обмен ферментов.

Чрезвычайно большой интерес и значительные научные последствия может иметь обнаруженный факт изменения пластид и ферментов в результате вегетативной гибридизации. Н.М. Сисакян с полным основанием считает, что это является еще одним доказательством того положения, что при вегетативной гибридизации происходят весьма значительные биохимические изменения, отражающиеся и в семенном потомстве.

Как мы уже отмечали, автор всюду, где это возможно, проводит сопоставление тонкого строения пластид с их биокаталитической активностью. Обширный материал, полученный в результате подобного сопоставления, приводит к принципиально важному выводу, что между структурой пластид и их ферментативной активностью существует тесная взаимосвязь. Этот вывод вполне гармонирует с данными, полученными при функционально-морфологических исследованиях родственных пластидам структур – хондриосом, и, очевидно, вполне приложим к любым структурам протопласта. Оправданным поэтому следует считать заключение Н.М. Сисакяна, что "в жизненном цикле развития растения происходят коренные изменения в ферментативной активности и состоянии протоплазменных структур организма".

Уже краткого перечня фактов и обобщений, изложенных в книге Н.М. Сисакяна, достаточно, чтобы признать ее незаурядный характер. Она касается наиболее насущных и животрепещущих вопросов современной функциональной морфологии и биохимии клетки и организма. Она выдержана в лучших традициях отечественной функциональной биохимии, творчески развивает диалектико-материалистические представления в биологии и является крупным вкладом в наши знания о морфологии, физиологии и биохимии растительного протопласта. Следует пожелать, чтобы автор с таких же позиций и столь же успешно исследовал и другие протоплазменные структуры.

21 ноября 1951 г.

Архив РАН. Фонд 2106.

А.Н. Теренин

Отзыв о монографии Н.М. Сисакяна “Ферментативная активность протоплазменных структур”

〈...〉 Автору настоящего отзыва наиболее близки разделы труда Н.М. Сисакяна, непосредственно относящиеся к проблеме фотосинтеза. Известно, что процесс фотосинтеза состоит из фотохимических стадий, в которых участвует хлорофилл, и темновых реакций, управляемых ферментами. Однако доныне с полной определенностью не установлена природа ферментов, участвующих в реакциях фотосинтеза.

Н.М. Сисакяном и его школой получены новые существенные данные о ферментативной активности хлоропластов. В результате обширных исследований установлено наличие в хлоропластах 13 ферментов, причем 7 ферментов из этого числа впервые им обнаружены. В хлоропластах найдены и исследованы пероксидаза, полифенолоксидаза, цитохромоксидаза, фосфорилаза, фосфоглюкомутаза, протеазы и дегидразы. Эти ферменты не только выявлены в составе пластид, но показана также преимущественная локализация тем некоторых из них.

Весьма важно установление того факта, что основная масса окислительных ферментов (пероксидаза, полифенолоксидаза, цитохромоксидаза) связана с пластидами.

Автором книги впервые обнаружены ферменты в хромо- и лейкопластах. Высокая ферментативная активность хлоропластов определенно указывает на возможность участия ряда содержащихся в них ферментов в реакциях фотосинтеза. Нет сомнений, что дальнейшая разработка этого направления чрезвычайно перспективна.

Перечисленные достижения автора книги Н.М. Сисакяна, не исчерпывающие всего ее содержания, достаточно характеризуют выдающееся значение данного труда, заслуживающего самой высокой оценки.

26 ноября 1951 г.

Архив РАН. Фонд 2106.

Н.А. Красильников – Н.М. Сисакяну

[Январь 1952 г.]

Глубокоуважаемый Норайр Мартиросович!

Глубоко тронут Вашим вниманием и благодарен за поздравление и добрые пожелания, присланные мне по поводу присуждения Сталинской премии. Весьма Вам благодарен за ту поддержку, которую Вы оказали мне в деле с Кафановой. Вы не представляете, какой моральной поддержкой было Ваше слово на заседании секретариата. Большое Вам спасибо.

Искренне уважающий Вас Н. Красильников

Архив РАН. Фонд 2106.

В.А. Белицер – Н.М. Сисакяну

2 июня 1952 г.

Киев

Глубокоуважаемый Норайр Мартиросович!

По поводу Вашего выступления по моему докладу я должен сказать следующее. Неправильность общебиологического "закона" "все или ничего" мне была ясна давно: я также вижу, что он не только неправилен фактически, но и реакционен. Эта точка зрения разделяется теперь всеми, в частности и физиологами. В новых учебниках по физиологии этот общебиологический закон будет соответствующим образом раскритикован. Однако для тех систем, которые на любое надпороговое раздражение отвечают только максимальной реакцией, физиологи, по крайней мере, с которыми мне довелось беседовать, делая определенные оговорки, сохраняют выражение "закон" "все или ничего". Правы они или нет, мы увидим позже, когда соответствующие учебники выйдут в свет.

По отношению к скачкообразности при денатурации выражение "все или ничего" может и должно быть отброшено. Я лично применял его в качестве синонима скачкообразности, имея в виду тот факт, что денатурационное превращение белковой молекулы происходит разом. Это выражение было неправильно и привело к досаднейшим недоразумениям. Отдельные товарищи поняли так, что принимается абсолютная неизменность, независимость от условий среды нативной и денатурированной формы белка или допускается "скачок" без предварительного накопления количественных накоплений. Это – смешные нелепости. Они показывают, однако, что мои формулировки были недостаточно точны и что не были сделаны оговорки, исключающие искажения.

Вкладывают ли иностранные белковые химики, характеризующие денатурационное превращение словами "все или ничего", нечто большее, чем констатацию факта отсутствия промежуточных форм между нативным и денатурированным белком? Очень возможно – да. Но прямых доказательств этого я до сих пор не имею. Ансон, например, как бы отмежевываясь от общего "закона" "все или ничего", подчеркивает, что речь идет только об экспериментальном факте. Еще меньше основание обвинять меня в поддержке общебиологического принципа "все или ничего". Для меня было ясно, что в данном случае имеется один из примеров такого изменения качества, которое происходит разом, наподобие взрыва. Для такого вида скачкообразности (качественного изменения) мне и казалось возможным говорить, сохраняя уже существовавшее для денатурации выражение о принципе "все или ничего". Теперь, как Вы знаете, я от этого полностью отказался и говорю только о скачкообразности. При этом я всегда подчеркиваю, что такая форма скачка, при которой изменение происходит разом, является для денатурации белковой молекулы неожиданным экспериментальным фактом. Никакой предвзятости у меня в данном вопросе не было.

Пользуясь случаем, хочу поставить на обсуждение также следующее. Я внимательно прочел Ваши очень интересные и важные теоретические работы, посвященные роли обмена веществ. Обдумывая их, в особенности в свя-

зи с порученным мне докладом на семинаре (под председательством А.А. Рубашевского), я не мог согласиться с некоторыми из Ваших формулировок. Например, Вы повторно приводите формулировку: "ферменты представляют собой неотъемлемую часть живой материи, являясь веществами белковой природы, происходящими от основного субстрата жизни и тесно связанными с последним структурно и химически".

Нет сомнения в том, что избирательная каталитическая деятельность специфических белков – ферментативная их функция (отличающаяся направленностью и регулируемая в условиях организма), непосредственно определяет те взаимосвязанные реакции распада и синтеза, которые составляют сущность обмена веществ. По Вашей формулировке получается, что самый субстрат жизни в отношении обмена веществ не активен, а пассивен, так как инициаторами реакций обмена веществ оказываются не те белки, которые составляют основной субстрат жизни, а другие белковые вещества. Я разделяю ту точку зрения, согласно которой: 1) ферменты живого вещества составляют основную массу его белка и 2) белки основного субстрата жизни не могут быть лишены избирательных каталитических функций, т.е. они не могут не быть также и ферментами. Доводы фактического характера, которые можно привести в пользу этих положений, Вам, вероятно, известны. Мне они кажутся достаточно убедительными.

Вы пишете, что ферменты тесно связаны с основным субстратом жизни и происходят от него. Не правильнее ли сказать, что комплексы белков с присущими им разнообразными ферментативными функциями сами составляют основной субстрат жизни?

Такие комплексы, являясь основой структуры живого вещества, определяют и тот специфический обмен веществ, который характерен для биологической формы движения материи. В живом белке заложена основа единства специфических структур, функций и процессов обмена веществ.

Эти и другие аналогичные вопросы мне хотелось бы обсудить с Вами.

С приветом Белицер

Архив РАН. Ф. 2106.

Н.М. Сисакян – А.Н. Сисакяну

14 сентября 1952 г.

Сочи

Мой дорогой Алеша! Получил твое письмо. Оно меня очень обрадовало. Еще больше обрадовали меня твои отличные отметки по письму. Чтобы знать, нужно учиться на отлично, а чтобы учиться на отлично, необходимо неустанно трудиться.

Ты мой хороший, целуй мамочку, Люсеньку и нашего родного Иосифа. Крепко целую тебя.

Твой папа

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

Е.М. Крепс – Н.М. Сисакяну

22 мая [начало 1950-х гг.]

Ленинград

Многоуважаемый Норайр Мартиросович!

Очень Вам благодарен за присылку Ваших крайне интересных и для меня весьма важных работ. Ознакомление с работами Вашими, А.И. Опарина и вообще школы А.Н. Баха убедило меня, что в некоторых вопросах биохимия растительная обогнала биохимию животную. Это касается, прежде всего, увязки с физиологией вопроса об изменении свойств ферментов. Сейчас с интересом читаю работы по растительной биохимии.

Привет товарищам по лаборатории.

Искренне Ваш Е. Крепс

P.S. Когда будет у меня что-нибудь новое, не откажу себе в удовольствии прислать Вам.

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

В.А. Энгельгардт

Отзыв о научных трудах Н.М. Сисакяна (в связи с выдвижением в члены-корреспонденты АН СССР)

В своем отзыве я считаю целесообразным не останавливаться на изложении и рассмотрении отдельных работ Н.М. Сисакяна, а постараться отметить более общие черты, характеризующие исследовательскую и научно-литературную деятельность Н.М. Сисакяна.

В большой по числу работ научной продукции Н.М. Сисакяна видна последовательность и систематичность развития нескольких крупных вопросов, избранных им предметом своих исследований. Изучение биохимических факторов, определяющих в растительном организме известные хозяйственно ценные качества, было начато Н.М. Сисакяном еще в его кандидатской диссертации и затем систематически развито в серии работ, не только составивших предмет докторской диссертации, но и вышедших в дальнейшем за ее рамки. Приложение новых представлений энзимологического порядка к изучению таких свойств растений, как засухо- и морозоустойчивость, существенно расширило представление о биохимических основах этих важных качеств, дало критерии для оценки сортового материала, а тем самым и для целенаправленного подбора и изменения соответствующих объектов.

Органически связанным с этой серией работ явился последующий этап, в котором были захвачены еще более широкие вопросы мичуринской биологии. Те же биохимические подходы были использованы Н.М. Сисакяном, совместно с рядом сотрудников, для истолкования закономерностей тех хи-

мических изменений, которые удается установить при вегетативной гибридизации, при яровизации и т.д.

В этих исследованиях красной нитью проходит неуклонное стремление Н.М. Сисакяна теснейшим образом увязать углубленное теоретическое изучение проблемы с ее народнохозяйственными выходами. В отчетливой форме это нашло свое отражение в развивающихся в последнее время исследованиях Н.М. Сисакяна и сотрудников в области биохимии виноделия. Используя разнообразные, наиболее современные методы исследования, Н.М. Сисакян в этих работах намечает пути биохимической расшифровки тех процессов, которые протекают при созревании вин (коньяков), что естественным образом открывает перспективы, с одной стороны, более объективной оценки качеств и суждения о течении процессов в стареющем вине, а с другой – закладывает основы для целенаправленного воздействия на эти процессы. Практическое значение этих исследований для нашей промышленности совершенно очевидно.

Изучение ферментативных процессов в их связи со структурой живой растительной ткани привело Н.М. Сисакяна в последние годы к богатой ценными результатами области исследования – именно к изучению ферментативных свойств субцеллюлярных морфологических структур – пластид. Явившись пионером в энзимологическом изучении этих важных образований, Н.М. Сисакян на протяжении относительно короткого отрезка времени смог достичь весьма обстоятельной характеристики каталитических функций пластид. Обширный материал, полученный Н.М. Сисакяном и его сотрудниками в этой области, составил предмет привлекшего значительное внимание сообщения ["Энзиматические функции пластид"], заслушанного на II Международном биохимическом конгрессе в Париже в 1952 г., и монография, опубликованная Н.М. Сисакяном по этому вопросу, была награждена Сталинской премией.

Наконец, вновь последовательно развивая раз намеченную линию исследования, Н.М. Сисакян в самое последнее время от изучения растительных пластид как образований доклеточного уровня сделал дальнейший шаг, направив внимание на изучение биохимических процессов в живом веществе, когда оно утрачивает свою клеточную структуру, как это имеет место в процессах глубокого гистолиза при метаморфозе тутового шелкопряда.

Даже и этот крайне краткий очерк достаточно характеризует целеустремленность всей исследовательской деятельности Н.М. Сисакяна. Совершенно необходимо при этом отметить, что все работы его глубоко пронизаны идеями передовой биологической науки. Н.М. Сисакян здесь не остается лишь пассивным адептом тех или иных воззрений, а в своей научно-литературной продукции выступает как подлинный воинствующий проводник и защитник передовых концепций. Это получило особенное выражение в ряде его трудов более общего характера, в статьях, где с философских позиций рассматриваются актуальные вопросы современной биохимии. Итогом этих работ является подготовленная Н.М. Сисакяном книга ["Биохимия обмена веществ", М., 1954], посвященная рассмотрению основ учения об обмене веществ.

Из всего сказанного с совершенной отчетливостью вытекает, что в лице Н.М. Сисакяна мы имеем исключительно активного исследователя в области биохимии растений, уже давшего существенные вклады в эту область, с большой энергией, последовательностью и размахом ведущим работу в настоящее время, и от которого с полным основанием мы вправе с уверенностью ожидать крупного, продуктивного дальнейшего научного творчества. А это именно те требования, которые естественно предъявлять к члену-корреспонденту Академии наук.

8 августа 1953 г.

Архив РАН. Фонд 2106.

А.Н. Несмеянов, Н.М. Сисакян – Н.С. Хрущеву

19 марта 1954 г.

О помощи АН СССР с/х органам
в вопросах выбора целинных и залежных земель

Докладываем Вам, что Президиум АН СССР в заседании 19 марта с.г. обсудил вопрос о помощи местным научным и сельскохозяйственным органам в выборе целинных и залежных земель под посевы пшеницы в восточных районах СССР (доклад академика И.П. Герасимова). В целях оказания срочной консультационной помощи местным научным и сельскохозяйственным органам в выборе целинных и залежных земель под посевы пшеницы Президиум решил организовать две бригады специалистов (почвоведов, географов и ботаников): Казахстанскую и Сибирско-Алтайскую.

Бригады выедут к месту работы (Алма-Ата, Новосибирск и Барнаул) не позднее 25 марта с.г. и пробудут там до 1 июня с.г. Бригады примут участие в работах АН Казахской ССР и Западно-Сибирского филиала АН СССР по вопросам выбора целинных и залежных земель под посевы пшеницы на территории Казахской ССР, Новосибирской области и Алтайского края.

Совету по изучению производительных сил при АН СССР (с привлечением институтов Почвенного, Географии и Ботанического) поручено организовать Особую комплексную экспедицию по обследованию выделенных для освоения целинных и залежных земельных массивов, изучению опыта их освоения и разработке научных положений по наиболее рациональным методам их дальнейшего использования. Срок работы экспедиции установлен в два года.

Президент АН СССР
академик *А.Н. Несмеянов*

И.о. главного ученого секретаря Президиума АН СССР
член-корреспондент АН СССР Н.М. Сисакян

Российский государственный архив новейшей истории, ф. 5, оп. 30, д. 65, л. 64–65. Публикуется впервые.

Н.М. Сисакян – В.П. Сисакян

Париж *7 августа 1954 г.*

Милая моя Варюша! Милые мои Люсенька, Ивочка, Алеша!

Уже несколько дней как мы в Париже. Работа [VIII Международного ботанического] конгресса протекает очень напряженно с точки зрения времени. Доклады советских делегатов встречают с большим вниманием и интересом. Вчера мой доклад в течение 40 минут слушался с большим вниманием. На этом заседании были все крупнейшие специалисты, работающие в этой области. Много впечатлений, о них по приезде. Живем в номере вместе с Андреем Львовичем Курсановым. Письмо привезет Николай Алексеевич Добротин. Большой привет А.В. Топчиеву. И всем, кто интересуется мною.

Крепко целую вас. Обнимаю и целую мою Варюшу. Н. Сисакян.

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

Н.М. Сисакян – В.П. Сисакян

Париж *19 августа 1954 г.*

Милая моя Варюша джан! Дорогие мои Люсенька, Ивочка, Алеша!

15-го августа после весьма трудного путешествия по Сенегалу и Мавритании (тропическая Африка) мы благополучно вернулись в Париж. Нам пришлось преодолеть исключительные трудности. В Мавритании была невероятная жара. Температура в тени доходила до 48 градусов. В день мы пили 10–11 литров воды. Некоторые трудности, не эти, поездка принесла много позже. Много африканских и французских впечатлений. Сейчас в Париже мы изучаем научные учреждения и знакомимся с достопримечательностями города. Во время конгресса не удалось это сделать.

Письмо отправляю с членом нашей делегации профессором Сергеем Сергеевичем Станковым. Сергей Сергеевич заболел, и врачи посоветовали, не дожидаясь конца командировки, поехать в Москву. С этим советом согласился и наш посол, и С.С. Станков завтра вылетает в родную Москву.

Варюша джан! Ты у меня молодец. Через три часа после приезда в Париж из Африки я получил твою телеграмму. Это была большая радость. Крепко целую тебя и ребят. Обнимаю.

Твой Н. Сисакян.

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

Н.М. Сисакян – В.П. Сисакян

[Брюссель] *5 августа 1955 г.*

Милая моя Варюша джан! Дорогие мои Люсенька, Ивочка, Алеша!

Сегодня получил радостную телеграмму, мой родной Ивуся сдал на отлично. Он выдержал экзамен подобающим образом. Ивочка и я сдали вме-

сте. Ива в МГУ, а мне пришлось выдержать своеобразный экзамен на международной биохимической арене. Мой доклад ["Биохимические свойства пластид" на III Международном биохимическом конгрессе] состоялся 2 августа в 17 часов 30 минут, председательствовал известный английский биохимик Пирш Ауд.

Аудитория была переполнена, притом присутствовал цвет конгресса. И вот в этой обстановке мне пришлось выступить на английском языке. Приняли продолжительными аплодисментами и после окончания доклада наградили меня бурными аплодисментами. Успех был триумфальным. Я никогда так не волновался и так щедро не был вознагражден за пределами страны. Завтра утром заканчиваются пленарные заседания. Мы с Палладиным в 15 часов 15 минут вылетаем в Женеву. Будем там через 2 часа. В Женеве предстоит большая и напряженная работа. Письмо передаю Ал. Ив. с просьбой вручить в день приезда.

Крепко целую мою милую Варюшу, моих верных друзей Люсеньку, Ивочку, Алешеньку. Привет Юлиану [Будагову].

Твой Н. Сисакян.

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

А.Н. Несмеянов, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС

11 января 1956 г.

О состоянии и основных направлениях
дальнейшего развития научной деятельности
АН Узбекской ССР

Докладываем, что Президиум Академии наук СССР и Президиум Академии наук Узбекской ССР на совместном заседании 6 января с.г. обсудили вопрос о состоянии и основных направлениях дальнейшего развития научной деятельности Академии наук Узбекской ССР (доклад президента АН Узб[екской] ССР действительного члена АН Узб[екской] ССР Т.З. Захидова и содоклад академика И.Л. Кнунянца).

В прениях выступили ученые Академии наук СССР и Академии наук Узбекской ССР – академики К.В. Островитянов, А.Н. Несмеянов, действительные члены АН Узб[екской] ССР Т.Н. Кары-Ниязов, А.Ю. Юнусов, члены-корреспонденты АН СССР А.А. Губер, В.И. Попков, С.П. Толстов, Д.М. Чижиков, доктора наук М.А. Гаврилов, О.К. Ланге, М.Ф. Менкель, З.А. Роговин, А.А. Спасский ⟨...⟩ Признана необходимость всестороннего изучения культуры хлопчатника, исследования свойств новых видов алкалоидов, усиления работ по изучению вопросов водоснабжения и агромелиорации. Внесены предложения по вопросам организации в системе АН Узб[екской] ССР НИИ экспериментальной медицины и краевой патологии, а также установки реактора на 2000 киловат. Отмечена необходимость принятия мер по увеличению и закреплению научных кадров АН Узбекской ССР.

Президиум АН СССР и Президиум АН Узбекской ССР отметили, что АН Узбекской ССР выполнила ряд ценных научных работ, результаты ко-

торых внедряются в сельское хозяйство и промышленность республики, содействуют развитию культуры. Так, например, исследован ряд вопросов по научным основам хлопководства, проведено агромелиоративное районирование территории Узбекской ССР и составлена классификация ее почв. Завершены работы по составлению государственной почвенной карты. Разработан физиологический метод определения водного режима хлопчатника. Успешно выполняются исследования по химии хлопчатника, химии удобрений, по изысканию средств борьбы с вредителями хлопчатника, по изучению животного мира и растительных ресурсов в республике. Выведены и широко распространяются новые сорта плодовых пород. Достигнуты результаты всесоюзного значения в работах по изучению алкалоидов, сульфатостойких цементов, сейсмостойкости сооружений, регулирования русел рек при водозаборе, в характеристике взаимосвязи рудных месторождений и магматических образований, в изучении полезных ископаемых.

В области гуманитарных наук разработан ряд конкретных вопросов экономики республики, предложения по которым приняты Советом министров Узбекской ССР. Составлен 5-ти томный словарь (русско-узбекский); опубликован первый том "Канона врачебной науки" Абу-али-Ибн Сина на русском и узбекском языках и подготовлен к изданию второй том "Канона"; составлены три тома описания восточных рукописей; издается первый том "Истории Узбекской ССР".

Однако, в научной деятельности Академии наук Узбекской ССР имеются серьезные недостатки. ⟨...⟩ Слабо организованы комплексные работы, например, по минеральным ресурсам республики, по вопросам геологии и химии. Слабо разрабатываются теоретические вопросы биологии хлопчатника. Еще не разрешен вопрос о структуре почв Узбекской ССР. Не изучаются вопросы химии целлюлозы хлопка, не ведутся работы по цветным и редким металлам. Не созданы условия для развития работ по проблемам общесоюзного значения в области физико-математических наук. ⟨...⟩ Учреждения Академии наук Узбекской ССР не имеют перспективного плана их развития; не обеспечены ассигнованиями на приобретение необходимого оборудования, а существующее значительно устарело; наблюдается острая нужда в помещениях; полиграфическая база недостаточна; отсутствует генеральная смета строительства академии.

Президиумы отметили необходимость, наряду с решением задачи поднятия хлопководства, принимать активное участие в разработке основных принципиальных вопросов науки; необходимо усилить исследования в области современной физики и математики, в области изучения минерально-сырьевых ресурсов Узбекистана, изучения его земельных фондов и мелиоративного состояния почв, а также ряда таких дисциплин, как цитология, эмбриология, биохимия и в области общественных наук, проблем конкретной экономики, востоковедения, истории и языка узбекского народа. Академии необходимо также организовать исследования по ряду новых актуальных для республики направлений, в области машиностроения, черной металлургии, экспериментальной медицины, краевой патологии и др.

Совместное заседание президиумов приняло ряд решений, направленных на обеспечение успешного развития указанных направлений деятельности Академии наук Узбекской ССР. ⟨...⟩

Президент АН СССР
академик *А.Н. Несмеянов*

И.о. главного ученого секретаря Президиума АН СССР
член-корреспондент АН СССР *Н.М. Сисакян*

Российский государственный архив новейшей истории, ф. 5, оп. 35, д. 21, лл. 1–3. Публикуется впервые.

А.Н. Несмеянов, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС

Секретно
25 января 1956 г.

Английское издательство "Пергамон пресс" обратилось в АН СССР с предложением об участии академиков А.В. Палладина и В.А. Энгельгардта, а также профессора Г.Б. Владимирова в работе консультативного совета нового международного журнала по нейрохимии, редакторами которого будут крупные специалисты в этой области ряда стран (Англии, США, Канады и др.).

Принимая во внимание, что участие советских ученых в работе журнала будет способствовать расширению научных связей и популяризации достижений советской науки за границей, Президиум Академии наук СССР считает целесообразным принять это предложение и просит Вас разрешить сообщить издательству "Пергамон пресс" о выдвижении советских ученых Палладина, Энгельгардта и Владимирова в состав консультативного совета журнала по проблемам нейрохимии.

Президент АН СССР
академик *А.Н. Несмеянов*

И.о. главного ученого секретаря Президиума АН СССР
член-корреспондент АН СССР *Н.М. Сисакян*

Российский государственный архив новейшей истории, ф. 5, оп. 35, д. 22, л. 1. Публикуется впервые.

А.Н. Несмеянов, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС

Секретно
26 января 1956 г.

Английское издательство "Пергамон пресс" обратилось с официальным предложением к профессору Ландау Л.Д. войти в состав редакторского совещательного совета нового международного журнала по физике и химии твердых тел. Главным редактором журнала намечается профессор Гарвардского университета Харвей Брукс, а его помощниками – Р. Пейерлс (Анг-

лия), П. Эгрэн (Франция), Х.Казимир (Западная Европа), Ч. Киттел (США) и представитель СССР.

Рассмотрев имеющиеся материалы и учитывая, что участие профессора Ландау в работе совещательного совета журнала не связаны с выездами за границу, Президиум АН СССР считает целесообразным принять это предложение и просит разрешить сообщить издательству "Пергамон пресс" согласие профессора Ландау принять указанное предложение.

Президент АН СССР
академик *А.Н. Несмеянов*

И.о. главного ученого секретаря Президиума АН СССР
член-корреспондент АН СССР *Н.М. Сисакян*

Российский государственный архив новейшей истории, ф. 5, оп. 35, д. 22, л. 4. Публикуется впервые.

В связи с этим письмом Отдел науки и вузов ЦК КПСС 6 февраля 1956 г. подготовил справку, в которой кандидатура Л.Д. Ландау была сочтена "неподходящей, т.к. Л.Д. Ландау проявляет необъективное отношение ко многим советским ученым и нигилистическое отношение к разработке методологических вопросов, вследствие чего не может представлять советских ученых в зарубежном журнале". Подр. см.: *РГАНИ, ф. 5, оп. 35, д. 22, л. 5.*

А.Н. Несмеянов, А.В. Топчиев – ЦК КПСС

Секретно
8 марта 1956 г.

О мерах по упорядочению международных научных связей АН СССР и использованию результатов научных командировок

Докладываем, что Президиум Академии наук СССР на заседании 2 марта с.г. обсудил вопрос о мерах по упорядочению международных научных связей Академии наук СССР и использованию результатов научных командировок (доклад члена-корреспондента АН СССР Н.М. Сисакяна).

Президиум отметил ряд недостатков в проведении и использовании учреждениями Академии наук СССР результатов заграничных научных командировок. Отделения и научные учреждения АН СССР не ставят перед выезжающими в заграничные научные командировки специалистами конкретных задач по изучению достижений зарубежной науки и техники. Перед выездом за границу командируемые не проводят предварительного изучения имеющихся материалов по вопросам, с которыми им предстоит ознакомиться за границей. Не предъявляются должные требования к возвращающимся из заграничных командировок ученым и специалистам, редко обсуждаются их отчеты и не оцениваются результаты проведенной за границей работы. Слабо используются в работе достижения зарубежной науки и техники; не практикуется обмен материалами, полученными за границей, с заинтересованными ведомственными учреждениями. ⟨...⟩ В изданиях АН СССР слабо освещаются достижения зарубежной науки и техники. Институты и лаборатории АН СССР не имеют широких научных связей с родственными по специальности научными учреждениями зарубежных стран.

Президиум признал одной из основных задач учреждений и научных сотрудников АН тщательное изучение положительного опыта зарубежных научных учреждений и отдельных ученых в различных областях науки, использование и внедрение этого опыта в практику работы учреждений АН СССР. ⟨...⟩

Президент АН СССР
академик *А.Н. Несмеянов*

Главный ученый секретарь Президиума АН СССР
академик *А.В. Топчиев*

Российский государственный архив новейшей истории, ф. 5, оп. 35, д. 22, лл. 37–39. Публикуется впервые.

Г.С. Давтян – Н.М. Сисакяну

[Ереван] *16 марта 1956 г.*

Дорогой Норик джан!

Сегодня пробовал дозвониться к тебе, но не удалось. Ты напиши, пожалуйста, мне, как звонить тебе по ВЧ. Говорил сегодня с Варей, и повеяло родной Москвой. Норик джан, работы очень много, большой и часто черновой работы. Бывают дни, когда я не вижу города, наших шумных улиц. Утром на работу, вечером домой и т. д. Но это пиковый период. Антон Ервандович [Кочнарян] говорит мне, что после часу надо бросать все и выезжать в районы, в жизнь. Но не всегда это удается. Он замечательный человек, хороший, чуткий. У меня болело сердце, не пью. Не курил, но недавно начал курить. Я не боюсь труда, но люблю работать с пользой. В дни, когда удается сделать что-либо хорошее, чувствую себя прекрасно, и в области сердца боли исчезают. Но если работал как черт и нет результатов, то полуинвалидом возвращаюсь домой, бываю не доволен собой.

Норик джан, родной мой, как нескладно получилось у нас с сельскохозяйственной наукой. Главное не ведомство, это еще ничего. Главное – отсутствие хорошо грамотных людей в Министерстве сельского хозяйства (у нас, конечно). Но посмотрим, что будет.

Дорогой Норик джан, мне кое-что Ромик передала. Почвенный институт, вероятно, включил меня в число участников почвенного конгресса. А[нтон] Е[рвандович] согласовал вопрос с руководством и поговорил с Влад[имиром] Алексеевичем [Кириллиным]. Тот ответил, что пока списки не представлялись, но он учтет. Прошу учесть это и от А[кадемии] н[аук] настаивать, ибо для меня это очень важно, чтобы не отставать от науки. Эта поездка поддержит меня не менее года. И это немало. Если необходимо, то я мог [бы] сделать сообщение, например, "Агрохимические исследования в Армянской ССР", или же по более узкому вопросу (по изотопам, скажем), или по более общим вопросам. Почвенный институт, вероятно, поддержит. В случае необходимости ты можешь позвонить академику [И.В.] Тюрину или секретарю партийной организации.

Очень хочется говорить с тобой. Много вопросов, в которых твои советы были бы очень нужны. Может быть, ты сможешь звонить мне по прямому телефону. Я еду в районы, докладывать об итогах съезда. Буду числа 22-го на месте. Я очень недоволен, что Ромик так беспокоила вас. Все болели. Надеюсь, теперь здоровы. Очень не нравится мне увлечение Ромик разной шелухой – мебелью. Разве это солидно – из Москвы взять мебель? Глупо. Я не понимаю в этих вопросах, ибо так много задач поставлено съездом, что работать, работать и работать. А она – мебель, к чему это?

Целую вас всех, милую, хорошую твою и Вари семью.

Ваш Гагик

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

Н.М. Сисакян – В.П. Сисакян

[Париж] *8 апреля 1956 г.*

Милая моя Варюша джан! Завтра вылетает в Москву Анушаван Агафонович Арзуманян. Он любезно согласился взять с собой письмо.

Первый этап пребывания завершился довольно удачно. Получил ряд приглашений от французских ученых посетить научные учреждения. Этим займусь по возвращении из Льежа, куда еду сегодня в 9 часов вечера. Меня там встретят, о чем я уведомлен телеграммой. Погода здесь очень хорошая. Деревья уже распустились. Яблони и вишни накануне цветения.

Крепко целую ребят, обнимаю и целую крепко.

Твой Н. Сисакян

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

Н.М. Сисакян – В.П. Сисакян

Париж *23 апреля 1956 г.*

Милая Варюша джан!

Второй этап моего пребывания закончился удачно. По возвращении из Бельгии наш посол во Франции Сергей Александрович Виноградов передал официальную просьбу Университета в Пуатье с предложением выступить у них с лекцией по пластидам. Я очень не хотел, так как изрядно устал, но пришлось согласиться, так как через день из университета поступила вторичная просьба. Завтра, т.е. 24 апреля, рано утром выезжаю в Пуатье. Приеду 26 апреля. 27-го самолеты не вылетают. Уже заказал место в самолете на 28 апреля. Таким образом, 28-го поздно вечером буду дома. Крепко целую вас всех и обнимаю.

Крепко целую. Твой Н. Сисакян

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

Н.М. Сисакян

Ознакомление с биохимическими лабораториями Франции и Бельгии (доклад на Ученом совете Института биохимии АН СССР)

Товарищи, в конце прошлого года я получил приглашение из Льежского университета приехать в Бельгию и прочитать несколько лекций. Организаторы этого приглашения и сообщили мне, что в Бельгии мне будет предоставлена возможность ознакомиться со всеми теми лабораториями, которые работают в интересующей меня области. И действительно, когда эта поездка была организована, то такая возможность со стороны организаторов приглашения была предоставлена. Я имел возможность ознакомиться с биохимическими лабораториями, с радиобиологическими лабораториями, с лабораториями по физиологии животных и физиологии растений в Льеже, Генте, Брюсселе и Тырлемо. Я хотел сегодня поделиться своими впечатлениями и результатами этого ознакомления. ⟨...⟩

Льежский университет – самый старинный университет Бельгии. В нем в течение года действует первый в Европе фитотрон. Руководителем этого фитотрона является академик Буйенн. Это видный физиолог-эколог. Он провел большую часть своей научной деятельности в лабораториях различных стран. Он работал в Индонезии, на острове Ява, в США, прекрасно знал и знает лаборатории советских физиологов, в особенности работы Н.А. Максимова. ⟨...⟩ Какие исследования проводятся? Очень хорошее впечатление производит фитотрон. ⟨...⟩ Какова тематика? Они широко изучают явления фототропизма и фотопериодизма, значит, условия освещения. У них такая схема: 8 часов освещения, 16 часов темноты, потом 16 часов освещения и 8 часов темноты. Наблюдения за образованием хлорофилла, за морфологией листа. В настоящее время они делают серьезные попытки раскрыть биохимический механизм в явлениях фотопериодизма. В связи с этим у них повышенный интерес к изучению хлоропластов. Фактически мое приглашение выступить с лекциями частично обусловлено именно их интересом к изучению структурных компонентов растительной клетки. ⟨...⟩

В тематике Ботанического института и лабораторий этого института, помимо изучения явлений фотопериодизма и условий выращивания различных растений в оранжерейных условиях, большое место занимают в связи с этими задачами вопросы укоренения. В частности, установлено, что удаление колеоптиля (котилидона) очень сильно ингибирует корнеобразование различных растений. Я это видел на различных растительных объектах. Здесь взаимодействие между надземными и подземными органами, по-видимому, более сложное, чем то, что мы знали до сих пор. ⟨...⟩

В Бельгии работает известный в нашей стране биохимик Флоркэн. Вы, наверное, знаете его книгу "Эволюция биохимии", переведенную на русский язык. ⟨...⟩ Его кафедра биохимии входит в состав медицинского факультета Льежского университета. Это небольшая лаборатория, всего пять научных сотрудников. ⟨...⟩ Какова тематика его лаборатории? Это и изучение характера изменения аминокислотного обмена как фактора адаптации. В частности, им показано, что перенос морских животных в пресноводные условия

приводит к повышению содержания аминокислот в крови. Если морское животное обратно переносится в море, то содержание аминокислот понижается до нормы. Флоркэн считает, что этот показатель может служить для суждения о периодичности тех или иных организмов с точки зрения быстроты появления приспособительных реакций.

Очень интересная работа в его лаборатории производится по линии мучной моли. Они очень широко изучают биохимию мучной моли. Вещество, которое впервые было введено советским ученым В.С. Гулевичем, – карнитин, в настоящее время установлено, что карнитин является фактором роста мучной моли. И вот в лаборатории Флоркэна показано, что питание родителей синтетической диетой, где имеются все факторы, в том числе карнитин, обуславливает появление у потомства высокой чувствительности к витаминной недостаточности. Но если в эту синтетическую диету внести вместо чистого карнитина его естественный источник, например, муку, то эта чувствительность у потомков исчезает и потомки становятся очень резистентными к витаминной недостаточности. На многих поколениях установлено, что это свойство передается потомству, наследуется. Результаты эти не опубликованы.

Товарищи, я хочу предупредить, что 90 % того, что я буду рассказывать, это неопубликованные результаты. Возможно, что не все я восстановил в памяти с полной точностью. Работа, о которой я только что сказал, также не опубликована. Они считают, что нужно еще проверять и только после этого публиковать результаты.

Большое место в лаборатории Флоркэна занимают опыты с шелкопрядами. Они выводили тутовый шелкопряд, когда насекомое находилось в пятом возрасте. ⟨...⟩ Если эти опыты верны, то получается впечатление, что образование тирозина происходит таким образом. Этот синтез тирозина происходит не за счет ферментов, а может происходить такая перестройка, появление гидроксильных групп. Если это будет подтверждено, то это очень интересно с точки зрения генезиса биосинтеза.

В Льеже работает известный радиобиолог профессор [З.Н.] Бакк. Это автор учебника "Принципы радиобиологии", президент радиобиологической секции Женевской научно-технической конференции по мирному использованию атомной энергии. Бакк принадлежит к числу тех западноевропейских ученых, которые очень дружественно относятся к советской стране и к советской науке. Он сам – общий физиолог, в его кабинете висит большой портрет И.П. Павлова по работе Бродского, написанный в 1936 г. Бакк только что вернулся из США и Конго. В Конго он был приглашен как эксперт в связи с тем, что на урановых рудниках катастрофически повысился уровень радиоактивности. Из Конго он поехал в США, где было радиобиологическое совещание. На этом совещании от Советского Союза участвовал профессор [А.В.] Лебединский. Бакка возмутило одно явление. Он обратился ко мне с вопросом: "Вы знакомы с американскими приемами цитирования?" Насколько я мог заметить, американцы не цитировали русских авторов. Сейчас они не цитируют и бельгийцев. Он показал мне только что составленный обстоятельный обзор по радиобиологическим обследованиям, где нет фамилии Бакка. Я говорю: "По-видимому, они не знают этих работ". Он отвечает: "Как же не знают, моя книга вышла на французском и на

английском языках". У Бакка сейчас ведутся исследования в первую очередь по вопросам защитных веществ. Это испытание различных химических соединений, которые могли бы защитить организм от радиационного воздействия. Это его известные работы, в частности, о серосодержащих соединениях. ⟨...⟩

Гентский университет. Это второй государственный университет Бельгии. В Гентском университете ведутся очень широкие работы в лаборатории Массара. Это биохимик, заведует кафедрой биохимии факультета [биологических] наук. В лаборатории Массара ведутся очень широкие исследования по биохимии прорастания и созревания. Нужно сказать, что это продолжение работ, которые в свое время были начаты Алексеем Николаевичем [Бахом] и Александром Ивановичем [Опариным], но на совершенно другой основе. Лаборатория очень хорошо оснащена новейшими приборами и оборудованием, имеются две центрифуги, не говоря о других приборах, холодная комната, прекрасные мастерские. Но сотрудников не так много. У него в лаборатории работают всего два постоянных сотрудника, но у него есть возможность привлекать к работе 3–4 стипендиатов и студентов. В Гентском университете специализация происходит очень своеобразно. 4 с половиной года они получают общее образование, все у них одинаково, они проходят химию, биохимию, физиологию. Но те студенты, которые собираются стать биохимиками, свою дипломную работу в течение одного года проводят в биохимической лаборатории. ⟨...⟩

Брюссель. В Брюсселе я имел возможность подробно ознакомиться с лабораторией [Жана] Браше и менее подробно с лабораторией Бигвуда. Лаборатория Браше называется Лабораторией морфологии животных, но я нигде в Бельгии не видел более глубоких исследований в области биохимии клетки, чем в этой Лаборатории морфологии животных Браше. Браше был здесь в 1949 г. и делал у нас доклад. Он только что вернулся из Индии, куда он был приглашен для чтения лекций в Делийском университете. Он сказал, что там он почти закончил книгу, которую пишет на английском языке, "Биохимия клетки". Осталось закончить две главы. Книга должна выйти в конце этого года.

Цитохимические исследования Браше и Касперсона, проведенные почти одновременно и независимо в 1941 г., показали, что рибонуклеиновая кислота играет важную роль в синтезе белка. Это положение в дальнейшем получило подтверждение в работах других авторов, проведенных с различными объектами в различных экспериментальных условиях.

Вам известны работы Гейля и Фолькаса, которые глубоко исследовали эту проблему и показали, какие из фрагментов рибонуклеиновой кислоты играют роль в синтезе белка. Но Браше эта проблема интересует с других позиций. К этой проблеме он подходит с позиции цитохимика. Браше было показано, что если взять кристаллическую рибонуклеазу и ввести ее в растущие корни лука, это вызывает значительное ингибирование включения меченых аминокислот, не оказывая заметного влияния на поглощение кислорода. Далее было установлено, что кристаллическая рибонуклеаза ингибирует скорость роста корней лука. Это ингибирование составляет в среднем для 15-ти опытов 35% в течение первого часа, 77% в течение второго часа и 88% в течение третьего часа действия рибонуклеазы. Эти наблюдения

подавления роста хорошо согласуются с величиной ингибирования включения радиоактивного глицина и фенилаланина в белки растущих корней. ⟨...⟩

В Лаборатории Браше ведутся также работы по образованию адаптивных энзимов и дрожжей (Шантрен), по изучению вирусов табачной мозаики (Тенер), действию радиации (Эррер), по изучению хлоропластов (Декен-Грензон).

Лаборатория Бигвуда. Бигвуд – это президент III Международного биохимического конгресса, ректор свободного Брюссельского университета. Он заведует кафедрой биохимии медицинского факультета Брюссельского университета. Бигвуд является специалистом по изучению аминокислотного состава пищевых белков и белков кормовых растений и кормовых продуктов. Его исследования, по-видимому, известны многим из вас. Лаборатория Бигвуда произвела на меня исключительное впечатление по организации работы. Характер работы требует проведения массовых анализов, они подвергают изучению тысячи образцов. Вся эта работа проводится очень небольшой группой сотрудников всего в 8 человек. Но организация и автоматизация исключительные. Вам не нужно следить за ходом гидролиза белков. Когда гидролиз достигает нужного уровня, нагревательные приборы выключаются автоматически. Хроматографический анализ с использованием ионно-обменных смол. Десятки автоматических приборов проводят эту работу. ⟨...⟩ К числу методических достижений лаборатории нужно отнести следующие. Хроматографическое определение аминокислот в присутствии больших количеств углеводов. Ими показано, что если смесь 15 из 18 наиболее распространенных аминокислот (за исключением цистина, метионина и триптофана) кипятить с нормальной соляной кислотой в присутствии углеводов, то продукты распада крахмала и глюкозы не мешают хроматографическому определению аминокислот с использованием ионообменных смол. Хроматографическое определение цистина. Здесь также были использованы ионообменные смолы, в частности, даукс-2. Потом разработан метод стабилизации триптофана при щелочном гидролизе белков. Если товарищи интересуются, описание этого метода у меня есть. Они проводят это в разбавленных условиях. Смолы американского происхождения. Вот кратко то, что можно было сказать о результатах ознакомления с бельгийскими лабораториями.

Несколько слов насчет французских лабораторий. Лаборатория Фромажо. Фромажо – руководитель биохимии Парижского университета. ⟨...⟩ Какие кардинальные проблемы разрабатываются в его лаборатории? Это две проблемы: 1) обмен серы и его отношение к общему обмену веществ в организме, 2) изучение структуры белковых гормонов.

Первая проблема охватывает все аспекты, связанные с исследованием роли серосодержащих соединений в организме. ⟨...⟩ То, что, главным образом, установлено работами лаборатории Фромажо, состоит в открытии взаимоотношений между обменом серы и циклом трикарбоновых кислот. Суть этого открытия заключается в том, что как кетоглютаровая кислота, так и щавелево-уксусная кислота играют важную роль в реакции трансаминирования цистеин-сульфиновой кислоты. В этом Фромажо видит то звено, которое соединяет между собой серный обмен с обменом аминокислот и органических кислот.

Вторым разделом работ лаборатории является изучение структуры белков. Вы помните, что первые работы по установлению аминокислотного со-

става и порядка чередования аминокислот в инсулине – это работы Фромажо и Браше. Теперь же в лаборатории Фромажо независимо и одновременно с работами Де Виньо была установлена структура вазопрессина. В настоящее время эти работы продолжаются. Заслуга Де Виньо заключается в том, что он не только установил структуру вазопрессина, но и осуществил синтез. Вот в самых кратких чертах относительно работ лаборатории Фромажо.

Несколько слов относительно организации Пастеровского института. Институт был организован в конце XIX столетия в связи с каким-то юбилеем Пастера за счет частных пожертвований. ⟨...⟩ Бюджет института сейчас составляет 2 миллиарда франков, так что никак невозможно существовать на проценты с капитала в 300 миллионов франков. Институт не получает субсидии от государства. Единственная помощь, которую они получают от государства, – это государство иногда дает стипендии наиболее талантливым ученым, работающим в институте. Институт разделен на две противоположные части: на раздел исследовательский и раздел практический. Практический раздел собирает деньги для института, и за счет этих средств ведутся теоретические исследования. Какие имеются источники покрытия бюджета института? То, что вакцинация армии, заморских территорий, всего населения Франции осуществляется в Пастеровском институте. Это громадный институт. Там два старых корпуса, подсобные корпуса, своя больница. Использованы все возможности, приспособили даже чердачные помещения. Например, лаборатория Грабаря находится на этаже, который возник на основе использования чердачного помещения.

Я познакомился в институте с тремя отделами. Физико-химический отдел, руководимый профессором Дервишианом. Основная общая задача этого отдела – изучение физико-химических организаций коллоидных систем биологически и биохимически важных соединений. Возможность подойти к структурной организации биологически важных соединений с позиций физикохимии. Стремление объяснить структурную организацию отдельных элементов протоплазмы, исходя из особенностей ее химического состава. Очень большое внимание обращается на изучение двух групп соединений, на белки и на липиды. Большое место в работе занимают вопросы изучения электрохимии жирных кислот и липидов, взаимодействие между жирными кислотами и триглицеридами. В частности, при исследовании состояния липидов и их взаимодействий в водной среде было установлено, что нерастворимые липиды в водной фазе ассоциируются с растворимыми липидами. Вариации степени организации и растворимости липидных комплексов определяются растворимостью компонентов. Различие в степени ассоциации липидов в водной среде обуславливает возникновение так называемой парокристаллической водной фазы, изотропической фазы и полного растворения отдельной фазы.

В лаборатории Дервишиана значительное место занимают вопросы сравнительного изучения явления флокуляции и коацервации различных систем. По мнению Дервишиана, явления коацервации и флокуляции можно лучше понять, если учесть главным образом те специфические изменения, которые возникают при взаимодействии между молекулами или частицами одного из компонентов. Важную роль при коацервации и флокуляции играет степень гидратации и электрохимическое состояние взаимодействующих компонентов.

В исследованиях лаборатории большое место занимает изучение обратимой денатурации белков. ⟨...⟩

Лаборатория химии микроорганизмов, руководитель профессор П.Н. Грабар. Он выходец из России, сын крупных орловских помещиков. Уехал после разгрома Врангеля. Очень талантливый человек, большой авторитет.

Я хотел остановиться сейчас только на методе электрофореза геля, разработанного в его лаборатории. Прежде всего, использовался классический метод [А.] Тизелиуса, но теперь он вытеснен более точным и простым методом Грабаря. Грабар показал мне аппарат Тизелиуса не в действующем состоянии, а на складе, как неиспользуемое оборудование. Вся его лаборатория использует теперь новый метод. Описание метода и все подробности имеются у нас в лаборатории. Я сейчас не имею возможности подробно останавливаться на методической стороне этого дела.

Я ознакомился с работами лаборатории академика Лемуана. ⟨...⟩ У Лемуана проводятся очень интересные работы в связи с изучением процессов ферментации и производством чистых культур дрожжей для винодельческой промышленности всей Франции. Я воспользуюсь здесь присутствием профессора Беззубного, как одного из руководителей промышленности продовольственных товаров, и хочу поставить перед ним один вопрос. Мне кажется, успехи французского виноделия во многом определяются тем, что французская винодельческая промышленность получает чистые культуры. Каждый район, в зависимости от типа вин и сорта винограда, получает чистые культуры из лаборатории Лемуана. У него непрерывно работают 5 ферментеров и осуществляется производство чистых культур дрожжей для вин Бургундии, для вин Бордо и вин Прованса. Он очень охотно все это показывал. Мне казалось бы, что нужно было бы послать кого-либо из наших товарищей, которые могли бы как следует ознакомиться с этим вопросом и поставить вопрос о производстве чистых культур для советского виноделия. Мы нуждаемся в этом больше, чем во Франции. Во Франции имеются десятки тысяч виноделов, у нас их не так много. Заготовительные пункты нужно снабжать и совхозное виноделие. С экономической точки зрения это было [бы] очень полезно.

Институт физико-химической биологии. Это большой государственный институт, он субсидируется Национальным центром научных исследований. Профессор Обель является руководителем отдела энзимологии. С этим институтом я еще в 1954 г. познакомился очень основательно. При вторичном ознакомлении бросается в глаза следующее. У них не было в 1954 г. счетно-измерительных приборов отечественного происхождения для измерения радиоактивности. Теперь положение совсем другое. Они имеют не только газовые счетчики американского происхождения, но они имеют два аппарата отечественного производства. В отношении реактивов, к сожалению, пока еще обстоит не так. Многие из них производятся, главным образом, в Америке.

Какая тематика? Обмен веществ у микроорганизмов (Обель), работы по биохимической генетике (Эфруси), природные соединения, их идентификация методом хроматографии (Ледерер). В лаборатории Обеля установлено, что в темноте происходит восстановление нитратов с образованием амино-

кислот в водорослях, когда источником углерода служит глюкоза. Когда даются другие источники, то это явление не происходит.

Очень интересная работа ведется [М.] Грюнберг-Манаго. Она происходит от русских родителей и работала в лаборатории [С.] Очоа из США. В совместной работе они установили следующее. Если взять энзим из азотобактера, взять рибонуклеиновую кислоту и белок, то в определенных условиях происходит как бы синтез нуклеопротеидов, которые обладают способностью продуцироваться в клетки и вне организма, например, табака. Речь идет как будто бы о синтезе вируса табачной мозаики. Но это еще нужно проверить.

В лаборатории Эфруси работает биохимик Слонимский, по изучению природы образования адаптивных энзимов. Установлено, что под влиянием химических агентов, в частности 2,6-диаминопурина, происходит подавление биосинтеза гемопротеина и аэробного дыхания у дрожжей. Это свойство передается по наследству, причем нужно сказать следующее. Эфруси тоже из советских уехавших. Он уехал законным путем в 1921–1922 гг. для продолжения учебы. Окончил Сорбонну и остался в Париже. Он ведет большую работу по биохимической генетике. В его концепции большое место отводится цитоплазме в явлениях наследственности.

В лаборатории Грюнберг-Манаго найден новый способ экстракции фосфорных соединений из живой клетки с применением бутанола. Описание этого метода у меня есть. Там же изучается окисление метаболитов цикла Кребса и сопряженное фосфорилирование в митохондриях.

У них в Институте есть аспиранты из Китайской Народной Республики, работает сотрудник Хеллера из Варшавы. У Обеля несколько лет года три тому назад работал Эгами, японский биохимик. Это интернациональный институт. Когда вы ходите по коридорам этого института, вы слышите русскую, польскую, китайскую речь, слышите языки, которые вы даже не знаете, куда отнести. ⟨...⟩

14 июня 1956 г.

Архив РАН. Фонд 2106.

Н.М. Сисакян – В.П. Сисакян

26 июня 1956 г.

Варюша джан! Мамуля моя! Голубка моя!

Сегодня вышло решение вышестоящих организаций, согласно этому решению я в составе правительственной делегации должен выехать в Польшу для подписания договора о культурном и научном сотрудничестве с Польской Народной Республикой. Вылетаем рано утром 29 июня, и вернусь я из Польши 2–3-го июля. Договор будет подписан в субботу, а в понедельник или во вторник я буду в Москве.

Крепко целую и обнимаю Алешу и тебя. Твой Н. Сисакян.

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

Ш.М. Сисакян – дочери и зятю

Москва *7 октября 195[6] г.*

Дорогой Хажак! Дорогая Роза!

Мою телеграмму о благополучном прибытии, наверное, получили, потому что у вас два адреса (адрес Конда я забыл, кажется, 81 – не помню). Приняли меня как вельможу, как подобает родным. Я всю свою жизнь не встречал такого приема. Стоит описать! Я думаю – нет, по возвращении в Ереван расскажу.

Но насчет семьи стоит сказать несколько слов. Варя – замечательная женщина, вместе с детьми она составляет счастливейшую семью нашего Норайра, которого можно считать действительно счастливым в семейном отношении. А дети настолько благовоспитанные, кроткие, скромные и милые, что не налюбуешься.

Москва с тех пор, как я ее видел, намного изменилась к лучшему, превратилась она в рай земной, своими порядками, обращениями, обычаями, нравами, простотой и изобилием всего, всего и всего, и можно назвать ее красавицей и кормилицей нашего Отечества великого. Но, конечно, и наш Ереван тоже красавец, но люди в нем некрасивые, нет никакого порядка, кругом творится безобразие и деградация, нет творческой работы, кругом "чучела".

Я постепенно знакомлюсь с Москвой, уже видел сельхозвыставку, только армянский павильон был закрыт, не пришлось видеть, но постараюсь видеть, конечно. Видел Кремль, Успенский собор, Архангельский собор, царь-пушку, царь-колокол, Мавзолей, парк культуры и отдыха, универмаг (в районе Кремля, т.е. напротив), Московский университет, Донской собор (в городе), метро. И почему я пишу о них? Потому, что это не простое зрелище, а чудесное и незабвенное, все виденное, трудно описать полученное впечатление, которое надолго останется в моем воображении – на всю жизнь, так это было прекрасно все. Буду продолжать смотреть достопримечательности великой Москвы.

Сегодня ждем Норайра из Сочи. Норайр наш, оказывается, слывет великим ученым. Он участвовал на Женевской конференции ученых мира с докладом, был в ГДР, был в Бельгии, был в Африке (в качестве члена делегации ученых от СССР) и во Франции.

Как сказал, в Москве все с избытком и в изобилии и наивысшего качества, только нужны ...

Здесь уже осень, начался листопад.

Слушай, ты знаешь, какая ошибка Москву считать севером, ее можно назвать Ялтой, она имеет все основания и показатели на это.

Пиши, как живете, здоровье детей, Розы.

Я чувствую себя как подобает – прекрасно, здоров.

К 5 часам вечера поедем на Курский вокзал встречать Норайра. В общем, как будет дальше, будет видно, мне кажется, что я до конца месяца буду в Ереване. Я подал фототелеграмму Мартиросу, жду результатов, трудно предсказать. Во всяком случае, больше шансов, что я буду в Ереване. Уже наступают холода. Одно только плохо, все есть, всего вдоволь, но что же,

как говорят, око видит, да зуб неймет. Нету, знаешь, самого главного, что из пяти букв... Понятно, по крайней мере, сейчас.

Как Вараздат, хорошо смотрите за ним, он очень привлекательный, умненький, многообещающий. Роза джан, нужно вооружиться терпением, надо быть спокойной, не надо нервничать, надо установить режим кормления и отдыха, поддерживать его желудок и здоровье. Вот и все, не надо пихать ему всякую дрянь, хлам. Если приучить его к режиму, то тебе будет очень легко и спокойно, тебе поможет в этом Хажак.

Ну, Роза джан, Хажак джан, будьте здоровы. Целую детей и вас. С приветом из величайшей Москвы. Ваш дед, папа и друг

Ш. Сисакян

Если будете писать, пишите до востребования, Москва В71, Сисакяну Шаваршу Мартиросовичу.

Очень и очень прошу и умоляю вас следить и помогать учебе моего Ильича, ради меня, ради Христа и ради всего святого. Не обращайте внимание на его характер, упрямства. Будьте не как родные, а как родители ему.

Ваш Шаварш

Семейный архив А.Н. Сисакяна. Автограф. Публикуется впервые.

А.Н. Несмеянов, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС

О столетии со дня рождения
академика А.Н. Баха *25 октября 1956 г.*

17 марта 1957 г. исполняется столетие со дня рождения выдающегося ученого и общественного деятеля академика А.Н. Баха. Революционер-народоволец А.Н. Бах активно боролся против царского самодержавия, за права народа, вел среди рабочих пропаганду основных положений научного социализма. Написанная им в 1883 г. книжка "Царь-Голод" является одним из первых научных изложений "Капитала" Маркса на русском языке; она широко использовалась пропагандистами вплоть до 1917 года. В 1887 г. В.И. Ленин использовал ее в работе студенческого подпольного кружка в Казанском университете. Вынужденный преследованиями царской полиции эмигрировать из России в 1885 г. А.Н. Бах прожил тридцать два года за границей. В Париже, в Лаборатории Коллеж де Франс и в Женеве А.Н. Бах провел ряд биохимических исследований, которые снискали ему широкую известность. Основные его работы посвящены изучению окислительных процессов, происходящих в живых организмах, химизму дыхания, роли ферментов в жизненных явлениях. Созданная им в конце прошлого столетия перекисная теория медленного окисления сохранила все свое значение и по сей день.

Вернувшись в 1917 г. на родину А.Н. Бах деятельно участвовал в организации советской науки и как инициатор и председатель Всесоюзной ассоциации работников науки и техники содействия социалистическому строительству (ВАРНИТСО) и как заместитель председателя Научно-технического отдела Высшего совета народного хозяйства СССР, и как член Президиума Академии наук СССР. Созданные по его инициативе и возглавляемые им

Физико-химический институт им. Л.Я. Карпова, биохимический институт Наркомздрава, Институт биохимии АН СССР сыграли важную роль в развитии исследований по химии и биохимии и в применении результатов научных работ в социалистическом народном хозяйстве.

Президиум АН СССР просит ЦК КПСС разрешить провести следующие мероприятия. 16 марта 1957 г. торжественное собрание трех отделений АН СССР (биологических, химических, экономических, философских и правовых наук), посвященное 100-летию со дня рождения академика А.Н. Баха, с тремя получасовыми докладами: "А.Н. Бах как революционер, общественный деятель и организатор советской науки" (докладчик академик К.В. Островитянов), "А.Н. Бах – основоположник советской биохимии" (докладчик академик А.И. Опарин), "Труда А.Н. Баха по химии и его роль в развитии советской физической химии" (докладчик академик А.Н. Фрумкин).

17 марта 1957 г. расширенное XIII Баховское чтение с участием Отделений биологических и химических наук АН СССР и научной общественности.

Выпустить специальный, сдвоенный номер журнала "Биохимия", посвященный развитию биохимических идей А.Н. Баха, с участием советских и зарубежных авторов (за счет дополнительного лимита бумаги).

Выпустить к юбилейной дате научно-популярную биографию А.Н. Баха, авторы Л.А. Бах и А.И. Опарин. Организовать к торжественному собранию выставку, посвященную А.Н. Баху.

Президент АН СССР
академик *А.Н. Несмеянов*

И.о. главного ученого секретаря Президиума АН СССР
член-корреспондент АН СССР *Н.М. Сисакян*

Российский государственный архив новейшей истории, ф. 5, оп. 35, д. 194, лл. 97–98. Публикуется впервые.

А.Н. Несмеянов, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС

О сессии АН СССР по научным проблемам
автоматизации производства *26 октября 1956 г.*

Докладываем, что 15–20 октября с.г. в здании Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (Ленинские горы) проведена Сессия Академии наук СССР по научным проблемам автоматизации производства. В работе сессии принимало участие свыше 1700 человек, в том числе 900 работников отраслевых научно-исследовательских учреждений, опытно-конструкторских и проектных организаций, предприятий и вузов, а также 58 представителей академий наук союзных республик. Около 400 человек участников сессии были командированы из разных городов СССР.

На пленарных заседаниях сессии было заслушано и обсуждено 8 докладов. Помимо пленарных заседаний на сессии работали 6 секций: 1) Основные проблемы автоматического регулирования и управления; 2) Научные основы построения технических средств автоматики; 3) Научно-технические проблемы автоматизированного электропривода; 4) Теория и методы расчета и проектирования механизмов машин-автоматов и автоматических

линий; 5) Научные проблемы телемеханизации производственных процессов; 6) Комплексная автоматизация производственных процессов. ⟨...⟩

Широкий обмен мнений на сессии показал, что уровень исследовательских работ по автоматизации производства в СССР все еще отстает от запросов промышленности и по своим масштабам значительно уступает технике производства наиболее развитых капиталистических государств, а круг учреждений Академии наук СССР, академий наук союзных республик и втузов, участвующих в разработке научных проблем автоматизации производства, все еще крайне узок и не может обеспечить решение стоящих перед ними задач в свете директив XX съезда КПСС. Совершенно недостаточна экспериментальная и материально-техническая база научных учреждений академий наук, высших учебных заведений и отраслевых организаций, ведущих научные исследования по автоматизации производства. ⟨...⟩

Сессия признала необходимым просить Президиум АН СССР разработать в соответствии с рекомендациями сессии конкретный план мероприятий по развитию НИР в области автоматизации производства для представления его в правительство. ⟨...⟩

Президент АН СССР
академик *А.Н. Несмеянов*

И.о. главного ученого секретаря Президиума АН СССР
член-корреспондент АН СССР *Н.М. Сисакян*

Российский государственный архив новейшей истории, ф. 5, оп. 35, д.31, л. 100–103. Публикуется впервые.

Н.М. Сисакян – В.П. Сисакян

Калькутта *17 января 1957 г.*

Моя милая Варюша джан! Милые мои Люсенька, Ивочка, Алешенька!

Как уже вам известно, мы благополучно доехали в Индию. Приехали в Калькутту, где проходит [44-й Всеиндийский] научный конгресс. Завтра рано утром уезжаем в Мадрас, а оттуда в Бангалор, Майсур. После Майсура приедем в Бомбей, потом в Дели. Здесь нас принимают очень хорошо.

Вчера я выступил с 40-минутным докладом на симпозиуме научного конгресса. Были прения. Выступавшие, в том числе американский энзимолог Давид Грин, индийский ученый профессор Гуха и другие, дали высокую оценку и высказали ряд ценных пожеланий. Мне пришлось делать доклад, отвечать на вопросы и выступления без единой помощи со стороны, мой English сдает экзамен.

Скучаю о вас. Крепко целую и обнимаю. Твой Н. Сисакян

P.S. Сегодня выступил с докладом для сотрудников нашего торгпредства. Рассказал им о работах Академии и, в частности, Института биохимии. Н. Сисакян.

Архив РАН. Фонд 2106.

Е.Е. Гайстер – Н.М. Сисакяну

25 января 1957 г.

Дорогой Норайр Мартиросович!

Поздравляю Вас с славным пятидесятилетием и желаю долгих, долгих лет здоровья. В свою деятельность Вы вносите столько благородного и красивого трудового подъема, что чувствуешь радость, помогая Вам в работе.

Примите пожелания большого счастья и больших успехов в Вашей дальнейшей жизни от искренне преданной и глубоко уважающей Вас

Е. Гайстер

Архив РАН. Фонд 2106.

Н.М. Сисакян

Впечатления о работе 44-го Всеиндийского конгресса (доклад на Ученом совете Института биохимии АН СССР)

Товарищи, в начале этого года по приглашению Индийского научного национального конгресса для участия в работах очередного ежегодного 44-го конгресса выехала делегация ученых Академии наук во главе с Президентом АН акад. А.Н. Несмеяновым, в составе акад. Н.Н. Боголюбова, акад. А.А. Дородницына, Президента АН УзССР акад. [Х.М.] Абдуллаева. Затем во время работы конгресса к нашей делегации присоединился акад. В.А. Энгельгардт, который ездил не в связи с конгрессом, а в связи с очередной сессией Бюро Международного союза научных обществ. После окончания этого Бюро он присоединился к нашей делегации. В составе этой делегации был и я. ⟨...⟩ На 44-м конгрессе участников было более 2000 и более полутора тысяч различных докладов и сообщений.

Впервые советские ученые приняли участие в работах сессии конгресса в 1947 г. после провозглашения независимости Индии. На этой сессии председателем конгресса был Джавахарлал Неру. Эта сессия имеет историческое значение не только потому, что впервые после решения этой сессии начали принимать участие регулярно представители советской науки, но и потому, что эта сессия поставила перед индийской наукой и перед индийскими учеными качественно новые задачи. Это был лозунг "Наука должна повернуться лицом к народу, к запросам промышленности и сельского хозяйства". ⟨...⟩

Конгресс состоялся в Калькутте. Открытие его было очень торжественно обставлено. Конгресс происходил в громадном помещении, примерно на 6000 человек. В Индии очень часто прибегают к таким временным строениям. Они просто укрывают палатками громадную площадь, и сразу образуется зал, со всеми удобствами. Зал радиофицирован, освещено все, что необходимо. Конгресс проходил в таком зале в институтском городке. Присутствовал Неру. Присутствовала женщина – губернатор штата Бенгалии, столицей которого является Калькутта. Это очень интересная женщина. Между прочим, в Индии очень много женщин на государственных должностях.

Президентом конгресса был профессор Бидхан Чандра Роя. Он выступал с докладом на пленарном заседании на тему "Наука и общество". В своем докладе Роя останавливался, главным образом, на задачах, которые возникают перед научными учреждениями Индии, перед учеными Индии в связи с выполнением второй пятилетки. С 1957 г. они приступили к выполнению второй пятилетки. И вот, нужно сказать, что, с точки зрения постановки, и с точки зрения призыва ученых, и с точки зрения попытки планирования ввести в русло государственного регулирования, конечно, очень много общего в подходе, который нам известен. В нашей стране он широко используется. Мы в этом отношении являлись пионерами, и они во многом стремятся ввести у себя те подходы и принципы, которые для нас уже являются обыденным и пройденным этапом.

Этот доклад носил общий характер. Там был дан ряд примеров того, каким образом наука может служить народу. Дан исторический аспект. Приводился пример великого [Луи] Пастера и других ученых, которые своим творчеством служили всему человечеству. Роя ставил также конкретные задачи, говорил, что судьба народа во многом зависит от преуспевания ученых и научных учреждений Индии.

Затем с приветствием выступил вице-канцлер Калькуттского института Норма Ситхонта. Это было обычное приветствие.

Потом выступил с большой речью Неру. В своей большой, содержательной речи он осветил мирный аспект научных исследований, необходимость мира для науки и достижения науки для мира. Это основная идея, которая сквозила в речи Неру.

После выступления Неру выступил с приветствием губернатор Западной Бенгалии – женщина. После этого выступления очень видный ученый, неоднократно бывавший в Советском Союзе, директор Индийского статистического института профессор [П.Ч.] Махаланобис представил иностранных гостей руководителям конгресса и премьер-министру Неру. Это было первое пленарное заседание. После этого началась работа секций. ⟨...⟩

Было еще несколько симпозиумов. Я хотел бы сказать только несколько слов о работах тех симпозиумов, в которых я принимал участие. Это симпозиумы по биохимии. Было три симпозиума. В.А. Энгельгардт, который присоединился к нашей делегации, выступил на Симпозиуме по физиологии с докладом о своих последних работах. Его доклад был принят очень хорошо.

Первый симпозиум в области биохимии состоялся 14-го, в день открытия, во второй половине дня. На этом симпозиуме был поставлен доклад Д. Грина. Это известный биохимик, который впервые выдвинул термин "циклофоразная система". Он выдвинул представление, что ферменты этого цикла очень тесно связаны со структурными элементами. Его основной доклад назывался так: "О биохимических механизмах клетки". Он дал обзор работ последнего времени, осуществленных его лабораторией. Это работы, которые касаются изучения ферментов цикла. Поскольку помимо исследователей-специалистов в этой области участвовали и люди, которые не знакомы с предметом, Грин очень старался, и во многом это ему удалось, изложить эти принципы на очень популярном уровне.

2-й симпозиум происходил 16 января, тоже во второй половине дня, где обсуждался мой доклад "Биохимический синтез хлоропласта". По докладу

развернулись прения. В прениях выступил Грин. Он сказал, что поскольку работы, которые я докладывал, перекликаются с его исследованиями (он работает по биохимии клетки), он приветствует работы этого цикла, которые изучают биохимическую роль структурных элементов клетки. Он поставил ряд вопросов, на которые мне пришлось ответить в заключительном слове. Выступал также Гуха, самый видный биохимик Индии. Затем выступал Гири, руководитель биохимического отдела индийского института в Бангалоре.

3-й симпозиум прошел 17-го числа по теме "Роль витаминов в обмене веществ". Этот симпозиум был посвящен, главным образом, работам индийских ученых. Гуха также работает в этой области, в области биосинтеза аскорбиновой кислоты, значения аскорбиновой кислоты для метаболиза растительной клетки. С очень интересным докладом выступала Брахага, ученица Гухи. Она работает в раковом институте в Бомбее, но изучает обмен фолиевой кислоты в растениях. Основной вывод, к которому она приходит, что в процессе прорастания гороха количество фолиевой кислоты не увеличивается, а наоборот, происходит резкое падение ее количества. Она делает некоторое предположение (пока это еще только предположение), что, возможно, фолиевая кислота имеет большое значение в обмене новообразований. Она хочет проложить мостик к изучению метаболиза рака. Она не является ни биохимиком растительной клетки, ни физиологом, но интенсивно работает в этой области. Когда я был в Бомбее, она пригласила меня в лабораторию. Это две большие комнаты, 5–6 сотрудников, и тема, которую я назвал, является основной для них. Она просила высказать критические суждения по этому поводу не только во время доклада, но и после обсуждения. Она обещала прислать оттиск опубликованного доклада с тем, чтобы советские биохимики, работающие в этой области, высказали более определенно свое мнение. Этим кончилась вся работа, которая касается самого конгресса. ⟨...⟩

В Индии очень интенсивно развивается сеть научных учреждений. ⟨...⟩ 20 января в Бомбее открыт первый атомный реактор, по типу канадского. Во главе института стоит известный в нашей стране профессор [Х.Д.] Баба, который был президентом Женевской конференции по мирному использованию атомной энергии и потом приезжал к нам в Советский Союз как глава делегации.

Хавкин-институт. Организован русским, [В.А.] Хавкиным, в начале нашего столетия. Институт очень напоминает по организации и по своим задачам Пастеровский институт в Париже. Институт, как говорил директор, снабжает вакцинами не только Бомбейский штат, но и многие страны Азии: Бирму, Индонезию, Цейлон и другие страны. Там прекрасный змеиный питомник, где они выращивают ядовитых змей и получают змеиный яд для изготовления вакцин. Огромная аналитическая служба. Клинические анализы. ⟨...⟩

Индийский научный институт в Бангалоре. Это как наша Академия наук. Основан в 1896 г. на средства известного миллионера Тата. Исследовательская работа была там начата только в 1911 г. В институте много отделов. Я остановлюсь только на некоторых работах отдела биохимии, руководителем которого является известный исследователь профессор К.В. Гири,

специалист по работам по хроматографическому анализу. За последние годы проведены следующие работы.

Разработка хроматографической техники и ее использование для изучения азотистого и углеводного обмена в микроорганизмах, высших растениях и животных. В отделе были получены энзимы, при помощи которых происходит синтез высших сахаридов из простых сахаров (фосфорилаза из зеленых стручков фасоли). Впервые в этом отделе был получен фермент из дрожжей, под действием которого происходит декарбоксилирование глютаминовой кислоты в амино- масляную кислоту. Из пенициллиум хризогенум получен трансфруктозирующий фермент, под влиянием которого происходит синтез двух нередуцирующих олигосахаридов с отношением глюкозы к фруктозе 1 : 2 и 1 : 3 соответственно.

Изолированные ферментные препараты из других источников. В частности, из печени крыс получен фермент трансглюкозидаза, под влиянием которого происходит синтез олигосахаридов из мальтозы. Получены энзиматические системы из дрожжей, при помощи которых происходит превращение рибофлавина в флавинмононуклеотид (ФМН) и ФМН в флавинадениндинуклеотид (ФАД). ⟨...⟩ Исследования по чаю. В Индии имеются две станции по изучению чая – Ассам и Дарджирент. Станции содержатся на налог, который поступает от каждого килограмма чая. ⟨...⟩

Академия наук Индии. Она организована [в 1935 г.] по принципу Королевского общества в Лондоне. 200 членов, из них 50 иностранных. Каждый член вносит взнос и получает бесплатно труды Академии наук. В издании правительство оказывает лишь незначительную помощь. Президентом Академии наук является известный физик профессор [Ч.В.] Раман. Рамана интересует минералогия, кристаллография, люминесценция. Он встречал нас на аэродроме. ⟨...⟩

14 марта 1957 г.

Архив РАН. Фонд 2106.

Н.М. Сисакян, В.Л. Кретович

Выступления по отчетному докладу А.И. Опарина на Ученом совете Института биохимии АН СССР

16 мая 1957 г.

Н.М. Сисакян: Сегодня на расширенном заседании Ученого совета нашего института выступит с докладом директор нашего института академик А.И. Опарин о его деятельности как директора Института биохимии АН СССР за последние 5 лет. ⟨...⟩ У кого имеются вопросы? ⟨...⟩

В.Л. Кретович: Я бы думал, Александр Иванович, что было бы очень важно то начинание, которое Вы начали осуществлять, – знакомство с работой сотрудников непосредственно в лаборатории. Это начинание надо продолжить, причем мне казалось бы, что это было бы исключительно для работы института, если бы Вы и Норайр Мартиросович делали это не только

в период отчетной кампании, а систематически в течение года, чтобы каждая лаборатория знала, что два раза в год в ней побывает или директор института А.И. Опарин, или заместитель директора Н.М. Сисакян и лаборатория должна будет отчитаться в работе и сказать о перспективах работы. Эта дружеская помощь и иногда критика чрезвычайно необходимы и полезны. Нам это очень много дает. Даже последняя беседа, которая была в предотчетный период, очень много дала для нашей экспериментальной работы.

Теперь относительно строительства. Конечно, я понимаю, что это вопрос очень трудный, вопрос очень сложный. Но мне думается, что наша дирекция, и в первую очередь А.И. Опарин и Н.М. Сисакян, который работает в Президиуме и имеет там большое влияние, могли бы этот вопрос протолкнуть. Уже имеются в этом отношении известные сдвиги. Я наблюдаю директора Пищевого института, где я работаю. Надо сказать, что профессор Н.Ф. Гатилин за последние 4 года построил три огромных многоэтажных здания, сейчас строится четвертое и получено разрешение Совета министров на достройку, такое же разрешение и мы должны получить на достройку нашего института.

Конечно, может быть, при большой настойчивости со стороны Александра Ивановича и Норайра Мартиросовича (а я знаю, что они обладают большой энергией и могут проявить большую настойчивость) и при большой настойчивости тех помощников, которым это поручается, можно будет сдвинуть этот вопрос. Мы знаем, что дальнейшая наша работа сковывается недостатком жизненного пространства, который мы ощущаем. ⟨...⟩

Н.М. Сисакян: Есть ли еще желающие выступить? Если нет, тогда разрешите мне сказать несколько слов.

Я думаю, что вне зависимости от того, в связи с чем было созвано настоящее собрание, результаты сегодняшнего доклада и его обсуждения будут иметь очень важное значение для последующего развития нашего института, поскольку в объективном и самокритичном докладе директора института А.И. Опарина был дан анализ большого пути, пройденного нашим коллективом, причем это путь, который не всегда был ровным и не всегда был гладким. Было много серьезных трудностей, они возникали часто неожиданно, но силы коллектива, творческая инициатива всего коллектива создали те возможности, которые выводили всегда коллектив и институт в целом из этих трудных положений на столбовую дорогу развития нашей биохимии.

И естественно, что сегодняшний доклад и обсуждение, которое можно назвать общественной проверкой генеральной линии развития советской биохимии, не могут не сказаться на качестве, на темпах всей нашей работы.

Я думаю, что одна из основных особенностей нашего коллектива – не только то, что он сделал, сумел сделать, но и почему он сумел сделать, почему он сумел преодолеть эти трудности, особенность, которая должна быть подчеркнута, потому что это необходимо для нас, это чувство меры и чувство нового, т. е. это свойство, которое дает возможность нашему коллективу не успокаиваться на достигнутом, очень внимательно и пристально прислушиваться к тому, что делается в соседних областях, какими творческими муками живут наши соседи, смежники.

Мне кажется, что при всем развитии биологического направления современной биохимии, этого эволюционного подхода к решению биохимических

проблем, мы вместе с тем в последующий период работы нашего коллектива должны обратить большое внимание на использование выводов и достижений современной физики и химии наряду с развитием биологического направления. Это прозвучало и в докладе Александра Ивановича, и в других выступлениях. Мы должны более смело и решительно использовать в наших работах достижения современной физики и химии. Мы должны в дальнейшем укрепить связь науки и жизни.

Сегодняшнее обсуждение является новым примером, показывающим, насколько плодотворен путь развития науки, когда теоретические предпосылки имеют в виду необходимость оказания наибольшей помощи практике и когда выводы практики дают новые возможности для постановки теоретических исследований. Эта взаимосвязь науки и практики, запросов жизни является очень важным краеугольным [камнем], и мы от этого принципа не только не можем отказаться, но, наоборот, мы должны эти принципы развивать все дальше.

Мы должны также обратить внимание не только на завоевания пространственные, но и на то, чтобы максимально правильно и эффективно, производительно использовать наши имеющиеся возможности. Но нужно сказать, что в этом отношении у нас дело обстоит далеко не благополучно. Все, что имеется, не говоря о том, что его недостаточно, но и то, что мы имеем, используется плохо. Поэтому у коллектива должно быть чувство тревоги за то, чтобы ничего не пролежало мертвым грузом, чтобы все возможности и оптического, и центрифужного хозяйства были использованы. К сожалению, есть много приборов, которые 5–6 раз за время своего нахождения в институте были использованы коллективом института.

Мне кажется, что вообще нужно очень внимательно отнестись к выводам докладчика и к тем выводам, которые были сделаны выступающими товарищами, в них есть много ценного и для дирекции, и для всего коллектива нашего института, и это мы по мере своих сил и возможностей должны сделать.

В связи с тем, что мы сегодня собрались не только для того, чтобы говорить о наших недостатках, наметить дальнейшие пути развития института, мы собрались по определенному поводу, чтобы высказаться о том, какие должны быть определенные качества для руководителя академического научного учреждения. Мне представляется, что руководитель академического института должен быть, прежде всего, крупным ученым, стоящим на правильных научных позициях. Но можно быть крупным ученым, можно стоять на правильных позициях, но не быть руководителем, не обладать другими качествами, которые нужны для руководителя.

Во-вторых, нужно, чтобы руководитель учреждения личным примером, своим энтузиазмом мог мобилизовать силы коллектива, инициативу коллектива для решения тех вопросов, которые выдвигаются наукой и практикой перед коллективом, перед институтом. Если он сумеет заразить своим энтузиазмом весь коллектив, направить творческий родник инициативы коллектива по правильному руслу, тогда он, конечно, будет ближе к тому, чтобы быть руководителем, чем имея только первое качество, будучи крупным ученым, стоящим на правильных позициях. Но и этого недостаточно, потому что в жизни возникает очень много непредвиденных обстоятельств. Коллектив бывает не всегда ровным. В самом коллективе имеется много проти-

воречий. Нужно вовремя заметить эти противоречия, нужно устранить все то, что создает элементы склоки, отвлекает внимание коллектива от творческой работы в сторону, ненужную для науки, ненужную для дела. Но и этого недостаточно. Нужно не только думать о том, что, обладая этими качествами, он сможет вести институт, научный коллектив по правильному пути, но и нужно уметь прислушиваться к голосу масс, к голосу критики, причем вовремя делать необходимые выводы. И наличие всех этих особенностей даст возможность быть на высоте руководителю научного академического учреждения.

Отвечает ли Александр Иванович этим требованиям? Я думаю, товарищи, что независимо от того, работаем ли мы с ним вместе, являемся ли другом или недругом, объективно мы должны все ответить единым голосом на этот вопрос утвердительно. И у нас не может быть сегодня другого вывода из всего сегодняшнего обсуждения, чем вывод о том, что коллектив Института биохимии на своем расширенном открытом заседании Ученого совета, заслушав и обсудив доклад о деятельности института, о деятельности руководителя института академика А.И. Опарина как директора института, единодушно приходит к заключению: рекомендовать его кандидатуру для избрания на последующий срок. Мне кажется, что этот вывод мы имеем основание сделать и, конечно, тем самым взять на себя те обязательства, которые в данном случае вытекают для коллектива, во главе которого стоит столь известный и обладающий всеми необходимыми качествами руководитель, как А.И. Опарин. ⟨...⟩

Архив РАН. Ф. 388. Оп. 1. Д. 448. Л. 1–2, 74–75, 109–114.

Н.М. Сисакян – А.Н. Сисакяну

14 февраля 1958 г.

Мой дорогой Алеша! Вчера звонил, но ты был уже в школе, очень хотелось поговорить с тобой. В Кисловодске хорошая погода, я чувствую себя хорошо. Мне очень скучно без вас и мне хочется скорее домой.

Крепко-прекрепко целуй мамочку. Твой папа

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

Н.М. Сисакян

К проектам планов АН СССР на 1958 год (выступление на заседании Президиума АН СССР)

11 апреля 1958 г.

В соответствии с постановлением Совета министров СССР АН СССР в декабре 1957 г. представила в Совет министров СССР проекты проблемных планов научных работ в области естественных, технических и общественных наук на 1958 г. и проект плана внедрения в народное хозяйство результатов законченных научных исследований. ⟨...⟩

При обсуждении наших планов председательствующий первый заместитель Председателя Совета министров т. А.И. Микоян обратил внимание Академии на необходимость большего сосредоточения сил на решении важнейших проблем, на сокращении сроков их разработки. В частности, он сказал, что в планах Академии имеют место случаи, когда сроки окончания разработки проблем без достаточных оснований были перенесены с 1957 на 1960 г.

Заместитель Председателя Совета министров т. А.Н. Косыгин говорил о необходимости решения в Институте экономики конкретных экономических задач, связанных с размещением железорудных баз, с развитием, например, Курской магнитной аномалии. Товарищ А.Н. Косыгин сказал, что от Академии наук правительство ждет помощи и в решении других вопросов конкретной экономики.

⟨...⟩ В замечаниях Госплана СССР указывается на наличие в плане по проблемам металла ряда частных тем. Госплан справедливо рекомендует включить для разработки исследования свойств и диаграмм состояния сплавов на основе редких и рассеянных элементов, с целью дальнейшего изыскания новых сплавов для различных отраслей народного хозяйства. Следует принять также рекомендации Госплана о развитии исследований по физико-химическим основам металлургических процессов.

Общеизвестно значение НИР, связанных с изысканием новых месторождений нефти, особенно в районах Сибири и Дальнего Востока. Из проблемного плана геологического отдела Института нефти Госплан, к сожалению, не смог увидеть, какое место в борьбе за увеличение ресурсов нефти займет в 1958 г. Институт нефти. ⟨...⟩

В проекте плана Отделения геолого-географических наук недостаточно представлена разработка тем, связанных с развитием минерально-сырьевой базы по важнейшим видам полезных ископаемых (олово, алюминий, особенно в Сибири – никель, бор). Положение с обеспеченностью этими полезными ископаемыми является весьма серьезным для народного хозяйства страны. Вместе с тем в планах институтов имеются "многолетние" темы, которые необходимо проверить со стороны их научной и практической актуальности и достигнутых результатов (например, тема "Гранитоиды протерозия Карелии и Кольского полуострова" и др.). Необходимо учесть и другие замечания по плану этого Отделения.

В плане Отделения биологических наук в соответствии с пожеланиями Госплана необходимо уделить большее внимание теоретическим исследованиям в области устойчивости растений, в особенности исследованиям по зимостойкости растений. Вступление в строй станции искусственного климата Института физиологии растений позволяет значительно поднять уровень теоретических исследований в этой области.

В замечаниях Госплана совершенно справедливо указывается, что в плане Отделения биологических наук имеет место отраслевая тематика (агротехника возделывания культур, хозяйственная оценка кормов и т. д.). На эту сторону плана следует обратить серьезное внимание. Однако следует заметить, что многие из этих вопросов включены в план биологических учреждений филиалов АН СССР. ⟨...⟩

Большинство замечаний Государственного научно-технического комитета касается плана опытно-промышленных работ и внедрения. Эти замеча-

ния в основном должны быть учтены нами. Однако, поскольку в деле внедрения законченных исследовательских работ мы встречаем очень большие трудности, следует просить ГНТК оказать нашим научным учреждениям оперативную помощь в практическом осуществлении намеченного плана. ⟨...⟩

В замечаниях Госплана указывается на недостаточную работу Академии наук по координации научных исследований, проводимых в нашей стране. Следует признать, что вследствие этого в наших планах встречаются еще отраслевая тематика, параллелизм с институтами промышленности. Координационная работа Академии должна быть сосредоточена на важнейших проблемах науки, перспективные планы по которым были составлены отделениями. ⟨...⟩

Архив РАН. Фонд 2106.

Н.М. Сисакян

О научных трудах доктора биологических наук, профессора А.Н. Белозерского (отзыв в связи с выдвижением в члены-корреспонденты АН СССР)

Круг научных интересов А.Н. Белозерского охватывает весьма важные для современной биохимии вопросы.

Работами А.Н. Белозерского, выполненными еще в 1930-х гг., было впервые доказано химическими методами присутствие дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК) в растительных клетках. Впоследствии эти работы нашли широкое подтверждение и послужили основой современных представлений об обязательном наличии обоих типов нуклеиновых кислот – ДНК и РНК во всех клеточных организмах.

С другой стороны, работы А.Н. Белозерского по изучению белкового компонента ядерных нуклеопротеидов (дезоксирибонуклеопротеида) показали сложную природу этого белка, что поколебало господствовавшее представление о гистоне как обязательной и единственной составной части нуклеопротеида и положило начало современным представлениям о характере белков в ядерных нуклеопротеидах.

Наконец, этот же цикл работ привел к установлению различного характера связей между белком и нуклеиновой кислотой в нуклеопротеидах.

Многочисленные исследования А.Н. Белозерского конца 1930-х и 1940-х гг. были посвящены изучению химии микробов. Им были получены пользующиеся мировой известностью первые данные о количественном содержании нуклеиновых кислот в бактериях, а также установлены закономерности изменения нуклеиновых кислот в процессе онтогенетического развития бактерий.

Изучение патогенных бактерий привело его к открытию нового, ранее неизвестного антигенного комплекса у дизентерийных бактерий, и эти данные были доложены им в 1952 г. на II Международном биохимическом конгрессе в Париже.

В начале 1940-х гг. А.Н. Белозерским была открыта возможность фосфорилирования кислот у микроорганизмов, что явилось одним из первых и основных указаний на возможную энергетическую роль РНК в белковом синтезе. За последнее время в этом отношении под руководством А.Н. Белозерского ведутся дальнейшие исследования и получен ряд новых данных о связи РНК с макроэргическими фосфатами. В этих работах установлены пути образования полифосфатов и выявлено их существенное значение для биосинтеза белка и нуклеиновых кислот у ряда низших растений. Часть данных была доложена на III Международном биохимическом конгрессе в Брюсселе в 1955 г.

Начиная с 1955 г., в лаборатории А.Н. Белозерского проводятся исследования по специфичности нуклеиновых кислот. Изучение видовой специфичности нуклеиновых кислот у бактерий вскрыло определенные связи специфического состава нуклеиновых кислот с наследственностью организмов, с их филогенетическим происхождением и с систематикой. Впервые в литературе были получены систематические данные по химической специфичности РНК и открыта положительная корреляция между составом ДНК и РНК в клетке. Упомянутые данные были доложены на Международном симпозиуме по происхождению жизни на Земле в 1957 г.

А.Н. Белозерским выполнен ряд интересных работ в области антибиотиков и изучены закономерности изменения химического состава у некоторых продуцентов антибиотических веществ.

Научные работы А.Н. Белозерского пользуются широкой известностью и всеобщим признанием не только у нас, но и за рубежом. Он является ведущим советским биохимиком в области изучения нуклеиновых кислот, той области, которая в настоящее время все более занимает одно из центральных мест не только в самой биохимии, но и в биологии вообще.

Под руководством А.Н. Белозерского как в Институте [биохимии] им. А.Н. Баха АН СССР, так и на кафедре биохимии растений Московского университета было подготовлено значительное количество научных кадров, плодотворно работающих в области химии и биохимии нуклеиновых кислот и химии микроорганизмов.

Все вышеизложенное дает мне основание горячо поддержать выдвинутую Институтом биохимии им. А.Н. Баха АН СССР кандидатуру А.Н. Белозерского для избрания в члены-корреспонденты АН СССР.

Архив РАН. Фонд 2106.

Н.И. Нуждин – Н.М. Сисакяну

12 августа 1958 г.

В субботу 9 августа мне стало известно, что я включен в состав делегации советских генетиков, направляемой в Канаду для участия в X Международном генетическом конгрессе. Еще в феврале месяце на заседании оргкомитета, подготовляющего делегацию на конгресс, я заявил о своем нежелании поездки на указанный конгресс. Об этом же мною было заявлено и в дирекцию Института генетики, результатом чего явилось невключение меня в

число членов делегации, представленной Ученым советом института в Отделение биологических наук.

Поэтому для меня было совершенно неожиданным включение в число членов делегации. К такой ответственной поездке я не подготовлен, так как за 4-5 дней до выезда не могу подготовить доклада, а поездка на конгресс без доклада не является целесообразной.

Член-корреспондент АН СССР Н.И. Нуждин

Архив РАН.Ф. 1660. Оп. 1. Д. 70. Л. 1.

В.П. Сисакян – Н.М. Сисакяну

Москва *2 ноября 1958 г.*

Родной! Как хорошо, что ты позвонил в то утро! Из-за этого "обледенения" кошмарно провела ночь. Теперь терзаюсь, что тебе жарко в твоем деми[сезонном] пальто в Париже [на X Генеральной конференции ЮНЕСКО]. Слышала, что там очень тепло. Вот удивительный характер неспокойных особ! Ну, в общем, постараюсь справиться с собой, и кажется уже справилась: "пай".

Наш пай-Алеся чувствует твое отсутствие. Вечером в понедельник, осмотрев всех присутствующих в столовой, изрек (посмотрев на твое место): "Ноик спит", что значит, что ты спишь. На другой день утром, лежа в постельке, он услышал шаги (Ивочка) и говорит мне: "Ноик!" Одним словом, часто вспоминает тебя. Твоему телефонному звонку были рады наши сынищи, они оба соскочили с постели, чтобы поговорить с тобой, но наш разговор был уже закончен.

Все грустим, что праздник ты будешь не с нами, но знаем твой девиз: "Наука, прежде всего наука!" или "Дело, прежде всего дело!" С этим согласны и, пожалуй, не будем поддаваться грусти.

Все поручения твои выполнила. Лена и Рита (милая Леночка и милая Риточка), похоже, очень обрадовались.

С Люсенькой перезваниваемся, просила очень крепко поцеловать тебя. Шлем тебе праздничные поздравления! Хотим, чтобы тебе приснился парад на Красной площади, которым ты любуешься вместе с Алешенькой, да и пожалуй, теперь вместе с Алесенькой. А затем пусть снится праздничный обед дома с нами. Мы будем пить за твое здоровье, за ваши успехи, будем чокаться с твоей рюмкой, также наполненной до краев. А теперь прими наши и мои крепкие праздничные поцелуи.

Привет и поздравления друзьям-коллегам. В. Сисакян

Архив РАН.Ф. 2106.

Н.М. Сисакян – В.П. Сисакян

Париж *7 декабря 1958 г.*

Моя милая Варюша джан!

Вчера в 10 часов вечера закончилась вся эпопея. Мы все, конечно, очень сильно устали, но есть чувство удовлетворения, так как делегация выполнила задачи, которые были поставлены перед нею. Много нового, очень интересного. Подробно расскажу по возвращении домой. Александр Николаевич Кузнецов и я задерживаемся в связи с одним новым поручением. По всей вероятности, из-за этого придется задержаться еще на одну неделю.

Чертовски соскучился о вас. Крепко целую всех вас, обнимаю и еще раз целую. Варя джан! Одно меня беспокоит. Мы должны были созвать делегатский съезд биохимиков вслед за Менделеевским съездом. Я знаю, что Менделеевский съезд отложен до марта, а какова судьбы делегатского съезда, не знаю. У меня подготовлен специальный доклад для этого съезда.

Варя джан! Письмо это передаст Владимир Ильич Пономарев. По получении этого письма необходимо передать ему 1450 руб. Эти деньги я должен был внести накануне отъезда, но в связи с внезапностью отъезда не смог оформить.

С нетерпением жду встречи с Вами, мои самые дорогие. Еще раз и тысячу и тысячу раз целую и обнимаю всех вас.

Твой Н. Сисакян

Архив РАН. Фонд 2106.

Н.М. Сисакян – М.И. Агошкову

6 апреля 1959 г.

Из плана 1959 г. исключена поездка в Китай за счет эквивалентного обмена группы цитофизиологов и морских гидробиологов в составе шести человек во главе со старшим научным сотрудником Б.П. Ушаковым. Поездка эта согласована с руководством АН Китая (письмо Тун Ли-чжоу от 18 сентября 1958 г.).

Исследования по теплоустойчивости тропических и эврибионтных морских животных и их клеток и сопоставление с ранее изученными формами из советских морей позволят получить новые данные о механизмах и приспособлении организма к условиям среды, что имеет важное значение для разработки проблемы видообразования. Исследования необходимо провести именно в 1959 г., так как они требуют тесного сотрудничества с Морским институтом АН Китая в Циндао и с группой советских зоологов, проводящей по приглашению и за счет Китая свою последнюю осенне-зимнюю экспедицию на о. Хайнань. Кроме трех цитофизиологов из Института цитологии в группу включены из других учреждений ОБН ихтиолог и альголог для освоения опыта китайских ученых по разведению промысловых морских рыб и водорослей, а также специалист по вредным прикрепленным животным.

Поскольку эти работы будут проведены впервые, планом намечено в сентябре-октябре проводить совместные с китайскими учеными исследова-

ния в Циндао, а с ноября 1959 г. войти в состав советско-китайской Хайнаньской морской экспедиции на правах отдельного отряда, финансируемого по эквивалентному обмену за счет АН СССР, что позволит в течение одного экспедиционного периода собрать материалы как по субтропическим, так и по тропическим организмам.

Учитывая большое теоретическое и практическое значение вышеуказанных работ, Отделение биологических наук просит восстановить эту заявку в соглашении об эквивалентном обмене между АН СССР и АН Китая.

Приложение: копия письма Тун Ли-чжоу.

И.о. академика-секретаря
Отделения биологических наук АН СССР
член-корреспондент АН СССР Н.М. Сисакян

Архив РАН. Ф. 534. Оп. 12. Д. 42. Л. 156, 157.

Н.М. Сисакян, Е.Н. Мишустин, Е.Н. Павловский, А.А. Штакельберг, А.А. Имшенецкий

Выступления на совещании ответственных редакторов биологических журналов АН СССР

14 апреля 1959 г.

Н.М. Сисакян: Товарищи, разрешите открыть наше совещание. ⟨...⟩ Очень важное значение имеет для нас освещение тех задач, которые вытекают из постановлений съезда и Общего собрания Академии наук СССР. Некоторые журналы предполагают ограничить свою работу лишь опубликованием ряда статей. Это, конечно, неправильное и весьма узкое толкование задач наших журналов. Что необходимо сделать в этом плане? Конечно, нужно публиковать передовые статьи с общими задачами, вытекающими из решений съезда и Общего собрания АН и дать освещение отдельных, наиболее важных, ударных проблем, вытекающих из этих решений. Но нужно, чтобы была не одна статья, а ряд статей, серия статей, которые рассчитаны для опубликования не только в этом году, а и в последующие годы. Эти статьи нужно построить на основе обобщения имеющихся достижений не только нашей науки, но и мировой науки, на освещении тех важных проблем, которые возникают в той или иной области науки. Это одна из основных задач, которую нужно поставить перед нашими биологическими журналами в связи с реализацией исторических решений XXI съезда нашей партии.

Другой вопрос, который имеет жизненно важное значение для нас и который должен занимать очень большое место в работе наших журналов, это вопросы внедрения. К сожалению, наши журналы или абсолютно не занимаются внедрением, или там, где занимаются, очень плохо их освещают. ⟨...⟩

Мы очень плохо используем достижения биологической науки, которые получены за рубежом. ⟨...⟩

Весьма важна роль редколлегий биологических журналов в организации дискуссий по спорным вопросам науки, дискуссий, которые основываются

на результатах экспериментальных работ и осуществляются в духе корректного, делового и творческого обсуждения актуальных и спорных вопросов биологии. ⟨...⟩

Большое значение для нас имеет проведение научных совещаний. К сожалению, подготовка этих совещаний и освещение их результатов не всегда становятся предметом работы наших журналов. ⟨...⟩

В решениях XXI съезда КПСС подчеркнуто важное значение использования достижений физики и химии в развитии биологии. ⟨...⟩ Правильное понимание путей реализации этого положения в нашей биологии имеет исключительно важное значение в особенности в связи с тем, что среди наших ученых имеются неодинаковые толкования значения творческого использования достижений физики и химии для развития биологии. Одни считают, что для познания сущности биологических явлений достаточно изучить лишь физико-химические процессы, лежащие в основе проявления жизненных функций. Другие ограничивают значение физико-химических процессов в познании биологических закономерностей. В связи с этим важное значение приобретает обсуждение проблем, охватывающих специфику биологических закономерностей и роль физики и химии в познании глубинных процессов, лежащих в основе проявления этих закономерностей. Это очень важная задача, и мне представляется, что наши журналы должны уделить достаточное внимание освещению этих вопросов. ⟨...⟩

Необходимо проявлять более внимательное отношение к авторам, работающим в периферийных научных учреждениях. ⟨...⟩

Важное значение имеет для нас научная документация публикуемых статей. В свое время мы получили очень много нареканий, когда вместо оригинальных рисунков, оригинальных фотографий, например, когда речь шла относительно хроматографического анализа, электрофореза, когда вместо оригинальных рисунков давали схемы. Эти схемы вызывают очень серьезные сомнения. Нужно сказать, что в этом отношении мы неоднократно получали пожелания со стороны наших зарубежных друзей, которые обращали наше внимание на то, что не стоит становиться на этот путь. Вообще наши биологические журналы должны категорически отказаться от публикации схем вместо оригинальных рисунков и документированных материалов.

Нужно обсудить вопрос о возможности и целесообразности опубликования обзорных статей по работам советских авторов. ⟨...⟩

Для того, чтобы развернуть обсуждение затронутых вопросов, Е.Н. Мишустин, который в Бюро Отделения биологических наук отвечает за раздел, связанный с работой наших журналов, подготовил доклад, и я прошу его сделать этот доклад.

Е.Н. Мишустин: Моя миссия в данном случае для выполнения того поручения, которое возложено на меня Норайром Мартиросовичем, чрезвычайно трудна – дать анализ работы наших биологических журналов и высказать некоторые общие пожелания к улучшению того, что мы имеем в настоящее время. Совершенно объективно такой анализ нельзя сделать, каждый человек подходит к анализу положения со своей точки зрения, и, конечно, многие элементы субъективизма неизбежны в моем докладе. Я думаю, что это и к лучшему. Такой доклад с определенной точки зрения послужит хорошей

базой для дальнейшего обсуждения вопросов, которые подняты сегодня Норайром Мартиросовичем и будут затронуты мною.

Надо принять во внимание, что специалисты в любой области сейчас уже с трудом разбираются в других разделах науки, и совершенно очевидно, что мне было трудно проанализировать ряд разделов биологии. Это тот элемент субъективности, о котором я говорил. Тем не менее я попытался на основании и своего опыта пятилетней работы в Отделении по линии печати и просмотра наших биологических журналов за последние годы сделать такой анализ и в сегодняшнем докладе сформулировать ряд общих положений. Думаю, что некоторая критика, которая будет допущена мною, не будет обидной для редколлегий отдельных журналов[2], она проистекает из желания улучшить работу. ⟨...⟩

Таким образом, переходя к анализу деятельности наших журналов, я взял эти два положения. Это развитие теоретических узловых точек биологии и вопросы внедренческого порядка. ⟨...⟩ Надо подумать о том, чтобы наши редколлегии сконцентрировали свое внимание именно на том, что им кажется узловым. Этот вопрос, может быть, спорный, потому что определенных узловых вопросов в биологии не может быть. Каждому из нас известно, что хотя бы вопрос о соотношении физики, химии и биологии имеет разные решения, разные мнения встречаются по этому поводу. Но это не страшно, в конце концов, это может быть обсуждено на страницах журнала, и как-то эти вопросы могут быть решены. ⟨...⟩ Что касается внедренческой работы, то здесь дело обстоит плачевно. В нашем журнале "Известия АН СССР, серия биологическая" мы пытались организовать специальный раздел "Внедрение в практику". Соответствующие работы нам более или менее хорошо известны, и мы обращались к соответствующим ученым, которых просили дать рекомендации, инструктивный материал, обзор достижений и т.д. Но все это осуществляется с крайним трудом. ⟨...⟩

Н.М. Сисакян: Кто хотел бы выступить? ⟨...⟩

Е.Н. Павловский: ⟨...⟩ Нужно сказать, что положение "Зоологического журнала", конечно, трудное. Но вот говорилось о том, что в журнале нет статей по крупному животноводству. Там вообще по животноводству нет статей. Что такое статьи по животноводству? Это выращивание, кормление, воспитание. А зоологи при чем? У нас никакого опыта в этом деле нет. У нас в лаборатории млекопитающих был целый ряд работ по морфологии различных пород сельскохозяйственных животных, но это зоология. А животноводство в собственном смысле слова к профилю журнала едва ли относится, тем более что в Министерстве сельского хозяйства есть специальные журналы.

Указывается, что по биологическому методу борьбы с вредителями у нас нет статей. Биологический метод борьбы с вредителями – это задача энтомологов, а так как у нас есть журнал "Энтомологическое обозрение", то целый ряд работ подобного характера печатается там.

За прошлый год в "Зоологическом журнале" было помещено 80 статей, которые непосредственно были связаны с практикой сельского хозяйства, медицины, в которых освещены вопросы борьбы с насекомыми, вредителями животных. Это направление отвечает тому, что Хачатур Седракович говорил о том, как надо понимать животноводство зоологу – систематика паразитов, борьба с насекомыми, вредителями растений и животных, борьба с

грызунами и разносторонние исследования паразитов, переносчиков и возбудителей болезней. Это совершенно правильно. Но оценивать отклик советской науки на то или другое новое направление надо не только по содержанию журнала, но и по содержанию тех непериодических изданий, которые у нас есть, и специальных изданий, которые выходят в институтах. ⟨...⟩

А.А. Штакельберг: Я буду выступать от имени "Энтомологического обозрения". ⟨...⟩ При планировании материала для подготовляемых выпусков журнала редакция журнала не может не учитывать следующих обстоятельств.

Первое. Основой любой работы практического направления в области энтомологии являются данные общей энтомологии (формология, физиология, экология, систематика, фаунистика), в связи с чем в журнале значительное место будет, как и раньше, уделяться работам по этим разделам энтомологии.

Второе. При отборе работ непосредственно практического направления редакция будет отдавать предпочтение тем работам, в которых даются биологические основы, а не технической стороне дела борьбы с вредителями, хотя при все еще имеющем место отсутствии серьезного журнала по вопросам борьбы с вредителями в СССР редакция не считает себя вправе отказываться от помещения в виде исключения и таких работ. ⟨...⟩

Редакция журнала, как орган Всесоюзного энтомологического общества, имеет серьезные обязательства международного порядка по линии публикации результатов работ совместных экспедиций, в частности, китайско-советских. Научные результаты таких экспедиций будут помещаться в журнале также в одну из первых очередей.

В настоящее время имеет место все расширяющаяся практика присылки в редакцию работ от энтомологов стран народных демократий. Приветствуя такую практику, редакция все же видит известную опасность в слишком большом расширении контингента таких работ, так как у нас не хватает листажа для своевременной публикации даже первоочередных работ советских энтомологов. В силу этого редакция не считает возможным отдавать какое-либо предпочтение в отношении сроков печатания работам зарубежных энтомологов, за исключением, конечно, заказных работ. ⟨...⟩

А.А. Имшенецкий: Я хотел остановиться на таких вопросах. Наши биологические журналы должны выполнять функцию организаторов специалистов данной отрасли. Это журналы не только для публикации крупных работ. Мы на эту тему дискутировали с В.А. Энгельгардтом, он не разделял эту точку зрения. Имеются две точки зрения. Журнал для публикации капитальных результатов. И другая точка зрения, что журнал должен иметь несколько разделов. Это дает возможность журналу играть роль организатора по данной специальности. Особенно после того, как закрыли такой журнал, как "Советская книга", мы не имеем возможности нигде прочесть хорошей, грамотной рецензии на заграничное руководство, на монографию, на советскую книгу. У нас очень хромает этот раздел, и библиография изданий очень плохо поставлена. ⟨...⟩

Я хотел поделиться опытом журнала "Микробиология". Мы обратились к наиболее крупным специалистам с просьбой на страницах журнала по своему узкому разделу сказать о тех задачах, которые стоят перед радиологической микробиологией, перед селекционной микробиологией, микробио-

логией брожения и т. д., сказать о тех задачах, которые они намечают в масштабе Советского Союза в связи с XXI съездом и которые нужно разрешить в ближайшее время. Мы таких статей опубликовали 4, может быть, нужно и дальше публиковать. Это одна из возможных форм работы. ⟨...⟩

Н.М. Сисакян: Товарищи, я думаю, что наше совещание принесет большую пользу для организации планомерных работ редколлегий наших журналов, для того, чтобы наши журналы действительно отвечали тем большим требованиям и задачам, которые поставлены жизнью, поставлены XXI съездом КПСС.

В прениях затрагивалось очень много интересных вопросов, к которым мы должны возвращаться не один раз в нашей работе.

Очень большой вопрос, по-видимому, нужно будет подготовить для того, чтобы организовать такое совещание, это взаимодействие биологических журналов с медицинскими и сельскохозяйственными журналами. Но для того, чтобы приступить к этой работе, нам, прежде всего, нужно навести порядок у себя в наших журналах. Если у нас будет такой порядок установлен, то мы могли бы очень легко договориться с редакторами смежных журналов, медицинских и сельскохозяйственных. Вопрос этот заслуживает очень серьезного внимания, и мы к нему вернемся позже. ⟨...⟩

Архив РАН. Ф. 534. Оп. 1–1959. Д. 29.

В.Н. Сукачев – Н.М. Сисакяну

30 апреля 1959 г.

Глубокоуважаемый Норайр Мартиросович!

Слишком тяжело терять возможность иметь лабораторию для определения абсолютного возраста органических остатков в геологических отложениях. Поэтому, еще раз обдумав этот вопрос, направляю Вам прилагаемое заявление. В составе Лаборатории лесоведения не только моя группа, но и группа зоологов чрезвычайно заинтересована в этих определениях. В лице этой небольшой лаборатории (можно ее и не называть так, а просто группы по определению абсолютного возраста) мы имели бы пример плодотворного комплексирования работ двух отделений. Все оборудование и штат работников предоставляет Геологический институт, а от нас потребуется только три комнаты, что, конечно, для нас чрезвычайно выгодно. Упускать эту возможность было бы совершенно недопустимо. Нами накоплены важные материалы по плейстоценовым и голоценовым остаткам древесины, но мы результаты их исследования не публикуем, ожидая определения их абсолютного возраста, что для выяснения истории формирования наших лесов очень необходимо.

Поэтому я убедительно прошу Вас оказать нам помощь в этом деле.

Поздравляю Вас с наступающим 1-м Мая и горячо желаю успеха в Ваших работах и, в первую очередь, по руководству нашим отделением.

С искренним приветом В. Сукачев

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

В.И. Кузнецов – Н.М. Сисакяну

8 мая 1959 г.

Глубокоуважаемый Норайр Мартиросович!

С большим удовольствием я прочел Вашу краткую, но содержательную статью "Проблемы советской биохимии", опубликованную в газете "Известия" от 27 [правильно: от 29 апреля]. В этой статье объективно рассмотрены как успехи, так и отставания, тормозящие дальнейшее развитие биохимии. Но, на мой взгляд, Вы допустили существенный пропуск. Говоря об отставаниях, Вы почему-то не упоминаете об отставаниях в развитии требующихся для биохимии исследований по аналитической химии. В достаточной ли мере биохимики обеспечены аналитическими методиками? Легко ли выполнять биохимические исследования, если в распоряжении биохимика так мало простых, удобных химических аналитических методик, из-за отсутствия которых он иногда вообще вынужден обходиться без аналитического контроля?

По этим вопросам я не говорил с Вами, но много беседовал с В.А. Энгельгардтом. Я также выступал в печати (Вестник АН СССР. 1957. № 1. С. 13) и тщетно пытался хотя бы в малой степени развернуть соответствующие исследования в моей лаборатории в ГЕОХИ АН СССР. Из последнего для меня, к сожалению, хорошего получилось мало, так как мои рекомендации к развитию работ по анализу органических соединений дирекция ГЕОХИ восприняла как критику...

Сообщая это, я хочу информировать Вас, Норайр Мартиросович, о тех трудностях, с которыми сталкиваются исследователи, которых не считают биохимиками, но которые всеми своими силами стремятся помочь биохимии. Если Вас заинтересует история моих попыток пробить эту брешь (письмо академиков В.А. Энгельгардта, С.И. Вольфковича, А.А. Летавета и других ученых к академику А.Н. Несмеянову) и создаваемых препятствий, я мог бы все это рассказать при личной встрече. Здесь же я только сошлюсь на невыполненное распоряжение Президиума АН СССР № 047 от 11 июня 1957 г. и, чтобы показать мнение других исследователей по этому вопросу, порекомендую Вам прочесть статью члена-корреспондента А.П. Терентьева и других, опубликованную на второй странице газеты "Советская Россия" от 31 марта 1959 г.

Профессор В.И. Кузнецов

Архив РАН. Фонд 2106.

В.Н. Сукачев – Н.М. Сисакяну

[Мозжинка] *23 июля 1959 г.*

Глубокоуважаемый Норайр Мартиросович!

Сегодня в Успенском я совместно с сотрудниками Лаборатории лесоведения и зам[естителем] директора Красноярского Института леса и древесины Н.И. Пьявченко (А.Б. Жуков в Красноярске) обсуждали распоряже-

ние Президиума о перенесении Лаборатории лесоведения в лабораторный корпус, а в Большом здании устройства лечебного учреждения, переводимого из Болшева. Появление такого распоряжения совершенно непонятно, и не видно возможностей его выполнить. Конечно, все можно сделать, но это значит разрушить вконец Лабораторию лесоведения и полностью парализовать работу Института леса и древесины. Н.И. Пьявченко подтвердил, что переезд Института леса и древесины в Красноярск в лучшем случае может быть осуществлен в январе 1960 г. До этого времени подавляющее число сотрудников Леса и древесины должно работать в Успенском. Сейчас даже оборудование этих двух лесных исследовательских учреждений нельзя разместить в лабораторном корпусе. А куда рассадить штат этих сотрудников, когда они вернутся с полевых работ? Есть много и других сложностей.

Вызывает очень большое удивление у нас то, что это распоряжение принято без ведома Бюро ОБН и директоров Лаборатории лесоведения и Института леса и древесины. Последний даже не получил извещения о таком решении. Заместитель директора Жукова говорит, что Жукова успокоили в ЦК в том смысле, что пока Институт леса и древесины не переедет в Красноярск, никто не будет вселен в эти здания.

В АН СССР принято было недавно решение о предоставлении большей самостоятельности в деятельности Бюро отделений и директоров институтов. Как же с этим согласовать распоряжение президиума? Вероятно, Вы уже выяснили весь этот вопрос. Поэтому прошу не отказать сообщить мне через Бюро ОБН, когда я мог бы получить от Вас указания, как мне действовать. Для меня и для Института леса и древесины все происшедшее совершенно неясно.

Я живу сейчас на даче в Мозжинке (телефон 119). Меня можно вызвать в Москву в любое время. С искренним приветом В. Сукачев

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

В.Н. Сукачев – Н.М. Сисакяну

Москва *16 сентября 1959 г.*

Глубокоуважаемый Норайр Мартиросович!

Ваш доклад ["О ходе перестройки работы Отделения биологических наук АН СССР"], я считаю, составлен очень хорошо. Мне только казалось бы желательным еще следующее.

Несколько резче подчеркнуть важность для решения крупных проблем, имеющих теоретическое и народнохозяйственное значение, привлечения широкого круга специальностей (комплексный метод) и создания не только межлабораторных творческих групп, но и межинститутских и межотделенческих.

Указать, что намечено широкое развитие экспериментального метода и введение его в исследовательскую работу таких наук, которые обычно счи-

тались описательными (морфология и систематики организмов, биоценология и др.)

Внести некоторые уточнения в то место, где говорится о работах по лесоведению. Эти уточнения сделаны на с. 7 прилагаемого экземпляра Вашего доклада.

С искренним приветом В. Сукачев

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

Н.М. Сисакян

О ходе перестройки работы Отделения биологических наук АН СССР (доклад на заседании Президиума АН СССР)

18 сентября 1959 г.

Товарищи! ⟨...⟩ В кратком сообщении невозможно детально охарактеризовать все те мероприятия, которые осуществлены и осуществляются учреждениями Отделения. Эти материалы содержатся в специальной записке, представленной в Президиум. Здесь будут фрагментарно изложены лишь основные, наиболее существенные итоги работ и задачи, которые предстоит решить Отделению биологических наук. ⟨...⟩

Намечается развитие нового направления в нашей науке – биологической электрохимии.

Значительно расширяются радиобиологические исследования и в первую очередь – изучение действия ядерных излучений на биологические объекты, выяснение причин возникновения лучевого поражения и разработка мер защиты от него. Конструируются специальные приборы по применению атомной техники в биологии. Все большее значение приобретают исследования по радиогенетике, имеющие целью получение хозяйственно ценных форм организмов. Расширение этих исследований предполагается осуществить в институтах: генетики, биофизики и микробиологии. В Почвенном институте организуется группа по определению естественной и повышенной радиоактивности почв. Расширяются работы по изучению миграции радиоактивных веществ в водоемах и по разработке методов их очистки от загрязнений.

Намечаются общие работы с физиками и химиками, для чего предполагается провести ряд совместных совещаний и определить направления комплексных исследований.

Углубляются и расширяются работы по изучению физиологии животных и человека как теоретической основы медицины, а также работы, содействующие поднятию продуктивности животноводства. Значительно расширяются исследования высших отделов центральной нервной системы, что имеет особо важное значение для авиационной и космической медицины.

Будут усилены и углублены исследования закономерностей высшей нервной деятельности животных, взрослого человека и детей и, в частности, особенностей взаимодействия первой и второй сигнальных систем в норме и патологии. ⟨...⟩

Значительно расширяются и углубляются исследования взаимодействия коры и подкорковых областей мозга. Эти работы имеют большое значение, особенно учитывая их малое число в нашей стране.

Усиливаются также исследования эволюции физиологических функций. ⟨...⟩

В области изучения наследственности растений, животных и микроорганизмов силами институтов генетики и микробиологии будут расширены исследования, направленные на повышение продуктивности сельскохозяйственных животных, в особенности на выращивание крупного рогатого скота, передающего потомству свойства высокой жирномолочности и высокой удойности, разработку рациональных способов удобрения полей, получение направленных изменений у животных, растений и микроорганизмов. ⟨...⟩

Большое значение имеет расширение исследований биохимических основ усовершенствования технологии пищевой промышленности с целью повышения качества пищевого сырья при заготовке, хранении и переработке. ⟨...⟩

В области физиологии растений основное внимание направляется на раскрытие тех процессов, воздействуя на которые можно добиться получения высоких и устойчивых урожаев (фотосинтез, питание растений, водный режим, устойчивость к неблагоприятным условиям, например, засухоустойчивость, зимостойкость, солеустойчивость и т.д.). Расширяются работы по массовой культуре водорослей как ценного источника кормов, удобрений, сырья для получения различных продуктов и т.д. Продолжают углубляться работы по изучению и применению веществ высокой физиологической активности.

В области почвоведения внимание сосредоточивается на решении крупных теоретических задач, имеющих большое значение для решения ряда практических вопросов, важных для народного хозяйства. Это: вопросы бонитировки (качественной оценки) почв как основы их рационального использования; эрозия почв и меры борьбы с ней; мелиорация и освоение солонцовых почв. Разрабатываются научные основы повышения плодородия почв.

Большие теоретические работы намечено провести по научному обоснованию правильного ведения и повышения продуктивности лесного и лугопастбищного хозяйства. ⟨...⟩

Усиливаются работы по интродукции, акклиматизации растений, расширяются поиски новых полезных растений. В результате работ по отдаленной гибридизации растений в сельскохозяйственное производство будут переданы новые высококачественные сорта озимых и яровых пшенично-пырейных гибридов.

⟨...⟩ Большое внимание будет уделено палеонтологическим исследованиям. Эти работы имеют не только научное значение. Они необходимы для геологической практики – геологического картирования, детальной стратиграфии осадочных толщ, освещения генезиса полезных ископаемых и др.

Перед рядом институтов Отделения, работающих над изучением гидробиологических процессов и путей управления ими, а также биологических основ рационального ведения рыбного хозяйства, поставлены задачи повышения биологической продуктивности водоемов, биологического их само-

очищения и охраны вод от загрязнений, изучения обрастания кораблей и портовых сооружений и разработки мер борьбы с ним, изучения радиоактивного загрязнения водоемов и создания биологических средств по его устранению. ⟨...⟩

Архив РАН. Фонд 2106.

Н.Н. Семенов – Н.М. Сисакяну

24 сентября 1959 г.

Глубокоуважаемый Норайр Мартиросович!

Ко мне поступила рукописная статья А.А. Любищева ["О планировании науки, в частности биологии. (Разбор статьи академика Н. Семенова и "Основных направлений в научно-исследовательской работе АН по биологическим наукам)"], в которой затрагивается ряд интересных вопросов.

Направляю Вам ее для личного ознакомления. Уверен, что она того заслуживает.

С уважением академик

Н.Н. Семенов

Архив РАН. Ф. 534. Оп. 1–1959. Д. 39а. Л. 1.

А.Н. Несмеянов, А.В. Топчиев – ЦК КПСС

О мероприятиях по борьбе
с водной и ветровой эрозией почв *9 октября 1959 г.*

Докладываем, что 9 октября 1959 г. на заседании Президиума АН СССР обсуждался доклад академика И.В. Тюрина "О мероприятиях по борьбе с водной и ветровой эрозией почв". Тов. Тюрин доложил, что водная и ветровая эрозия ежегодно разрушает в стране 100–150 тыс. га пашен и пастбищ, а общий ущерб, причиняемый эрозией народному хозяйству, исчисляется в 25–35 млрд руб.

В докладе отмечено, что действенная борьба возможна только при плановом, систематическом проведении комплекса агротехнических приемов в сочетании с лесомелиоративными и гидротехническими мероприятиями. Докладчик обратил внимание на необходимость и своевременность организации систематической борьбы с водной и ветровой эрозией почв, так как при современном уровне вооруженности колхозов и совхозов машинами и орудиями имеются все предпосылки для ликвидации эрозионных процессов.

Тов. Тюрин сообщил, что к настоящему моменту учеными Почвенного института Академии наук СССР в содружестве с широкой научной общественностью страны разработаны конкретные зональные системы противоэрозионных мероприятий. Эти мероприятия были одобрены I-ым Всесоюзным съездом почвоведов и положены в основу проекта постановления Совета Министров "О мерах борьбы с водной и ветровой эрозией почв".

Выступивший в прениях академик П.Л. Капица указал на возможность борьбы с водной и ветровой эрозией при помощи химических средств, а также на желательность выделения научных вопросов борьбы с водной и ветровой эрозией почв в отдельную проблему.

Академик Н.Н. Семенов внес предложение о необходимости дальнейшего углубления и расширения научных исследований по вопросам борьбы с эрозией почв.

Член-корр. АН СССР Н.М. Сисакян внес предложение представить в Совет Министров СССР проект постановления "О мерах борьбы с водной и ветровой эрозией почв", в котором отражены изученные, проверенные на практике и легко доступные для колхозов и совхозов мероприятия по борьбе с эрозией почв.

В выступлениях Главного ученого секретаря ВАСХНИЛ канд[идата] с/х наук В.П. Сотникова и старшего почвоведа Государственной инспекции по землепользованию и землеустройству Министерства сельского хозяйства СССР тов. М.Н. Малышкина указывалось, что Всесоюзная Академия сельскохозяйственных наук им. В.И. Ленина и Министерство сельского хозяйства СССР согласны с предложением о внесении в Совет Министров СССР проекта постановления "О мерах борьбы с водной и ветровой эрозией почв".

Президиум АН СССР одобрил разработанные Почвенным институтом им. В.В. Докучаева мероприятия по борьбе с водной и ветровой эрозией почв и принял решение совместно с Министерством с/х СССР и ВАСХНИЛ представить в Совет Министров СССР проект постановления "О мерах борьбы с водной и ветровой эрозией почв".

Президент АН СССР академик *А.Н. Несмеянов*

Главный ученый секретарь Президиума АН СССР
академик *А.В. Топчиев*

Архив РАН. Ф.2. Оп. 1-1959. Д. 63. Л. 262–263.
Публикуется впервые.

В.А. Энгельгардт – Н.М. Сисакяну

5 декабря 1959 г.

Дорогой Норайр Мартиросович!

Я был очень тронут поздравлением от Вас и Вашей семьи и сопровождавшим его знаком внимания. Сердечное дружеское спасибо всем вам.
Шлю Вам, Варваре Петровне и молодому поколению свои самые лучшие пожелания и приветы.

Ваш В. Энгельградт.

Архив РАН. Фонд 2106.

1960-е годы

Н.М. Сисакян

Индивидуальный отчет члена-корреспондента АН СССР за 1959 год

Научная работа. Научно-исследовательская работа в 1959 г. проходила в Лаборатории энзимологии Института биохимии им. А.Н. Баха АН СССР по двум проблемам:

а) закономерности ферментативной активности и биохимических синтезов в протоплазменных структурах и

б) исследования биохимических процессов созревания качественных вин и коньяков.

Исследования, проведенные в 1959 г. по первой проблеме, привели к установлению новых фактов о взаимоотношениях между структурой и биохимической функцией протоплазменных образований.

Химическими и физико-химическими методами из белковой системы хлоропластов выделены хромо- и нуклеопротеиды, изучены их составы и определены их молекулярные веса. В хлоропластах и лейкопластах обнаружен фосфолипид нового типа, содержащий в качестве азотистого компонента пентопептид. По литературным данным, пептид этого типа входит в состав активных центров некоторых ферментов. Установлено, что нуклеотидный состав различных клеточных фракций растений близок по составу, подчиняется правилу Чаргафа и относится к ГЦ-типу. РНК же тутового шелкопряда относится к АУ-типу. Коэффициент специфичности остается ниже или равен единице, тем самым РНК насекомых заметно отличается от РНК животных и растений.

Изучались взаимоотношения окислительного и фотосинтетического фосфорилирования в различных клеточных фракциях растений и действие облучения на процессы окисления и сопряженного с ним фосфорилирования. При этом установлено, что облучение проростков гороха рентгеновскими лучами приводит к сильному угнетению окислительного фосфорилирования митохондрий и лишь к незначительному снижению поглощения кислорода.

Исследовалась активность аденозинтрифосфатазы и цитохромоксидазы в различных фракциях клеточных структур в зеленых и этиолированных растениях. Оказалось, что АТФ-аза в основном сосредоточена в надосадочной жидкости. Что же касается цитохромоксидазы, то добавление детергентов вызывает увеличение активности этих ферментов в клеточных фракциях растений.

Изучались энергетические условия и интенсивность синтеза пептидной связи в клеточных фракциях растений и тутового шелкопряда. Установлено, что синтез белка в изолированных структурах растительной клетки связан с процессом фосфорилирования. В структурах же тутового шелкопряда включение меченого глицина в белки в начале метаморфоза наиболее интенсивно осуществляется во фракции, богатой ядрами. На стадии гистогенеза и дифференциации включение меченого глицина наиболее интенсивно идет во фракции митохондрии.

Исследование двух факторов, тормозящих и стимулирующих гликолиз растворимой фракции гомогената мышц, показало, что фактор, тормозящий гликолиз, локализуется в основном в легкой фракции митохондрий, которая составляет примерно 25% (по белку) от общей фракции митохондрий.

В клеточных ядрах, выделенных из зародышей и ростков пшеницы, обнаружены различные ферменты (аспираза, щелочная и кислая фосфатазы). Ядра зародышей в присутствии ионов магния в качестве активатора обладают в 3–4 раза более высокой аспиразной активностью, чем ядра из трехсуточных ростков, активность же щелочной фосфатазы в трехсуточных ростках в 2–3 раза выше активности ядер зародышей.

Разработан метод выделения интактных ядер из растительных тканей в 40% глицерине с вероналовым буфером.

Совокупность экспериментальных данных наводит на мысль о том, что проявление биохимической функции не связано со статическим состоянием форменных элементов клетки, а возникает как результат взаимодействия клеточных структур и отражает их динамическое состояние в жизненном цикле развития организма.

По второй проблеме изучались химические и биохимические процессы при шампанизации и формировании коньячных спиртов. ⟨...⟩

Педагогическая работа. Начал чтение нового спецкурса в МГУ "Структура и биохимическая функция".

Доклады на научных конференциях. В марте выступил с лекцией в Парижском университете (в Сорбонне) на тему "Энзиматические функции клеточных структур растений".

30 марта выступил на биолого-почвенном факультете МГУ с докладом "Перспективы развития советской биохимии в свете решений XXI съезда КПСС и задачи в связи с проведением V Международного конгресса биохимиков в Москве".

11 июня в Минске на IX съезде фармакологов Всесоюзного общества физиологов, биохимиков и фармакологов (симпозиуме) был представлен совместно с И.И. Филипповичем доклад на тему "Синтез пептидной связи во внутриклеточных структурах растений".

Международные научные и культурные связи.

1. Как член Исполнительного совета ЮНЕСКО принимал участие в работах 54-й сессии (май–июнь) и 55-й сессии (ноябрь–декабрь) во Франции.

2. В качестве члена правительственной делегации принимал участие в переговорах о заключении Соглашения о научно-техническом и культурном обмене между СССР и Францией (декабрь) в Париже.

3. В качестве руководителя делегации Академии наук в марте принимал участие в ознакомлении с организацией научных исследований, проводимых Национальным центром научных исследований Франции.

4. Как руководитель советской делегации принимал участие в работе IV Пагуошской международной конференции ученых по проблеме международной безопасности и разоружения в Австрии (июль).

Награждения. Пастеровским институтом (Франция) за научные работы награжден Пастеровской медалью.

Всемирным советом мира награжден почетной грамотой за выдающийся вклад в дело укрепления мира и дружбы между народами.

8 января 1960 г.

Архив РАН. Ф. 534. Оп. 1–1959. Д. 13а. Л. 167–172.

Н.М. Сисакян – В.П. Сисакян

Париж *27 апреля 1960 г.*

Мои милые, несравненные! Варя джан! Люсенька, Ивочка, Алеша, Алеся, Юлиан, бабушка!

Прежде всего, хочу поздравить вас всех с наступающим праздником 1 Мая! Очень жаль, что не смогу сделать это лично, а приходится поздравлять заочно.

Работа сессии Исполнительного совета протекает очень напряженно, но с большим успехом, в нашу пользу. По сравнению со всеми предыдущими сессиями в работах этой сессии весьма положительно чувствуются результаты встреч Н.С. Хрущева с руководителями западных государств. У нас заседания происходят каждый день с 9 часов утра до позднего вечера, иногда кончаются в 12 часов ночи. Это связано с тем, что большая программа, а также широкое обсуждение многих вопросов, главным образом, тех, которые внесены советской делегацией.

30 апреля, т.е. в субботу, мы уезжаем в Лондон. Если с билетами все будет благополучно, то 8 мая мы вылетаем из Лондона в Москву. Товарищ любезно согласился взять небольшую посылку – мое первомайское поздравление!

Крепко целую и обнимаю вас, мои дорогие.

Н. Сисакян

Архив РАН. Фонд 2106.

А.Н. Несмеянов, Е.К. Федоров – ЦК КПСС

Секретно
13 мая 1960 г.

Об учреждении Международной
академии астронавтики

На X-м конгрессе Международной астронавтической федерации в Лондоне (сентябрь 1959 г.) было принято решение об учреждении в рамках этой федерации Международной академии астронавтики. С самого начала в создании Академии астронавтики особую заинтересованность проявляли Сое-

диненные Штаты Америки. В частности, всю подготовительную работу было поручено вести Учредительному комитету во главе с американцем Теодором фон Карманом. Социалистическим странам в этом комитете первоначально отводилось лишь 2 места из 19.

Согласно проекту Устава Академии в состав Академии должны войти около 500 ученых, сделавших значительный вклад в ту или иную область астронавтики. Задачи и функции Академии заключаются в проведении научных исследований и подготовке по ним докладов, организации научных заседаний, издании журнала "Астронавтика Акта", присуждении медалей и премий, а также выполнения других задач, "которые могут оказаться желательными для развития астронавтики".

Обращает на себя внимание то обстоятельство, что организаторы академии рассчитывают на ее финансирование, в основном, со стороны частных компаний, фирм, а также отдельных лиц. Так, уже сейчас стало известно, что американский благотворительный фонд Гугенхейма намерен пожертвовать академии 75 тысяч долларов. Такая форма финансирования международной организации подобного типа для нас не может являться приемлемой. Раздутый количественный состав академии (около 500 человек), а также крайняя неопределенность ее задач и функций заставляет думать о том, что она не сможет явиться серьезным международным научным учреждением, а скорее рассчитана на выявление советских специалистов в области исследования космоса. Следует также принять во внимание, что мы уже осуществляем довольно широкое международное сотрудничество в изучении космического пространства как по неправительственной линии (КОСПАР, Международная федерация астронавтики), так и по правительственной линии (Комитет ООН по космосу).

Руководствуясь этими соображениями, Академия наук СССР в ответ на приглашение советским ученым войти в состав академии официально заявила, что она не видит необходимости в создании такой академии в настоящее время, и в связи с этим советские ученые не предполагают принимать участия в ее деятельности.

В последнее время, однако, несмотря на упомянутое заявление АН СССР, ряд советских ученых (академики Несмеянов А.Н., Топчиев А.В., Благонравов А.А., члены-корреспонденты АН СССР Вернов С.Н., Сисакян Н.М. и др[угие]) получили персональные приглашения о вступлении в Академию астронавтики.

АН СССР по прежнему считает нежелательным участие советских ученых в работе данной академии и намерена подтвердить наш отказ войти в ее состав. Принимая во внимание, однако, что такая позиция АН СССР может послужить поводом для обвинения Советского Союза сотрудничать в деле исследования космоса, просим Ваших указаний по данному вопросу.

Президент АН СССР академик *А.Н. Несмеянов*

И.о. главного ученого секретаря Президиума АН СССР
член-корреспондент АН СССР *Е.К. Федоров*

Российский государственный архив новейшей истории, ф. 5, оп. 35, д. 133, лл. 66–68. Публикуется впервые.

А.Л. Курсанов, А.И. Опарин, Н.В. Цицин, В.А. Энгельгардт, А.В. Палладин, Е.Н. Павловский, П.А. Баранов, И.В. Тюрин, В.Н. Сукачев

Выступления по кандидатуре Н.М. Сисакяна в связи с выдвижением в действительные члены АН СССР

7 июня 1960 г.

⟨...⟩ **А.Л. Курсанов**: Следующая кандидатура на вакансию академика по специальности "Биохимия растений". Здесь имеется один кандидат, других кандидатов не поступило. Тем не менее экспертная комиссия с большим вниманием подошла к имеющемуся кандидату, это кандидатура члена-корреспондента Академии наук Норайра Мартиросовича Сисакяна, прежде чем принять решение о том, может ли Экспертная комиссия рекомендовать Общему собранию Отделения эту кандидатуру для выборов ее на вакансию по [специальности] "Биохимия растений".

Норайр Мартиросович Сисакян является очень известным крупным биохимиком растений, очень образованным человеком, автором большого количества (почти 300) работ и он в науке оставил целый ряд важных этапов, которые продолжаются и в настоящее время и оказывают большое влияние на развитие исследований у нас и за границей. Я хотел бы упомянуть о 3–4-х из них. Это раскрытие энзиматической природы засухоустойчивости растений и создание теории устойчивости клеток к обезвоживанию. Это были первые работы, которые вторглись со стороны биохимии в вопросы режима физиологии растений, работы, которые расшевелили несколько остановившийся одно время в физиологии рост раздела о водном режиме, который был так блестяще разработан Норайром Мартиросовичем Сисакяном и рядом других крупных ученых.

Это новое, что внес Норайр Мартиросович, представление о смещении энзиматических реакций, происходящих при увядании растений, и связь их со степенью засухоустойчивости и легло в основу нового, более современного этапа изучения, который продолжается по настоящее время. Второе – это открытие биохимических ритмов в метаболизме растительных организмов, которые отчасти зависят от некоторых факторов, отчасти закреплены в филогенезе. Третье – установление энзиматической активности пластид и их подробное изучение, изучение тех биохимических потенций, которыми растительная клетка располагает. По фундаментальности и охвату, и по количеству работ, по признанию весьма широкому во всем мире эта группа исследований Н.М. Сисакяна является очень важной.

Наиболее фундаментальными исследованиями являются исследования Н.М. Сисакяна в области растительной цитобиохимии, которые за последнее десятилетие так выкристаллизовались и определились.

Все это показывает, что кандидат, которого мы предлагаем, продолжает и в настоящее время интенсивно работать, берясь за трудные дела, держа в своих руках очень трудные органоиды клетки и открывая в них энзиматические способности.

Помимо этого Н.М. Сисакян связан с рядом практических вопросов. Мы знаем, что его метод сушки овощей и плодов с сохранением витамина С оказался удобным и простым.

Мы знаем также исследования Н.М. Сисакяна в области теоретических основ и практических приемов производства ряда марочных вин, на которое он обращает тоже большое внимание.

Комиссия учла, что Н.М. Сисакян является очень талантливым и активным организатором в научном отношении крупного масштаба, с большим опытом, большой инициативой и, несомненно, большими способностями также и в этом отношении, он сочетает научную, научно-практическую и организационную работу.

Он занимает ряд ответственных научно-организационных постов не только в Союзе, но и в ряде международных организаций.

Укажу еще на то, что он для действительного члена Академии наук совсем не стар, он, по-моему, 1907 года рождения (мы обсуждали даже и эти подробности). Все это склонило Экспертную комиссию к тому, чтобы рекомендовать эту кандидатуру на вакансию академика по биохимии растений.

Мнение Комиссии по кандидатуре Н.М. Сисакяна единодушно.

А.И. Опарин: Я хочу всемерно поддержать кандидатуру Норайра Мартиросовича Сисакяна не только как член Экспертной комиссии, которая, как здесь уже говорил Андрей Львович, единогласно рекомендует эту кандидатуру, не только как председатель в Академии наук той специальности, на которую предлагается избрание Норайра Мартиросовича, но и как человек, перед глазами которого прошел весь научный путь Норайра Мартиросовича с начала и до наших дней.

Норайр Мартиросович окончил Тимирязевскую академию, где он защищал дипломную работу под руководством академика Д.Н. Прянишникова. Затем сразу же он перешел в Институт биохимии в аспирантуру под мое непосредственное руководство.

Первоначально еще в Тимирязевке интересы Норайра Мартиросовича были связаны с фосфорным обменом растений. И нужно сказать, что в той закваске, которая была положена еще в Тимирязевской академии, а затем в Институте биохимии, – известная связь с постоянными интересами Норайра Мартиросовича, связанными с сельскохозяйственным производством. Эти интересы сохранились у Норайра Мартиросовича в течение всей его деятельности до настоящего дня.

В Институте биохимии, наряду с работой по линии фосфорного обмена, Норайр Мартиросович переключился на ту работу, по тому вопросу, который особенно занимал в то время Институт биохимии, по вопросу о действии ферментов в живой клетке. Работая в этом направлении, он, собственно, и разработал те теоретические представления о засухоустойчивости, о которых говорил Андрей Львович и которые, нужно сказать, уже выдержали испытания временем.

Сейчас уже много времени прошло с тех пор, как эти взгляды Норайра Мартиросовича были развиты и выдвинуты, и он до настоящего времени является передовым, ведущим ученым в области изучения явлений засухоустойчивости. Этот, совершенно новый, подход к вопросу явился, оказывается, весьма плодотворным.

Наряду с этим, на той же основе, на основе работы по изучению действия ферментов в живой клетке, Норайром Мартиросовичем было разработано представление об известном ритме обмена в растении. Нужно сказать,

что это явление ритма еще в свое время было отмечено А.Н. Бахом, но на животных объектах, на явлениях, происходящих в крови. Норайр Мартиросович показал такого рода ритмы на растительных объектах, где они, пожалуй, наиболее ярко выражены, чем в животном организме.

Дальнейшие исследования Норайра Мартиросовича пошли по линии того же изучения действия ферментов, но уже в связи с форменными образованиями клетки, главным образом, в связи с пластидами, которые играют такую исключительную роль в обмене веществ высших растений. Пластиды, в частности, хлоропласты, как известно, чрезвычайно сложные образования. Очень сложным является, так сказать, характер монтажа ферментов в этих сложных образованиях. К тому времени ⟨...⟩ Норайр Мартиросович переключился на эту работу не только по действию ферментов в живой клетке вообще, но и по действию ферментов по отношению к тем или иным форменным образованиям протоплазмы. Но, главным образом, эти работы были связаны с митохондриями и в основном разрабатывались на основе зоологических объектов, главным образом на митохондриях печени, являющейся постоянным, вследствие удобства исследований, объектом.

Норайр Мартиросович эти работы по действию ферментов в живой клетке и в форменных элементах плазмы особенно развил по отношению к пластидам и хлоропластам. И это имело большое значение; я бы отметил, что именно на этом пути Норайру Мартиросовичу удалось подчеркнуть некоторую односторонность исследований в мировой литературе в этой чрезвычайно значимой, бурно развивающейся области биохимии. Эта односторонность заключалась в известной односторонности объектов, которые исследовались. А Норайр Мартиросович, исследуя совершенно иные объекты, иные системы и иные форменные элементы плазмы, выдвинул совершенно правильную мысль и сейчас усиленно ее развивает, это является его научным коньком, что все это должно проходить под углом зрения эволюционного развития; что то, что делается в митохондриях в печени, это не то, что делается в митохондриях у растений, и не то, что делается в бактериях. И здесь мы имеем известное эволюционное развитие, и это эволюционное развитие должно быть принято во внимание.

Наряду с работами по изучению ферментов Норайр Мартиросович изучает и материальную обстановку этого дела, изучает белки, нуклеиновые кислоты, входящие в состав пластид, в частности, хлоропластов.

Таким образом, научная работа Норайра Мартиросовича расширяется, бурно развивается. Она является не только плодотворной в прошлом, но и очень перспективной в будущем.

Вместе с тем, я должен отметить в отношении Норайра Мартиросовича еще следующее обстоятельство. На Экспертной комиссии при обсуждении очень часто в отношении того или другого кандидата возникал вопрос: ну, а как данный кандидат руководит своими сотрудниками? Какие у него отношения с коллективом? И это, конечно, очень важное обстоятельство, особенно тогда, когда мы говорим о выборах в академию. В конце концов, в настоящее время научная работа – это работа не только одного ученого, но это работа научного коллектива. И умение объединить вокруг себя коллектив является очень важным свойством. Сейчас работа одиночки не может

быть перспективна. И в этом отношении Норайр Мартиросович является очень талантливым и перспективным работником. В Институте биохимии он руководит одной из самых крупных лабораторий института, и коллектив этой лаборатории работает успешно. Так что в этом отношении он также является кандидатом очень подходящим. Я не буду долго распространяться по поводу организационных способностей Норайра Мартиросовича. Норайр Мартиросович выявил эти способности, еще работая заведующим лабораторией, потом Норайр Мартиросович работал в качестве заместителя директора Института биохимии. И я считаю, что сейчас по поводу его организационных способностей не так много надо распространяться, поскольку и Отделение, и вы сами, товарищи, оказали ему такое большое доверие, поручив ему руководство Отделением в качестве академика-секретаря.. Так что с этой точки зрения я считаю, что Отделение уже по существу за него проголосовало, выявило к нему свое отношение.

В заключение я хочу подчеркнуть, конечно, и большую ответственную работу Н.М. Сисакяна. Н.М. Сисакян несет очень большую общественную работу, и он всегда являлся очень общественно активным человеком. В недавнее время он был избран Всесоюзным съездом нашего профсоюза в члены ЦК нашего профсоюза. Он является очень активным работником и генеральным секретарем по организации 5-го Международного биохимического конгресса, который должен состояться в будущем году, который представляет собой очень сложную, большую организацию. Норайр Мартиросович ведет очень большую общественную работу и за рубежом – и по линии ЮНЕСКО, и по линии связи с целым рядом обществ, и по линии Общества биохимиков, в частности.

Все это позволяет мне с полной уверенностью рекомендовать Отделению биологических наук избрать Норайра Мартиросовича в действительные члены.

Н.В. Цицин: Партгруппа Отделения биологических наук, обсуждая кандидатуру Н.М. Сисакяна, по тем же самым, собственно, мотивам, которые здесь были изложены (мне нет необходимости на них останавливаться), пришла к единодушному решению поддержать эту кандидатуру.

В.А. Энгельгардт: Мне немного что остается добавить к тому, что было сказано Андреем Львовичем и Александром Ивановичем. Свое мнение в известной мере я уже выразил в решении Экспертной комиссии. Мне хотелось сказать несколько слов относительно научных заслуг Норайра Мартиросовича, которые были подчеркнуты и Андреем Львовичем, и Александром Ивановичем. И Андрей Львович, и Александр Иванович являются также специалистами в этой самой области.

Я позволю себе сказать несколько слов, как представитель смежной ветви той же дисциплины. Я думаю, что иногда со стороны лучше можно оценить заслуги того или другого исследователя, чем непосредственно его видя. Я хотел подчеркнуть, что биохимия растения в нашей стране, несомненно, сейчас настоятельно нуждается в дальнейшем развитии. В составе наших действительных членов имеются два биохимика, которые оба выступали передо мною. Но просто биохимика нет. Мы видим с некоторым сожалением, что Андрей Львович несколько уклоняется в область физиологии растений, правда, физиологии растений химической, но, может быть, я не ошибусь,

сказав, что в область чисто биохимическую, отвлеченную от физиологии растений, Андрей Львович по необходимости отходит.

Интересы Александра Ивановича, мы знаем, сосредоточены в очень широкой сфере над такими огромными проблемами, как вопросы эволюции происхождения жизни на Земле. И конкретные биохимические процессы, протекающие в растительных организмах, их компоненты в работах этих наших членов занимают меньший удельный вес, и в этом отношении линия исследований Н.М. Сисакяна в значительной степени восполняет намечающийся известный пробел.

Большой заслугой Норайра Мартиросовича является то, что он в области растительной биохимии, без преувеличения можно сказать, явился пионером и развил тот раздел исследований, который сейчас в области биохимии животных объектов занимает одно из важных мест. Это вопрос о роли субклеточных структур в осуществлении биохимических и клеточно физиологических процессов. Эта линия исследования в области животной биохимии получила чрезвычайно широкое направление, является одной из очень крупных глав современной биохимии на уровне молекулярной биологии. В отношении растительных объектов эта линия исследования удивительным образом долго оставалась совершенно неразвитой. Лет 10 тому назад было известно, что хлорофилл заключен в хлоропластах и, собственно говоря, дальше исследователи и не пытались углублять свои познания. Можно только удивляться, что эта область совсем выпала из сферы интересов исследователей.

Большой заслугой Н.М. Сисакяна является то, что Н.М. Сисакян направил свое внимание на этот "мир обойденных образований" в области растительных организмов, растительных тканей, и это оказалось чрезвычайно плодотворным, показало его наблюдательность, умение выбрать направление важного удара в исследовании, и это направление сразу выросло в целую широкую область исследований. Сейчас он догоняет и даже стоит на одном уровне с тем, что делается на объектах ранее привычных и более долго исследовавшихся, таких как растительные и животные клетки. Так что в этом отношении можно определенно сказать, что ему принадлежит заслуга развития большой области исследований в сфере биохимии растений.

Интерес этих результатов, значение того, что было достигнуто, нашло широкое признание не только в узком кругу, отнюдь нет. Это нашло широкое признание и в международном масштабе. Ему было поручено составление обширного монографического обзора по этому вопросу, где совершенно отсутствовали какие бы то ни было сводки. Ему принадлежит первая сводка в нашем ежегоднике "Успехи энзимологии".

Им прочитывался цикл лекций по приглашению зарубежных ученых в Бельгии и других странах. Наконец, его многочисленные доклады на конгрессах и симпозиумах, все это отчетливо свидетельствует о его заслугах в этой области. Это ясно показывает, что избранием его в число наших действительных членов мы действительно укрепим эту важную область науки – биохимию растений.

В заключение надо еще раз подчеркнуть то, о чем упоминал Александр Иванович, что мы имеем вещественные, ощутимые свидетельства того до-

верия, которое оказывает научная общественность Норайру Мартиросовичу, которое выразилось в избрании его ответственным секретарем предстоящего международного биохимического конгресса. Собственно говоря, он является ведущей осью все этой огромной работы. Тому, кто не имел дела с такого рода научными собраниями, которое, вероятно, будет насчитывать многие тысячи участников, трудно представить себе, как велика, сложна и ответственна такая работа. И все то, что до сих пор сделано Н.М. Сисакяном, уже принесло чрезвычайно большую пользу для будущего конгресса. Благодаря его энергии, его такту, умению использовать правильные пути, ему удалось добиться ряда очень хороших условий для работы конгресса, удалось организовать коллективы наших и зарубежных ученых вокруг подготовки этого конгресса. Эта работа наглядным образом показала его способности в этом отношении.

Я хотел бы указать и на его работу в ЮНЕСКО по департаменту естественных наук, где он является специальным представителем Советского Союза в Исполнительном комитете. Я могу сказать по собственному опыту, что работа эта в высшей степени нелегкая, требует такта, способности быстро ориентироваться подчас в сложных ситуациях. И все то, что приходилось слышать о его работе там, свидетельствует о том, что и с этой очень сложной и тонкой работой, научно-организационной работой в международном масштабе Норайр Мартиросович также очень хорошо справляется.

Мне кажется, что эти обстоятельства дают совершенно отчетливое и полное основание считать его в полной мере отвечающим тем требованиям, которые мы можем предъявить к кандидату в действительные члены Академии наук.

А.В. Палладин: Мое отношение к кандидатуре Н.М. Сисакяна уже видно из того, что мое имя фигурирует в числе тех многочисленных организаций, которые выдвинули кандидатуру Н.М. Сисакяна в действительные члены.

Хотя я не являюсь специалистом в области биохимии растений, работаю в области биохимии животных, но я с полным правом рекомендую эту кандидатуру, потому что значимость работ Норайра Мартиросовича в области биохимии растений далеко выходит за рамки этой области. Биохимия животных также ценит эти работы, хорошо их знает, и эти работы Н.М. Сисакяна имеют вообще большое общебиологическое значение.

Мы, работники в области биохимии животных, хорошо знаем его работы в области изучения пластид, в области установления энзиматической активности пластид. Мы высоко ценим его работы по изучению хлоропластов, их белкового состава и установлению их способности к синтезу пептидных связей.

Я хотел подчеркнуть, кроме того, что Норайр Мартиросович является не только узким специалистом в области биохимии, он является и философом, прекрасно вооруженным марксистско-ленинской философией, и это его большая заслуга. В этом отношении хотелось бы подчеркнуть большую значимость его монографии, посвященной вопросам обмена веществ.

Таким образом, с точки зрения достижений в области науки, с точки зрения диапазона его научных интересов кандидатура Н.М. Сисакяна, по-моему, не может вызвать никакого сомнения в том, что избрание Норайра Мар-

тиросовича в академики АН СССР в очень большой степени поможет дальнейшему развитию работ в области растительной биохимии и вообще в области биохимии.

Кроме того, Норайр Мартиросович имеет большие заслуги в деле подготовки кадров. Под его руководством сделано и делается очень много диссертаций, так что мы имеем в его лице человека, который гарантирует нам, что дело подготовки кадров также будет широко развиваться в нашей Академии.

Н.М. Сисакян обладает большими организационными способностями. Эти способности он выявил на посту заместителя, на посту академика-секретаря Отделения биологических наук, при организации Всесоюзного биохимического общества, а сейчас при организации Международного биохимического конгресса.

Таким образом, мне кажется, что можно смело рекомендовать кандидатуру Н.М. Сисакяна для избрания его действительным членом АН СССР. В его лице мы получим очень энергичного, очень активного, очень ценного работника, который поможет Академии в целом дальше развивать советскую науку.

Е.Н. Павловский: Товарищи, Норайру Мартиросовичу даны блестящие характеристики его научной и общественной деятельности, поэтому что-нибудь добавить я, как специалист, не могу и думаю, что трудно добавить. Но я со всей силой хочу подчеркнуть тот стиль работы Норайра Мартиросовича как руководителя нашего Отделения, именно тот стиль, который мы, загородные, ленинградские обитатели в лице наших институтов, очень чувствуем. Была уже одна выездная сессия Бюро Отделения в Ленинграде, и одна из сессий разбирала вопросы преимущественно Зоологического института. Само собой разумеется, что это большая разница, если директор будет докладывать здесь о нуждах института, или когда Бюро Отделения приедет в Ленинград и будет видеть реально сам институт, его обстановку, жизнь и все прочее. Это, конечно, совсем другой подход к работе, и подход в высшей степени плодотворный.

Естественно, что Ученый совет Зоологического института, про меня уж и говорить нечего, мы считаем, что это действительно лучшая кандидатура, которую сейчас можно иметь, по совокупности высоких научных достоинств и по той организационной форме, по стилю работы, по руководству Отделением, который мы уже имеем за этот период времени его возглавления нашего Отделения и совершенно четко чувствуем.

П.А. Баранов: Мне хочется сказать несколько слов как члену Бюро Отделения биологических наук.

Год мы работаем под руководством Норайра Мартиросовича, и нужно сказать, что этот год был чрезвычайно плодотворным в работах нашего Отделения. Норайр Мартиросович, приобретший большой опыт работы в Президиуме АН, сталкивавшийся с решением крупных государственных вопросов развития нашей науки, связанный с практикой в работе в качестве руководителя Бюро Отделения, всецело свой опыт приложил к развитию именно нашей биологической науки.

Для Норайра Мартиросовича характерно то, что он ставит на разрешение Бюро, учреждений Отделения биологических наук именно крупные го-

сударственные вопросы, подходит к решению этих вопросов с глубоким анализом, привлекая большие коллективы к обсуждению этих вопросов и вынося их далее через Президиум на решение государственных органов.

То, что отметил Евгений Никанорович, это выездные сессии. Бюро действительно делает большое дело. Они приближают коллективы ученых институтов, обычно оторванные от Москвы, от центра АН, именно к решению этих вопросов, втягивают в их обсуждение, заставляют работников институтов ближе чувствовать пульс жизни.

Такой чрезвычайно ценной чертой деятельности Норайра Мартиросовича, так перегруженного, я бы сказал, административными, общественными вопросами, является то, что он ни на день не отрывается от научной работы. Мы знаем, что все время появляются его серьезные исследования, что он руководит большим коллективом молодых ученых, и это, мне кажется, является редкой чертой советского ученого, могущего совместить самые разнообразные сферы деятельности и с большим успехом работать на каждом участке, который он занимает.

Еще хочется отметить оживление и углубление связи наших биологических учреждений, именно то, в чем выражалось руководство Норайра Мартиросовича, это усиление контактов в работе с Академией сельскохозяйственных наук, расширение связей с Академией медицинских наук и даже с Академией педагогических наук, которая раньше у нас совершенно почти не осуществлялась. Все это вместе взятое, мне кажется, делает кандидатуру Норайра Мартиросовича в академики Всесоюзной академии чрезвычайно ценной кандидатурой, и я думаю, что все академики, которые будут голосовать за эту кандидатуру, отдадут свои голоса Норайру Мартиросовичу.

И.В. Тюрин: Мне кажется, вопрос настолько ясен, что, вероятно, к тому, что сказано, добавить что-либо трудно. Того, что сказано, вполне достаточно. Я хотел бы только добавить, что в лице Норайра Мартиросовича мы имеем чрезвычайно эрудированного человека, что позволяет ему очень глубоко понимать интересы всех разнообразных специалистов, объединенных в нашем Отделении, и с этой стороны его избрание академиком явится чрезвычайно важным в том отношении, что мы будем иметь действительно очень хорошего руководителя, которым он себя уже и проявил в Отделении биологических наук.

В.Н. Сукачев: Мне кажется, вопрос вполне ясен. Та характеристика, которая была дана, определяет, что нет никаких сомнений, что надо выбирать Норайра Мартиросовича.

А.Л. Курсанов: Как будто складывается такое представление. Но я, как председатель собрания, хотел бы обратить внимание, что в обсуждении принимают участие не только академики, но и члены-корреспонденты и секретари партийных организаций, которые здесь присутствуют. Поэтому я еще раз повторяю, желает ли кто-нибудь что-либо добавить к тому, что сказано или высказать иные мнения. Нет. Можно считать, что мы этого кандидата обсудили достаточно подробно для того, чтобы приступить к голосованию этой кандидатуры.

Архив РАН. Фонд 2106.

Л. Джанполадян – Н.М. Сисакяну

Ереван *23 июня 1960 г.*

Глубокоуважаемый Норайр Мартиросович!

Бесконечной была радость от сообщения о Вашем избрании академиком. Все мы ждали этого, но свершение факта было столь торжественным и волнующим, что мы помногу говорили о Вас, вспоминали Ваши приезды в Ереван, Вашу бесконечную приветливость и готовность оказать помощь всем, кто обратится к Вам за помощью в Москве.

Мы гордимся Вашим избранием, Норайр Мартиросович! Прежде всего, это гордость патриота, советского гражданина. Огромный вклад в развитие советской биохимии, сделанный Вами, оценен по достоинству. А.Н. Бах далеко видел и правильно предугадал возможности и будущее своего ученика.

Мы гордимся Вами, так как Вы являетесь основоположником специальной дисциплины в биохимии, биохимии виноделия. После Ваших оригинальных работ по винограду, вину и коньяку прорвалась плотина, сковавшая научную мысль, и потекли потоком исследования, раскрывающие наши познания в области виноделия.

Мы гордимся Вами, тем, что многие Ваши указания, данные лично или через статьи, Ваши выступления легли в основу многих исследований. Ваши указания о необходимости изучить зависимость качества вина от питания лозы дали возможность нам найти определенные закономерности. Ваши утверждения о зависимости типа вина от сорта винограда подтверждаются во многих работах по вину и коньяку. Мысль о разных стадиях созревания коньяков вполне соответствует эксперименту. Замечательные эксперименты и методы по винам и коньякам оказывают нам большую помощь. Все работники в области биохимии винограда, вина, коньяка находят в Ваших работах путеводную нить для дальнейших исследований. Вот почему, многоуважаемый Норайр Мартиросович, не спрося Вашего согласия, я считаю себя Вашим учеником и позволяю гордиться и этим. Перечисленное мною – это толика того большого вклада, который Вы сделали в науку о вине, а вино в Ваших многочисленных, оригинальных работах занимает очень немного места.

Недавно я рассказывал рабочим нашего виноградника о Вас, многие вспоминали Вас и просили поздравить Вас от их имени. Вот здесь основная причина нашей гордости и радости за нашего соотечественника, за достойного сына армянского народа.

Разрешите, Норайр Мартиросович, поздравить Вас с избранием в действительные члены Академии наук СССР! Я знаю, что Вы получили сотни поздравительных телеграмм, мне не хотелось посылать телеграмму, она у меня получалась сухая. Писать коротко не мог, слишком много чувств у меня для такого большого случая, много писать в дни, когда Вы получали сотни поздравлений, нельзя было. Вот я решил подождать, сейчас пишу, может быть, длинно, но, поверьте, от чистого сердца.

Желаю Вам здоровья и дальнейших творческих побед!

Ваш Л. Джанполадян

Архив РАН. Фонд 2106.

Н.М. Сисакян

О перспективных направлениях развития биологических наук на ближайшие 20 лет (выступление на Отделении биологических наук АН СССР)

27 сентября 1960 г.

〈...〉 Не забывая интересов других разделов биологической науки, можно было бы охарактеризовать некоторые важные разделы будущего плана. При этом следует оговориться, что здесь будут перечислены лишь основные вопросы, обрисованы общие контуры направлений развития биологических наук. К такого рода задачам следует в первую очередь отнести:

1. Искусственный синтез белка не только со свойствами белков известных природных соединений, но и новых, может быть, с определенными заданными свойствами.

2. Решительные успехи в области познания механизма фотосинтеза и подготовки к осуществлению искусственно-фотосинтетического процесса вне зеленого листа.

3. Управление наследственностью при помощи разнообразных факторов, включая и особо активные вещества, влияющие на развитие организмов.

4. Разгадка механизмов явления подвижности, искусственное воспроизведение особого типа высокополимерного двигателя, использующего принципы мышечной деятельности с прямым переходом энергии химических связей в механическую энергию.

5. Установление принципов саморегуляции живых систем, начиная от саморегуляции клеточных процессов и кончая необычайно сложными механизмами деятельности центральной нервной системы. Поиски возможности использования этих же принципов в химической промышленности и технике.

6. Решение вопросов, связанных с космической биологией, начиная от создания необходимых условий многолетнего существования в космическом корабле, обследования наличия жизни и форм жизни в мировом пространстве и на планетах и кончая "биологической эксплуатацией" посещаемых планет.

7. Решение основных вопросов, связанных с изучением и рациональным использованием природных ресурсов.

Двадцать лет назад еще более фантастично звучали бы поставленные в план задачи овладения атомной энергией и осуществления межпланетных полетов. Однако это совершилось на наших глазах. Необходимо только, чтобы работа по планируемым биологическим проблемам развивалась также быстро, с такой же концентрацией усилий и на основе такого же материального обеспечения, как это было осуществлено при разработке вопросов атомной физики и ракетной техники. Экономическая и государственная важность перечисленных задач заслуживает такого внимания.

Эти задачи будут выполнимы при условии широкого введения в биологический эксперимент электроники, автоматики, счетно-решающих механизмов. Большинство трудоемких процедур должно быть автоматизировано, в частности, биохимические исследования, а морфологический и физио-

логический анализы в значительной мере переведены на рельсы электронно-счетных устройств и анализаторов.

По различным разделам биологической науки должно быть предусмотрено следующее.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И СТРУКТУРНЫЕ ОСНОВЫ ЖИЗНЕННЫХ ЯВЛЕНИЙ. Это направление охватывает самые первичные элементарные и в то же время наиболее универсальные закономерности и процессы, составляющие основу всех важнейших проявлений жизнедеятельности. Первейшей задачей должно быть глубокое выяснение структурной организации живой материи, начиная от точного определения структуры молекулы белка и нуклеиновых кислот и кончая ее надмолекулярной организацией. ⟨...⟩

ФОТОСИНТЕЗ, ПИТАНИЕ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ КАК ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ОСНОВА ЗЕМЛЕДЕЛИЯ. Одновременно с решением принципиальных вопросов механизма фотосинтетической деятельности растений, о чем говорилось выше, на более короткий срок должны быть поставлены следующие задачи:

1. Усовершенствование и внедрение в практику системы культуры растений с искусственным светом (светокультура) для повсеместного круглогодичного получения свежих овощей и круглогодичного ведения форсированных селекционных работ с получением нескольких поколений селектируемых растений в год.

2. Разработка системы высокоэффективной массовой культуры одноклеточных водорослей с повышенными коэффициентами использования солнечной энергии, как средства производства пищевой и кормовой биомассы, ценных технических и фармацевтических препаратов и мощных средств биологической регенерации воздуха в замкнутых системах.

3. Разработка теории действия физиологически активных веществ, испытание и широкое внедрение в практику высокоэффективных препаратов (гербицидов, ростовых веществ, дефолиантов).

4. Глубокое изучение физиологии устойчивости, усовершенствование на этой основе и широкое внедрение в практику системы мероприятий по повышению устойчивости растений к засухам, засолению почв и к зимовкам.

РАДИОБИОЛОГИЯ. Значительного прогресса достигнет использование атомной энергии в народном хозяйстве, медицине и научно-исследовательских работах. Будут изучаться закономерности и механизмы действия ядерных излучений на биологические объекты и в первую очередь на организм человека. ⟨...⟩

КОСМИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ. В связи с выдающимися успехами советской науки в исследованиях космического пространства первостепенную важность приобретают исследования по космической биологии. В ближайшие годы необходимо завершить исследования по осуществлению круговорота веществ в замкнутых пространствах (космические корабли) в целях создания необходимых условий для длительного полета человека в космос.

Наряду с решением проблемы питания и обеспечения кислородом необходимо разработать систему мероприятий по защите человека и других биологических объектов от влияния необычных условий космического полета (космические лучи, ускорения, шумы и т.д.).

Одновременно с этим будут поставлены задачи, о которых говорилось выше, т.е. о жизни в космическом пространстве и на планетах.

ФИЗИОЛОГИЯ. Огромные по своему значению задачи стоят перед физиологами. В области изучения физиологии нервной системы должны быть найдены наиболее общие и принципиальные закономерности, определяющие как деятельность отдельных нервных клеток, так и всей нервной системы в целом. Необходимо при этом использовать не только достижения современной нейрофизиологии, нейрохимии, биофизики, но и настойчиво внедрять в изыскания по физиологии нервной системы результаты, добытые физикой, математикой и кибернетикой.

Одной из важнейших задач является дальнейшее углубление изучения физиологии анализаторов.

При изучении нервной и, в частности, кортикальной регуляции вегетативных функций необходимо добиться разрешения кардинального вопроса о механизмах – нервных и гуморальных, определяющих конечный результат того или иного воздействия.

Наконец, необходимо преодолеть известную односторонность в разработке физиологии человека и животных, обратив внимание на такие вопросы, как физиология эндокринной системы, физиология сердечно-сосудистой системы, дыхания, пищеварения, выделения.

Разрешение ряда актуальных проблем по отдельным частным вопросам физиологии животных и человека приблизит коллективы физиологов, работающих в Академии наук, к решению задач, важных для практики здравоохранения.

ТЕХНИЧЕСКАЯ БИОХИМИЯ. Большие задачи предстоит решить технической биохимии в ближайшие годы в связи с огромным скачком, который должна сделать пищевая промышленность как по увеличению выработки основных видов пищевой продукции, так и по повышению питательных и вкусовых свойств продуктов. Для решения этих задач настоятельно необходимо поднять общий уровень биохимических исследований с учетом достижений смежных наук: химии, физики, биофизики, микробиологии, физиологии питания. ⟨...⟩

УПРАВЛЕНИЕ НАСЛЕДСТВЕННОСТЬЮ И ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬЮ РАСТЕНИЙ И МИКРООРГАНИЗМОВ. ⟨...⟩ Учитывая быстрые темпы развития физиологии и биохимии микроорганизмов, а также все возрастающее практическое значение микробов, на ближайшие двадцать лет намечается усиление работ по изучению обмена веществ микроорганизмов. Особое внимание будет обращено на выяснение оптимальных условий образования физиологически активных веществ (антибиотики, ферменты, витамины, гормоны и т.п.), а также на поиски организмов, образующих новые биологически активные вещества.

Одной из задач явится интенсификация существующих микробиологических производств применением новых, более активных культур микроорганизмов, полученных путем селекции. В течение ближайших двадцати лет предполагается весьма значительно расширить исследования, связанные с получением белка при помощи микроорганизмов, в частности, одноклеточных водорослей.

ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ. Всестороннее и глубокое изучение природных ресурсов (почвы, растительность, животный мир) позволит осущест-

вить природное районирование территорий и акваторий и определит рациональное их использование, обогащение и сохранение. Решение этой задачи имеет значение для различных областей народного хозяйства – сельского, лесного, охотничьего и морского, геологической практики, рыбной промышленности, здравоохранения, ветеринарии и пр.

Будут разработаны научные основы рационального использования и повышения производительности почв. ⟨...⟩

Актуальнейшими задачами современной зоологии являются фаунистическо-систематические вопросы. Поэтому составление обзоров фауны явится важнейшим условием для выполнения зоологической тематики самого разного профиля. ⟨...⟩

Архив РАН. Фонд 2106.

Н.И. Гращенков – Н.М. Сисакяну

Женева *12 ноября 1960 г.*

Дорогой Норайр Мартиросович!

Большое Вам спасибо за Ваше дружеское письмо, которое вселило во мне уверенность, что до моего возвращения ничего не произойдет с лабораторией. Особенно теперь, когда по происках злых и завистливых людей я лишился клиники, что, конечно, не может создавать хорошего настроения и уверенности, так необходимых здесь при очень сложной обстановке и трудной работе.

Я хочу поставить Вас в известность, что срок моего контракта с данной организацией кончается точно 1 апреля 1961 г., после чего я тронусь в путь и надеюсь быть дома к первомайским праздникам. Следовательно, реально говорить о лаборатории можно после 1 Мая 1961 г. Более того, пользуясь этим письмом и нашими старыми дружескими связями, я хотел бы Вас попросить поиметь в виду какое-либо удовлетворительное пристанище для меня с лабораторией в системе Академии наук и его биологического отделения. Насколько я здесь сталкиваюсь с людьми и с литературой, мне кажется, назрел вопрос о создании в составе нашего отделения и нашей академии Института биологии и физиологии межпланетного пространства или как-либо иначе называемого с той же сущностью, и тогда наша, и не только наша, лаборатория могла бы быть хорошо использована.

Подумайте, дорогой Норайр Мартиросович, над этим вопросом, и если он Вам кажется интересным и государственно необходимым, то можно уже теперь начать думать о его структуре и содержании работы. В этих целях можно обеспечить встречи и беседы с некоторыми людьми, уже работающими по данному разделу. Дайте мне знать через Кассиля или через МИД (я имею в виду письмо через диппочту), и я начну раскидывать мозгами.

Итак, еще раз благодарю и шлю наилучшие пожелания. С сердечным приветом, дружески Ваш

Н. Гращенков

Архив РАН. Фонд 2106.

Н.М. Сисакян – В.П. Сисакян

17 декабря 1960 г.

Милая моя Варюша!

От всей души поздравляю и обнимаю тебя в связи с Днем рождения. Если у меня было бы две жизни, то и их я отдал бы только тебе. Крепко жму твою руку, целую и обнимаю.

Твой Н. Сисакян

Архив РАН. Фонд 2106.

Т.Д. Лысенко – Н.М. Сисакяну

31 декабря 1960 г.

Я подробно ознакомился с "Докладом и предложениями по развитию биологических наук, включая сельскохозяйственные и медицинские науки". Поставить свою подпись под этим "Докладом" я не могу.

Причины следующие.

1. В комиссии по составлению этого доклада я не смог принимать участия.

2. С большинством биологических положений, изложенных в докладе, я не согласен. Они не соответствуют действительности. Правда, они изложены туманно, непонятно. Значительно короче и яснее ряд этих неверных биологических положений изложен в биологическом разделе статьи академика А.Н. Несмеянова в газете "Правда" от 3 декабря 1960 г.

Директор Института генетики АН СССР

академик *Т.Д. Лысенко*

Приложение: на 79 страницах.

Архив РАН. Фонд 2106.

В.А. Энгельгардт – Н.М. Сисакяну

27 января 1961 г.

На сессии Бюро и Исполнительного комитета Международного совета научных союзов (МСНС) в Лиссабоне обсуждался вопрос о подготовительной работе по проекту Международной биологической программы. Этот проект перед сессией МСНС обсуждался на Исполнительном комитете Международного совета биологических наук, где участвовал в качестве представителя АН СССР академик А.Л. Курсанов. В результате обсуждения на сессии МСНС было принято решение о создании подготовительного комитета. В качестве представителя от СССР в этом Комитете было названо мое имя. Не имея полномочий принять такое предложение, но считая необходимым обеспечить представительство от Советского Союза в этом Комитете,

я дал условное согласие, оговорив право замены меня каким-либо другим лицом из числа советских ученых.

Я полагаю, что наиболее подходящей кандидатурой для этого был бы член-корреспондент АН СССР Е.М. Крепс. Наш представитель в Исполкоме МСБН академик А.Л. Курсанов поддерживает эту кандидатуру. Академик А.Л. Курсанов и я получили от МСБН запросы относительно того, кто будет членом указанного Комитета. В связи с этим просьба рассмотреть вопрос о представителе от СССР в Подготовительном комитете по Международной биологической программе, чтобы иметь возможность в самое ближайшее время уведомить об этом руководство МСБН и включить советских ученых в подготовительную работу по этому проекту.

Архив РАН. Фонд 2106.

Н.М. Сисакян

О профессии космонавта (выступление на пресс-конференции)

15 апреля 1961 г.

Космонавт – новая профессия, возникшая впервые в истории. В образе советского космонавта сочетается храбрость Александра Матросова, мужество Джалиля, стойкость Зои Космодемьянской, железная воля воспитанника великой партии Ленина.

Таким вырастила космонавта наша советская действительность. Наука вооружила его необходимым запасом знаний, умением стойко переносить трудности полета.

Отбор людей, годных по состоянию здоровья к полетам в космическое пространство, и научно обоснованная специальная их подготовка и тренировка являются новыми вопросами. При их разработке ученые исходили из учета особенностей космического полета, результатов многочисленных предшествующих биологических экспериментов, знания условий пребывания и деятельности человека в кабине космического корабля, а также тех реакций, которые можно было ожидать от космонавта в полете. Естественно, что космонавтом мог стать только совершенно здоровый человек, обладающий высоким уровнем интеллектуального развития и техническими знаниями. Человек с сильной волей, способный в напряженной обстановке принимать быстрые и обоснованные решения, немедленно их реализовать, уметь быстро и хорошо оценивать обстановку.

Система отбора космонавтов предусматривала тщательное обследование кандидатов в стационарных условиях клиники. При отборе кандидатов для полетов в космос дополнительно использовались такие специальные методы исследования, которые позволяют с достаточной полнотой определить функциональные возможности организма человека, его приспособленность к действию неблагоприятных факторов внешней среды. Эти испытания проводились на центрифугах, вибростендах, тепловых камерах, барокамерах, в условиях длительной изоляции и ограничения подвижности в сурдокаме-

рах – устройствах, исключающих проникновение внешних раздражителей (например, звук, свет).

Важным в системе отбора космонавтов являлись психологические исследования. В процессе подготовки и тренировки углублялись исследования, необходимые для окончательного решения вопроса о допуске космонавта к полету. Подготовка состояла из изучения теоретических вопросов, связанных с задачами предстоящего полета, а также приобретения космонавтом практических навыков в пользовании оборудованием кабины космического корабля и научно-исследовательской аппаратурой.

Космонавт приобрел глубокие знания по многим специальным вопросам, связанным с динамикой полета ракетных двигательных аппаратов, физикой космического пространства, влиянием факторов полета на организм человека.

Совершенно очевидно, что большое значение в подготовке к полету имело физическое развитие космонавта. Физическая тренировка была целенаправленной. Использовались методы и средства, применяемые при обычных занятиях физкультурой и спортом с целью совершенствования тех физических качеств, которые особенно необходимы человеку в космическом полете. Упор делался на повышение устойчивости организма к действию ускорений, выработку и совершенствование навыков свободного владения телом в пространстве, тонких координированных движений. Повышалась способность космонавта переносить длительные физические напряжения без снижения работоспособности, укреплялись волевые качества.

Кроме того, важное место занимала система специальных тренировок, основной задачей которой являлось ознакомление космонавта с условиями, ожидаемыми в полете. Другими словами, в лабораторных условиях на земле и в полете на самолетах с возможно большей полнотой имитировать особенности космического полета. Этот раздел подготовки космонавта, пожалуй, был наиболее важным и вместе с тем весьма трудным.

Таким образом, подготовка космонавта к полету в космическое пространство явилась сложной научной проблемой. Однако, несмотря на всю ее сложность и необычайную трудность, она, как мы видим, успешно решена.

Путь в космос открыт. Проделана огромная работа и одержана великая победа. Перед нашей наукой открываются новые, необычайно широкие перспективы: человек должен не только проникнуть, но закрепиться и освоить мировое пространство.

Опубликовано: Утро новой эры. Пресс-конференция, посвященная успешному осуществлению первого в мире космического полета советского человека на корабле-спутнике "Восток" // Газета "Известия". 1961, 15 апреля (№ 91). В номере опубликованы выступления *А.Н. Несмеянова, Ю.А. Гагарина, Н.М. Сисакяна, Е.К. Федорова.*

Н.М. Сисакян, А.Л. Курсанов, В.А. Энгельгардт, В.И. Жадин, И.В. Тюрин, А.А. Имшенецкий, В.И. Полянский, П.А. Баранов, В.Н. Черниговский, М.Н. Мейсель

Выступления при обсуждении основных направлений и проблем биологических исследований АН СССР

25 апреля 1961 г.

Председательствует академик Н.М. Сисакян.

Н.М. Сисакян: Обсуждение предложений по уточнению основных направлений работы биологических учреждений АН СССР имеет очень важное значение, поскольку в соответствии с последним постановлением ЦК [КПСС] и Совета министров [СССР] мы должны очень строго и точно определить границы тех исследований, которые мы имеем в виду организовать и проводить в наших научных учреждениях. Сегодняшнее обсуждение и рассмотрение на общем собрании Отделения, которое намечено на 9 мая, даст нам возможность четко высказать точку зрения Академии наук по биологическим проблемам, определить то, что является предметом наших исследований, и то, что должно быть отставлено, поскольку эти вопросы более интенсивно и более эффективно разрабатываются и могут разрабатываться в научных институтах, входящих в систему других ведомств.

Вы помните, когда мы рассматривали этот вопрос, мы создали подкомиссии и этим подкомиссиям поручили дать предложение для работы другой комиссии, возглавляемой В.Н. Сукачевым. Сегодня В.Н. Сукачев будет докладывать об итогах работы этих подкомиссий, которые готовят предложения в соответствии с постановлением Совета министров и ЦК партии. ⟨...⟩ Для того чтобы развернуть обсуждение по тем материалам, которые доложены В.Н. Сукачевым, я хочу поставить следующие 4 вопроса:

1. Если взять первую проблему, которая сейчас сформулирована в различных вариантах, – "Основные формы организации жизни в их становлении и развитии от молекулярного до клеточного уровня" с разделами:

1) "Обмен веществ как основа организации становления и развития основных форм жизни";

2) "Физические, химические и структурные основы жизненных процессов на молекулярном уровне";

3) "Физические, химические и структурные основы жизненных явлений на субмикроскопическом уровне" и

4) "Основные формы организации жизни в их становлении и развитии на клеточном уровне", то с точки зрения строгости научного определения, по-видимому, трудно что-нибудь возразить. Могут быть, конечно, уточнения и некоторое расширение. Но с точки зрения восприятия этих задач общей аудиторией, не академической, теми товарищами, которые имеют отношение к вопросам организации науки, которые интересуются вопросами развития науки, эти формулировки не совсем выгодные. Почему?

Возьмем вопросы белка. Когда приходится защищать наши планы и когда приходится обосновывать необходимость исследований в этом направлении, у нас есть очень понятный для всех аргумент – речь идет об изучении

белка, который лежит в основе всех жизненных процессов и т.д. Это имеет очень большое значение, и мы не можем отбросить это в наших формулировках и определении наших задач. Раньше у нас было направление – "Фотосинтез как теоретическая основа земледелия". При более точном определении задачи фотосинтез исчез. В проблеме 18 написано: "Внутренняя организация и энергетика физиологических процессов у растений как основа их продуктивности". Между тем, когда говорят о фотосинтезе, это всем понятно, о фотосинтезе говорят и биологи, и физики, говорят товарищи, которые интересуются вопросами развития нашей науки. Сама проблема эта очень важная, громадная по своей постановке. Белок, фотосинтез – это величайшие проблемы современного естествознания, а здесь таких проблем нет. Мы не можем, давая формулировки, оторваться от этих задач. ⟨...⟩

В.А. Энгельгардт: Замечания, которые касаются первого направления, что вызвало упоминание о белке как первооснове жизни при всех условиях. В конце концов, нуклеиновые кислоты являются инструментом, задача которого определить процесс синтеза белка. Конечно, белку принадлежит примат среди прочих соединений.

Совершенно правильно, что заглавия должны быть более доходчивыми и понятными для широкого круга. Заглавием, в сущности, определяется, будут ли читать сам текст аннотаций, так как в хорошей работе хорошее заглавие, может быть, важнее, чем посредственное резюме в реферативном журнале, оно должно отражать содержание. Нужно подумать, как это сделать. У нас было естественное стремление дать по возможности логичнее, короче наименование проблемы, может быть, его следует расширить. Нужно подумать, посоветоваться, может быть, действительно так: проблема белка, биологические функции белка и основные формы организации жизни. Я думаю, это чисто редакционно и это нужно сделать. Те соображения, которые были высказаны, в самом тексте аннотаций полностью отражены. Я согласен с тем, что это должно быть отражено и в заглавии.

В отношении вопросов, которые здесь возникали, осталось неясным, назвать это направлением по проблеме или проблемами по направлению. Но это вопрос технического порядка. Чтобы не пугало число проблем, можно поставить подразделы. ⟨...⟩

Н.М. Сисакян: Надо серьезно поговорить насчет такого дробления физиологических проблем. Так оставить нельзя. С одной стороны, мы идем на то, чтобы оставить самое главное, а по физиологии идет линия на чрезвычайное дробление.

В.А. Энгельгардт: Задача этого документа – отразить только внутренние задачи Академии или взять более широко?

Н.М. Сисакян: Если Академия определяет свои задачи по той или иной проблеме, то я думаю, что эти задачи могут быть значительно более обширными, чем возможности самой Академии. Если они правильно определены, то это может служить фактором, объединяющим творческие силы работающих и в других учреждениях. С другой стороны, Академия, как мне представляется, может выдвинуть и такие предложения: изучение плодородия почвы является очень важной научной проблемой; участие самой Академии незначительно, но Академия наук может высказать свое мнение о том, что такая проблема должна разрабатываться в стране.

Мне кажется, мы должны сделать такое разграничение, т.е. мы скажем, что считаем важной разработку такой проблемы, но считаем, что роль Академии наук в этом вопросе будет очень незначительна.

Значит, с одной стороны, ряд проблем, где мы играем ведущую роль, и, с другой стороны, такие проблемы и задачи, где роль Академии будет очень незначительная. ⟨...⟩

В.А. Энгельгардт: Выпала проблема паразитизма. Проблема паразитизма и его биологической основы, не только как вредного начала, но и как орудия для полезных мероприятий. Мне кажется, полное отсутствие этой проблемы в нашем плане неправильно. Это не проблема паразитов, которая является действительно делом специализированных учреждений, но проблема паразитизма как биологического явления должна найти место в этом плане.

В.И. Жадин: "Разработка биологических основ борьбы с загрязнением природных угодий (леса, почвы, водоемы)". Что касается загрязнения почв, то этим Академия мало занимается, есть учреждения, которые специально занимаются этим вопросом. Вопрос биологических факторов и связанное с этим загрязнение водоемов – это уже академическая проблема, имеется Институт водохранилищ. Мне думается, такое соединение двух частей проблемы, из которых одна заведомо не исполняется, а другая исполняется, ставит в тяжелое положение вторую часть проблемы. Должен быть Общий совет по охране природы. Такая сфера биологии, как жизнь в водах, должна найти свое место в общей проблематике. Мы недавно обсуждали в Севастополе вопрос о судьбе будущих работ, и большинство высказалось за то, что было бы полезно сохранить ту проблему, которая называлась "Гидробиологические процессы и пути управления ими".

В связи с этим хочу поднять один организационный вопрос, который также обсуждался в Севастополе. Сейчас получается так, что украинская Академия наук имеет четыре учреждения на Черном море, а Академия наук Союза не имеет ни одного морского гидробиологического учреждения. Может быть, было бы полезно поставить вопрос относительно обратной передачи Севастопольской станции в союзную Академию.

И.В. Тюрин: Проблему плодородия я понимаю в более широком смысле, не только как плодородие почвы, но и как плодородие земли, потому что с плодородием связано плодородие водоемов внутренних и морских. Если принять в таком широком понимании проблему плодородия, то вопросы, относящиеся к этой проблеме, могли бы найти более широкое место в планах работ учреждений АН. Что касается плодородия почвы, то и здесь я считаю, что эта проблема должна быть сформулирована иначе. Она тесно связана с проблемой круговорота веществ в природе, в особенности круговорота питательных элементов. ⟨...⟩

А.А. Имшенецкий: Хочу обратить внимание, что обсуждение нашей проблемы таки вышло за пределы роли Академии наук, затронуло вопросы связи и координации. Правильно товарищи подчеркивают, что в будущем координирующая роль Академии возрастет, а не уменьшится. Мне кажется, это будет одной из основных задач Академии – координировать не только те исследования, которые непосредственно обеспечены научно-исследовательскими учреждениями Академии наук, но по Советскому Союзу в целом.

Поэтому мне кажется, что будет очень хорошо, если наряду с теми проблемами, которые обеспечиваются академическими учеными, будет больше проблем, которые будут консультироваться большими специалистами, работающими в Академии наук. Это, мне кажется, одна из основных задач Академии. ⟨...⟩

В.И. Полянский: Бросается в глаза диспропорция частей. ⟨...⟩ Значит, дробность тематики и одна проблема находит на другую. Я думаю, об этом говорил и Н.М. Сисакян: когда придется защищать план в вышестоящих организациях среди товарищей, которые не являются биологами, позиции защищающих окажутся очень сложными. Мне кажется, и в биологической среде защищать такую дробность проблем невозможно.

Скажу вполне откровенно: мое впечатление такое, что каждое из учреждений старалось, чтобы оно было головным. Поэтому любое учреждение вводит свое направление как самостоятельную проблему, они перекрывают друг друга и проблемами не являются.

⟨...⟩ Я полностью согласен с тем, что говорил М.Н. Мейсель, и не представляю себе, как учение о клетке, которая является центром, основой целого ряда биологических наук, является точкой роста, и в смысле физиологии, и цитогенетически, может отсутствовать. Не представляю себе, чтобы в Академии наук не было проблемы, посвященной многократному специфическому изучению клетки. Это мнение Ученого совета Института цитологии. ⟨...⟩

В.А. Энгельгардт: Я хотел бы решительно возразить. Здесь предъявлено обвинение составителям документа, что не фигурирует цитология и есть тенденция у каждого учреждения делать себя головным. Это несправедливо. Я бы хотел спросить, а где в этом документе имеется раздел биохимии, который, смею сказать, занимает не менее крупное место в современной биологии, чем цитология. Где раздел биофизики? И ни одна наука не выражает претензии, что ее нет. Ведь мы слушаем важнейшие проблемы, которые в пределах науки должны являться основными. И было бы пагубно, если бы мы строили весь проект просто по наукам. Тогда это была бы энциклопедия биологических наук, из которой исчезли бы важнейшие, ударные проблемы.

П.А. Баранов: Из первого знакомства с этим документом чувствуется, что комиссия много поработала, много подумала, как бы отразить современные требования к Академии и т.д. Но все же впечатление такое, что это в достаточной степени еще сырой документ, и правильно говорил М.Н. Мейсель относительно отсутствия стержневых принципов и понимания, что такое проблемы и направления. Поэтому нельзя сказать, что этот документ можно принять уже в первом чтении. ⟨...⟩

В.Н. Черниговский: Здесь говорилось о большом количестве проблем по физиологии. Но разве не является коренной проблемой проблема "Изучение развития в онто- и филогенезе функций, обеспечивающих поддержание осмотического и ионного постоянства внутренней среды" (я бы не побоялся вставить слово "гомеостатической"), или "Механизм замыкания временной связи (условного рефлекса) и кортикальных форм торможения", или "Экспериментальная генетика высшей нервной деятельности, проблема наследования основных свойств высшей нервной деятельности и типа нервной системы". Последняя очень тяжелая проблема, и привлечь к ней внима-

ние необходимо просто потому, что она тяжелая и дорогостоящая проблема. Если к ней не привлекать внимания, то на нее не дадут деньги, и мы останемся ни при чем. Бюро Отделения не раз обращало внимание на необходимость привлечения внимания к физиологии анализаторов. ⟨...⟩

М.Н. Мейсель: Я хотел задать два вопроса, потому что это может сыграть роль при подготовке документа окончательно. Должны ли мы при формулировке проблем руководствоваться тем обстоятельством, что по этим проблемам среди академических учреждений должны быть выделены головные институты или научные советы по проблемам? Это может довольно сильно изменить характер формулировки наших проблем. Или не надо с этим считаться?

Не считают ли Норайр Мартиросович и все собравшиеся, что пора вопросы космической биологии не ограничивать вопросами нахождения биологических объектов в экстремальных условиях, а более смело ставить вопрос о формах жизни на других планетах?

Н.М. Сисакян: Относительно космической биологии двух мнений быть не может: нужно ставить шире, как самостоятельную проблему, с учетом всех аспектов.

Что касается первого вопроса, то мне думается, мы должны выдвинуть те проблемы, которые являются важными и в которых академические учреждения имеют решающее слово. Вместе с тем мы не должны забывать о тех больших проблемах, в разработке которых принимают участие другие учреждения. Мы должны взять группу проблем, где мы имеем ведущие институты, и группу проблем, где наша роль будет заключаться в том, что Академия будет выступать главным образом через своих ученых.

Архив РАН. Ф. 534. Оп. 1–1961. Д. 217. Л. 2–15, 19–23, 32–36.

Н.М. Сисакян

О некоторых итогах исследований в области космической биологии (выступление на сессии Отделения биологических наук АН СССР)

3 октября 1961 г.

⟨...⟩ Товарищи, я хотел бы сделать несколько заключительных замечаний. Какие выводы можно сделать из работы нашей сессии? На протяжении шести заседаний мы обсуждали разнообразные аспекты новой области науки. Надо отметить, что вся работа нашей сессии показывает широту фронта научных исследований в этой области знания.

Можно сказать, у нас имеются определенные достижения, определенные результаты, которые проверены не только в условиях лаборатории, но которые прошли суровое испытание жизнью и обеспечили величайшую победу нашему народу.

Но эта сессия показала также одно очень важное обстоятельство и очень важное преимущество: то, что наряду с учеными старшего поколения

здесь выступали наши молодые товарищи, молодые по возрасту, но весьма зрелые по тем делам и выводам, которые они представили нашей аудитории. Это очень важное обстоятельство. Мы можем быть уверенными, что очень большое дело развития космической биологии, изучения космического пространства находится в верных руках, в руках нашей молодежи.

Сессия показала также некоторые стороны, я бы сказал, такие, на которые надо больше всего обратить внимание в нашей будущей работе.

Мы до сих пор шли и, к сожалению, все еще идем вширь. Мы охватили разнообразные аспекты, хотя и не все, нужные для того, чтобы обеспечить путешествия и космические путешествия в течение длительного времени. Мне кажется, что сейчас наступило уже время, когда надо очень серьезно заняться обобщением тех фактов наблюдения, которые получены в нашей стране в этой области. А самое главное, надо пойти не столько вширь, сколько вглубь. Мне кажется, работа нашей сессии показывает, что мы еще далеко не все, что можно использовать из арсенала современного естествознания, используем для развития космической биологии. Я не хочу упоминать названия докладов или тех товарищей, которые в этом отношении оказались в несколько ином положении. Но такое положение, к сожалению, существует в нашей работе.

Мне кажется, что надо обратить очень серьезное внимание в будущем на методическую сторону, на то, чтобы у нас была большая уверенность в безупречности наших экспериментальных данных, чтобы можно было одно и то же явление изучать различными прямыми и косвенными методами, и особенно в этом деле, где меньше всего должно быть риска и больше всего должно быть уверенности, уверенности, обоснованной объективными данными, данными науки.

Другое обстоятельство, на которое мне хотелось бы сейчас обратить ваше внимание, это то, что мы до сих пор все еще ориентируемся главным образом на потенциальные возможности организма как такового. Мы не используем других средств. Я имею в виду фармакологические средства, различные стимуляторы, различные вещества, которые могли бы быть широко использованы для того, чтобы повысить сопротивляемость организма к перегрузкам, в особенности для того, чтобы можно было преодолеть те нежелательные явления, которые возникают в физиологии вестибулярного аппарата.

Мне кажется, что мы должны очень серьезно отнестись к этому разделу в области космической биологии. А этот раздел у нас находится еще на недостаточно высоком уровне.

Мне представляется, что те исследования, которые проводились и проводятся довольно успешно по созданию экологической системы, в них есть некоторая односторонность. Она заключается в том, что мы больше всего обращаем внимание на растительную сторону, на водоросли. Что касается животных, то на этой сессии, по крайней мере, кроме общих соображений, мы не представили конкретных экспериментальных данных. Между тем это звено экологической системы имеет очень важное значение, и здесь мы должны ожидать очень серьезной помощи со стороны наших зоологов, физиологов, которые могли бы конкретными данными дополнить этот фронт исследований.

Совершенно нетерпимое положение у нас с постановкой проблемы психологического характера. Проблемы космической психологии, проблемы отрешенности находятся вне поля зрения наших физиологов и психологов. Мне кажется, что такое положение дальше терпеть нельзя. Когда речь идет о полетах суточных, недельных, месячных, это одно дело; но когда ставится задача многомесячных полетов, то эту задачу, помимо технических и всех других условий, мы не можем успешно решить без учета психологического фактора.

Мне представляется, что мы должны в своей работе не только прислушиваться, и очень внимательно прислушиваться, к тому, что говорят нам техники, конструкторы. Мы должны со своей стороны предъявить некоторые требования, вытекающие из некоторых особенностей физиологии организма, к нашим конструкторам. До сих пор мы всю свою работу строим, главным образом, на тех параметрах и требованиях, которые выставляют перед нами наши уважаемые коллеги техники, конструкторы. Между тем можно будет уже сейчас на основании тех данных, которые получены нами, предъявить некоторые контртребования относительно того, какие должны быть технические условия для того, чтобы обеспечить нормальную жизнь в условиях космического полета. Это вопрос, который требует, по-видимому, специального рассмотрения в содружестве с техниками и конструкторами.

К сожалению, мало было представлено на нашей сессии данных о технических средствах защиты организма в условиях космического полета. Мне представляется, что те учреждения, которые в этой области работают и которые имеют соответствующие возможности, должны обратить на это очень серьезное внимание. ⟨...⟩

Архив РАН. Фонд 2106.

Н.М. Сисакян

О 7-й и 8-й Пагуошских конференциях (тезисы выступления в Институте биохимии АН СССР)

Октябрь 1961 г.

I. Итоги двух конференций.
II. 4 сентября – 16 сентября. *Стоу.*
Природа.
Чем занимались в период сухого закона.
Берлингтон.
(Демонстрация фотоснимков).

16–18 сентября. *Бостон-Кембридж*
Массачусетский технологический институт
Посещение лабораторий:
а) Александра Рича. Биофизика и биохимия нуклеиновых кислот.
б) Бюкенен, Ингрем и Холла. Электронная микроскопия индивидуальных молекул, кристаллических ферментов, каталазы, фибриногена, щелочной фосфотазы.
в) Белл. Выращивание вирусов в культурах тканей.

Гарвардский университет
(Зав[едующий] отделом Едсалл).
Лаборатория Мезелсон. Изучение вирусной ДНК.
Лаборатория Блок Конрада. Синтез липидов.
Лаборатория Поля Доти. Белки и ДНК. Он чувствует, что равновесие нарушено; нужно усилить внимание к белкам.
Оборудование лабораторий.
Финансирование университетов.
Массачусетский технологический институт и Гарвардский университет являются частными учреждениями.
(Демонстрация фотоснимков).

18–21 сентября. *Поездка в Вашингтон*
1. Встреча с Калькаром.
2. Прием у Бронка.
3. Ознакомление с достопримечательностями города.
4. Демонстрация фотоснимков.

21–23 сентября. *Поездка в Нью-Йорк*
Рокфеллеровский институт.
Встречи с [Ф.А.] Липманом, Сиквицом, Ольфрином, Спектором (почему он не приехал на конгресс в Советский Союз).
Посещение Колумбийского университета.
Встреча с Очоа.
Радиосити. Впечатление о городе.
Демонстрация фотоснимков.

Поездка в Сан-Франциско
География и демография города: китайцы, негры, русские.
Холмистый город одно-двухэтажных домов. Климат. День и ночь. Посещение заповедника Redwood.
Демонстрация снимков.

Посещение Станфордского университета
1. Прием у Пановского.
2. Встреча с Артуром Коренбергом. Синтез полинуклеотидов, состоящих из цепей
   А-Т – А-Т,
   Г-Ц – Г-Ц.
   Возможность нахождения их в микроорганизмах или в других живых формах. У нас слабо поставлена биохимическая генетика.
3. Встреча с [Дж.] Ледербергом. Организация Центра по проекту “Марс”. 1964–1968 гг.
   Изучение космоса: человек или машина. Он – за машину.
   Жизнь на других планетах. Конструирование ультрафиолетового фотометра. Возможность обнаружения в 1 мг почвы органических форм и передача результатов анализа по телевидению на Землю.

24–26 сентября. *Поездка в Санта-Барбару*

Город пенсионеров. Легкая промышленность и цитрусоводство. 35–40 тыс. населения.
Посещение Калифорнийского университета в Санта-Барбаре.
Дискуссия в Институте демократических учреждений.
Демонстрация снимков.

26–27 сентября. *Поездка в Пассадену*
1. Долина цитрусовых.
2. Калифорнийский технологический институт.
   а) гемоглобины человека и гориллы состоят из 148 аминокислотных остатков. В цепи гемоглобина человека глютаминовая кислота, а у гориллы – аспарагиновая.
   б) у 10% негров в цепи гемоглобина вместо валина присутствует аргинин.
   в) химия и психические нарушения. У здоровых родителей двое ребят: один нормальный, другой психически больной. Хроматография обнаруживает жирное пятно гистидина у больного, у нормального – нет.

Прием у [В.] Брауна
Посещение Лаборатории Борсука. Биосинтез белков и аминокислотный состав молекулы гемоглобина.
Посещение Лаборатории Т. Горовица.
1. Генетика нейроспоры.
2. Методы стерилизации искусственных спутников. Мощное средство против вирусов. $C_2H_4O + CO_2$.
3. Возможность полета на Луну в конце этого года. Человек-машина.
4. Вторая и третья ступени ракетоносителей.

Американская пища.
Демонстрация фотоснимков.

27 сентября. *Возвращение в Нью-Йорк*
1. Встреча с научным обществом американских армян.
2. Встреча с прогрессивными армянами. Армянская графика. [Вассо Хофтабелян].
3. Выступления по телевидению.
4. Доклады о международном научном сотрудничестве и о полетах [Ю.А.] Гагарина и [Г.С.] Титова.
   Снимок сделан Г.С. Титовым.

29 сентября. *Возвращение на Родину.*

Архив РАН. Фонд 2106.

Н.М. Сисакян

Важный этап в развитии современной биохимии (о 5-м Международном биохимическом конгрессе)

Биохимия – наука о химических закономерностях, лежащих в основе жизненных функций организма, – возникла на стыке физиологии, химии и физики. Сформировавшаяся как самостоятельная область знания на рубеже XIX–XX столетий, она стремительно развивается в последние два десятилетия. В центре внимания современных биохимиков находятся процессы образования и превращения белков, нуклеиновых кислот, липидов, углеводов и других биологически важных соединений, энергетики обмена веществ. Живой интерес к ее проблемам проявляют представители смежных дисциплин – физики, химики и биологи различного профиля.

Некоторые кардинальные проблемы биохимии получили успешное решение благодаря творческому содружеству биохимиков с физиками и химиками. Так, благодаря широкому использованию в биохимии электронной оптики, сверхскоростных центрифуг, изотопов и других современных методов исследования, разработанных в содружестве с представителями смежных дисциплин, а также благодаря творческому применению физических и химических концепций и кооперированным усилиям широкого фронта ученых стали возможными изучение миграции энергии в живых системах и синтез белковоподобных веществ, обладающих гормональными свойствами, выяснение скорости обновления биологически важных соединений и функциональной роли микроскопических клеточных структур.

Теоретические выводы биохимии играют громадную методологическую роль, и каждое открытие в этой области науки обогащает новыми фактическими данными учение диалектического материализма.

Результаты экспериментальных исследований биохимии имеют исключительно важное практическое значение – для медицины, сельского хозяйства, пищевой технологии. Успехам биохимии мы обязаны открытием витаминов, гормонов, антибиотиков и других биологически активных веществ, широким их применением в народном здравоохранении и животноводстве. Эта наука занимает ключевое положение в развитии современной биологии и, опираясь на достижения физики и химии, все глубже проникает в микромир клетки, создавая, таким образом, необходимые предпосылки для познания жизненных явлений и управления ими в интересах человека.

Именно стремлением познать сущность жизненных явлений, раскрыть тайны живой природы обусловлен глубокий и распространенный интерес к биохимическим проблемам. Каждый новый шаг в этом направлении расширяет власть человека над силами и ресурсами природы и тем самым обогащает человечество новыми средствами борьбы с болезнями, повышения продуктивности сельского хозяйства, совершенствования технологических процессов переработки растительного и животного сырья, а следовательно, способствует повышению благосостояния людей.

Для всех биохимиков исключительно важным событием явился 5 международный конгресс, происходивший в столице нашей Родины с 10 по 16 августа 1961 г. По числу делегатов и научных докладов он был самым крупным из всех состоявшихся до сих пор биохимических конгрессов. ⟨...⟩ Жизнь на нашей планете изучается уже в течение многих столетий, но события, которые произошли на протяжении минувшего года, открывают новые широкие горизонты для науки, особенно в связи с проблемой существования жизни на других небесных телах. Мужественный подвиг сынов нашей Родины Юрия Гагарина и Германа Титова положил начало космической эры человечества. Сейчас еще трудно сказать, на каком из последующих биохимических конгрессов будут подведены первые итоги изучения жизни на других небесных телах, но что наука уже получает такую возможность – несомненно.

Наука развивается по тем же законам, что и сама жизнь. Она в такой же мере нуждается в постоянном обмене идеями и знаниями, как и организм – в постоянном обмене веществ. Работа конгресса явилась не только важным этапом в развитии биохимии, но одновременно послужила серьезной основой для расширения международного сотрудничества ученых, установления новых контактов и тем самым содействовала взаимопониманию народов и внесла ценный вклад в дело мира. ⟨...⟩

Некоторые цифры дают представление о характере международных встреч биохимиков. Эти встречи были начаты 12 лет назад, когда состоялся I международный конгресс биохимиков. Он происходил с 19 по 25 августа 1949 г. в Кембридже (Англия). В его работах приняло участие 1700 ученых из 42 стран мира. На конгрессе работало 12 секций, на которых были заслушаны доклады и сообщения о результатах 780 экспериментальных исследований. Важное место в работах конгресса занимали вопросы изучения физико-химических свойств, получения и клинического значения витамина B_{12}.

II конгресс состоялся в Париже 21–26 июля 1952 г. В конгрессе участвовало 2200 ученых. На 31 секции и симпозиумах было заслушано 1485 докладов и сообщений. Много внимания было уделено вопросам образования и превращения энергии в живых тканях, роли в клеточном метаболизме цикла ди- и трикарбоновых кислот.

III конгресс происходил с 1 по 6 августа 1955 г. в Брюсселе. В нем участвовало около 3000 ученых. На конгрессе было зачитано 1129 докладов и сообщений, посвященных в основном синтезу белка, синтезу белковоподобных веществ, обладающих гормональными свойствами (окситоцин и вазопрессин).

IV конгресс работал с 1 по 6 сентября 1958 г. в Вене. В нем приняло участие около 4000 человек из 40 стран мира. На симпозиумах, коллоквиумах и в секциях было зачитано 1752 доклада и сообщения. На этом конгрессе большое внимание было уделено биохимии насекомых в связи с разработкой химических мер борьбы с вредителями сельского хозяйства. Дело в том, что в ряде случаев насекомые – вредители различных с/х растений довольно быстро приспосабливаются к химическим веществам, применяемым с целью их уничтожения. Поэтому для поисков более эффективных средств борьбы с вредителями большое значение приобретает выяснение механизма действия инсектицидов на жизненные функции насекомых.

На Венском биохимическом конгрессе генеральная ассамблея Международного биохимического союза единодушно приняла приглашение АН СССР провести V конгресс в Москве.

Каждый конгресс отличается своей спецификой с точки зрения поставленных перед ним научных проблем. Эта специфика отражает состояние и главные тенденции развития экспериментальных исследований в области биохимии в данный момент.

Организаторы V международного биохимического конгресса главной задачей поставили всестороннее рассмотрение взаимосвязи структуры и функции на молекулярном, надмолекулярном и субклеточном уровнях. Характерную особенность развития биохимии последних лет составляет не суммарная оценка роли различных веществ и структур в функции клетки, а изучение роли атомных и молекулярных группировок, элементарных клеточных образований в проявлении биохимических функций, изучение тонкой химической структуры ядра клетки, хлоропластов, митохондрий, микросом, установление их взаимодействия в биологическом обмене веществ и локализации внутри клетки отдельных метаболических процессов. Именно на такой основе создается молекулярная и структурная динамичность непрерывно совершающихся в живых тканях биохимических процессов.

Данные науки показывают, что для познания роли различных веществ и структур в функции клетки исключительно важное значение имеет генезис, история становления этих структур и веществ. Поэтому в науке оказываются плодотворными те принципы и подходы, когда статические методы сочетаются с динамическим изучением жизненных функций организма. Эти принципы получили всестороннее отражение в докладах и сообщениях прошедшего конгресса.

Другой важной задачей, поставленной перед конгрессом, было обсуждение тех выводов биохимии, которые имеют прямое отношение к медицине, сельскому хозяйству и пищевой промышленности.

На конгрессе работали одновременно 8 симпозиумов и 28 секций по важнейшим проблемам современной биохимии.

На первом симпозиуме, посвященном биологическим структурам и функциям на молекулярном уровне, были рассмотрены вопросы, касающиеся физических и химических основ явлений жизни в их простейшей форме и в элементарных условиях, близких к условиям обычного химического или физического эксперимента.

Речь здесь идет прежде всего о биологических функциях двух классов биополимеров – белков и нуклеиновых кислот, которым принадлежит ключевое значение в построении и деятельности всех живых образований. Физические и химические свойства белков, отличающиеся своей обратимостью и многообразием, лежат в основе важнейших жизненных функций – движения, осморегуляции, явлений иммунитета и т.д. Каталитические свойства белка определяют действие ферментов и обусловливают их роль основных двигателей химизма процессов обмена веществ. Нуклеиновым кислотам принадлежит решающая роль в явлениях клеточного деления, наследственности, роста и размножения; от них зависят также процессы биосинтеза белков.

На симпозиуме были освещены огромные достижения в изучении молекулярной структуры двух важнейших белков крови и тканей – гемоглобина

и миоглобина. При помощи рентгеноструктурного анализа, т.е. чисто физического метода, удалось решить задачу, которая до сих пор была компетенцией химии, – создать трехмерную модель гемоглобина с совершенно точной локализацией гемов, пептидных цепей и боковых аминокислотных групп. Об этом было сообщено в докладе Дж.К. Кендрю (Великобритания) как итог исследований докладчика и профессора М. Перутца. Этот крупный успех подтверждает наглядно тезис о том, что в настоящее время физика наряду с химией поднялась до уровня, позволяющего решать биологические задачи. Советские ученые Н.С. Андреева, М.И. Миллионова и Ю.Н. Чиргадзе синтезировали регулярный полимер (глицин-пролин-оксипролин), идентичный по своим рентгеноструктурным свойствам коллагену – одному из белков опорных тканей.

Существенное место в докладах занимали вопросы о структуре нуклеиновых кислот, о путях и закономерностях их биологического синтеза, о молекулярных основах явлений воспроизведения (репродукции) биологических структур в связи с явлениями клеточного деления. Были также рассмотрены коренные закономерности, связывающие между собой биологические функции обоих ведущих типов биополимеров – белков и нуклеиновых кислот. Здесь следует упомянуть прежде всего о проводимом в США (п. Доти и др.) и в Советском Союзе (А.С. Спирин) изучении структуры рибонуклеиновой кислоты, которое показало, что молекула ее образована однотяжевой полинуклеотидной цепью с конфигурацией, зависящей от свойств окружающей среды. В докладе Д. Джосса (США) получили веское подтверждение идея синтеза биополимеров на шаблонах (матрицах) и модель дезоксирибонуклеиновой кислоты, предложенная 8 лет назад Дж.Д. Уотсоном и Ф.Г.К. Криком. ⟨...⟩ Можно надеяться, что этим путем удастся подойти к решению одного из самых важных вопросов современной биохимии – о природе синтеза белков на рибонуклеиновых матрицах. ⟨...⟩

На втором симпозиуме были рассмотрены проблемы функциональной биохимии клеточных структур. Доклады охватывали проблемы локализации, т.е. пространственного разобщения, химических веществ и метаболических процессов в клетке, их структурные и каталитические взаимосвязи и взаимодействия. Это направление, пограничное между биохимией и цитохимией, в настоящее время развивается особенно быстро; оно тесно связано с выяснением биохимической природы нормального и патологического роста и развития, функциональной активности на клеточном уровне. Центральной на симпозиуме была проблема цитохимии биосинтеза белка и нуклеиновых кислот. ⟨...⟩

Много внимания участники симпозиума уделили биосинтезу РНК, составу и биосинтетической активности ядерных структур (И.Б. Збарский). ⟨...⟩ На симпозиуме исчерпывающе было освещено современное состояние вопроса о структурах растительной клетки и их биохимических функциях, в частности в докладах Ж. Дюсе (Тунис) и автора. В сообщениях советских, американских и французских ученых излагались результаты, свидетельствующие о том, что синтез белка протекает в разных структурах растительной клетки по путям, аналогичным путям синтеза белка в животных тканях. ⟨...⟩

Заслушанные на симпозиуме доклады показали, что наиболее актуальные проблемы в области биохимии клеточных структур в настоящее вре-

мя – это лоализация синтеза белков и нуклеиновых кислот, роль ядра, митохондрий и рибосом, ядерно-цитоплазматических отношений и регуляция пространственно разобщенных биохимических процессов клетки.

Опубликовано: Вестник АН СССР. 1962. № 1.

Н.М. Сисакян

О биологических аспектах проблемы раковых заболеваний (выступление на объединенной научной сессии)

28 февраля 1962 г.

Товарищи! ⟨...⟩ Среди многих проблем биологических и медицинских наук выяснение закономерностей злокачественных образований и вскрытие на этой основе природы рака и разработка мер предупреждения и лечения раковых заболеваний занимает одно из центральных мест.

Эта проблема по своей сложности и важности требует объединения усилий биологов различных специальностей, широкого привлечения новых физико-химических методов и подходов и создания всех необходимых предпосылок для комплексного исследования проблемы рака.

Советская медицина достигла больших успехов. Значительно снижена детская смертность, весьма существенно возросла средняя продолжительность жизни, полностью ликвидированы многие инфекционные заболевания. Большие достижения имеет советская хирургия, смело внедрившаяся в запретные ранее области человеческого тела – сердце, крупные кровеносные сосуды, мозг.

Однако еще не изжиты такие тяжелые заболевания, как сердечно-сосудистые, вирусные и опухолевые заболевания. Известно, что каждый пятый из умирающих умирает от опухолей, вот почему с такой силой и глубокой заботой о здоровье человека подчеркнута в Программе нашей партии необходимость преодоления этой страшной болезни, наносящей огромный вред всему человечеству.

Перед всем комплексом биологических наук стоят большие и ответственные задачи в связи с потребностями скорейшего решения главнейших проблем медицины.

Биологическая наука внесла значительный вклад в изучение проблемы рака. В свое время крупнейшие биологи и медики приняли участие в разработке происхождения и специфики раковых клеток. Достаточно назвать имена [Р.] Вирхова (1863 г.), автора теории хронического раздражения как причины злокачественного перерождения клеток, [Ф.П.] Рауса (1911 г.), впервые описавшего перевивку злокачественной опухоли птиц с помощью бесклеточного фильтрата, что привлекло внимание исследователей к вирусам как возможным возбудителям рака, [О.Г.] Варбурга (1923 г.), открывшего особенности метаболизма раковых клеток.

Большой вклад в изучение этой сложнейшей и труднейшей проблемы внесли ученые нашей страны. Русский ученый М.А. Новинский еще в 1876 г.

доказал возможность перевивать опухоли от одного животного другому и тем самым заложил основу экспериментальной онкологии. Стали классическими работы И.П. Павлова и его последователей по влиянию центральной нервной системы на образование опухолей.

Широкое признание получили работы Н.Н. Петрова, Н.Н. Блохина, Л.А. Зильбера, А.Д. Тимофеевского и других советских ученых, много сделавших для развития важнейших направлений в исследовании проблемы рака.

Коллективный опыт многочисленной армии исследователей привел к установлению фундаментальных фактов и положений. Теперь уже известно, что рак и другие новообразования не являются паразитами, что причиной рака за редким исключением нельзя считать бактериальную инфекцию, хотя в одном случае (корончатые галлы растений) она вызывает опухоли, что в обычных условиях рак нельзя считать следствием нарушения митотического процесса, что за очень редким исключением рак не возникает из "эмбриональных" зачатков Конгейма и что рак не относится исключительно к болезням пожилого возраста и так далее.

Последние годы отмечены рядом заметных успехов в разработке проблем рака. Это в первую очередь успехи вирусологов, показавших прямую индукцию ряда опухолей вирусами, достижения биохимиков и иммунологов, обнаруживших специфические раковые белки, новые данные по физиологии опухолевой клетки, структурных и биохимических особенностей отдельных компонентов раковой клетки на электронно-микроскопическом и молекулярном уровне, а также изучению гисто- и цитохимических особенностей злокачественных опухолей. Однако, несмотря на это, к великому нашему сожалению, на сегодняшний день не намечается еще ясная перспектива скорого решения проблемы рака.

Основное внимание исследователей в течение многих лет было направлено на доказательство несостоятельности различных теорий возникновения и природы рака. Кроме того, в силу ряда причин центр тяжести решения проблемы злокачественного перерождения клеток долгие годы находили лишь в сфере интересов и деятельности медиков. Может быть, это и закономерно для этапа накопления фактов и наблюдений. Но в настоящее время становится совершенно очевидной необходимость значительного расширения участия и усиления внимания биологов в разрешении этой фундаментальной проблемы современного естествознания. В этой связи следует подчеркнуть особое значение быстрого продвижения в разработке цитологических, биохимических, вирусологических и генетических проблем, непосредственно связанных с задачей как предупреждения, так и преодоления злокачественных образований, особенно раковых.

Необходимо иметь в виду, что раковые перерождения клеток, его причины и механизмы, биологические и биохимические особенности раковых клеток, роли вирусов, химических и физических факторов возникновения рака, пути воздействия на раковую клетку, методы быстрого распознавания раковых клеток – все это в основном проблемы биологические и от их скорейшего решения во многом будут зависеть и успехи преодоления рака. ⟨...⟩

За последние годы в институтах АН СССР и АМН СССР проводятся значительные работы по изучению природы рака, разработке средств для его лечения. Эти исследования проводятся нашими цитологами и гистолога-

ми, биохимиками и биофизиками, генетиками и микробиологами, химиками-органиками и физико-химиками. ⟨...⟩

Перед нами стоит задача критически оценить новые факты, полученные с помощью современных методов исследования, творчески обсудить создаваемые на их основе гипотезы и наметить перспективы дальнейших исследований. ⟨...⟩

Архив РАН. Фонд 2106.

Н.М. Сисакян

О строительстве биологических институтов в Пущино (выступление на заседании Президиума АН СССР)

16 марта 1962 г.

Товарищи! В этой аудитории в разное время неоднократно затрагивались вопросы, связанные с созданием комплекса биологических учреждений в Пущино. То единодушие, которое было проявлено на всех этапах рассмотрения вопроса о необходимости организации ряда научных учреждений биологического профиля в Пущино, свидетельствует о важности такого мероприятия. ⟨...⟩

Большое значение имеют успехи биологии. Многие современные биохимические и микробиологические производства, такие, например, как антибиотическое, витаминное, фармацевтическое, а также создание множества ценных пород животных и сортов культурных растений, стали возможными только благодаря успехам биологии. К какой бы теоретической или практической проблеме биологических, медицинских, сельскохозяйственных и технических наук мы ни обратились – от возникновения жизни на Земле до вопроса о материальных основах деятельности высших отделов нервной системы, от фиксации азота почвенными бактериями до проблемы наследственности и тонких задач диагноза и лечения болезней, – мы неизменно убеждаемся в том, что исследования по каждой из этих областей глубоко пронизаны фактическими данными и идеями биохимии и биофизики и связаны с творческим использованием новейших достижений физики и химии в биологии. Отдельные разделы биологии становятся все более точными науками. На вооружение биологии и медицины поступают не только новые физические и химические методы и приборы, но и идеи этих наук. На передовые рубежи естествознания выдвигаются такие биологические науки, как биохимия и биофизика, микробиология и вирусология, генетика и цитология.

Сложнейшей задачей комплексного исследования является выяснение сущности явлений жизни, которое потребует детального изучения физики и химии живого, биологической специфики жизненных процессов в единстве организма с условиями его существования. Огромное значение в решении этой задачи приобретает исследование основного субстрата жизни – белка с новых позиций и новыми методами, изучение его молекулярной и надмолекулярной структурной организации, физики и химии элементарных биологических, энергетических и метаболических процессов. Не меньшее значение имеет проникновение в глубь биокаталитических и структурных процессов в клетке.

Наука теперь вплотную подошла к решению одной из самых волнующих задач естествознания нашего времени – искусственного синтеза белков. Уже осуществлен ферментативный синтез нуклеиновых кислот и их компонентов, ресинтез вирусных нуклеопротеидов из белка и нуклеиновой кислоты; полностью раскрыта пространственная, трехмерная структура таких белков, как миоглобин и гемоглобин; выяснен порядок чередования аминокислот в молекуле некоторых белковых гормонов, каталитических белков-ферментов и белков, входящих в состав вирусов. В самое последнее время сделан выдающийся вклад в расшифровку определяющей роли нуклеиновых кислот в синтезе белка, выяснение роли отдельных нуклеотидов и их сочетаний в специфическом чередовании аминокислотных остатков в молекуле белка.

Для развития медицины громадное значение имеет не только воспроизведение искусственным путем существующих природных соединений, но и синтез не свойственных организмам новых белковых, белковоподобных веществ и нуклеопротеидных комплексов, обладающих иммуногенными, стимулирующими (гормональными) свойствами, а также свойствами вирусоподобных частиц.

Важной задачей современной биологии является раскрытие сущности процессов саморегуляции, которая поддерживает сложный цикл жизненных явлений, роста, развития и воспроизводства живых организмов.

Всеобщее внимание привлекают такие мощные природные процессы, как фотосинтез и хемосинтез.

Успехи в их изучении обещают открыть широкие возможности для управления процессами фотосинтеза в сельскохозяйственном производстве, что приведет к принципиально новым возможностям повышения продуктивности сельскохозяйственных культур. Раскрытие внутренней организации фотосинтеза вооружит химическую технологию новыми принципами производства, основанными на устойчивом запасании энергии света и различных химических соединениях.

Наша наука на современном этапе ее развития должна особое внимание уделять комплексному изучению мозга в органической связи с изучением функций органов чувств.

Повышение эффективности работы мозга в разнообразных условиях деятельности человека, в том числе в условиях космических полетов и новых видов производства, а также создание новых средств автоматики и связи, средств быстрого восстановления нарушенных нервных функций организма – таков далеко не полный перечень тех широких перспектив, которые открываются перед нами в связи с комплексным изучением мозга.

Использование микроорганизмов в сельском хозяйстве, в народном здравоохранении и биохимической промышленности приобретает все возрастающее значение, в особенности для выработки пищевых и кормовых средств, витаминов, антибиотиков, ферментов и изыскания новых приемов агротехники.

Интересы дальнейшего развития атомной промышленности и мирное использование атомной энергии в народном хозяйстве требуют широких и глубоких исследований по радиобиологии, особенно по выяснению природы биологического действия ионизирующих излучений, по биологической и хи-

мической защите от излучений, повышению радиочувствительности организмов, радиационной генетике.

Переходя к конкретным задачам строительства комплекса биологических институтов в Пущино, необходимо отметить, что основным и решающим должно явиться то, что все они должны строить свою деятельность в физико-химическом аспекте, быть комплексными не только по тематике, но и по широкому привлечению кадров из смежных с биологией областей знания. ⟨...⟩ Основная задача, которая ставится перед научными коллективами институтов в Пущино, заключается в том, чтобы обеспечить быстрое движение от биологии в сторону химии и физики. Здесь возникают значительные трудности, которые необходимо преодолеть.

Длительный период существования биологии не на переднем плане и в связи с этим чрезвычайно малые материальные возможности привели к тому, что мы не только не богаты, но и, откровенно говоря, бедны кадрами биологов, не говоря уже о физиках и химиках, воспитавшихся в биологических коллективах. Не следует забывать, что некоторые наши институты, которым придется выделить творческие группы для развития науки в Пущино в нужном направлении, годами были лишены возможности зачислять молодежь в аспирантуру, а тем более привлекать специалистов из смежных областей знания. Чтобы приступить к серьезному развитию биологии в нашей стране, мы должны покончить с этим явлением.

При создании комплекса биологических институтов в Пущино должны быть решены следующие вопросы:

1. Определение перечня и профиля этих институтов.

2. Оценка возможностей этих институтов не только развивать теоретические фундаментальные вопросы биологии о сущности жизненных явлений, но и их способность вносить с самого начала вклад в народное хозяйство нашей страны.

3. Программа обеспечения кадрами пущинского комплекса институтов, в особенности специалистами физико-математического и химического профилей.

4. Масштабы и порядок создания материальной базы.

О перечне строительства институтов в Пущино, их профиле и задачах:

Комплекс институтов в Пущино обнимает широкий круг фундаментальных задач современной биологии, начиная от биологически важных молекул и молекулярной организации живого и до эволюционно наиболее сложной – наивысшей системы живого – мозга. Если расположить проектируемые институты в условно логический ряд, то первым необходимо назвать *Институт белка.*

Разработка проблемы белка хотя и ведется в ряде биохимических и химических институтов, однако ее значимость требует создания нового крупного центра, обеспечивающего комплексное развитие исследований в этой области, подготовку сильных групп исследователей, ликвидацию отставания в изучении физики, химии и биологии белка.

Исключительной важности задачей является выяснение функций белковых веществ как катализаторов, в связи с этим свойств и строения каталитических белков-ферментов, механизма их действия.

Проблема белка в настоящее время неотделима от проблемы нуклеиновых кислот и потому будущий Институт белка будет одной из новых баз для расширения изучения важнейших проблем взаимодействия белков с нуклеиновыми кислотами, их роли в проявлении жизненных функций клетки.

Целесообразно в этом институте иметь значительный биохимический раздел, где будет изучаться обмен белковых веществ в клетках и тканях, превращение и использование организмом азотистых веществ. Институт белка должен быть связан с актуальными задачами развития сельского хозяйства и медицины.

Исключительную важность имеет попытка создания новых белковоподобных веществ или не существовавших ранее по химическому составу и по структуре белков с новыми искусственно задаваемыми свойствами.

Следующим институтом, строительство которого запроектировано в Пущино, является *Институт общей вирусологии*. Химия и физика вирусов – раздел, который у нас развит совершенно недостаточно, в то же время с ним связаны как принципиальные закономерности жизненных явлений, так и весьма существенные вопросы практики распознавания диагностики и борьбы с вирусными заболеваниями растений, животных и человека. Вирусные частицы стали за последние годы замечательным объектом для исследования закономерностей наследственности, понимания того, как нуклеиновые кислоты вирусных частиц, внедряющиеся в клетку, определяют репродукцию этих частиц и специфический синтез белка. Вопросы возникновения и физико-химических основ мутаций также решаются в пределах общей проблемы вирусологии.

Задача заключается в том, чтобы подготовить и воспитать совершенно новый коллектив исследователей: биологов, вирусологов, химиков и физикохимиков, способных всесторонне решать комплексные вирусологические проблемы.

Институт должен быть комплексным по своему характеру, и современные методы исследования, которые будут разрабатываться в Институте белка, должны быть приложены к изучению проблемы вирусологии.

Дальнейшее усложнение биологических объектов представлено в следующем по порядку *Институте физиологии и биохимии микроорганизмов*. Точно так же, как и в предыдущем разделе, в этой области сочетается изучение принципиальных основ жизненных явлений с широким развитием тематики, имеющей непосредственно народнохозяйственное, прикладное значение. Появившиеся за последнее время замечательные данные о возможности с помощью трансформирующих факторов менять наследственные свойства микроорганизмов служат, с одной стороны, для понимания химических и физико-химических основ наследственности, с другой стороны, в ближайшее время дадут в руки исследователей замечательное средство направленного изменения свойств микроорганизмов.

Перед Институтом физиологии и биохимии микроорганизмов ставится в первую очередь задача изыскания новых типов биосинтетических и окислительных процессов, осуществляемых микробами, изучение физиолого-биохимических основ этих процессов и путей их регулирования. Такого рода исследования служат теоретической предпосылкой для разработки методов получения биологически активных веществ для народного

хозяйства, таких как пищевой и кормовой белок, аминокислоты, гормональные препараты, витамины, ферменты, алкалоидные препараты, антибиотики и т. д.

Перечисленные институты должны создаваться заново. Единственным из существующих и переезжающих в Пущино является Институт биофизики. Разрешение на строительство Института биофизики было дано Академии наук отдельным постановлением. Этим постановлением предусмотрено закончить и сдать его в эксплуатацию в 1963 г.

Существующий коллектив Института биофизики разрабатывает широкий круг вопросов, относимых в настоящее время к этому разделу науки. Недавно созданная Лаборатория физики биополимеров Института биофизики уже зарекомендовала себя первыми в Советском Союзе успехами в исследовании структуры белковой молекулы – фибриллярного белка коллагена. Дальнейшими разделами деятельности института являются задачи изучения биофизики и физической биохимии клетки, включая молекулярную организацию клетки и связь этой молекулярной и субмикроскопической организации с разнообразными функциональными проявлениями и процессами обмена. Сюда относятся проблема проницаемости и активного переноса веществ, энергетика клетки, физика и химия явлений возбуждения в его простейшей форме, физика и физикохимия подвижности, включая процессы клеточного деления, и, наконец, высокодифференцированного аппарата функции мышечного волокна.

С молекулярной организацией и клеточным делением связаны и основы явлений наследственности, которые должны разрабатываться в комплексе с институтами белка, вирусов и биохимии микроорганизмов.

К проблемам биофизики клетки, так же как в любой более сложной живой системе, относятся разрабатываемые в Институте биофизики вопросы саморегуляции в живой системе и их математическое рассмотрение, что осуществляется в теоретическом отделе института.

Анализ сверхчувствительности биологических рецепторов является актуальной проблемой, относящейся к разделу биофизики и имеющей значение, выходящее за пределы биологии. Этот раздел, в котором сейчас заинтересована техника, получил название бионики.

В Институте биофизики постепенно будут развиваться исследования в области генетики, физики и химии раковой клетки, с попытками практических выходов не только в область диагностики, но и некоторых терапевтических рекомендаций.

Как изучение клеточных процессов, так и регуляция процессов в сложных многоклеточных организмах должны дать практические выходы для медицины при разработке новых методов диагностики. Здесь, в частности, будут развиваться машинные методы изучения клеточной структуры и химии клетки, что уже в настоящее время успешно начато в институте.

Следующий проектируемый институт в Пущино – *Институт фотосинтеза*. Недавно проблема фотосинтеза рассматривалась на заседании Президиума, и потому следует только коротко сказать, что речь идет о комплексном изучении в физическом, химическом и биологическом аспектах фотосинтетических процессов. В перспективе имеется в виду воспроизведение и промышленное использование реакций фотосинтеза в искусственных систе-

мах. Однако до этого, может быть, в значительной мере отдаленного, времени имеется ряд реальных путей и возможностей управления фотосинтетической деятельностью растений с целью повышения урожайности, управления ростом и развитием и синтетической деятельностью растений.

Самой сложной системой в ряду уже рассмотренных биологических систем является наивысшая как с эволюционной точки зрения, так и по своей сложности центральная нервная система животных и человека. Исследования в этой области будут осуществляться в проектируемом *Институте комплексного изучения мозга.*

Хотя физиологические исследования в нашей стране имеют большую традицию и широко развиты, в Институте комплексного изучения мозга вся проблема должна быть поставлена в совершенно новом аспекте. С одной стороны, необходимо исходить из физико-химических и биохимических основ функции элементов нервной системы и мозга в целом, с другой стороны, задача заключается в разработке новых подходов к исследованию аналитико-синтетической деятельности мозга, механизмов памяти, раскрытия закономерностей высшей нервной деятельности. С этой точки зрения большое место будет занимать, помимо биохимических и физиологических, в частности электрофизиологических, подходов, математическое моделирование функций центральной нервной системы и моделирование с помощью создаваемых радиотехнических схем.

Институт должен иметь прямые выходы в практику в области исследования деятельности центральной нервной системы в клинике и диагностике заболеваний центральной нервной системы.

Последним в ряду проектируемых учреждений является *Конструкторское бюро и опытный завод биологического приборостроения.* Задача КБ в первую очередь – обслуживание институтов пущинского комплекса разработкой новых методов и аппаратуры. Главной является автоматизация чрезвычайно трудоемкого биологического эксперимента и широкое использование в различных областях биологии электроники и радиотехники. Имеется в виду разработка некоторых уникальных приборов и их мелкосерийный выпуск.

Народнохозяйственное значение комплекса биологических институтов в Пущино:

Говоря в целом о народнохозяйственном значении проектируемых в Пущино институтов, следует подчеркнуть их общее значение для подъема на новый уровень сельского хозяйства и, в особенности, медицины. Такого рода направленность работы требует не только проведения отдельных мероприятий по каждому институту, но и создания крупных экспериментальных научно-практических баз. Так, Институтом биофизики, находящимся еще в Москве, начаты в текущем году работы по испытанию и внедрению ряда предложений на базе большого совхоза "Заокский", непосредственно граничащего с пущинской территорией.

Здесь испытываются методы предпосевного облучения семян, стимуляции роста и борьбы с заболеванием рахитом у сельскохозяйственного молодняка, новые сорта, в частности, радиомутантов сельскохозяйственных растений. Следует расширить и развить эту практику и постепенно превра-

щать совхоз "Заокский" в базу наших биологических институтов в Пущино. Районные организации и руководство совхоза предоставляют все возможности для такого контакта.

Одновременно с этим необходимо поставить перед Министерством здравоохранения вопрос о целесообразности сооружения на территории Пущино за счет капвложений Министерства здравоохранения экспериментальной клиники, где могли бы испытываться возникающие в ходе работ наших биологических институтов новые методы диагностики и лечения. Это должно относиться к изучению нарушений кровообращения, атеросклероза, некоторым формам нервных заболеваний, различным формам рака.

Нужно сделать попытку в такого рода экспериментальной клинике создать диагностику-обследование на принципиально новом и совершенно недоступном для современной медицины уровне, оснастив такую клинику новыми методами биологии, машинного анализа процессов и некоторыми способами лечения, связанными с испытанием синтезируемых и выделяемых препаратов, совершенствованием методов лучевой терапии и т.п.

Разработка биологически активных веществ, предложения в области диагностики и терапии вирусных заболеваний, создание технологических процессов микробного синтеза, управление фотосинтетической деятельностью, получение нового типа мутаций как радиационных, так и с помощью трансформирующих агентов, субмикроскопические методы и исследование строения живого, машинные методы анализа, диагностики и т.п. имеют большое народнохозяйственное значение для агрономической, ветеринарной и клинической практики. Такого рода взаимодействие с практикой, исходя из глубоких фундаментальных исследований, надо начинать с самого начала существования и развития пущинских институтов, не дожидаясь более отдаленного времени решения крупных и принципиальных вопросов о сущности жизненных явлений. ⟨...⟩

Архив РАН. Фонд 2106.

Из планировавшихся к созданию пяти институтов – белка, общей вирусологии, физиологии, фотосинтеза, комплексного изучения мозга и опытно-конструкторского бюро не были созданы два института – общей вирусологии и комплексного изучения мозга.

Н.М. Сисакян, В.В. Парин, В.Н. Черниговский, В.И. Яздовский

Проблемы космической биологии и физиологии (доклад на Общем собрании Отделения биологических наук АН СССР)

Самым главным фундаментальным итогом развития науки и техники нашего времени является проникновение человека в космическое пространство. Замечательные полеты космонавтов Ю. Гагарина, Г. Титова – решительный шаг в освоении человеком необъятных просторов и ресурсов Вселен-

ной. Однако будет разумным считать, что сделаны лишь первые шаги. Они позволили не столько решить огромное число относящихся сюда научных и технических проблем, сколько правильно их сформулировать, и увидеть пути их решения.

Что это даст человечеству, его будущему, цивилизации?

Бесспорно, неизмеримо расширятся научные представления о Вселенной в целом, наши познания законов природы, возможность управлять ими. Когда мы обращаемся к мировому пространству, к небесным телам, нам представляется неисчерпаемая, ни с чем не сравнимая возможность будущего использования энергетических ресурсов Вселенной. В какой мере окажется возможным использовать недра небесных тел или органических форм материи для нужд Земли или ее будущих колоний на планетах, сейчас, разумеется, сказать трудно.

Однако уже сейчас полнее стали наши сведения о влиянии космических факторов на земные явления, особенно на процессы, протекающие в атмосфере. Открываются зримые перспективы точных прогнозов погоды, что имеет очень большое значение для различных сторон деятельности человека, в особенности для сельского хозяйства.

Применение автоматических научных станций в космосе позволит уточнить и в еще больших масштабах исследовать процессы, протекающие в твердой оболочке Земли – литосфере, решать практические задачи геоморфологии, сейсмографии и геологии. Развитие радиоастрономических методов позволит прогнозировать период повышенной солнечной активности, ионосферные возмущения, перерывы в радиосвязи, нарушения в навигации кораблей, поможет в решении многих других важных практических проблем. Использование спутников связи и ретрансляторов создает исключительные перспективы в области всемирной радиосвязи и телевидения. Решение этой задачи в ближайшее время представляется вполне реальным.

Таким образом, изучение космического пространства и рассмотрение нашей планеты, так сказать, с точки зрения ее спутника позволяет извлечь ощутимые результаты для решения многих чисто "земных проблем".

Развитие астронавтики, кроме того, с особой силой стимулировало прогресс различных областей науки и техники, достижения которых находят широкое использование во многих областях народного хозяйства.

Сказанное касается достигнутого сегодня и того, что ждет нас завтра. Но мы вправе и должны заглядывать в более отдаленное будущее. Ведь открылась перспектива межпланетных сообщений. Предстоящие трудности лучше других понимал К.Э. Циолковский, который в предвидении штурма космоса убежденно писал: "Несомненно, будет достигнут успех, но представление о легкости его решения есть временное заблуждение. Если бы знали трудности дела, то многие, работающие с энтузиазмом, отшатнулись бы с ужасом. Но зато как прекрасно будет достигнутое. Завоевание солнечной системы даст не только энергию и жизнь, которые в 2 миллиарда раз будут обильнее земной энергии и жизни, но и простор еще более обильный".

Конечно, мы не имеем основания сомневаться в том, что на протяжении астрономически долгого времени Земля и условия существования на ней будут удовлетворять потребности всех ее обитателей. Более того, мы уверены, что прогресс в социальном развитии, рост культуры и экономики обеспечат невиданный расцвет человеческого общества.

Но человечество, как говорил великий ученый, не останется вечно на Земле. Придет время, и наступит эпоха его внеатмосферной деятельности.

Еще в начале нынешнего века (1908 г.) К.Э. Циолковский высказал мысль, что после создания искусственного спутника Земли, способного без повреждения возвращаться на Землю, на очередь станет решение биологических проблем, связанных с обеспечением нормальной жизнедеятельности экипажей космических кораблей. Затем, полагал ученый, на постоянные орбиты вблизи Земли будут выведены многочисленные ракетные "поселения" – космические станции, поддерживающие непрерывную связь с нашей планетой. Все это он считал предпосылками для развития "внеатмосферной деятельности человека", которая, по мысли ученого, будет складываться из нескольких периодов:

1. Перемещение в пределах солнечной системы.
2. Расселение людей во всем пространстве солнечной системы.
3. Грандиозное развитие промышленности, науки, культуры у граждан "Солнечного братства".
4. "Население солнечной системы, – пишет Циолковский, – делается в сто тысяч миллионов раз больше теперешнего земного. Достигается предел, после которого неизбежно расселение по всему Млечному пути".

Как величественны и смелы перспективы, нарисованные творцом астронавтики, многие из научных предвидений которого уже сбылись в наши дни. Можно ли сомневаться в том, что мировое пространство, скрытые в нем огромные возможности и ресурсы будут принадлежать человечеству?

Достижения современной науки и техники, в особенности выдающиеся успехи астронавтики, обусловили рождение новой отрасли знания – космической биологии.

Подобно некоторым другим новым областям знания, космическая биология возникла и сформировалась, так сказать, на стыке ряда научных дисциплин. Помимо различных биологических наук, она широко использует достижения физики, химии, астрономии, геофизики, аэродинамики, радиотехники и многих других.

В свою очередь представители перечисленных наук, а также инженеры и конструкторы, работающие в области исследования и освоения космического пространства, с все возрастающим интересом и вниманием обращаются к данным космической биологии и все чаще сами ставят перед ней новые задачи.

Их интересуют биологические возможности живого организма, в частности физиологические возможности человека применительно к условиям космического полета. Конструктору весьма важно знать физиолого-гигиенические требования, предъявляемые к системам и конструкциям, обеспечивающим необходимые условия жизнедеятельности человека на корабле или каких-либо небесных телах, средствам, гарантирующим безопасность полета, системам наблюдения и управления космического корабля.

Представители различных областей естествознания ожидают от космической биологии исследований таинственной, но исключительно увлекательной области – изучения наличия и особенностей внеземной жизни.

Таким образом, первая особенность космической биологии, заметна отличающая ее от давно сложившихся биологических дисциплин, это взаимопроникновение и органическая связь с другими областями естественных и технических наук.

Вторая особенность космической биологии – ее молодость, в связи с чем перечень ее задач, программа будущих исследований значительно обширнее, чем итоги достигнутого. Эта обстоятельство придает проблемам космической биологии особую специфичность новизны, являющуюся источником творческих мыслей, смелых исканий и методической изобретательности для ученых, посвятивших себя этой области знания.

Несмотря на свою молодость, космическая биология создала и продолжает создавать специфические методы исследования, которые коренным образом отличаются от методов обычной лабораторной или полевой биологии. В качестве яркого примера можно было бы сослаться на большую группу методов биологической радиотелеметрии (биотелеметрии) и новую технику биологических экспериментов, автоматически осуществляемых специальными приборами по заданной программе, научная информация о ходе которых регистрируется на борту космического аппарата или передается наземным станциям наблюдения.

Практика исследований показала, что эксперименты, осуществленные, например, на космических кораблях-спутниках, дали огромный объем научных материалов, обработка которых нередко требует новых приемов и даже новых организационных принципов научной работы.

Со все большей настойчивостью выявляется необходимость широкого привлечения вычислительной техники, создание специальных электронно-счетных устройств, рассчитанных на оперативную обработку биологической информации в ходе полета. Последнее особенно важно в случаях полета космических кораблей с человекам на борту, когда биотелеметрия служит не только исследовательским целям, но и является исключительно важным и необходимым методом оперативного врачебного контроля.

В настоящее время было бы трудно достаточно полно изложить научные проблемы, составляющие содержание космической биологии, однако три основные проблемы представляются нам достаточно определившимися:

1. Изучение влияния экстремальных факторов космического пространства на живые организмы Земли.

2. Исследование и разработка биологических основ обеспечения космических полетов и жизни на планетах.

3. Изучение форм и условий жизни вне Земли.

Космическая биология, как мы видим, имеет свой круг специфических вопросов, которыми до этого не занималась никакая другая дисциплина, в том числе и авиационная медицина. Например, такие вопросы как изучение физиологического действия продолжительного состояния невесомости, биологического действия космической радиации, ее специфики и радиологических эквивалентов влияния этого фактора. Точно так же в зада-

чи космической биологии впервые в истории науки должно входить изучение жизнедеятельности организмов в экспериментальных условиях космического полета и на других небесных телах, а также разработка мероприятий, обеспечивающих организмам нормальную жизнедеятельность в указанных условиях.

Пути научных исследований всегда полезно оценить в некотором историческом аспекте. Нам кажется возможным наметить пять основных этапов развития космической биологии в нашей стране.

Первый этап связан с определением проблем космической биологии на основе научного прогноза и биологической интерпретации данных о физических свойствах верхних слоев атмосферы, космического пространства, а также характеристик полета ракетных аппаратов.

Достижения естествознания создали достаточный теоретический фундамент, позволили провести необходимую подготовку и осуществить в начале пятидесятых годов биологические исследования на высотных ракетах. Второй этап определяется проведением экспериментальных исследований в условиях, приближенных к космическому полету. На этом этапе в нашей стране было осуществлено большое числа биологических исследований на высотных ракетах, которые последовательно достигали ста, двухсот и четырехсот пятидесяти километров от поверхности Земли.

Результаты исследований доказали, что животные удовлетворительно переносили условия полета на ракетах. Каких-либо патологических и необратимых сдвигов со стороны основных физиологических функций как во вредя полета, так и после него констатировано не было.

Следует заметить, что важным преимуществом экспериментов на ракетах является возможность изучения действия широкого комплекса факторов космического полета. Однако ракеты, запущенные вертикально или по наклонной траектории, находятся в полете не более нескольких десятков минут. В то же время для изучения биологического влияния. факторов полета решающее значение имеет его достаточная продолжительность, при которой может полностью выявиться реакция организма и наступит соответствующая его перестройка. Можно, например, считать, что при кратковременных полетах на ракетах исследуется по существу не влияние невесомости, а лишь последействие ускорений.

Поэтому, с биологической точки зрения, полеты по баллистической траектории не могут рассматриваться в строгом смысле слова как космические. Исключительно благоприятные возможности для таких работ открылись благодаря использованию для биологических исследований искусственных спутников Земли, полет которых может продолжаться практически неограниченное время.

Особенностью третьего этапа является проведение экспериментальных исследований в условиях, аналогичных, с биологической точки зрения, космическому полету.

Основным итогом исторического биологического опыта на втором спутнике Земли является доказательство возможности длительного существования высокоорганизованного животного в состоянии невесомости. Этот опыт показал также правильность использованных методов и средств для обеспечения нормальных жизненных условий на борту спутника.

Четвертый этап представляет собой биологические эксперименты на космических кораблях, в которых животные после полета возвращались на Землю и подвергались углубленному изучению.

Программа биологических исследований в этих космических полетах была значительно расширена, использовались многочисленные биологические объекты – разнообразные представители органического мира.

Серия замечательных биологических экспериментов на втором, третьем, четвертом и пятом кораблях-спутниках позволили решить много важных вопросов. Были получены основные отправные данные для чрезвычайно ответственного заключения: полет человека по круговой орбите, расположенной заведомо ниже околоземных радиационных поясов, будет, с биологической и медицинской точек зрения, безопасен для его здоровья и жизни:

Пятый этап – полет человека в космос.

Успешное завершение серии экспериментов на кораблях-спутниках, убежденность в надежности работы систем жизнеобеспечения, управления и возвращения корабля на Землю, надежность линий связи и телеметрической информации – все это позволило непосредственно приступить к подготовке и осуществлению полета человека в космос.

Выдающимся достижением на этом этапе явились первые полеты наших советских космонавтов Юрия Алексеевича Гагарина и Германа Степановича Титова на космических кораблях "Восток" по орбите вокруг земного шара.

Таков краткий перечень основных этапов развития космической биологии в нашей стране.

Следует заметить, что разработка проблем космической биологии привлекает также все большее внимание многих зарубежных ученых и научных учреждений. Масштабы этих исследований широки, и они находят всестороннюю поддержку организаций, ответственных за планирование работ по изучению космоса.

Хорошо известно, что в этой области работает ряд выдающихся зарубежных ученых.

Обсуждению ряда проблем космической биологии были посвящены заседания международных конгрессов авиационной и космической медицины в Лувене, Риме, Лондоне и Париже, симпозиумы, проводимые Международной организацией по исследованию космического пространства (КОСПАР), некоторые заседания ЮНЕСКО и так далее.

Таким образом, мы видим, что космическая биология приобрела международное признание, с ее развитием и судьбами связали свои имена и авторитет многие ученые.

Одной из важных задач космической биологии, в частности космической физиологии, является исследование влияния экстремальных факторов полета в космическом пространстве на различные стороны жизнедеятельности разнообразных живых организмов. На основании этих исследований решается вопрос о возможном повреждающем воздействии на организм тех или иных факторов (или комплекса факторов) и разрабатываются принципиальные методы защиты.

Факторы космического полета, которые способны оказать влияние на живые организмы, мы условно разделяем на три группы:

1) факторы, связанные с динамикой полета космического корабля (перегрузки, вибрации, шум двигателей, невесомость);

2) факторы, характеризующие космическое пространство как своеобразную среду обитания для живых организмов (ультрафиолетовая, инфракрасная видимая часть радиации, ионизирующее излучение, концентрация газа, своеобразие теплового режима и т. д.);

3) факторы, связанные с более или менее длительной жизнью организма в искусственных условиях космического корабля (изоляция, ограничение пространства, особенности микроклимата, питания, ритма жизни).

Влияние факторов, связанных с космическим полетом, начинает проявляться практически уже в пределах атмосферы на различной высоте от поверхности Земли. Это так называемые эквиваленты мирового пространства, а зона атмосферы, в которой они проявляются, именуется аэропаузой.

Атмосфера Земли создает человеку и другим живым существам необходимые условия для жизнедеятельности и надежно защищает от ряда вредоносных факторов мирового пространства (например, космических и ультрафиолетовых лучей).

Не имея возможности сколько-нибудь подробно останавливаться на физических параметрах и физиологическом влиянии различных факторов, упомянем кратко лишь о некоторых из них.

На высоте 15 000 м при барометрическом давлении около 87 мм. рт. ст. прекращаются дыхательные функции, дыхание становится невозможным. На высоте 19 200 м в организме теплокровных животных начинается "закипание" жидкостей, так как барометрическое давление на этой высоте равно давлению водяных паров в жидких средах организма при +370. На высоте 24000 м необходимо использовать герметические кабины регенерационного типа. Поддержание соответствующего физиологическим потребностям барометрического давления в кабине при помощи компрессоров, нагнетающих воздух извне, при этом уже невозможно в силу технических, термодинамических и токсикологических причин.

На высоте 36000–40000 м для первичных космических лучей и 42000–46000 м для ультрафиолетовых лучей с длиной волны – 300–210 ангстрем лежащий выше слой атмосферы оказывается недостаточным для их поглощения, и начинает проявляться биологическое поражающее действие этих лучей. Свыше 100–120 км над поверхностью Земли появляется опасность встречи с метеоритами. Крайнее разрежение атмосферы ведет к тому, что не распространяются звуковые волны, нет рассеяния света – это создает необычные условия освещения: резкие контрасты между интенсивно освещенными и затененными поверхностями. Отсутствует нормальное восприятие пространства, его глубины. Необычны условия для адаптации сетчатки, аккомодации хрусталика и конвергенции глазных яблок.

Как известно, с удалением от Земли уменьшается сила ее притяжения и, следовательно, вес всех предметов. На высоте 6400 км (расстояние, равное радиусу Земли) вес предметов равен лишь 1/4, на высоте 12 800 км – 1/9, 57 600 км – 1/100 и так далее. Однако на космическом корабле будет иметь место состояние невесомости в силу законов его движения.

Изучение физиологического действия состояния невесомости представляет исключительный теоретический и практический интерес. Вопрос этот

изучен очень мало, так как состояние невесомости в земных условиях невозможно вызвать в течение сколько-нибудь продолжительного времени. Оно становится возможным только при помощи высотных ракет и искусственных спутников Земли. Практика "земной" жизни до настоящего времени не ставила этого вопроса перед наукой. Иное дело теперь.

Как отразится на состоянии нервной системы выключение сигнализации обширной зоны рецепторов, функционирование которых связано с гравитационным полем Земли? Как повлияет на функционирование других органов чувств и их взаимодействие необычное состояние вестибулярного анализатора? Каковы возможности адаптации к этим условиям и т.д.? Общеизвестна взаимосвязь между вестибулярным и глазодвигательным аппаратом, роль вестибулярного анализатора в зрительных восприятиях. Важна роль гравитационных факторов в кровообращении. Однако большинство исследователей считают, что живой организм в состоянии привыкнуть к этим необычным условиям, его огромные адаптационные возможности компенсируют выключение вестибулярной и частичное выключение кожной и проприоцептивной рецепции. Большую роль в этой компенсации будет играть зрительная рецепция, которая будет корригировать поведение и действие человека, сообщая ему о положении тела в пространстве, о взаиморасположении членов, о необходимом напряжении мышц для выполнения соответствующих действий.

Однако необходимо подчеркнуть, что в этом направлении предстоит большая исследовательская работа. Опыт, накопившийся да настоящего времени, показывает, что ускорения, связанные с выходом из сферы земного тяготения, а также возвращением на Землю, могут быть вполне переносимыми.

В настоящее время выясняются наиболее переносимые направления действия ускорения (например, известно, что легче всего переносится поперечно-направленное ускорение: грудь – спина или спина – грудь); наиболее рациональное положение человека, взаиморасположение частей его тела (угол наклона туловища, степень сгибания ног); режим нарастания ускорений, соотношение величин и продолжительности их действия; форма и конструкция кресла, противоперегрузочные костюмы, система фиксации и т. д. Часть из этих вопросов будет освещена в докладах, представленных на нашей сессии.

В настоящее время опасность поражающего биологического действия космической радиации – одна из самых трудных проблем на пути освоения космоса. Имеющиеся сведения о космический радиации и особенно о ее биологическом действии не могут считаться достаточными.

Радиационное поле вокруг Земли и в космическом пространстве совершенно неоднородно. Небесные тела своей массой и магнитными полями взаимодействуют с космической радиацией и движущимися скоплениями заряженных частиц (плазма), обуславливают очень сложный и меняющийся во времени и пространстве узор радиационного поля.

В последнее время при помощи искусственных спутников Земли и космических ракет советскими и американскими учеными был открыт важный, с биологической точки зрения, факт – наличие мощного околоземного пояса радиации. (Поэтому для нас представят большой интерес доклады не

только биофизиков и радиобиологов, но и наших коллег физиков, изучающих природу космического излучения.)

Большой и достаточно сложной задачей является определение относительной биологической эффективности космического излучения. Это весьма затруднительно, во-первых, потому, что в настоящее время не представляется возможным воспроизвести на Земле высокоэнергетические частицы космической радиации и, во-вторых, величины относительно-биологической эффективности (ОБЭ) отдельных видов радиации оказываются различными в зависимости от используемого биологического показателя (например, реакция кроветворной системы или помутнение хрусталика).

Биологическое действие корпускулярных видов радиации имеет свои специфические особенности: кумулятивность и необратимость действия, значительное генетическое действие и др. Изучение генетического влияния космической радиации является очень важной задачей. Для генетических исследований необходимы специальные биологические объекты. Использование мелких быстро размножающихся генетических объектов (дрозофила, актиномицеты, микробы и т.д.) позволяет получить значительный статистический материал для обнаружения генетического биологического действия малых доз радиации. Этим вопросам посвящается ряд докладов на одном из заседаний нашей сессии.

Учитывая дискретность космической радиации, возможно, биологическое действие отдельной частицы в ряде случаев будет легче обнаружить на мелких биологических объектах (например, микробах), чем в многоклеточном организме. Проблема биологического действия космической радиации имеет интересные общебиологические аспекты: о существовании форм жизни в космическом пространстве (например, споровые формы микроорганизмов), о возможности их переноса с одних небесных тел на другие, о происхождении жизни на небесных телах и др.

Большой заслугой отечественной науки является то, что в 1934 г. на конференции по изучению стратосферы были поставлены многие важные вопросы изучения биологического действия космической радиации.

Можно напомнить, что в работе этой конференции принимали активное участие такие видные наши ученые, как Вавилов, Орбели, Вернадский и другие. Применительно к общим задачам космической биологии отдельного упоминания заслуживают некоторые проблемы, имеющие отношение к физиологии высшей нервной деятельности и психологии человека.

Пребывание человека в течение продолжительного времени в изолированной кабине ограниченного объема будет, несомненно, представлять значительные трудности психологического порядка и потребует серьезного изучения и разработки рациональных режимов труда и отдыха. Человек будет лишен огромного большинства привычных раздражителей. Он в какой-то мере будет лишен привычной социальной среды, ряда экстероцептивных раздражителей. В невесомости заметно ограничиваются проприоцептивные и интероцептивные раздражения. Все это вместе с нарушением привычного ритма жизни (например, смены дня и ночи, труда и отдыха), если не будут разработаны соответствующие мероприятия, в частности, методы физиче-

ских упражнений и нагрузки, может вызвать некоторые функциональные расстройства и вегетативные нарушения.

Нам хотелось бы особенно подчеркнуть, что возможность длительных космических полетов будет определяться в первую очередь успехами в создании таких систем обеспечения основных жизненных условий экипажей, которые не были бы связаны с созданием значительных запасов пищи, воды и кислорода. Принципиальное решение этого вопроса лежит в плане воспроизведения (или моделирования) естественных материально-энергетических связей человеческого организма с земной природой, осуществляемых в форме биологического круговорота веществ на основе использования солнечной энергии. По существу обеспечение жизненных условий экипажа в длительном космическом полете сводится к созданию искусственных животно-растительных сообществ, включающих человека и удовлетворяющих его материально-энергетическим потребностям, а также устойчивых во времени с учетом специфики условий космического полета. При организации более или менее продолжительных полетов необходимо строго лимитировать вес и габариты содержимого космического корабля. Приготовление специальных сверхконцентрированных таблеток и брикетов, содержащих все необходимые питательные вещества и витамины, не может считаться удовлетворительным решением вопроса, так как потребности кишечника в определенном объеме пищи и другие особенности физиологии человека и животного, вероятно не позволят находиться на такой диете в течение продолжительного времени. К тому же при полетах к далеким планетам нельзя будет обеспечить экипаж достаточным запасом продуктов даже в концентрированном виде.

В этих целях предлагается и ведется усиленная разработка методов, позволяющих создать кругооборот веществ в кабине космического корабля. Предполагается непрерывно использовать воду из выделяемой мочи, подвергая ее различным методами очистки: перегонка, вымораживание, электроосмос, абсорбция, ионнообменные процессы; разработаны различные способы использования при этом солнечной энергии. С точки зрения экономии веса, габаритов и расхода электроэнергии каждый из перечисленных способов имеет те или иные недостатки и преимущества и может быть использован при соответствующей продолжительности полета. Точно так же предлагаются различные методы сложной химической и последующей кулинарной обработки выделений, преследующие цель наиболее полного использования энергии всех веществ.

Однако, очевидно, наиболее перспективными являются биологические методы, связанные с выращиванием на выделениях человека различных растений. Эти растения могут быть использованы в пищу, и в то же время они обеспечивают регенерацию воздуха в кабине, поглощая выделяемую человеком или животными углекислоту, обогащая атмосферу кабины кислородом. Таким образом, на космическом корабле будет как бы имитирован естественный кругооборот веществ в природе. Особый интерес в этом отношении представляют некоторые водоросли, которые очень быстро растут, увеличивая свою массу за сутки в несколько раз, и содержат почти все необходимые питательные вещества.

Биологическая и биохимическая характеристика некоторых из этих растений будет представлена в докладах нашей Сессии.

Необходимы дальнейшая разработка и глубокое их изучение. Биологические методы регенерации газов для дыхания экипажа экономически могут быть рациональными лишь при достаточно продолжительных полетах, так как соответствующая установка будет иметь довольно значительный вес и объем.

При менее продолжительных полетах могут быть использованы химические методы регенерации воздуха. Такой метод, как известно, был использован в биологическом опыте на втором искусственном спутнике Земли. Вы познакомитесь с некоторыми данными, полученными при разработке этой важной в практическом отношении проблемы.

Позвольте в заключение остановиться еще на одном крупном разделе космической биологии – экзобиологии, задачей которой является изучение наличия и особенностей форм жизни вне Земли, в космическом пространстве, на планетах солнечной системы.

Многим хорошо известны различные гипотезы о существовании Материи во Вселенной.

Я мог бы напомнить имена крупнейших ученых прежнего и настоящего времени, высказывавших глубокую уверенность в том, что жизнь не является исключительным достижением нашей планеты. Но основное, конечно, заключается в том, чтобы найти строго научные, неопровержимые доказательства этому положению.

Все попытки решить вопрос о существовании жизни, например на Марсе, при помощи наблюдений с Земли постоянно встречали большие трудности. Огромные расстояния отделяют нас от этой планеты, но, пожалуй, главное заключается в том, что на пути исследователей стоят две атмосферы – наша, земная, и марсианская. Это обстоятельство очень затрудняет и ограничивает возможность применения оптических инструментов. Мы можем рассчитывать на то, что добьемся несравненно больших успехов, используя инструменты, установленные не на Земле, а на космических станциях и ракетах. Немало, однако, удалось сделать и на земных обсерваториях. Достаточно вспомнить работы наших и зарубежных астрономов. При помощи точных приборов им удалось обнаружить в теневых областях Марса, так называемых "морях", спектры поглощения, которые считаются весьма характерными для органических соединений биологического происхождения.

Если к этому добавить находки углеводородов, а также некоторых органических соединений, близких к таковым у земных организмов, которые были обнаружены в метеоритах, то станет очевидным, как много еще можно и нужно сделать в этой направлении, используя "наземные средства".

Близкой к основной цели является задача обнаружения и исследования микроорганизмов, спор элементарного органического вещества в космическом пространстве.

Сейчас можно не просто ставить, но и попытаться экспериментально решить вопрос о достоверности теории трансспермии Сванте Аррениуса.

Можно думать, что условия космического пространства не обязательно повлекут за собой гибель простейших представителей органического мира Земли. В связи с этим немаловажное значение в развитии космических полетов приобретает проблема предотвращения бесконтрольного за-

носа земных форм в космос, а также заноса внеземных форм жизни на нашу планету.

Исключительно заманчивой для биологов является перспектива сопоставления обнаруживаемых в мировом пространстве форм жизни с земными. Это позволит выяснить характер и пути возникновения и эволюции живой материи во Вселенной, подтвердить общие законы развития материи.

Поистине необъятны просторы Вселенной, а для нас сейчас необъятен круг стоящих перед наукой задач.

Эти задачи ждут своего решения. Результатом будет раскрытие новых тайн природы, усиление власти человека над ней, прогресс цивилизации, счастье будущих поколений.

Опубликовано: Известия АН СССР.
Сер. биох. 1962. № 2

Н.М. Сисакян

О проблемах освоения космического пространства (конспект выступления в Университете дружбы народов им. П. Лумумбы)

10 апреля 1962 г.

Предыстория подготовки к полету человека в космос

1. Путь, пройденный странами Запада за два столетия, наша страна прошла за 44 года.

2. У нас были выдающиеся ученые-одиночки: М.В. Ломоносов, Д.И. Менделеев, А.М. Бутлеров, И.М. Сеченов, А.С. Попов, К.Э. Циолковский и некоторые другие. Но у нас не было сплошного фронта научных исследований.

3. Коренные изменения произошли в науке после Октября.

4. Доступ народных масс в университеты и институты.

5. Подготовка научных кадров и организация научных институтов в области фундаментальных знаний.

6. Итог – за короткий исторический период наша наука приобрела силу, которая позволяет поставить и решать научную проблему любой сложности.

7. Первый спутник 4 октября 1957 г.

8. Успех запуска был обеспечен не только конструкторами:

а) Химия. Сплавы, нужные для конструкции спутников и космических кораблей.
б) Радиотехника и электроника. Связь с кораблями.
в) Математика. Вычислительная техника. Точная механика. Вычисление орбиты полетов.
г) Биология. Создание нормальных условий жизнеобеспечения.
д) Кибернетика. Телеметрия.

9. Биологические эксперименты:

а) Полет Лайки на втором спутнике 4 ноября 1957 г.
б) Космические корабли: на втором корабле Стрелка и Белка, Чернушка и Звездочка; другие биологические объекты.

10. Основная задача: установить безопасность полета для человека:
а) Невесомость.
б) Ускорения.
в) Вибрация.
г) Шум.
д) Радиация.

11. Полет Юрия Алексеевича Гагарина 12 апреля 1961 г.:
а) Впервые в истории доказана практическая возможность полета человека в космос.
б) Человек может нормально переносить условия космического полета. Выведения на орбиту и возвращения на поверхность Земли, сохраняя работоспособность, четкую координацию движений и ясность мышления.
в) В космическом полете человек может выполнять активную роль пилота и исследователя Вселенной.

12. Полет Ю.А. Гагарина показал правильность тех прогнозов, которые предвидели наши ученые, основываясь на данных биологических экспериментов:
а) Система жизнеобеспечения.
б) Телеметрическая информация.
в) Влияние невесомости и ускорений на течение физиологических функций организма.
г) Система подготовки космонавтов и т.д.

13. Полет Ю.А. Гагарина поставил много вопросов, которые были решены Г.С. Титовым.

14. Полет Г.С. Титова.
а) Значение ритма.
б) Изучение влияния длительной невесомости на течение физиологических процессов.
в) Радиационный фактор.
г) Роль эмоционального и нервно-психического напряжения.
д) Возможность длительного сохранения работоспособности в сложных условиях космического полета.

15. Огромные перспективы..

Обмен посланиями Н.С. Хрущева – Д. Кеннеди.
а) Международная система сверхдальней связи. Спутники-ретрансляторы.
б) Организация всемирной службы наблюдения за погодой. Точное предсказание погоды.
в) Наблюдения при помощи радиотехнических и оптических средств за спутниками и космическими станциями, запускаемыми в сторону Луны, Марса, Венеры и других планет.
г) Изучение физики межпланетного пространства и небесных тел.
д) Медико-биологические проблемы и другие задачи.

16. Мир без оружия создает наилучшие условия для изучения космоса и использования его законов в интересах всего человечества.

17. Какие выдвигаются здесь задачи?
а) Выяснение закономерностей поведения организмов в условиях длительных космических полетов – жить, работать, отдыхать.
б) Характер ритма жизненных функций в условиях космоса.

в) Действие радиации.
г) Разработка средств врачебного контроля.
д) Создание круговорота веществ в замкнутой среде космического корабля.
е) Роль эмоциональных и нервно-психических факторов в космическом пространстве.

18. Проблема жизни в космосе.

а) Жизнь, основанная на углеродных соединениях, возможна при температуре от +80° до –70 °С. Исходя из этого предположения, можно выделить область пространства, расположенную на расстоянии от 92 до 275 млн км от Солнца.
б) В этой зоне находятся Венера, Земля, Марс. Земля располагается почти в термическом центре экосферы. Ее среднегодовая температура составляет около +14 °С, в то время как Венеры – около +50 °С, а Марса примерно –50 °С.
в) Инфракрасная спектроскопия поверхности Марса и сходства спектра его морей со спектром некоторых водорослей.
г) Нахождение молекулярного кислорода.

19. Безграничны просторы Вселенной, безграничны и перспективы ее познания и использования закономерностей космоса в интересах всего человечества.

Архив РАН. Фонд 2106.

С. Усами – Н.М. Сисакяну

18 июня 1962 г.

Уважаемый академик,

мой друг Акира Сакаи, который является ассистентом профессора Института низких температур при нашем университете, будет участвовать в Конгрессе Международного общества садоводства, который состоится в Брюсселе 31 августа с.г. После конгресса он намерен посетить Варшаву по приглашению польских коллег.

Пользуясь этим случаем, Сакаи хотел бы посетить институты Вашей страны. В течение многих лет он изучает вопросы морозоустойчивости растений. Однако, мы сталкиваемся с трудностями при поездках в Вашу страну. Например, нам, общественным деятелям, нельзя выехать за границу без приглашения.

Сакаи сказал мне, что он написал Вам и профессору [И.И.] Туманову из Института им. Тимирязева с просьбой прислать приглашение. Я был бы рад, если Вы смогли бы помочь Сакаи посетить Вашу страну.

Искренне Ваш Сёнтиро Усами

Отделение ботаники
Факультет естественных наук
Университет Хоккайдо,
Саппоро, Япония

Российский государственный архив новейшей истории, ф. 5, оп. 35, д. 194, л. 94. Публикуется впервые.

В связи с этим письмом Академия наук СССР 24 июля 1962 г. обратилась в ЦК КПСС с просьбой разрешить "принять д-ра Сакаи в СССР в сентябре с.г. на 10 дней в качестве гостя АН СССР", при этом отмечалось, что "АН СССР считает, что приезд д-ра Сакаи в СССР позволит нашим специалистам более детально ознакомиться с результатами работ, проводимых в Институте низких температур по морозоустойчивости растений, обменяться мнениями относительно перспективных направлений теоретических исследований и эффективных методов повышения устойчивости растений к морозам. В период пребывания в СССР д-р Сакаи может быть ознакомлен с Институтом физиологии растений АН СССР и ВНИИ чая и субтропических культур. В обоих институтах будут организованы лекции д-ра Сакаи"*. См.: Российский государственный архив новейшей истории, ф. 5, оп. 35, д. 194, л.192.

Н.М. Сисакян

Исторические этапы (тезисы выступления)

[*Сентябрь 1962 г.*]

1. 1950-е гг. Полет животных в верхние слои атмосферы. До 450 км – 18 собак.

2. Разработка систем жизнеобеспечения и их проверка на опытах с животными.

3. Начало космической эры. 4 октября 1957 г. Первый спутник.

4. Второй спутник. Лайка, невесомость.

5. Космические корабли. Второй, третий, четвертый, пятый.

6. Главный итог: животные благополучно переносят условия, сопровождающие выведение корабля на орбиту и переход к состоянию и длительного влияния невесомости, а также периоды торможения и спуска корабля с орбиты на Землю.

7. Разработка основных принципов в подготовке космонавтов.

8. Полет Ю.А. Гагарина.

9. Полет Г.С. Титова. Функционирование человеческого организма: смена ритмов жизненных процессов, работоспособность в условиях невесомости.

10. Первый групповой космический полет. Андриан Николаев, Павел Попович.

Весьма сложная программа, связанная:

а) с управлением корабля;

б) регулированием систем жизнеобеспечения;

в) выполнением разнообразной работы.

Итог. При этом не возникает физиологических отклонений.

11. Дальнейшая задача:

а) биологическая разведка трасс будущих космических полетов;

б) создание замкнутой экологической системы;

в) проблема совместимости и отрешенности;

г) значение фактора морально-политического единства.

12. Что может дать изучение космоса?
а) проблема жизни;
б) возможность использования энергетических и геологических ресурсов;
в) познание новых закономерностей.

Архив РАН. Фонд 2106.

Н.М. Сисакян, С.Н. Вернов

О 5-й годовщине запуска 1-го искусственного спутника Земли (выступления на сессии Отделения биологических наук АН СССР)

1 октября 1962 г.

Председательствует академик Н.М. Сисакян.

Н.М. Сисакян: Товарищи! История науки и техники богата многими важными событиями. Однако ни одно из них не имело такого глубокого социального и общественного резонанса и не оказывало столь сильного влияния на прогресс цивилизации, как успешный запуск первого искусственного спутника Земли. Чем дальше мы отдаляемся от этого события, тем величественнее становятся открывающиеся перед нами перспективы.

Благодаря поистине исключительным успехам науки и техники нашего времени человек, наконец, сумел проникнуть в космическое пространство. И мы с гордостью можем сказать, что первый прорыв в необъятные пространства космоса осуществлен на родине ленинизма творческим гением и трудом советского человека. Сделан решительный шаг к звездоплаванию и раскрытию самых сокровенных тайн Вселенной.

Сегодня у нас приятный повод вспомнить наиболее значительные даты и события, отметившие успешное развитие отечественной космонавтики за последнее время. Пять лет назад, 4 октября 1957 г., у нас в стране был осуществлен успешный запуск первого в мире искусственного спутника Земли. Этот небольшой, по нашим современным представлениям, космический аппарат, первое созданное руками человека искусственное небесное тело, начал свое движение по орбите спутника Земли, ознаменовав начало новой эры в истории человеческой цивилизации – эры освоения космоса.

Прошло всего лишь около месяца, и в космическое пространство был запущен второй искусственный спутник Земли с подопытным животным на борту. Значение этого эксперимента очень велико. Второй искусственный спутник Земли явился первым обитаемым космическим аппаратом, а собака Лайка – первым представителем животного мира Земли, совершившим орбитальный полет. С этого момента космическая биология приступила к проведению систематических исследований на ракетных аппаратах.

Было преодолено немало трудностей организационного, методического и технического характера, так как проведение экспериментов на искусственных спутниках Земли качественно отличается от привычной лабораторной практики. После тщательной и всесторонней подготовки были осущест-

влены биологические эксперименты на космических кораблях-спутниках в 1960 и 1961 г. Проведенные эксперименты отличались широким общебиологическим подходом, применением большого числа разнообразных и современных методов исследования, постановкой наиболее существенных и важных для практики космонавтики научных задач.

Экспериментальные материалы, накопленные в ходе полетов второго, третьего, четвертого и пятого космических кораблей-спутников, послужили фундаментом для научного обоснования возможности полета человека в космос. Они позволили разработать медико-биологические принципы его обеспечения.

К этому времени была закончена разработка основных принципов отбора и тренировки космонавтов и практически осуществлены все подготовительные к полету работы.

Следующей исключительно важной вехой в освоении космоса был первый полет человека – советского космонавта, Героя Советского Союза Ю.А. Гагарина 12 апреля 1961 г. Мы все хорошо помним исключительный энтузиазм, охвативший население всего земного шара в связи с этим выдающимся событием, новым величайшим достижением нашей науки и техники, новой победы советского народа.

Для нас, представителей естественных наук, это означало переход к изучению качественно новых проблем, проблем, связанных с обеспечением не только оптимальных условий жизнедеятельности, но и работоспособности во всех ее многочисленных и сложных аспектах.

Мне особенно хотелось бы отметить огромное значение, которое придавалось безопасности при осуществлении этих полетов. Следовало исходить из того, что в таком деле нет несущественных деталей. Все должно быть обстоятельно взвешено, учтено и проверено. Ведь на "карту" была поставлена не только идея полета, но, что во много раз существеннее, жизнь человека. Принцип безопасности был ведущим. Он пронизывал все области подготовительной работы и, кроме того, вполне определенно выразился в пяти специальных мероприятиях. Во-первых, полеты космонавтов были проведены по маршрутам, которые до того были проверены при запуске космических кораблей с животными на борту. Биологические объекты в этом случае явились как бы своеобразными индикаторами возможной опасности. Исследование животных во время полета и после возвращения на Землю позволило сделать заключение о достаточной безопасности выбранных маршрутов. Во-вторых, была разработана и строго осуществлена широкая программа подготовки космонавтов к полету. В ходе подготовки космонавты детально знакомились с воздействием различных факторов полета, овладевали навыками в пользовании средствами жизнеобеспечения и спасения, осваивали все виды оборудования корабля и личное снаряжение. В-третьих, во время полета проводился непрерывный медицинский контроль за состоянием здоровья космонавтов, и имелась возможность в случае необходимости осуществить посадку корабля. В-четвертых, были разработаны и предварительно испытаны средства спасения, многие из которых для надежности дублировались. И, наконец, в-пятых, были приняты меры, обеспечивающие своевременный прогноз радиационной обстановки и возможность использования защитных средств на случай непредвиденного усиления радиационного фо-

на. Все это обеспечило, прежде всего, безопасность полета и позволило космонавту сохранить работоспособность на достаточно высоком уровне и, следовательно, эффективно выполнить обширное полетное задание.

Глубокий анализ полученных материалов, учет всех, казалось бы, незначительных деталей позволили уточнить научную программу и дальнейшие подготовительные мероприятия, которые завершились новым выдающимся событием 6 августа 1961 г. – суточным орбитальным полетом Германа Степановича Титова. Научные материалы, полученные в этом полете, как в виде обширных телеметрических данных, так и в виде отчета о самонаблюдении космонавта, имели исключительно большое научное значение. Они позволили глубже и полнее оценить возможное влияние факторов космического полета на организм человека, послужили поводом к специальным исследованиям, результаты которых сыграли важную роль в подготовке и успешном осуществлении первого в мире группового космического полета космонавтов А.Г. Николаева и П.Р. Поповича.

Многосуточный групповой полет космических кораблей "Восток-3" и "Восток-4" явился первым шагом к "космическим поселениям", о которых говорил Константин Эдуардович Циолковский.

Мы, несомненно, должны иметь в виду и учитывать открывающиеся в связи с этим своеобразные и очень важные проблемы.

Наше внимание во все возрастающей степени должны привлекать вопросы физиологии и гигиены труда человека, проблемы профессиональной и инженерной психологии, на основе которых необходимо разработать рациональные основы обеспечения деятельности членов экипажа космических аппаратов.

Мне хотелось бы далее подчеркнуть, что фактор времени имеет исключительно большое, доминирующее значение в проблемах космической биологии. Совершенно очевидно, что будущие полеты в космосе будут длительными полетами. Это обстоятельство, естественно, накладывает существенный, специфический отпечаток на решение всех наших проблем. Вот почему мы придаем столь большое значение исследованию биологических принципов обеспечения жизнедеятельности человека в космическом полете, уделяем серьезное внимание проблемам экологии в их прикладном значении для космонавтики.

В этой же связи наше внимание сосредоточивается на результатах длительных экспериментов, осуществленных в условиях изоляции и ограничения подвижности исследуемых лиц.

Ясно сознавая то, что любая модель служит лишь приближением к существу исследуемого процесса, мы все же, по понятным причинам, вынуждены часто прибегать к модельным формам экспериментов. Следует всемерно развивать лабораторные исследования, готовиться таким образом к завершающим опытам на космических аппаратах.

Наконец, мне хотелось бы подчеркнуть важность внедрения в практику прикладных областей биологии наиболее совершенных и современных методов исследования, важность возможно более тесного контакта биологов с физиками и химиками. Несомненно, очень широки возможности применения математических методов в биологии. Следует ли подчеркивать, насколько важны для нас не только качественные оценки, но и количествен-

ные, установление корреляционных зависимостей, возможность прогнозирования хода явлений и процессов. В эти дни сессии мы будем иметь повод обратиться к этим и многим другим важным вопросам нашей научной работы и, что мне представляется особенно важным, с этой точки зрения критически рассмотреть результаты проведенных исследований.

С каждым днем космическая биология накапливает новые данные. Все шире становится фронт работ, все большее число научных учреждений и ученых отдает свой талант и время развитию этой области науки. Наш энтузиазм укрепляется сознанием долга и неоспоримостью факта, что прогресс космонавтики невозможен без успешного решения проблем космической биологии.

Становится хорошей традицией периодически подводить итоги проделанной работы, критически рассматривать достигнутые результаты, корректировать дальнейшее развитие исследований. ⟨...⟩

С.Н. Вернов: Норайр Мартиросович говорил о связях и совместной работе биологов и физиков, которые необходимы при исследовании космического пространства. Мне бы хотелось коснуться этого вопроса несколько подробнее.

Общеизвестными являются те работы, которые сейчас проводятся биологами с использованием современных достижений физики и химии. Однако в области исследования космического пространства намечаются совершенно иные связи между различными науками и, в частности, между биологией и физикой.

Я бы позволил себе привести такой пример: когда мы, физики, в лаборатории ставим определенные опыты, то мы имеем дело с совершенно определенным химическим веществом, точно знаем, какие химические вещества мы используем и абсолютно уверены в неизменности этих веществ во время опытов. Химики ставят свои опыты в условиях, когда можно считать исключенным образование каких-либо химических элементов в результате биологических процессов. И, наконец, биологи ставят так свои опыты в лаборатории, чтобы энергетические и физические условия были строго определенно заданы.

Всего этого нет в космическом пространстве. Из доклада Александра Ивановича [Опарина] вы услышали, каким образом развивается жизнь в космосе и какие трудные вопросы стоят перед биологами для того, чтобы решить вопрос о том, как зародилась жизнь на других небесных телах.

Естественно, перед физиками возникнет задача предсказать всю ту совокупность физических условий, которая осуществлялась на протяжении многих миллионов лет. Известно, например, что в космическом пространстве осуществляются такие гигантские события, как, скажем, загорание сверхновых звезд, т.е. звезд, которые видны днем, на фоне дневного неба. Это события, которые редки, но они происходят. В это время исключительно сильно действует космическая радиация. Биологическое действие космической радиации, которое при нормальном уровне радиации может проявляться значительно более слабо, в этом случае может оказаться гораздо более сильным.

Стало быть, все это надо взвесить. Я не предрешаю ответа: может быть, разумные расчеты показывают, что вспышки интенсивности космической радиации не столь сильны, чтобы они именно были толчками биологиче-

ской эволюции. Но на этом примере я хотел показать, как необходимо знать биологические условия для того, чтобы решить такой важный вопрос, как зарождение жизни во Вселенной. Мне хотелось в связи с этим отметить, что, по-видимому, развитие науки о космическом пространстве создаст новую науку, являющуюся синтезом многих наук, разделенных в настоящее время.

Мне кажется, что мы можем совершенно определенно сказать, что развитие космической биологии, предсказание возникновения на различных небесных телах жизни потребует очень большой работы физиков, потребует работы химиков и геохимиков, потребует работы тех людей, которые связаны с изучением недр нашей планеты, в частности, геологов и других соответствующих специалистов, селенологов и т. д. (по наименованию соответствующих небесных тел).

И вот теперь все эти науки должны будут объединиться в тесном контакте с техническими науками, потому что прогресс в освоении космоса вообще без техники невозможен.

Поэтому мне кажется, что путем таких совместных обсуждений научных результатов необходимо создание такой новой науки, космической науки. И, может быть, разумно поставить вопрос, что где-то надо готовить будущих специалистов в этой области.

В заключение мне хотелось бы коснуться некоторых более частных вопросов. Мне хотелось обратить внимание, хотя это и было указано в докладах, которые сегодня здесь были изложены, что космические лучи могут оказаться имеющими особую биологическую активность.

Следует особо подчеркнуть, что в космических лучах, по-видимому, биологически могут быть более активны так называемые тяжелые ядра в составе космических лучей, т.е. космические лучи, которые представляют собой ядра атомов тяжелых элементов и которые невозможно в настоящее время воспроизвести в земных лабораториях: просто те энергии, которые нужно сообщить этим частицам, нельзя сообщить им даже с помощью самых мощных современных ускорителей – синхрофазотронов.

А между тем ежели мы будем рассматривать, что происходит, когда ядра атома железа (а такие частицы имеются в составе космических лучей, правда, в небольшом количестве) проходят через атомы и создается цепочка ионов, абсолютно непрерывная. Ни один атом, через который проходят ядра атомов железа, не оказывается неповрежденным, в то время как в случае прохождения через атомы протонов дело происходит таким образом, что если один атом поврежден, образуется ион, то другой атом будет находиться на большом расстоянии от этого атома, и таким образом оказывается большое количество неповрежденных атомов.

Сейчас от таких совместных данных экспериментаторов, от совместных исследований физиков и биологов можно ждать сведений о том, насколько сильное биологическое действие могут иметь эти уникальные излучения, которые мы имеем только в космическом пространстве.

Наконец, мне хотелось бы отметить, что без полета человека в космос биологические исследования вряд ли будут сколько-нибудь возможны, если не будет решена чисто астрофизическая задача, над которой сейчас трудят-

ся астрономы и физики, – это задача предсказания тех процессов, которые происходят на Солнце.

Мы с вами привыкли понимать слова "солнечная погода" буквально как тот день, когда светит солнце. Однако мы, физики, сейчас это слово понимаем и в ином смысле: благоприятная солнечная погода для космических полетов означает отсутствие активности Солнца, отсутствие генерации на Солнце космических лучей, и в момент солнечной активности интенсивность космических лучей может увеличиваться в тысячи и десятки тысяч раз. И в это время безопасная для космических полетов доза радиации, которая была получена нашими космонавтами, уже помноженная на тысячу и десятки тысяч, станет смертельной. Поэтому предсказание состояния Солнца, состояния активности Солнца, возможности генерации там лучей является крайне важной задачей для освоения космоса, для полета человека в космос.

Наконец, для того, чтобы бороться с неизбежными вспышками на Солнце космических лучей, ставится задача постройки соответствующих убежищ на космических кораблях. Я думаю, на космических кораблях должны существовать специальные радиационные убежища, построенные с расчетом на то, чтобы в случае очень мощных вспышек на Солнце защитить космонавта от этих воздействий. Приборы для того, чтобы регистрировать уровень радиации, давно разработаны, и не представляет труда снабдить участников полетов приборами, чтобы они могли заранее знать, когда наступит опасная ситуация, и на этот отрезок времени они должны прятаться в кабине в радиационное убежище.

Все это требует больших технических затрат, поэтому совершенно ясно, что совместная деятельность биологов и физиков должна обеспечить этот прогресс техники, прогресс, который обеспечит многомесячные полеты к различным небесным телам, другим планетам. И вряд ли приходится сомневаться, что в результате этих полетов будет достигнут какой-то совершенно небывалый прогресс современной науки. ⟨...⟩

Архив РАН. Ф. 534. Оп. 1–1959–62. Д. 165. Л. 2–12, 30–38.

Н.М. Сисакян

Вклад СССР в изучение космического пространства (тезисы доклада на международном симпозиуме по проблемам жизни человека в космическом пространстве)

2 ноября 1962 г.
[Париж]

1. Главным итогом развития науки и техники последнего времени является проникновение человека в космическое пространство. Решение этой исключительно сложной и комплексной по своему характеру проблемы определилось успешным развитием как технических, так и биологических наук.

2. История исследований в области астронавтики подчеркивает выдающееся значение трудов К.Э. Циолковского для ракетоплавания и космической биологии.

3. Последнее десятилетие отмечено формированием новой области естествознания – космической биологии, имеющей определенные задачи, предмет и метод исследования. В число основных проблем космической биологии входит:
– изучение влияния экстремальных факторов космического пространства на живые организмы Земли;
– исследование и разработка биологических основ обеспечения космических полетов и жизни на планетах;
изучение условий и форм жизни вне Земли.

4. Биологические исследования должны строиться с возможно более полным учетом физических особенностей своеобразной среды космического пространства. Прогресс физических исследований в космосе является важной предпосылкой и стимулом для успешного развития биологических исследований.

5. Намечается периодизация научных исследований в области космической биологии по основным этапам, предшествовавшим осуществлению первых полетов человека. Дается их краткая характеристика и основные результаты, достигнутые на каждом этапе.

6. Проблема безопасности космических полетов является наиболее актуальной задачей медико-биологических исследований. Характеризуются пять основных направлений медико-биологических исследований, имеющих цель обеспечения безопасности полетов космонавтов.

7. Современное состояние космической биологии иллюстрируется на примере исследований, проведенных в Советском Союзе. Подчеркивается, что советские исследования в области космической биологии явились крупным вкладом в изучение и освоение человеком космического пространства.

Государственный музей современной истории России.

Н.М. Сисакян

Международное сотрудничество в области биологических наук

Как и сама жизнь для нормального развития нуждается в обмене веществ, наука также нуждается в обмене идеями, методами и принципами, в результате чего она обогащается и укрепляет власть человека над силами природы. Нигде, пожалуй, так ярко не обнаруживается необходимость научного сотрудничества на международной основе, как в области биологии и, если несколько шире поставить, в области наук о жизни.

Это тем более важно, поскольку в системе современного естествознания биологические науки приобретают все возрастающее значение, и их роль в создании благополучия людей становится все больше и больше. Если взять в крупном плане, то перед человечеством стоят несколько неотложных жизненно важных проблем.

В условиях мира, мирного сосуществования, постоянного расширения контактов экономических, научных и культурных между народами первей-

шей обязанностью ученых должно быть объединение творческих усилий для успешной разработки следующих задач:

1. Обеспечение человечества неограниченными энергетическими ресурсами.

2. Расширение пищевых ресурсов для полного удовлетворения потребностей в полноценной пище всех людей земного шара.

3. Ликвидация всех инфекционных болезней и создание материальных и гигиенических предпосылок для продления жизни с сохранением бодрости, трудоспособности и физиологической активности людей на достаточно высоком уровне.

4. Проникновение в глубины других миров Вселенной, познание их законов и их использование в интересах всего человечества.

Эти общечеловеческие задачи науки являются вдохновляющими для ученых всего мира, для тех истинных ученых, для которых великая сила науки должна служить только интересам мира, дружбы и счастья всех людей. Эти идеи и проблемы могут и должны, по нашему мнению, служить основой для организации международного научного сотрудничества.

У нас имеется положительный опыт в этом направлении. Сотрудничество ученых в рамках программы Международного геофизического года [июль 1957–декабрь 1958 г.], плодотворное объединение творческих возможностей ученых некоторых стран в Антарктиде, начало обширных исследований по изучению жизни морей и океанов в рамках программы ЮНЕСКО, опыт, полученный в результате двусторонних соглашений по научному сотрудничеству Советского Союза со многими странами мира, в частности, со всеми социалистическими странами, с Англией, Францией, Италией, США и многими другими странами, является важным вкладом в дело взаимопонимания и сотрудничества между народами. Международное научное сотрудничество может осуществляться различными путями и принимает различные формы и масштабы.

В частности, организация международных симпозиумов и широких научных встреч может дать много ценного в указанном отношении. В Москве недавно прошедший [в августе 1961 г.] V Международный биохимический конгресс превратился в грандиозный форум биохимиков мира. На этом конгрессе были подвергнуты глубокому обсуждению наиболее важные фундаментальные проблемы современной биохимии. ⟨...⟩

Можно назвать в качестве примера ряд важных задач, которые, как мне представляется, могут служить основой для международного сотрудничества.

1. Изучение форм жизни, законов воспроизводства и повышения биологической продуктивности Мирового океана.

2. Выяснение природы фотосинтеза с целью воспроизводства этого поистине космического процесса вне зеленого листа.

3. Комплексное изучение мозга.

4. Разработка широких научных и профилактических мер борьбы с инфекционными болезнями и т.д.

1. *Изучение Мирового океана.* Изучение и использование Мирового океана подобно метеорологическим и геофизическим исследованиям наиболее подходящая и наиболее необходимая для успешного развития

данной области исследования форма международного научного сотрудничества.

Океан представляет собой целостный и самый крупный по размерам природный объект нашей планеты, в котором все процессы и явления во всех его частях взаимосвязаны и взаимообусловлены. Изучение океана требует всесторонних комплексных физических, химических, биологических и геологических исследований. ⟨...⟩

Изучение физических процессов в водной массе океана и взаимодействие между нею и атмосферой приводят к разрешению ряда проблем навигации, климатическим прогнозам, использованию энергетических ресурсов океанских вод. Химические и геологические исследования океана ведут к использованию его минеральных ресурсов, а геологические – также к ряду важнейших вопросов навигации и портостроения. Биоокеанологические исследования необходимы для наиболее полного и рационального использования живых ресурсов океанов, а также ряда вопросов навигации. ⟨...⟩

При составлении программы международных исследований в области того или иного раздела океанологии необходимо всегда иметь в виду те биологические проблемы и вопросы, которые встают в аспекте практической заинтересованности человечества сегодняшнего дня или ближайшего будущего в овладении океаном.

Основные из этих проблем:

• характер и распределение живых сырьевых ресурсов Мирового океана (растительных и животных);

• гидрооптические, гидроакустические явления, свечение и цветение моря, организмы-индикаторы, обрастание, древоточцы;

• организмы-концентраторы радиоактивных веществ;

• распространение вод с повышенной радиоактивностью и роль биоциркуляции в распространении радиоактивных веществ.

Эти исследования необходимы для решения вопроса о возможности удаления в океан отходов радиоактивной промышленности. Советские исследования подтверждают положение, что океан представляет собой наименее подходящее место для удаления отходов радиоактивной промышленности, так как в океане, вероятно, отсутствуют зоны изолированные и застоенные. ⟨...⟩

2. *Фотосинтез.* В настоящее время фотосинтез растений, в котором растения первично синтезируют органические вещества и запасают в них энергию солнечной радиации, – единственный первоисточник пищевых ресурсов практически для всех живых организмов на Земле, в том числе и для человека.

Несомненно, что и в будущем решающая роль в этой области будет принадлежать естественному фотосинтезу растений, так как только культивирование высокопродуктивных растений на громадных территориях может обеспечить получение пищевых ресурсов в нужных количествах для любого по размерам населения и в таком составе и разнообразии, которые наилучшим образом соответствуют разнообразным потребностям и вкусам людей.

В настоящее время зеленые растения земного шара создают в процессе фотосинтеза в сотни раз больше органических веществ, чем потребляет в пищу народонаселение всего земного шара.

И тем не менее проблема пищевых ресурсов является одной из острейших проблем современного человечества. Эта проблема имеет социальные и биолого-технические аспекты. ⟨...⟩

В конце концов, от того, какова возможная продукция фотосинтеза на Земле и сколь полно и совершенно человечество будет использовать ее на получение пищевых материалов, целиком зависит и возможный уровень населенности земного шара, и уровень его обеспеченности.

Именно поэтому проблема фотосинтеза растений, умножения фотосинтетической продукции, управления фотосинтетической деятельностью растений как источников пищевых ресурсов является одной из важнейших проблем человечества. ⟨...⟩

3. *Комплексное изучение мозга.* Исключительное значение деятельности мозга в жизни человека, в его производительном труде, культурной жизни, в воспитании и т.д. все в большей степени привлекает внимание ученых к изучению мозга. ⟨...⟩

Особое место принадлежит новой области – нейрофармакологии, или, как ее принято называть, психофармакологии.

Открыты средства, которые, направленно изменяя метаболизм определенных областей мозга, повышают или понижают тонус коры мозга, изменяют поведение, влияют на деятельность внутренних органов. Медицина получила мощные средства для лечения ряда психических заболеваний и эпилепсии. Речь идет не только о лечении заболеваний мозга и предупреждении их у наследственно-отягощенных лиц, но и восстановлении полноценной работы мозга у лиц с невротическими состояниями, нарушениями сна, борьбы с наркоманиями (алкоголизмом, кофеинизмом и т.д.).

Более того, развитие современной науки и техники ставит задачу изыскания путей повышения эффективности работы мозга, умственной деятельности. Речь идет о нахождении путей повышения скорости запоминания и объема памяти, борьбы с преждевременным утомлением и поддержанием нормального тонуса нервной деятельности.

Очевидно, что наряду с другими общими мероприятиями это будет достигнуто вмешательством и направленным регулированием метаболизма в центральной нервной системе.

Все чаще возникают в трудовой деятельности человека особо трудные условия, которые принято называть экстремальными. Здесь также в обеспечении нормальной деятельности мозга, кроме общих мероприятий, важное место займут средства воздействия на нервную систему, основанные на нейрофизиологических и нейробиохимических исследованиях.

Все эти проблемы являются комплексными не только по тем наукам, которые призваны участвовать в их решении, но и по тем силам, которые должны объединиться с тем, чтобы успехи могли бы быть достигнуты в короткие сроки.

Необходимо, чтобы ученые различных стран, работающие в этой области, объединили свои усилия в дальнейшем изучении механизмов, регулирующих деятельность мозга, нахождении новых средств, направленно и без побочных эффектов влияющих на основные нервные процессы в головном мозге человека.

4. *Сотрудничество в области здравоохранения.* Среди разнообразных форм международного сотрудничества ученых разных стран важное место занимает сотрудничество в области здравоохранения и медицинской науки. Оно успешно развивается в нескольких направлениях, и главным каналом, по которому идет развитие, является Всемирная организация здравоохранения, осуществляющая двусторонние соглашения между Советским Союзом и другими государствами, а также проведение международных научных собраний. ⟨...⟩

Поддерживая всемерно усилия ВОЗ в основных областях ее деятельности, вместе с тем хотелось бы отметить, что работа этой организации была бы еще более успешной, если бы она стала подлинно универсальной.

Правительство нашей страны всемерно поддерживает усилия ученых, направленные на организацию международного сотрудничества в области медицинской науки. ⟨...⟩ Примером этому может служить сотрудничество по проблеме полиомиелита, установившееся между советскими учеными (М.П. Чумаков) и американскими учеными (А.Б. Сэбин). ⟨...⟩ Вакцинация против полиомиелита живыми вакцинами в настоящее время широко проводится во многих странах, и этот тяжелый бич ныне уже не страшен. ⟨...⟩

Проблема борьбы против рака, сердечно-сосудистых заболеваний, профилактика и лечение вирусных болезней и ряд других являются сложными и трудными. Если над ними будут работать ученые одной какой-нибудь страны, даже такой большой, как Советский Союз или США, то потребуются многие годы или десятилетия, пока будет найдено решение этих проблем. Решение их, бесспорно, будет ускорено, если ученые разных стран объединят свои усилия, осуществляя координацию проводящихся научных исследований и получаемых при этом результатов.

Надо при этом помнить, что все медицинские проблемы, названные нами, будучи проблемами национальных служб здравоохранения каждой страны, вместе с тем являются и проблемами интернациональной медицины. Болезни не знают государственных границ, и многие из них поражают все человечество, поэтому столь важно развитие международного сотрудничества в области их изучения, так как этим путем удастся в кратчайшие сроки найти их эффективное решение и спасти от болезни и смерти многие миллионы людей в разных странах мира. ⟨...⟩

Архив РАН. Фонд 2106.

Н.М. Сисакян

Сегодня и завтра космической биологии

⟨...⟩ Мне представляется, что развитие в нашей стране новой области знаний – космической биологии – делится на пять этапов.

Первый (примерно до 1951 г.) – предварительные лабораторные исследования и определение основных проблем космической биологии. К этому времени прикладная физиология, авиационная медицина, радиобиология и

другие смежные науки достигли уровня, позволившего создать теоретические предпосылки для подготовки первых биологических экспериментов на высотных ракетах. Достижения авиационный медицины в значительной степени способствовали быстрому формированию медицины космической. Основным практическим итогом этого этапа явилась разработка медицинских требований к герметической кабине, системам жизнеобеспечения, средствам спасения и другим видам оборудования, а также научной аппаратуре для высотных полетов.

Второй этап включал биологические эксперименты на животных, которых поднимали на ракетах в верхние слои атмосферы (450–470 км). Цель экспериментов заключалась в изучении биологического действия основных факторов полета на состояние различных функций и поведение собак, кроликов, крыс и мышей (часть животных наркотизировалась), в выяснении эффективности систем, обеспечивающих условия жизнедеятельности живого организма в полете, и, наконец, в разработке надежных способов возвращения животных и аппаратуры на Землю. Эксперименты были проведены на восемнадцати собаках (некоторые из них летали по два, три и даже четыре раза). Однако из-за кратковременности полета ограничивались возможности исследования влияния на организм всего комплекса факторов. Решение этих проблем стало реальным лишь после создания искусственных спутников Земли.

Подготовка и проведение биологического опыта на втором искусственном спутнике Земли (с собакой Лайкой) является своего рода третьим этапом. В итоге этого эксперимента была доказана возможность существования высокоорганизованного животного в орбитальном полете.

Четвертый этап составила серия космических полетов второго, третьего, четвертого и пятого кораблей-спутников (1960–1961 гг.). Они дали большое количество важнейших сведений, характеризующих влияние комплекса факторов космического полета на различные по эволюционному уровню развития живые организмы. Ученые установили, что животные благополучно переносят условия выведения на орбиту и переход к состоянию невесомости, а также периоды торможения и спуска корабля на Землю. Однако значение космических кораблей-спутников не исчерпывается богатством научной информации, полученной в ходе полета. Возвращение объектов на Землю позволило получить принципиально новый материал, дающий представление о более или менее отдаленных последствиях космического полета для живых существ. Понятно, что это имело большое значение для подготовки и полета человека.

Космическая биология и медицина дали "визу" для первого полета человека в космос. Визу, которая была скреплена строгими научными фактами.

Пятый этап начался с подготовки человека к полету.

Начало практическому освоению человеком космического пространства положил своим историческим рейсом к звездам Юрий Гагарин. Как известно, корабль "Восток-1" совершил один виток вокруг Земли. Но поскольку фактор времени имеет большое значение, продолжительность следующего полета была увеличена до суток. Эту задачу блестяще решил Герман Титов. Следующим был групповой полет космонавтов Андрияна Николаева и Павла Поповича. Он уже продолжался в течение трех суток, а Андриян Николаев, на-

чавший полет на сутки раньше, находился в космическом пространстве 95 часов. Важно отметить, что ни у Николаева, ни у Поповича не отмечалось каких-либо нарушений, хотя программа полета была более сложной, чем предыдущих. Биологические исследования на кораблях "Восток-3" и "Восток-4" в сравнении с "Восток-1" и "Восток-2" были также значительно расширены: устанавливался специальный контроль за состоянием центральной нервной системы и вестибулярного аппарата, в полете снимались электрокардиограмма, электроэнцефалограмма, электроокулограмма, пневмограмма, фиксировались кожно-гальванические рефлексы. Кроме того, были получены весьма важные и принципиально новые данные о реакциях организма человека на условия космического полета. Теперь наука располагает сведениями не только о характере функциональных сдвигов на различные факторы полета, но и о значении реакций эмоционального напряжения. Полеты также подтвердили – и это весьма важно, – что человек в течение длительного времени может сохранять работоспособность в столь необычных условиях.

Полеты космонавтов проводились по маршрутам, проверенным при запуске космических кораблей с животными на борту. Биологические объекты были как бы своеобразными индикаторами возможной опасности. Исследование животных во время полета и после возвращения на Землю позволило сделать заключение о достаточной безопасности выбранных маршрутов. ⟨...⟩ Наконец, были приняты меры для своевременного прогноза радиационной обстановки и использования защитных средств на случай непредвиденного усиления радиационного фона.

Какие же научные результаты получила космическая медицина и биология в ходе этого полета? Коротко их можно сформулировать так. Орбитальный полет продолжительностью до четырех суток, выведение и спуск космического корабля не вызывают вредных и опасных для здоровья космонавта физиологических отклонений. Что касается физиологических сдвигов, то они были связаны с воздействием комплекса факторов и нервно-эмоциональным напряжением и имели в основном характер приспособительных реакций. Аналогичные, но менее выраженные реакции наблюдались у космонавтов в процессе тренировки на центрифуге и других стендах. Таким образом, как летные эксперименты с животными, так в особенности и первые полеты в космос человека позволили прийти к важному заключению, что общее направление научных исследований по освоению космического пространства было правильным.

Итак, мы рассказали, что было сделано вчера и сегодня. А что ждет нас завтра? Сейчас мы имеем все основания приступить к решению следующих, более сложных задач, относящихся к основным проблемам космической биологии. Каковы же эти проблемы? Прежде всего, дальнейшее изучение влияния длительных полетов в космос на человека и различные живые организмы, выявление условий и факторов, которые могут отрицательно сказываться на обитателях корабля, разработка соответствующих способов и средств защиты.

Медицинское обеспечение более продолжительных космических полетов подразумевает совместную с инженерами научную разработку систем жизнеобеспечения, управления кораблем, создание соответствующих устройств, контролирующих гигиенические параметры кабины и физиологические пока-

затели состояния членов экипажа. В эту группу входят также определенные проблемы здравоохранения, профилактической и клинической медицины.

Это прежде всего разработка адекватных медицинских критериев для отбора членов экипажа космических кораблей, наиболее эффективных методов их подготовки и специальных видов тренировки для повышения выносливости к воздействию необычных факторов. Будет продолжено изучение биологических основ обеспечения длительных космических полетов с целью разработки систем, поддерживающих жизненные условия для экипажа путем моделирования естественных материально-энергетических связей человеческого организма с земной природой, круговорота веществ с использованием солнечной энергии. Необходимо и дальнейшее познание условий жизнедеятельности и форм внеземной жизни, а также разрешение проблем, связанных с предупреждением бесконтрольного заноса живой материи в космос и возможных представителей внеземной жизни на нашу планету.

Факторы космического полета с биологической точки зрения можно разделить на три группы. Первая включает в себя то, что связано с динамикой полета: перегрузки, вибрации, шум и невесомость. Вторая – условия, характеризующие космическое пространство как своеобразную среду обитания (ультрафиолетовое, инфракрасное и ионизирующее излучения, действие радиации, барометрическое давление, своеобразие теплового режима и т.п.). и, наконец, к третьей группе относятся факторы, связанные с длительной жизнью организма в искусственных условиях герметической кабины космического корабля (изоляция, ограничение пространства, особенности питания, суточной периодики, микроклимата).

Шумы и вибрации, создаваемые двигателями, не должны превышать норм, приемлемых для человека. Теоретический анализ и результаты экспериментальных исследований дают основание думать, что ни шум, ни вибрации не ограничат наших возможностей в овладении космическими средствами сообщения. Достижение аппаратом первой космической скорости сопровождается нарастанием ускорений, во время которых космонавты испытывают действие перегрузок, в несколько раз превышающих силу земного тяготения. Опыт, которым мы располагаем, показывает, что они вполне переносимы. Правда, при этом важно соблюдение определенных и теперь хорошо нам известных условий. К ним относятся: наиболее рациональное положение человека, при котором ускорение действует в поперечном направлении; определенный режим нарастания ускорений; форма и конструкция кресла; система фиксации и т.д.

Один из наименее исследованных факторов космических полетов – невесомость. Попытки имитировать ее на Земле крайне затруднены и практически не увенчались успехом. По существу, до последнего времени наилучшим методом воспроизведения и изучения этого необычного для земных организмов состояния был полет на искусственных спутниках Земли.

Биологические эксперименты во время орбитальных полетов внесли некоторую ясность в вопрос о влиянии длительной невесомости на живые организмы. Так, в опытах на собаках было установлено, что в первое время пребывания животных в невесомости отмечается отчетливая тенденция к нормализации основных физиологических показателей после отклонения их в период выведения корабля на орбиту.

После полетов советских летчиков-космонавтов стало ясно, что пребывание в состоянии невесомости не вызывает существенных изменений работоспособности человека. Можно, однако, предположить, что имеются индивидуальные различия в переносимости этого состояния. Рассматривая перспективы длительных космических полетов, не следует пренебрегать изучением проблемы создания искусственной тяжести, как наиболее эффективного способа устранения возможного неблагоприятного действия невесомости.

В этом плане заслуживают внимания исследования советских ученых, направленные на поиск искусственной гравитации, необходимой для восстановления у животных в условиях невесомости нормальной позы и ориентировки в пространстве. При создании на центробежной машине гравитации в 0,3 g, т.е. в три раза меньшей, чем земная, у подопытных животных (белых крыс) исчезают расстройства биомеханики, возникающие в условиях невесомости.

Характеризуя мировое пространство как среду обитания, прежде всего следует отметить господствующее там крайне низкое барометрическое давление. В то же время известно, что острое кислородное голодание представляет большую опасность для жизни организмов в условиях сильного разрежения. На высотах, эквивалентных по кислородному режиму космическому пространству (15 200 м и выше), тяжелое гипоксическое состояние возникает уже через 15 – 20 сек.

При пониженном барометрическом давлении в тканях возникают процессы газообразования и кипения. У теплокровных животных, например, они проявляются уже при понижении барометрического давления до 47 мм рт. ст.

Герметическая кабина "Востоков", в которой поддерживалось нормальное барометрическое давление, надежно защищала космонавтов от повреждающего влияния разреженной атмосферы.

Добавлю, что космонавты в полете были одеты в высотные скафандры, которые, в случае разгерметизации кабины, должны были надежно защищать их от неблагоприятного влияния пониженного барометрического давления.

Проблема газовой среды и барометрического давления может показаться хорошо изученной, практически исчерпанной. Но это лишь внешнее впечатление. Ученым предстоит решить еще немало интересных и практически важных проблем. Так, нельзя считать, что уже окончательно установлена величина рационального барометрического давления в герметических кабинах межпланетных кораблей, нет достаточной ясности и относительно того, каким должен быть по своему химическому составу "воздух" кабины. Вот здесь-то и возникает вопрос: целесообразно ли строго копировать земные условия, или же в зависимости от характера полета можно создавать в кабине космического корабля искусственную среду, отличную от земной?

Говоря о факторах космического пространства, нельзя не упомянуть о ионизирующем излучении и радиационной безопасности полетов. Сегодня это одна из первостепенных проблем космической биологии. Возможны два основных пути в изучении биологического влияния космической радиации: лабораторные исследования действия отдельных компонентов этого излучения и эксперименты в реальных условиях полета. Второй путь, естественно, более эффективен, ибо он указывает на действительные размеры опасности ионизирующего излучения в космосе. Необходимо подчерк-

нуть, что биологи нуждаются в сотрудничестве с физиками. Без этого немыслим прогресс наших знаний, решение практических задач безопасности полетов космонавтов. ⟨...⟩

Для биологов исключительно заманчива перспектива сопоставления обнаруживаемых в мировом пространстве форм жизни с земными. Это позволит выяснить характер и пути возникновения и эволюции живой материи во Вселенной и подтвердить законы развития материи.

В заключение хотелось бы остановиться на одной из самых сложных проблем космической биологии. Она представляется мне вообще наиболее грандиозной задачей современного естествознания. Речь идет о создании замкнутого цикла превращения материи в кабине космического корабля – моделирования существующего в природе круговорота веществ.

В силу традиции и исторически закрепленной случайности мы извлекаем из природы далеко не самые полезные и ценные вещи, хотя и пытаемся построить свой быт и питание на наиболее рациональной основе. Большие успехи, достигнутые пищевой биохимией и технологией, показывают возможность и плодотворность научного подхода к таким, казалось бы, консервативным проблемам. Не следует предаваться иллюзиям и рассчитывать на быстрый успех. Однако мы должны помнить, что возможность длительных межпланетных полетов немыслима без создания искусственных животно-растительных сообществ, включающих человека и удовлетворяющих его материально-энергетическим потребностям.

Необъятны просторы Вселенной, а для нас пока необъятен круг стоящих перед наукой задач. Решение этих фундаментальных проблем естествознания, разумеется, будет иметь исключительное значение для развития самой науки и повышения благосостояния народов.

Опубликовано: Журнал "Авиация и космонавтика" 1963. № 1. С. 10–14

М. Моисеева – Н.М. Сисакяну

Киев *20 февраля [1963 г.]*

Многоуважаемый Норайр Мартиросович!

Посылаю Вам оттиск своей последней работы по фитогормонам – описание кариевого метода, с помощью которого я проводила свои исследования в течение 20 лет. Мне пришлось оставить работу в учреждении еще в 1948 г., но я, живя на пенсию, все время понемногу работала у себя дома и как будто добилась довольно интересных результатов в направлении идей Н.Г. Холодного по фитогормонам (см. оттиски работ, которые я посылала Вам).

Но если в конце 1950-х гг. н.э. идеи Холодного о фитогормонах кое-где просачивались в печати, то после опубликования "Мер по дальнейшему развитию биологической науки..." (Известия. 1963. 26 янв.), когда в "лысенковидном" изложении ботаники выпал термин "фитогормоны", наступило состояние проблемы фитогормонов, близкое тому состоянию, которое установилось после 1948 г. Ваша статья "Биология на новом этапе" (Известия. 1963. 10 февр[аля]), в которой Вы восстановили термин "фитогормоны", по-видимому, мало помогла этой проблеме.

А между тем, это очень плохо. Холодный в одной из последних глав по "фитогормонам" (Избр[анные] соч[инения], II:330) говорит о процессах, в которых "принимают участие исчезающие малые количества материи и энергии. Все более выясняется, что именно эти явления представляют собой характерную черту всей организованной природы. Вещества, принимающие участие в олигодинамических явлениях, входят в биохимические реакции в ничтожно малых количествах" и т.д. Холодный этими словами подчеркивал, как нужно осторожно подходить физиологам к этой проблеме. А что мы видим на самом деле сейчас?

Колен и Овчаров (1963, т. 87), например, определяя "взаимодействие между витаминами и стимуляторами роста", применяют, по существу, летальные концентрации гетероауксина – 0,1%; для "определения свободных ауксинов и ингибиторов в тканях древесных растений" (каких?) Кефели и Туркене (1963:496) пользуются десятком различных, чередующихся одна за другой химических реакций. И т.д. и т.п. Что же в таком случае останется от "ничтожно малых количеств"?

А вот еще пример увлечения химией в ущерб фитофизиологии. Химики разных стран создали "более 10 препаратов из чеснока, но каждый из них отличается друг от друга по химическому составу" (Токин, 1960). А ведь более 30 лет прошло после открытия фитонцидов в луке и чесноке. Химики, по-видимому, не знали, а если и знали, то не учли, что луковица в течение своей жизни и в "период покоя" от осени и до весны не есть что-то незыблемое, а все время меняется (см. прилагаемый оттиск).

Вам, как биохимику, отстаивающему фитогормоны, не нужно говорить много обо всем этом. Поэтому очень прошу Вас на ближайшем совещании специалистов помочь восстановить доброе имя Н.Г. Холодного, его теории, идеи, методы по фитогормонам.

С глубоким уважением М. Моисеева

Архив РАН. Фонд 2106.

Н.М. Сисакян, А.Л. Курсанов способствовали восстановлению справедливости в отношении наследия Н.Г. Холодного

В. Аранжио-Руиц – Н.М. Сисакяну

22 марта 1963 г.

Международный фонд Бальзана
Генеральный Комитет по премиям
Исполнительный Президент
Рим

Профессору Норайру М. Сисакяну.
Москва

В связи с окончанием заседаний нашего Комитета по премиям, состоявшихся в Цюрихе 26, 27 и 28 февраля с.г., я имею удовольствие поблагодарить Вас за тот огромный вклад, который Вы внесли в дискуссию, состоявшуюся во время заседаний, и в выработку окончательного решения.

Как Вы, несомненно, припоминаете, количество премий, которые следует присудить к 1 марта 1964 г. достигает пяти, а именно, в следующих областях: Мира, Человечества и Братства народов; Астрономии и астрофизики; Палеонтологии; Политической экономии; Истории и литературной критики.

Нам еще не известна общая величина суммы, которую финансовая администрация предоставит в наше распоряжение, однако, по моему мнению, она будет эквивалентна. Что касается общей ее величины, четырем премиям в области культуры [она будет] достигать суммы в 900 00 швейцарских франков, т.е. суммы, которой мы располагали в 1963 г., плюс более высокая премия в области Мира, Человечества и Братства народов.

В соответствии с процедурой, установленной Комитетом на сессии в Берне в феврале 1962 г., которой мы неукоснительно следовали до момента провозглашения премий за 1963 г., Исполнительный Президент для того, чтобы составить себе представление о возможных кандидатурах, должен обращаться с просьбой сообщить свое мнение: к каждому из членов Комитета; к организациям и видным деятелям, которые в любой стране мира окажутся в состоянии представить полезные соображения по просьбе самого Президента, или же после запросов других членов Комитета.

Поэтому я позволю себе просить Вас сообщить Ваши собственные соображения в отношении лиц, которых Вы считаете достойными получить премию, или же сообщить нам наименования и, если возможно, адреса ассоциаций и видных деятелей, к которым мы могли бы обратиться с подобным запросом, указав, само собой разумеется, о каких премиях может идти речь. Я позволю себе также отметить, что мы хотели бы срочно получить такие сведения, особенно в отношении организаций и лиц, которым следовало бы направить запросы по этому поводу. Ваши ответы будут использованы самым целесообразным образом, тем более, что такая процедура предусмотрена в Положении, а все, что касается награждения премиями, должно проходить в самом глубоком секрете.

Примите, дорогой коллега, уверения в моем глубоком к Вам уважении,
профессор Винченцо Аранжио-Руиц

Архив РАН. Ф.2. Оп.1–1963. Д.75. Л. 230–231. (Перевод с французского). Публикуется впервые.

Н.М. Сисакян

О проблеме биологически активных препаратов в животноводстве (выступление на научной сессии)

11 июня 1963 г.

Товарищи! В многогранной и сложной системе сельскохозяйственного производства животноводство занимает весьма важное место. ⟨...⟩ Огромное народнохозяйственное значение и высокая экономическая эффективность

использования химических средств и физиологически активных препаратов в животноводстве с каждым годом все убедительнее подтверждается отечественной и зарубежной наукой и практикой. Обширные исследования в области физиологии, биохимии и микробиологии привели к установлению существенного положения о том, что в питании человека и в кормлении животных, наряду с белками, жирами, углеводами и минеральными веществами, исключительно важное значение приобретают так называемые каталитические факторы – витамины, гормоны, микроэлементы и некоторые другие соединения.

Физиологически активные вещества применяются в животноводстве в целях сбалансирования составов кормовых рационов, повышения уровня и качества белкового, витаминного и минерального питания с.-х. животных, а также повышения жизненности молодняка за счет снижения заболеваемости и падежа.

Наиболее трудной и острой проблемой в животноводстве является обеспечение кормовых рационов достаточным количеством перевариваемого белка. Как вам известно, недостаток белка в рационе с.-х. животных и птицы влечет за собой нарушение обмена, резкое снижение продуктивности животных, а также общий перерасход кормов. Применение средств химии и биохимии уже теперь может в значительной мере способствовать ликвидации дефицита кормового белка в сжатые сроки и наиболее экономически выгодным путем. ⟨...⟩

Не менее важное значение в решении этой проблемы приобретают косвенные пути улучшения использования белка в организме животного за счет обогащения кормов химическими и биохимическими препаратами. Обеспечение потребности животноводства в мочевине в пределах, намеченных народнохозяйственными планами, позволит существенно улучшить белковый баланс рационов для жвачных животных и в большей степени обеспечить необходимыми концентрированными кормами свиноводство и птицеводство. Примерные расчеты показывают, что каждый рубль затрат на получение мочевины дает на 10 руб. дополнительной продукции, снижая затраты кормов при выращивании и откорме крупного рогатого скота.

Развертывание производства кормовых дрожжей, хотя и не изменит существенно белкового баланса, но может оказать значительную помощь сельскому хозяйству в обогащении кормов рядом дефицитных аминокислот и витаминов.

В настоящее время все большее значение приобретает использование микроорганизмов в качестве продуцентов кормового белка, витаминов, антибиотиков и других физиологически активных веществ. Работы, проводимые в институтах Академии наук СССР, в академиях наук союзных республик, в научно-исследовательских учреждениях системы Министерства сельского хозяйства и других ведомств, показывают широкие возможности и перспективность этого направления.

Весьма важное значение имеют разработка и освоение технологии получения синтетических аминокислот экономически выгодными способами. Органическая химия должна помочь животноводству в решении этой важной и сложной проблемы.

лежит биологическим наукам. Успехи технических наук определенным образом стимулировали и способствовали формированию нового раздела естествознания – космической биологии.

Биологические исследования дали много ценных фактов о поведении организмов в космическом полете, о влиянии факторов космической среды на физиологические функции и наследственные свойства различных организмов. Эти исследования позволили разработать научные принципы тренировки и подготовки космонавтов, комплекс средств, обеспечивающих условия для нормальной жизнедеятельности, полноценного труда и безопасности полета человека в космосе. Решающим этапом в этих исследованиях был первый в истории полет человека в космос, блестяще выполненный героическим сыном нашего народа – Ю.А. Гагариным. В своем выступлении на Красной площади Н.С. Хрущев говорил: «Полет космического корабля "Восток" – это, так сказать, первая советская ласточка в космосе. Она взлетела к небу вслед за многими нашими спутниками и кораблями. Это закономерное следствие гигантской научной и технической работы, которая проводится в нашей стране по овладению космическим пространством. Мы будем продолжать эту работу и впредь».

Результаты проведенных исследований позволили не только получить большое число новых и важных научных фактов, не только оценить эффективность разнообразных систем жизнеобеспечения, но и, что очень важно, увидеть и наметить перспективы дальнейших исследований, определенную последовательность решений биологических проблем будущих межпланетных сообщений.

Три проблемы представляются нам наиболее существенными.

1. Изучение действия необычных (экстремальных) космических факторов на живые организмы.

2. Биологические основы обеспечения космических полетов.

3. Формы и особенности жизни на планетах Солнечной системы.

Исследования космического пространства имеют ряд принципиально важных методологических и общебиологических аспектов. Хорошо известно, что земные организмы в ходе эволюции адаптировались к определенным условиям существования: влиянию гравитационного поля, определенному фону ионизирующего излучения и т.д. Влияние космических факторов, и прежде всего космического ионизирующего излучения, может неблагоприятно сказаться на жизнедеятельности и наследственности организмов. Предстоит большая работа по дальнейшему изучению биологического действия космической радиации, по изысканию эффективных средств защиты и профилактики лучевых поражений.

Потребуются совместные усилия физиков и биологов в преодолении "радиационных барьеров", воздвигнутых природой на пути проникновения человека в глубины космоса.

Осуществление полетов человека на Марс, Венеру и другие планеты представляет собой сложную биологическую проблему, которая заключается в обеспечении автономного существования экипажа корабля в среде, лишенной, кроме энергии, всего, что необходимо для поддержания жизни. Эта проблема в столь категорической форме впервые поставлена

перед наукой. Решение ее осложняется вполне понятным ограничением веса и размеров космических аппаратов, а также большей длительностью межпланетных путешествий. По-видимому, наиболее реальным является путь создания в кабине корабля замкнутого круговорота веществ, путь воспроизведения в малых масштабах основных принципов, на которых строится взаимоотношение человека с окружающей его природой на Земле.

Задача заключается в том, чтобы выбрать из сложной системы этих естественно сложившихся взаимоотношений то, что наиболее рационально, научно обосновано, может быть использовано в ограниченных объемах кабины космического корабля, то, на чем менее всего отразятся недостатки и дадут максимальный эффект преимущества космического полета. Важное значение будет иметь обоснованный подбор наиболее продуктивных животных и растительных организмов, создание им подходящей искусственной среды, включение в круговорот материи дополнительных физико-химических и биохимических промежуточных звеньев.

Помимо исследования условий жизни в мировом пространстве представителей органического мира Земли космическая биология должна исследовать наличие живой материи и органического вещества во Вселенной. Все попытки решить этот вопрос наблюдениями с Земли встречали большие трудности. Успехи ракетостроения ставят эту проблему на путь прямых экспериментальных исследований.

Можно полагать, что весьма устойчивые споровые формы микроорганизмов могут существовать в космическом пространстве. Практически важно обеспечить профилактику бесконтрольного заноса земных микроорганизмов на другие небесные тела, а также необычных форм жизни на Земле.

Сопоставление обнаруживаемых в космическом пространстве форм жизни с земными позволит выяснить характер возникновения и развития жизни во Вселенной, позволит экспериментально подтвердить единство законов развития живой материи, обогатит естественно-научные основы диалектического материализма.

У нас есть еще много недостатков и в осуществлении научных исследований, и в их координации, и во внедрении полученных результатов в производство.

Серьезным недостатком в нашей работе является отсутствие концентрации научных сил вокруг главных, ударных направлений биологической науки. Наши головные институты, разрабатывающие крупные теоретические проблемы, еще не полностью объединяют усилия биологов страны, работающих в тех же областях науки. Несмотря на довольно успешное развитие в институтах тонких исследований по выяснению путей биосинтеза белка и нуклеиновых кислот и другим крупным вопросам, многие научные учреждения очень слабо привлечены к решению этих больших теоретических проблем. Научные советы по названным проблемам недостаточно пропагандируют новейшие методы исследований, редко проводя совещания, не организовывают должной работы по широкой постановке соответствующих исследований в масштабе всей страны. В связи с этим научные силы в какой-то степени распылены, не имеют полноценной свя-

зи с центральными учреждениями, что нередко приводит к дублированию исследований и в конечном итоге – к задержке решения важных для науки и практики вопросов.

У нас есть некоторые сдвиги в деятельности научных учреждений по внедрению в народное хозяйство результатов исследовательской работы. Но это только начало той большой работы, которая должна быть развернута нашими учреждениями в этом направлении. ⟨...⟩

Архив РАН. Фонд 2106.

Н.М. Сисакян – А.И. Шокину

3 июля 1963 г.

Отзыв на проект "Указаний по применению полупроводниковых приборов"

Председателю
Государственного Комитета
по электронной технике СССР

Отсутствие официального руководства по принципам конструирования аппаратуры на полупроводниковых приборах в ряде случаев приводит к грубым нарушениям элементарных правил выбора схем включения, режимов и условий эксплуатации полупроводниковых приборов, что сопровождается резким снижением надежности разрабатываемой аппаратуры.

Поэтому выпуск официального документа, содержащего основные принципы конструирования схем и директивно обязывающего соблюдать необходимые меры по повышению надежности, является весьма своевременным.

Рассматриваемый проект указания содержит общие сведения и рекомендации по выбору типа полупроводниковых приборов, по изменению параметров последних от образца к образцу, зависимости параметров от температуры режима и времени; дает некоторые представления по способам стабилизации параметров, методике граничных колебаний схем и приемам по защите полупроводниковых приборов от электрических перегрузок.

Особенно ценной является попытка введения директивных мер по соблюдению нормальных условий работы полупроводниковых приборов. Сюда относится запрещение использования режимов, при которых рабочие токи сравнимы с неуправляемыми, запрещение "отбора", превышение предельных токов, использование форсированных режимов и т.д.

Полезным является также ряд приведенных в "Указании" рекомендаций по ограничению рабочих напряжений и токов, методике монтажа, по мерам защиты полупроводниковых приборов от пробоев за счет электризации изолированных предметов и т.п.

Основным недостатком "Указания", по нашему мнению, является слишком общий характер приведенных сведений и рекомендаций.

Учитывая отсутствие единой точки зрения по ряду важнейших вопросов, связанных с применением транзисторов и огромные темпы развития полупроводниковой электроники, более правильным было бы выпустить под-

робный документ об идеи издания со вкладными листами, позволяющего непрерывно вносить дополнения и изменения и содержащего конкретные сведения по вопросам надежности и стабильности параметров определенных типов полупроводниковых приборов, директивные указания по выбору предельных режимов в зависимости от внешних условий охлаждения, указания по способам измерения параметров, методике испытаний, рекомендации по стабилизации параметров и т.д.

В заключении необходимо отметить, что в связи с огромной важностью подобного документа, целесообразно максимально форсировать его выход в свет и рассылку по организациям, занятым разработкой аппаратуры на полупроводниковых приборах.

Главный ученый секретарь Президиума АН СССР
академик *Н.М. Сисакян*

Архив РАН. Ф. 2. Оп. 1–1963. Д. 72. Л. 292–293.
Публикуется впервые.

С.Е. Северин – Н.М. Сисакяну

4 июля 1963 г.

Дорогой Норайр Мартиросович!

Со всей сердечностью я хочу поздравить АН СССР с новым Главным ученым секретарем, а Вас с признанием Ваших качеств, которые действительно очень ценны Президиуму.

Мы много раз, посмеиваясь, говорили, что "было неплохое отделение", теперь то же самое мы сможем сказать об АН в целом. Конечно, на Вас ляжет уйма обязанностей и жизнь Ваша станет еще более хлопотливой, но, по крайней мере, во главе рулевого управления Академии биохимик, проявивший исключительный такт в самых сложных ситуациях, как научных, так и научно-организационных.

Очень хочу пожелать Вам успешной деятельности, а Варвару Петровну прошу принять поздравление, а также сочувствие по поводу наступившего еще более хлопотливого периода в жизни семьи.

Ваш С. Северин

P.S. Варвара Андреевна застала меня за этим письмом и просит приветствовать Вас и выразить наилучшие пожелания Вам и Вашей семье.

Архив РАН. Фонд 2106.

Б.А. Рубин – Н.М. Сисакяну

5 июля 1963 г.

Дорогой Норайр Мартиросович!

От всего сердца поздравляю Вас. Уверен, что и на новом, столь сложном и ответственном посту, Вы оправдаете доверие, Вам оказанное. То-

му порукой Ваши замечательные качества ученого-философа, организатора науки и сердечная доброжелательность. Желаю Вам многих сил и здоровья.

Самые добрые пожелания Варваре Петровне. Ваш всегда

Б. Рубин

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

А.Н. Сисакян – Н.М. Сисакяну, В.П. Сисакян

[*Целиноград*]
[Студенческий стройотряд] *9 июля 1963 г.*

Дорогие мои родные!

Сегодня первый день, как в Казахстане между центральной усадьбой совхоза "Октябрь" и рекой Нурой стоит наш палаточный городок.. Он вырос всего лишь за один день. Очень симпатичный, электрифицированный, радиофицированный, с палаткой-штабом, с палаткой-поликлиникой, кухней и деревянными столами.

В Целиноград мы приехали ночью, в час по нашему (это 10 по московскому) времени. Нас усадили в машины и повезли к "Октябрю". Сам Целиноград очень похож на московские Черемушки: остались еще бараки, но много новых домов-коробочек. Из машины мы поглядели на 34 километра неменяющегося пейзажа: степь, небо. Когда приехали на место, уже рассвело. В этот момент небо заменило всю прелесть подмосковных деревьев. В рассветном пейзаже небо в Казахстане очень красивое: тучи, которые порой исчезают, не проронив на иссохнувшую, потрескавшуюся землю ни капли воды (вода испаряется, не долетев до земли), вдалеке трехцветная радуга и сам синий цвет неба имеет разные оттенки с расстоянием.

В этом пейзаже у нас прошла линейка (первая на целине). Мы сразу приступили к оборудованию городка. Моя бригада (первый день действовали бригады следования) поставила четыре палатки, оборудовала кухню, распаковывала ящики.

Работа была не трудная, но было жарко и хотелось спать. Ведь последнюю ночь мы все не спали, и я еще перед этим в ночь дежурил по вагону (мы с Эпштейном и Гинзбургом в дороге каждые 6 часов передавали друг другу ответственность за порядок и уставную жизнь в вагоне), спасало нас обилие холодной воды в колодцах и чудная (как Москва-река) речка Нура (там неглубоко и она очень спокойная).

День мы питались в совхозной столовой, вечером (к нашей радости) открылась наша, где кормят, конечно, вкусней и лучше.

Восьмого вечером мы поселились в палатки. В нашей палатке нас шестеро из 115-й группы и еще один парень из бригады Рустамова (все ребята нашей группы попали в бригаду "старичка"-целинника Рустамова, мы будем строить коровник). Сегодня, 9-го числа, утром мы проснулись в 9 часов (выспались здорово). У нас день по благоустройству лагеря. В два часа мы уб-

рались и теперь отдыхаем. Сегодня утром здесь прошел дождь (это за последнее время здесь большая редкость) и стало прохладнее (хорошо, что не такая жара). Я пишу письмо в палатке лежа, это не так удобно, но никто не мешает.

С интересом мы ловим все вести, которые приходят из Москвы. Газеты пока не приходят, а радио передает больше местные передачи. В дороге я купил "Известия": было очень приятно увидеть там папину статью ["Теория и практика – едины", 8 июля]. Ребята это тоже восприняли с интересом. Бегали мне показывать.

Вот так я жил эти дни. Дорогие, родные, вас, конечно, не хватает, но дел много, скучать некогда. Целую крепко-крепко всех-всех: папу, маму, Иву, Люсеньку с семьей, бабушку. Идем обедать.

Целую.

Алеша

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

А.Н. Сисакян – Н.М. Сисакяну, В.П. Сисакян

[*Целиноград*] *23 июля 1963 г.*

Здравствуйте, дорогие мои!

Вот уже полмесяца мы работаем на целине. Погода стала немного прохладнее, но без дождя, так что работается хорошо.

Вся наша палатка с помощью соседней с удовольствием расправляется с посылкой. Дорогая мамочка, не стоит так часто баловать меня посылками. По-моему, за эти полмесяца ни один из нас не похудел. А ребята говорят, что я даже поправился (надеюсь, что не потолстел, а поздоровел). На наше питание каждый день тратится 250 рублей (это много).

Вчера Вася и я в клубе совхоза проводили собрание родителей, дети которых будут у нас в лагере. Я рассказывал им о кружках, о распорядке дня, дисциплине. По мнению председателя рабочкома, который был там, местные жители настроены к лагерю очень хорошо.

В воскресенье со мною произошел интересный случай. Во второй половине дня, вторую половину воскресенья мы не работаем, к нам в палатку пришла Тамара (это наш врач). Мы в это время убирались, так что вид у меня был совсем рабочий. Тамара сказала, что меня вызывает Гайнуллин. Я, ничего не подозревая, направился к Гайнуллину. Он был окружен какими-то иностранцами (это потом оказались болгарские журналисты). Гайнуллин поздоровался со мной, в это время я почувствовал, что щелкает затвор аппарата. Меня представили журналистам. Я стал извиняться за одежду, что мол только что с работы, но в этот момент был снят еще раз. Они сказали, что очень хорошо, что у меня рабочий костюм (я был в кепке, довольно потертой рубашке, в процементированных джинсах). Затем журналисты попросили познакомить их с работой пионерского лагеря "Спутник". Я рассказал все, что они хотели. Ответил на их вопросы. Мы с ними дружески попрощались, и они на "Волгах" [уехали] в Целиноград, таким образом, я оказался первый раз в жизни проинтервьюирован.

Еще мы в воскресенье играли в футбол с сборной старших курсов. Я играл "двойку". Мы выиграли 2:0.

Дорогие папочка, мамочка, Ива, Люсенька с семейством, бабушка, целую вас крепко. Привет Самвелу и пожелания поступить.

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

А.Н. Сисакян – Н.М. Сисакяну

[*Целиноград*] *30 июля 1963 г.*

Дорогие мои папочка, мамочка, Ивочка!

Очень рад был получить от вас по письму. Всегда, возвращаясь с работы на обед, с нетерпением роешься в почте, ищешь письмо. Мне почти всегда везет. Я нахожу часто по два и даже по три. (Мне пришли письма от Вити, Милы). Витя стал перворазрядником!

Самочувствие у меня отличное, но времени совершенно не хватает. Все время до работы, после и во время обеденного перерыва уходит на лагерь. Мы его открыли 26 числа. Правда, сейчас стало лучше, ребята привыкли к дисциплине, распорядку дня и т. д. Отзывы о лагере со стороны штаба, ребятишек, их родителей самые хорошие. Это придает нам сил. На объекте тоже отлично. О нашей бригаде самое хорошее мнение. У нас ровные (по силам) и дружные ребята, чудесный бригадир. Сегодня он составил 1-й наряд (их составляют один раз в месяц). Получилось, что человеко-день стоит 4 рубля. (Это довольно много.)

Мама уже два раза в письмах вспоминала Валеру. Валера – бригадир. Он работает на объекте, который в двух шагах от нас. У нас с ним самые нормальные взаимоотношения.

Папочка и мамочка, очень рад, что вы отдохнете [в санатории в Крыму]. Как приедете, непременно напишите. Передайте самый большой привет морю, Нижней Ореанде (если встретите, передайте привет Елизавете Филипповне, Петру Ивановичу).

В воскресенье у нас был большой праздник, посвященный Дню Кубы. (Будет свободная минутка, напишу о нем поподробнее.)

Папочка, как ты слетал в Цюрих [на заседание Комитета по присуждению премий Бальзана]?

Дорогие мои, будет звонить Люсенька – ей большущий привет.

Целую вас всех, бабушку, моих миленьких племяшек. Привет Самвелу, пожелание поступить в вуз. Пишите. Целую крепко.

Алеша

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

Н.М. Сисакян

Отчет об участии в заседании Подготовительного комитета по присуждению Премии мира фонда Бальзана

31 июля 1963 г.

Заседания Подготовительного комитета Бальзановской премии мира происходили в Цюрихе 25–26 июля с.г. В заседаниях принимали участие исполнительный президент генерального комитета Бальзановской премии президент Академии де Линчей профессор Аранжио-Руиц (Италия), профессор Герман Арцинега (Колумбия), профессор Рональд Сейм (Оксфордский университет), профессор Жерар Броджини (ФРГ), профессор Н.М. Сисакян (СССР). Не были на заседаниях Подготовительного комитета профессор Фридрих (США) и профессор Бааба (Индия).

Для рассмотрения подготовительным комитетом были зарегистрированы 22 кандидатуры на соискание Премии мира, выдвинутые различными научными и общественными организациями. В результате отбора были исключены кандидатуры: Аббе Пьер (США), Казальс Пабло (США), Кларк Гренвиль (США), Джон Луис Б. (США), Гмайнер Герман (Австрия), Гарриман Аверелл (США), Муса бей Алами (Иордания), Мурдал Гуннар (Швеция), Шривер (США), Шотуэлл Джеймс (США), Спинелли (США), Стивенсон Эдлай (США). В списках для рассмотрения экспертами оставлены: Международная организация красного креста Фольро с сотрудниками (Wollereau et autres) (Бельгия) – группа врачей, которые вели борьбу с проказой в Индии; Моне Жак (Франция) – автор проекта европейской интеграции; Мунос Марин Луис – губернатор о[строва] Порто-Рика, за его усилия по повышению благосостояния населения; Ньерере Юлиус – президент Республики Танганьика; Тунку Абдул Рахман – организатор Федерации Малайзия; Виноба Бхаве Ачатрия (Индия) – гандист; Куденхофе-Калерги (Австрия) – автор труда по истории паневропейского движения; Н.С. Хрущев; Н.С. Хрущев и Джон Кеннеди; Джон и Роберт Кеннеди – политика против рассовой дискриминации; Лерас Альберто – Союз ради прогресса (Латинская Америка); Де Кастро (Бразилия) – за предложения по организации борьбы против голода.

На заседании Подготовительного комитета в соответствии с указаниями мною была предложена кандидатура Н.С. Хрущева на соискание Премии мира за усилия в деле сохранения мира, установление и расширение дружбы между народами, за особый вклад в решение Карибского кризиса и достижение Соглашения о запрещении испытаний ядерного оружия. Это предложение было поддержано всеми членами Подготовительного комитета. В начале я напомнил о своем предложении на заседании Генерального комитета в феврале этого года о выдвижении кандидатуры Н.С. Хрущева на соискание Премии мира, что могло служить формальным правом для включения Н.С. Хрущева в список соискателей, так как официальное представление для этого заседания не было оформлено. После моего предложения президент профессор Аранжио Руиц внес предложение рассмотреть кандидатуру

Н.С. Хрущева совместно с кандидатурой президента США Дж. Кеннеди за усилия в установлении мира и достижение соглашения за запрещение применения атомного оружия. Предложение о рассмотрении кандидатуры Н.С. Хрущева – Д. Кеннеди было также поддержано всеми членами Подготовительного комитета. Таким образом, наиболее вероятными кандидатами являются Н.С. Хрущев или Н.С. Хрущев – Д. Кеннеди.

При обсуждении кандидатур Д. Кеннеди и его брата Р. Кеннеди, выдвинутых за их борьбу против рассовой дискриминации в США, я заметил, что эта проблема носит чисто национальный характер и вряд ли может быть рассмотрена для обсуждения на соискание международной Премии мира.

Профессор Д. Кастро (Бразилия), выдвинутый за его вклад в борьбе против голода, как выяснилось на подготовительном комитете, одновременно является соискателем Нобелевской премии мира.

При назначении экспертов мною были предложены следующие советские ученые в качестве экспертов по кандидатурам: Жан Моне – академик Е.С. Варга; Юлиус Ньерре – профессор И.И. Потехин; Тунку Абдул Рахман – член-корреспондент АН СССР Б.Г. Гафуров; Виноба Бхаве Ачатрия – член-корреспондент АН СССР Б.Г. Гафуров; Альберто Лерас – профессор М. Рубинштейн; Де Кастро – профессор М. Рубинштейн.

Экспертные заключения должны быть представлены в Генеральный комитет к 15 ноября с.г. Следующее заседание Подготовительного комитета назначено в Риме на 7 января 1964 г.

Ввиду очевидности вклада Н.С. Хрущева в дело мира Подготовительный комитет решил не организовывать специального экспертного заключения. Такое же решение было принято в отношении кандидатур Н.С. Хрущев – Джон Кеннеди.

Однако, во избежание формальный препятствий при последующем рассмотрении, считал бы целесообразным направить в Генеральный комитет Бальзановской премии краткую аннотация о вкладе Н.С. Хрущева в борьбу за мир и дружбу между народами. Кроме того, полагаю целесообразным продолжить начатую работу по линии Министерства иностранных дел СССР и Государственного комитета по культурным связям с зарубежными странами.

Российский государственный архив новейшей истории. Ф. 5, оп. 35.
Публикуется впервые.

Н.М. Сисакян – А.Н. Сисакяну

[*Москва*] *5 августа 1963 г.*

Мой маршал!

Через два часа мы с мамой уезжаем в Крым. Напишем оттуда, как там дела, кто есть из твоих прошлогодних товарищей. Я теперь хочу сказать, что твои письма доставляют мне истинное наслаждение.

Крепко целую и обнимаю. Твой папа

Сын! Будь здоров! Привет друзьям! Мама

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

Н.М. Сисакян, В.П. Сисакян – А.Н. Сисакяну

Нижняя Ореанда *7 августа 1963 г.*

Мой маршал! Более подробно, чем я, напишет мама. Вышку для прыжков убрали. Крепко целую и обнимаю. Твой папа.

Ну вот, родной Алешенька, по твоему велению, по нашему хотению папа и я – на отдыхе. Глав[ное] зд[ание], Н[ижняя] Ор[еанда], 51-я комната, 2-й этаж (на той же стороне, где жили вы и мы), видим море.

До нас оно шт[о]рмовало недели две. Вчера, в день нашего приезда, утихло, и папа, конечно, после обеда полтора (1,5) часа проплавал... Ругаться?

Как всегда, в Нижней Ореанде много знакомых, есть и твои, [но] пока очень мало. Здесь Алеша Федосеев, та курносая девочка из 11-го дома (длинные косы – теперь прическа копной), встречались с ней вчера несколько раз, и, как показалось мне, она вопросительно смотрела на меня...

Ехали в Нижнюю Ореанду, ну конечно, с ж.-д. приключениями. Явились на вокзал без четверти 2 ч[аса] дня, в это время отходил севастопольский поезд, у нас у всех (у меня, папы и Ивы) екнуло сердце – опоздали, так как ехали к 2.15. Папу за бока – напутал (?). Но оказалось, что нам на симферопольский, и именно к 2.15 состав стали ставить на путь, освобожденный севастопольским. Заняли комфортабельное 2-местное купе с вентилятором и душем. Несмотря на первое благо, было все-таки жарко, потели... Я на ночь решила воспользоваться вторым благом – душем, который находился над умывальной раковиной. Начала думать, для какой же части тела он приспособлен, забралась на откидной стул и оттуда [ударилась] лбом о полку для мыла, слегка рассекла его, но зато – "Эврика!" – поняла, что душ этот для "хмельных" головушек, а чай и индейка, взятые в дорогу, не требовали опохмеления. (Индейка была предметом издевательств надо мной папы, так как ее оказалось для нас слишком много, было жарко, есть не хотелось), но у нас был и арбуз, который мы увидели в этом сезоне впервые на Курском вокзале и который в дорогу купил нам Ивочка. Как приступить к этому лакомству в дороге, мы не нашли способа, и арбуз торжественно прибыл с нами в Н[ижнюю] Ор[еанду]. В Тулу со своим самоваром! Этот "самовар" вчера "распили" после кино ("Деловые люди") с А.И. и Н.П. Опаринымн. "Чаепитие" было веселым.

Сейчас утро 7-го августа, папа в 7 ч[асов] удрал на море, я жду его на всякие медпроцедуры-осмотры, время ожидания проходит приятно, так как я разговариваю с моим дорогим Сынищей.

Вчера интересовалась на почте, можно ли послать фрукты, можно, но продавщица не рекомендовала посылать пока те, что есть в палатке ("2–3 дня, и они загниют"). Договорились с ней, что как только появятся яблоки или груши, которые могут выдержать дорогу, она отпустит мне их вне очереди. Ну, целую! Ты очень загружен, тебе трудно писать, но все-таки пиши, очень ждем.

Папа и мама

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

А.Н. Сисакян – Н.М. Сисакяну, В.П. Сисакян

[*Целиноград*] *8 августа 1963 г.*

Дорогие папочка и мамочка!

Получил телеграмму из Крыма. Ее мне привезли на объект, так как в этот день несколько человек (в том числе и я) во время обеденного перерыва остались на работе, чтобы реализовать цементный раствор, которого привезли перед обедом очень много. В первую часть дня поработали на три часа больше, в 5 часов поехали пообедать.

Дела в стр[оительст]ве коровника у нас, можно сказать, идут отлично. Наша бригада завоевала 1-е место в соцсоревновании. Мы реализовали строительство на наибольшую сумму (т. е. принесли наибольшую пользу совхозу). План выполнен на 178%. В день каждый человек, как оказалось, зарабатывает больше 5 руб. Это особенно здорово, потому что наша бригада в основном состоит из первокурсников (никак не могу привыкнуть, что мы второкурсники).

Правда, в последнее время наши темпы сбиваются нехваткой бетонных перекрытий. Гайнуллин поехал за ними в Ташкент, но пока еще не вернулся. Через две недели с небольшим уезжают старшекурсники. Рустамов, естественно, хочет к своему отъезду в основном закончить объект. Если это будет так, то и первокурсники приедут, возможно, в Москву пораньше (не к 1 сентября, но и не 23).

Пионерский лагерь доставляет много забот. Если дисциплина и режим налажены, то с большим трудом идет организация бесед, кружков хоть немного научного характера, ребятишки с низким уровнем знаний и, как выяснилось, очень увлекаются всякими рассказами "про шпионов и военных". Есть хозяйственные трудности.

Дорогие папочка и мамочка, вместе с этим письмом посылаю номер [от 4 августа] "Молодого целинника [на студенческой стройке]", где обо всем этом подробнее написано. Статья ["Орбита, близкая к расчетной"] получилась суховатая (была, так сказать, установка написать серьезную статью). В прошлый четверг приехал корреспондент этой газеты Ким Смирнов (приехал поздно ночью) и часов в двенадцать ночи он и Вася Сорокин (парторг отряда) сказали мне: "Напиши к утру статью о лагере". Я сразу принялся за дело. В штаб-палатке была старшая пионервожатая нашего лагеря, я и ее подключил к работе. К 5 часам утра статья была готова. Плоды нашей бессонной ночи (правда, с сокращениями) появились в воскресном номере газеты. Вот происхождение этой статьи.

Весь день заполнен работой на объекте и заботами по лагерю, сейчас еще немножко приходится помогать Мише Гинзбургу в подготовке к празднику "День строителя" (в этот день у нас, наконец, будет выходной). Эта помощь, кажется, выразится и личным участием в концерте. Миша просил написать заметку о лагере в нашу стенную газету. Но чего-то не хочется.

Дорогие папочка и мамочка, пишу перед работой, сейчас машина увезет нас на объект. Хорошо отдыхайте, пишите мне почаще! Самочувствие отличное. Целую крепко-крепко.

Алеша

P.S. Погода стала холоднее. Одно утро даже был иней на умывальниках. Но теплой одежды у меня достаточно. Так что все хорошо. Целую.

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

В.П. Сисакян – А.Н. Сисакяну

Нижняя Ореанда *9 августа 1963 г.*

Алешенька, здравствуй, дорогой!

Сегодня 9 августа. Мне кажется, что мы с папой в санатории давно: так проста и привычна обстановка, много старых знакомых. Вчера подошли к папе два мальчика – Боря Насретдинов, а второго не знаю, спросили, приедет ли Алеша в этом году. Ответ был соответствующий. Взяли твой адрес.

Вчера отправили тебе н[ижне]-ореандовские груши в двух посылках. Ассортимент транспортабельный. Почему ты не пишешь, как у вас обстоит дело с фруктами? Если из Н[ижней] Ор[еанды] нам не удастся больше послать фрукты, то Ивочка пошлет яблоки из Москвы.

Знаю и понимаю, как загружено твое время, да плюс переписка с друзьями, и все-таки так велико желание получить от тебя весточку...

Ну, как знаешь, как позволит возможность. Папа, кажется, больше, чем я, нуждается в твоих письмах.

Целуем крепко! Мама В. Сисакян

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

Н.М. Сисакян, В.П. Сисакян – А.Н. Сисакяну

[*Нижняя Ореанда*] *12 августа 1963 г.*

Мой маршал! С большим удовольствием прочел твое письмо и статью. Очень хорошо, что вы приедете раньше, чем предполагалось. Одно только замечание к статье, когда речь идет о людях, то обычно пишут питание, а когда речь идет о животных, то – кормление. Но эта деталь понятна лишь специалистам. Все остальное хорошо. Мама продолжит дальше. Крепко целую и обнимаю. Твой папа.

Сынище! Какой ты уже большой! У академика, видавшего виды, блестят глаза, когда он читает твои письма... (Не выдавай!).

С Борей Насретдиновым у нас состоялся такой разговор: он сообщил, что письмо тебе послал. "Помнит ли он меня?". "Даже очень", – утверждаю я. "Он очень хороший мальчик", – говорит Боря о тебе. Оказывается, Боря в зимние каникулы был в Москве, звонил тебе тогда, когда мы были в [Доме отдыха] "Зеленом кургане". Я пожалела, что ваша встреча не состоялась. Пригласила его заходить к нам, когда он будет в Москве. Обещал.

В это воскресенье (11 августа) в санатории был спортивный праздник, соревнования по волейболу, плаванью. Соревновались с "Мисхором", победила "Ореанда". Боря участвовал в плавании, проплыл намного быстрее

своего партнера, но в числе победителей почему-то не был объявлен. Ура "Спартаку", обладателю Кубка!

Статья твоя и п[ионер]в[ожатой] в "Молодом целиннике" взволновала папу и меня. Замечательно твое заключение. Мне кажется, что в статье я могу определить, где ты, а где Донская. Привет ей, друзьям! Целую тебя крепко!

Мама

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

Н.М. Сисакян, В.П. Сисакян – А.Н. Сисакяну

[*Нижняя Ореанда*] *15 августа 1963 г.*

Мой маршал! Мама письмо писала без меня, я был на море, когда вернулся, то решил вскрыть письмо и написать эти строки. Обнимаю и крепко целую. Твой папа.

Здравствуй, родной покоритель! Прочитала "Молодой целинник" от начала и до самого конца. В каждом фотоснимке видела тебя. Мне показалась ваша жизнь со всеми лишеньями и радостями созиданья намного разнообразней и богаче той, которую ведет молодежь в санатории. Здесь часто видишь их скучающие лица, слышишь всевозможные претензии к культработнику...

Некоторое оживление в санаторную жизнь вносят соревнования. Об одном из них я тебе уже писала, а вчера ездили в "Мисхор" (и я с Г.С. Сатюковой и А.В. Семичастной (болельщики) ездили туда же). Теннис наши быстро продули, а волейбол выиграли 3:1. В Мисхоре очень много молодежи. На волейбольной площадке их болельщики устроили психологическую атаку: свист, крик, а Миша Буденный вооружился каким-то "свистком" с петушиным голосом. За "Мисхор" играл С. Буден[ный]. Это соревнование – живая струя в жизни с[анатория]. Оживительная струище – море. Это у тебя впереди.

Папа превратился в негуса. Подобрался. Плавает два раза в день по 1,5–2 часа, после обеда с П.Н. Федосеевым ходит маршрутом Н. Ореанда – Ливадия – Мисхор – Н. Ореанда, это занимает три послеобеденных часа. Ну а я – активный болельщик спортивных мероприятий... и мне кажется, что я уже давно-давно в санатории, отдохнула и пора домой. ("Узнаю маму".)

В каком состоянии дошли груши? У нас они за 2–3 дня из дубовых превратились в съедобные. Не попортились? Будь здоров! Привет друзьям!

Мама

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

Н.М. Сисакян – А.Н. Сисакяну

[*Нижняя Ореанда*] *16 августа* [*1963 г.*]

Мой маршал! Мы с мамой отдыхаем хорошо, но без тебя и Ивочки очень скучаем. Твои прошлогодние товарищи послали тебе письмо. Если у тебя будет возможность, то ты напиши им. Это для них будет событием. Мамочка плавает подолгу, в общей сложности больше часа, два раза в день: до

завтрака и после завтрака. После обеда она "болеет" за ту или другую команду волейболистов. Все остальное у нас в порядке. Я потерял уже 3 кило. Думаю, еще немного и хватит. Самочувствие хорошее.

Мы приобрели уже обратный билет. Выезжаем из Крыма 30 августа и будем в Москве 31 августа. Мне 2 сентября нужно на работу.

Крепко целую и обнимаю. Твой папа

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

В.А. Кириллин, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС

Секретно
17 августа 1963 г.

Об участии Н.Н. Семенова и Н.М. Жаворонкова
в Международном конгрессе
по промышленной химии

В сентябре с.г. в г. Белграде состоится Международный конгресс по промышленной химии, на котором будут рассмотрены вопросы использования химии в промышленных целях. В работе конгресса примут участие ученые разных стран. АН СССР считает целесообразным участие в этом конгрессе советских представителей и просит разрешить выезд в СФРЮ в сентябре с.г. сроком на 10 дней в счет эквивалентного безвалютного обмена тт. Семенову Н.Н. и Жаворонкову Н.М., а также их супругам Семеновой Н.М. и Ляховой Л.Н. за счет личных средств.

Тов. Семенов Н.Н. ⟨...⟩ вице-президент АН СССР, академик. За границу выезжал неоднократно. Тов. Семенова Наталия Николаевна ⟨...⟩ музыкальный руководитель яслей-сада АН СССР № 94. За границу выезжала неоднократно. Тов. Жаворонков Н.М. ⟨...⟩ директор Института высшей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова АН СССР, академик. За границу выезжал неоднократно. Тов. Ляхова Лия Наумовна ⟨...⟩ не работает. За границу выезжала неоднократно. Основание: Решение коллегии Государственного комитета по координации научно-исследовательских работ СССР, протокол № 20 от 21 марта 1963 г.

И.о. президента АН СССР академик *В.А. Кириллин*

Главный ученый секретарь Президиума АН СССР
академик *Н.М. Сисакян*

Российский государственный архив новейшей истории, ф. 5, оп. 55, д. 27, л. 160. Публикуется впервые.

Н.М. Сисакян, В.П. Сисакян – А.Н. Сисакяну

[*Нижняя Ореанда*] *19 августа 1963 г.*

Родной Алешенька!

Ох уж и долго идут письма Ялта-Целиноград-Ялта. Боря Насретдинов, наверное, думает, что Алеша действительно забыл его. Надеюсь, что сегодня (19 августа) и он и мы с папой будем иметь удовольствие читать твои ве-

сточки. Два дня жили без газет: субботу – 17 и воскресенье – 18. Так что сегодня почта должна быть огромной. Мне надоело отдыхать, ничегонеделанье – не мой удел.

У папы все тот же твердый волевой режим. Я, да и все окружающие диву дивятся его "подвигам": плаванье в день 2–3 раза, в общей сложности 3–4 часа, "пешеходная прогулка" – 20 км ежедневно. Некоторые товарищи стремятся перенять папин метод активного отдыха – хватает ненадолго, не выдерживают. У меня с ходьбой ничего не получается: попробовала с папой дойти до "Ливадии" и так устала, что едва поднялась к ужину. Быть может, виной – сытный обед. Кормят, не в пример прошлогоднему (по папиным словам), значительно сытнее и вкуснее. Папа, конечно, выдерживает диету: сидит на твороге и кефире. Потерял в весе уже 3 кг. Здесь еще никто не достиг такого.

Мой маршал! Твои письма, а их было только два, одно подробное письмо с газетой и другое – открытка, доставляют нам огромное удовольствие. Но письма идут не очень быстро, и у тебя, наверное, не так много времени. Все же ждем с нетерпением весточек от тебя. Крепко целую и обнимаю.

Твой папа

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

Н.М. Сисакян, В.П. Сисакян – А.Н. Сисакяну

[*Нижняя Ореанда*] *20 августа 1963 г.*

Родной Алешенька!

Ты спрашиваешь, жарко ли в Крыму? Очень жарко, даже порой душно. Пожалуй, только сегодня, 19 августа, температура несколько ниже 30 градусов, дует Nord-Ost. Море неспокойно, о чем я тебе уже писала утром. Дышится легко. Папа в очередном походе до "Мисхора". Я была в ларьке, а затем на почте, послала тебе авиа посылку – фрукты (опять груши, несколько яблок и лимоны). Вечером смотрели "Дни любви", а завтра "Женатый холостяк". Вчера смотрели "Даркло" – становление румынской оперы. Смотреть и слушать было интересно и приятно.

Писем от тебя сегодня не было. Будем ждать. Тебе пишем довольно часто. Целую крепко, привет друзьям.

Мама

P.S. Крымские фрукты надо особенно хорошо мыть.

Мой маршал! Дни идут однообразно. Некоторое изменение вносит волнение моря – 4 балла. Если усилится, то плохо, здесь кроме плавания остается ходьба. Я хожу много, каждый день из санатория до Ливадии–Мисхора–санаторий. В общей сложности это составляет 18 км. И купаюсь порядочное количество часов, а если шторм усилится, то это удовольствие выпадет из ритма моего отдыха.

Мы ждем от тебя писем. До сих пор получили только два письма.

Крепко целую и обнимаю.

Твой папа

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

А.Н. Сисакян – Н.М. Сисакяну, В.П. Сисакян

Целиноград *26 августа 1963 г.*

Дорогие папочка и мамочка!

Я уже долго-долго не писал. Прошедшие две недели были трудными для меня. На той неделе кончилась первая смена в пионерском лагере. Перед нами встала задача набрать пионеров во вторую смену. По договоренности ее (задачу) должен был решить рабочком совхоза, но они даже не пошевелились. По их вине в срок (в среду) нам открыть лагеря не удалось. А тут еще наш отряд подвергся атаке начальства (Литвиненко, Федосеев – секр[етарь] комитета ВЛКСМ МГУ, замы их и др.) и корреспондентов (съемочная группа Центральной студии телевидения). Все они не забывали и о "Спутнике". С Федосеевым мы довольно долго и с пользой побеседовали. Он, оказывается, читал нашу статью в "Молодом целиннике", слышал отзывы очевидцев. Лагерь-спутник нашего отряда самый крупный и хорошо организованный в крае. Федосеев был во вторник: в лагере ставили еще одну палатку, крыли крышу столовой шифером и т.п., было еще не ясно, сумеем ли в среду открыть лагерь, но основная трудность (совхоз мало помогает) была видна. Федосеев сказал, что несмотря ни на что такие лагеря должны работать, а с трудностями центральный штаб поможет справиться.

Три дня потребовалось нам, чтобы набрать ребят. Денег для питания детей совхоз не дает. Для родителей тех пионеров, которые больше всего нуждаются в лагере, оказалось, что 7,55 [руб.] большая сумма. И поскольку с самого начала совхоз настраивал родителей на бесплатный лагерь (т.е. деньги дает совхоз), за деньги в лагерь во вторую смену записалось буквально 2 человека. Но мы посчитали, что для того, чтобы 30 пионеров могли питаться в лагере, нужно, чтобы половина рабочих дней отряда пошли в фонд лагеря-спутника. Так и сделали. Теперь пионеры на содержании студ[енческого] отряда. 35 ребятишек сейчас приходят в лагерь, и работа во второй смене идет, пожалуй, даже лучше, чем в первой. Много интересного сделано: был поход с ночевкой, обыграли в футбол два других лагеря, смотрели кино и т.д.

Мамочка и папочка, вот прошла одна неделя. Ах, нет, это еще не все, кроме этого (и, конечно, кроме работы на коровнике), всю неделю готовился праздник "Архимед на целине". Мне была отведена роль бога Аполлона (пришлось даже петь арию) и немножко пришлось организовывать, вместе с Гинзбургом и Сорокиным, этот праздник. Он был в воскресенье и, как ребята говорят и по-моему, было интересно. Есть снимки. Сейчас их старшекурсники повезли в Москву.

Только что закончившаяся неделя была авральной. Рустамов решил закончить коробку объекта до своего отъезда. Работали по 12–13 часов. И как на грех, эта же неделя явилась неделей студ[енческих] концертов для местных жителей. То есть после работы, часов в десять – пол-одиннадцатого ехали в клубы и давали концерт (всего за неделю было 3). Наша бригада – хор[ошо]. Мне еще приходилось выступать в роли чтеца.

Пишу я сейчас из Целинограда. Сижу на почте. Через два часа на автобусе поеду обратно в Рождественку. Ездил провожать старшекурсников. Заодно (а может быть, в первую очередь) был в горкоме комсомола по делам

лагеря-спутника. Покупал билет Рустамову, который поедет завтра (он обещал в Москве позвонить Иве и рассказать о нашем житье). Коробку коровника мы закончили, сейчас остались мелкие доделки. Что дальше? Полная безвестность. То ли дадут новый объект, быть может, отправят в Москву.

Через неделю лагерь-спутник закроется, но дела еще не кончатся. Сорокин (который, кстати, сегодня уехал) поручил наладить контакты со школой. Школа, работа с детьми на целине сейчас больной вопрос (здесь с этим плохо). По студ[енческим] отрядам движение: помогать школам. Целый день все отряды будут работать в фонд стр[оительст]ва новых учебных помещений.

Вот такие у нас дела. Самочувствие бодрое, хотя почти совсем не отдыхаем, вчера полдня работали, а потом организовывали прощальный (со старшекурсниками) ужин. На почте шумно, пихаются. Писать не очень-то удобно.

Мамочка и папочка, посылки (3) получил. Съели с большим удовольствием (правда, первая неважно дошла). Последняя была использована во вчерашнем прощальном ужине.

Как вы отдыхаете? Как себя чувствуете? Как погода? Мне большое удовольствие доставляют все новости и из Крыма, и из Москвы, пишите.

У меня очень редко бывают удобные случаи, чтобы написать письмо. Утром до работы только 1 час (нужно успеть поесть, умыться). В обед сейчас было 1 час – 1,5 часа (опять же нужно успеть поесть, побыть в пионерлагере). Вечером концерт, а после двенадцати такое слабое освещение, что трудно различить сами предметы. Как будет свободная минутка (теперь, [когда] объект кончим, может быть, их будет побольше), буду писать. Боре я напишу в Узбек[истан] (домой), он дал свой адрес. Друзьям я тоже давно не писал. Небось, обижаются, но, думаю, надеюсь, поймут, что это отнюдь не от невнимания к ним и не от нежелания рассказать им наши целинные новости. Просто не хватает суток.

Письмо получилось довольно длинное, но написалось только основное, писать о здешней жизни можно было бы больше. Так как дел много, постоянного такого желания вырваться отсюда нет. Здесь неплохо, весело и скучать некогда. Сегодня в Целинограде на вокзале потянуло в Москву к цивилизации, к лекциям на физфаке. Хочется, конечно, увидеть поскорее вас, Ивочку, Люсеньку с семейством, всех-всех. Сосредоточиться на почте трудно, мысли скачут. Письмо, наверное, получилось сумбурным.

Целую крепко-крепко.

Пишите.

Сын-целинник Алеша

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

Н.М. Сисакян, В.П. Сисакян – А.Н. Сисакяну

[*Нижняя Ореанд*а] *27 августа 1963 г.*

Родной Алешенька!

Этим письмом завершаю цикл ореандовских посланий. Будем в Москве 31-го в 16 часов дня. В санатории совсем скучно. Молодежь уже вся разъехалась, да и мы уже “последние из могикан”, как вчера выразился о

нас М. Харламов. Резкие контрасты между температурой моря и воздуха: вчера вода в море имела температуру 13 градусов. Папа плавал от пирса до пирса, это для него рекордно малое расстояние. Смельчаков купанья было очень мало, да и те, кто осмеливался прыгнуть с пирса торпедой, вылетал обратно на пирс. Так что к отъезду вполне настроены. В каком [сос]тоянии море сейчас, 27 августа, ответит папа, он только что с моря (9 часов 30 минут, утро).

Мой маршал! Сегодня море еще холоднее, утром было 13,6 градусов. Но недолго можно плавать. После купания свежесть необыкновенная. Крепко целую и обнимаю.

Твой папа

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

А.Н. Сисакян – Н.М. Сисакяну, В.П. Сисакян

[*Целиноград*] *2 сентября 1963 г.*

Дорогие мои!

Сегодня 2 сентября. Когда мы ехали на объект, видели, как ребятишки бегут в школу. Первый день занятий. За последние 12 лет впервые я в этот день не иду в школу или в университет.

Папа и мама уже в Москве, да? Доехали, наверное, без неприятностей.

Папочка, мамочка, Ива, Люсенька с семейством, бабушка, наш лагерь-спутник уже закончил свою работу. "Полет" удалось провести нормально. Сегодня уехали в Москву Николаевы (комиссары-преподаватели). Они повезли на физфак нашу стенгазету "Физик-целинник". В ней есть немного о работе "Спутника". "Спутник" кончился, а дела, заботы о нем – нет. Видно, кое-кому стало стыдно, что студенты на свои средства содержали лагерь, и обком профсоюза решился взять на себя расходы. Сейчас составляем сметы, по которым, наверное, получим с обкома деньги. Еще сейчас занимаюсь подготовкой вечера в школе (здешней). Думаем дать концерт, побеседовать, рассказать о работе лагеря-спутника, передать некоторые подарки.

Ивочка, большое спасибо за присланные значки. Они здесь невидаль. У ребят пользовались колоссальной популярностью.

Объект кончаем. (Правда, "кончается" он довольно долго). В связи с этим режим безалаберный. Обеденный перерыв иногда бывает только час. Последнее время на работе я носил раствор для штукатуров, копал отмостку, сам штукатурил, делал подошвы для колонн. Работе мешают простои из-за растворного узла. До "ключика" (как говорится) коровник вряд ли удастся довести, нет колонн, перекрытий, железобетонных плит.

Теперь, как приехал новый парторг (Виктор Березин), разговора об отъезде раньше 20-го не бывает. Зато он сообщил, что строго-настрого запрещено задерживать студентов после 20-го. Так что ждите числа 23-го. Интересно, звонил ли Азим Рустамов? (Он, между прочим, был идеальный бригадир, и он очень хороший парень.)

Люсенька, завтра твой день рождения. Я расшибусь, но выберу время и забегу на почту, чтобы дать телеграмму. На всякий случай еще раз поздравляю. Желаю я радостной и веселой (как у нас на целине) жизни тебе, твоему мужу и деткам. Целую милого Алесеньку (он, наверное, большой стал) и маленькую Милочку. Люсенька, у тебя неверное представление о целинниках-начальниках. Они ходят всегда очень бритые, я бреюсь через два дня. Ходить небритым такое же здесь преступление, как "сачковать", как нарушать "сухой" закон, как играть в карты.

Как мама с папой чувствуют себя после отдыха, как, Ива, работается (привет Лене), как все?

У меня самочувствие отличное. Работаем. Не сердитесь, что мало пишу, вы понимаете, что просто времени не хватает. В Казахстане после холода (сравнительного), который был, снова стало теплее. Пишите, целую крепко-крепко.

Алеша

P.S. Интересно, поступили ли Лена Топчиева, Лена Вернова, Гуля [Ильюшина] (наверное, да).

Архив РАН. Ф. 2106. Автограф.

В.П. Сисакян – А.Н. Сисакяну

[*Москва*] *3 сентября 1963 г.*

Родной Алешенька!

Накануне нашего отъезда из Ореанды мы получили от тебя большое, очень интересное письмо. Это компенсировало мое чрезмерное волнение, вызванное твоим молчанием. Папе тоже передалось оно (волнение мое), и он уже собрался телеграммой справляться о твоем здоровье. Вот как! Мы уже три дня дома. Папа, как всегда, кипит на работе, а я с кавказским темпераментом навожу дома порядок.

Сегодня 3 сентября. Ты большой молодец, что не забыл и нашел возможность поздравить Люсю. Сейчас еду к ней на дачу, обрадую ее твоей телеграммой, отвезу наше поздравление и встану на вахту на 4-е и 5-е число. В субботу Люсенька собирается созвать гостей на дачу, на шашлык. Скоро ли ты-то будешь дома?!! Ужасно все соскучились. Ивочка уже не скрывает своих желаний поскорее видеть тебя. 2 сентября, день начала учебы – особенно тебя не хватало.

Очень надеемся, что вы приедете раньше 23-го. Поработали здорово! Гордимся вами, настоящие молодцы!!! Привет строителям-покорителям, студентам-целинникам, физикам МГУ! Слава труду!

Целую тебя крепко, крепко. Мама

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

М.В. Келдыш, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС

3 сентября 1963 г.

О строительстве институтов
АН СССР в Пущино

АН СССР возражает против предложения Московского областного комитета КПСС об исключении из титульного списка строительства 1964–65 гг. таких учреждений Академии наук СССР в Пущино (около Серпухова), как СКБ биологического приборостроения, Институт белка и Институт биохимии и физиологии микроорганизмов, строительство которых осуществляется в соответствии с решением ЦК КПСС и Совета Министров СССР о развитии биологической науки.

Ввод в эксплуатацию комплекса биологических институтов в Пущино имеет решающее значение для расширения исследований, обеспечивающих развитие здравоохранения, химизацию ряда отраслей народного хозяйства и подъем сельского хозяйства. Институт биохимии и физиологии микроорганизмов и Институт белка являются основными исполнителями правительственного задания по получению, анализу и очистке кормовых белков из нефти с помощью микроорганизмов. Эта работа начата сейчас во временных помещениях, однако, в полном объеме научно-промышленные работы будут развернуты только на базе институтов в Пущино.

Кроме того, Институт биохимии и физиологии микроорганизмов должен разрабатывать и внедрять в производство методы промышленного синтеза целого ряда химических веществ, используя синтетическую деятельность микроорганизмов. Сюда относятся неполучаемые обычным путем гормоны, витамины, аминокислоты, полипептиды и другие активные вещества, необходимые для здравоохранения и сельского хозяйства. Параллельно с этим Институт белка будет заниматься выделением и очисткой аналогичных веществ из природного сырья.

Таким образом, работа институтов Белка, Биохимии и физиологии микроорганизмов будет направлена не только на удовлетворение нужд медицины и промышленности продовольственных товаров, но и непосредственно на химизацию животноводства – нахождение способов изготовления добавок к кормам сельскохозяйственных животных, обеспечивающих их высокую продуктивность при сокращении валового потребления кормов.

СКБ биологического приборостроения имеет, с одной стороны, вспомогательное значение для работы перечисленных выше институтов, участвуя в создании аппаратуры и автоматики для микробного синтеза, разделения веществ и их исследования. С другой стороны, СКБ призвано решать самостоятельные задачи по разработке, с использованием новейших методов электроники, новых диагностических приемов и аппаратуры, индикации и контроля для сельского хозяйства.

В настоящее время на строительстве научного городка в Пущино работают около 1,5 тысяч строителей Центракадемстроя. В 1963 г. будет закончено строительство цеха керамзито-бетонных панелей трубного завода в Серпухове, специально предназначенного для обеспечения строительства научного городка. На строительной площадке построен завод строительных деталей и ведется строительство бетонного завода, производи-

тельная мощность которых рассчитана на строительство всего комплекса пущинских институтов. В 1963 г. будет завершено строительство газопровода Серпухов–Пущино, центральной котельной первой очереди и теплотрассы. В мастерских Института биофизики в Пущино развернута работа Специального конструкторского бюро биологического приборостроения, которое приступило к разработке уникальных приборов для проведения биофизических и микробиологических исследований. Для обеспечения научными кадрами институтов в Пущино в настоящее время проходят подготовку более 100 молодых специалистов и более 50 аспирантов. Кроме того, в лабораториях пущинских институтов, временно развернутых в Москве, работают более 100 научных сотрудников. Программа строительства указанных институтов полностью обеспечена проектно-сметной документацией на 1964 год.

АН СССР считает, что изъятие из титула строительства институтов в Пущино приведет к задержке развития важных для химизации народного хозяйства исследований в области биологии и задержит выполнение решения ЦК КПСС и Совета Министров СССР "О мерах по дальнейшему развитию биологической науки и укреплению ее связи с практикой".

Президент АН СССР академик *М.В. Келдыш*

Главный ученый секретарь
Президиума АН СССР академик *Н.М. Сисакян*

Архив РАН. Ф. 2. Оп. 1–1963. Д. 48. Л. 139–141.
Публикуется впервые.

Н.М. Сисакян, В.П. Сисакян – А.Н. Сисакяну

Москва *7 сентября 1963 г.*

Родной мой!

Я совершенно обалдела (некрасивое слово), увидев тебя, вас: Рустама, Васю Сорокина, Валеру и др[угих] в "Эстафете новостей". Впивалась в экран всем своим существом. Показывали минут 12–15, но мне показалось, что слишком мало... Интересные кадры вашей работы, быта и развлечений сопровождались интересным повествованием. Но я как-то от неожиданности и неописуемой радости онемела и оглохла, не могу вспомнить, что говорили о тебе. Помню только твое милое, милое лицо крупным планом и половину фигуры при разговоре с пионерами, да еще Аполлона в непонятной одежде, сидящего рядом с красавицей Венерой. Ой, как бы хотелось еще, еще и еще много, много раз посмотреть эти замечательные кадры. После того, как я более или менее пришла в себя, у меня возникли прозаические мысли по поводу твоей одежды, сын, кажется, твои джинсы пришли в такое состояние, что в них тебя нельзя показывать на экране, в кадрах ты появлялся крупно не ниже пояса, а посему сегодня послала тебе авиапосылку, в которую положила и брюки. Думаю, что не лишние.

Алешенька, орел мой! Вещи, которые ты найдешь нужным, оставляй на целине, подходящие подари кому-нибудь. Надеюсь, что ты меня понял? Одновременно с этим письмом посылаю тебе второе: "Комсомольскую правду" с твоей статьей. Целую, целуем.

Мама

Мой маршал!

Ты в своем письме написал о том, что впервые за последние 12 лет 1-го или 2 сентября не ходил в школу или в университет. Да, это так, но ты впервые в своей сознательной жизни в этот день шел в школу, школу значительно более сложную и многогранную – школу жизни. Крепко целую и обнимаю.

Твой папа

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

М.В. Келдыш, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС

Секретно
27 сентября 1963 г.

Президент Американского общества физиологии растений Артур У. Галстон известил профессора М.Х. Чайлахяна, что он избран членом-корреспондентом Американского общества физиологии растений. Это общество основано в 1924 г. с целью содействия созданию и развитию всех отраслей физиологии растений. Оно устраивает ежегодные конференции совместно с Американским биологическим институтом и издает журнал "Физиология растений". Членами общества могут быть ученые-физиологи растений всех стран. Члены-корреспонденты общества избираются на общем собрании и освобождаются от членских взносов, они вносятся в список членов общества и пожизненно получают бюллетень общества.

Профессор М.Х. Чайлахян является крупным специалистом в области физиологии растений, известен своими оригинальными исследованиями в нашей стране и за рубежом и сможет достойно представлять советскую науку в этом обществе.

В связи с вышеизложенным, АН СССР просит Вашего разрешения на принятие профессором М.Х. Чайлахяном звания члена-корреспондента Американского общества физиологов.

Президент АН СССР академик *М.В. Келдыш*

Главный ученый секретарь Президиума АН СССР
академик *Н.М. Сисакян*

Российский государственный архив новейшей истории. Ф. 5, оп. 55, д. 29, л. 132. Публикуется впервые.

Н.М. Сисакян

О научных и социальных проблемах космической биологии (тезисы доклада)

Октябрь [1963 г.]

1. Космос, мечты, трагические легенды.
2. 6 лет первого спутника, результат титанической работы советского народа.
3. Разведка космоса:

а) открытие поясов радиации;
б) Луна, Венера, Марс;
в) глубокая биологическая разведка.

4. Подвиг Гагарина. Чем дальше, тем глубже:

а) путь человека в космос;
б) невесомость и физиологические функции человеческого организма;
в) есть, жить, работать, радоваться.

5. Новые проблемы:

а) физиология невесомости;
б) космическая психология;
в) космическая медицина;
г) радиационная безопасность.

6. Развитие поставленных проблем в полетах советских:

380 час 55 мин – СССР
53 час 26 мин – США

7. Гагарин посвятил свой полет дружбе народов, его имя носят дети всех континентов.
8. Московский договор и международное сотрудничество в космосе:

а) космос и Земля; человек и машина;
б) метеорологическая служба;
в) радио и телесвязи;
г) физика космоса, магнитное поле Земли;
д) космическая экология;
е) жизнь в космосе.

9. Заключение:

а) космос для мира;
б) поколение космонавта;
в) космические путешествия.

Архив РАН. Фонд 2106.

М.В. Келдыш, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС

Секретно
29 октября 1963 г.

АН СССР просит разрешения пригласить в Советский Союз в январе 1964 г. в качестве своего гостя французского ученого Ж. Сенеза с женой для

чтения лекций и обмена опытом в области бактериальной химии на срок 14 дней.

Профессор Ж. Сенез заведует лабораторией в Национальном центре научных исследований. Является специалистом по биохимии микроорганизмов. В течение нескольких последних лет выделял и исследовал микробы, окисляющие углеводороды нефти.

Результаты своих исследований передал французскому филиалу английской компании "Бритиш петролеум компани", где они были использованы для депарафинирования газойля и других нефтепродуктов.

Советские микробиологии, в частности, ученые Института микробиологии АН СССР, весьма заинтересованы во встречах с профессором Сенезом и в освещении им проблем применения микроорганизмов для очистки нефти и при получении кормовых препаратов. Приглашение Сенеза включено в заявку АН СССР к проекту Плана командирования советских ученых и специалистов за границу и приема иностранных ученых на 1 квартал 1964 г. Расходы по пребыванию Ж. Сенеза с женой в СССР АН СССР принимает на себя.

Президент АН СССР
академик *М.В. Келдыш*

Главный ученый секретарь Президиума АН СССР
академик *Н.М. Сисакян*

Российский государственный архив новейшей истории. Ф. 5, оп. 55, д. 29, л. 147. Публикуется впервые.

Н.М. Сисакян – В.П. Пешкову

Госкомитет СССР
по координации НИР
29 ноября 1963 г.

Президиум АН СССР поддерживает просьбу Астрономического совета АН СССР и Государственного комитета Совета Министров Казахской ССР по координации НИР о пересмотре Постановления № 122 от 29 августа 1963 г. в части, касающейся темы "Исследование солнечной активности", проводимой институтом АН Казахской ССР.

В соответствии с планом работы АН Казахской ССР Астрофизический институт АН Казахской ССР проводит большие исследования с целью получения данных для прогнозирования различных явлений на Земле, изучения структуры солнечных протуберанцев, а также проводит наблюдения по общепринятой программе солнечной активности, которые поручены Астрофизическому институту Межведомственным комитетом по проведению МГСС. Для выполнения программы МГСС Астрофизическим институтом получен горизонтальный солнечный телескоп и в настоящее время Корональная станция Института приступила к регулярным наблюдениям Солнечной короны, а в ближайшее время начнет патрульную службу хромосферных вспышек.

В 1963 г. в работе Корональной станции Астрофизического института

АН Казахской ССР были обнаружены серьезные недостатки, что вызвало прекращение работ по исследованию солнечной активности. В настоящее время в результате принятых мер условия работы на Корональной станции коренным образом улучшились. Бывший руководитель станций, не обеспечивавший ее нормальную деятельность, от работы освобожден, все сотрудники станции прошли необходимую стажировку, оборудование станции (оптические детали коронографа и хромосферного телескопа) приведено в полный порядок.

Исходя из изложенного, Президиум Академии наук СССР просит восстановить в плане работ АН Казахской ССР на 1963 г. тему "Исследование солнечной активности" с сохранением на 1963 г. финансирования по этой теме в размере 40 тыс. руб.

Исследования по этой теме будут проводиться по следующим разделам:

а) ежедневное получение данных о солнечной активности для прогнозирования различных явлений на Земле в соответствии с постановлением Совета Министров СССР о проведении МГСС;

б) изучение структуры солнечных протуберанцев. Выявление и объяснение закономерностей в наблюдаемых высотах протуберанцев. Статистическое изучение высот протуберанцев, исследование связи высот протуберанцев с общим и локальным магнитными полями Солнца и теоретическая интерпретация полученных результатов.

Главный ученый секретарь Президиума АН СССР
академик *Н.М. Сисакян*

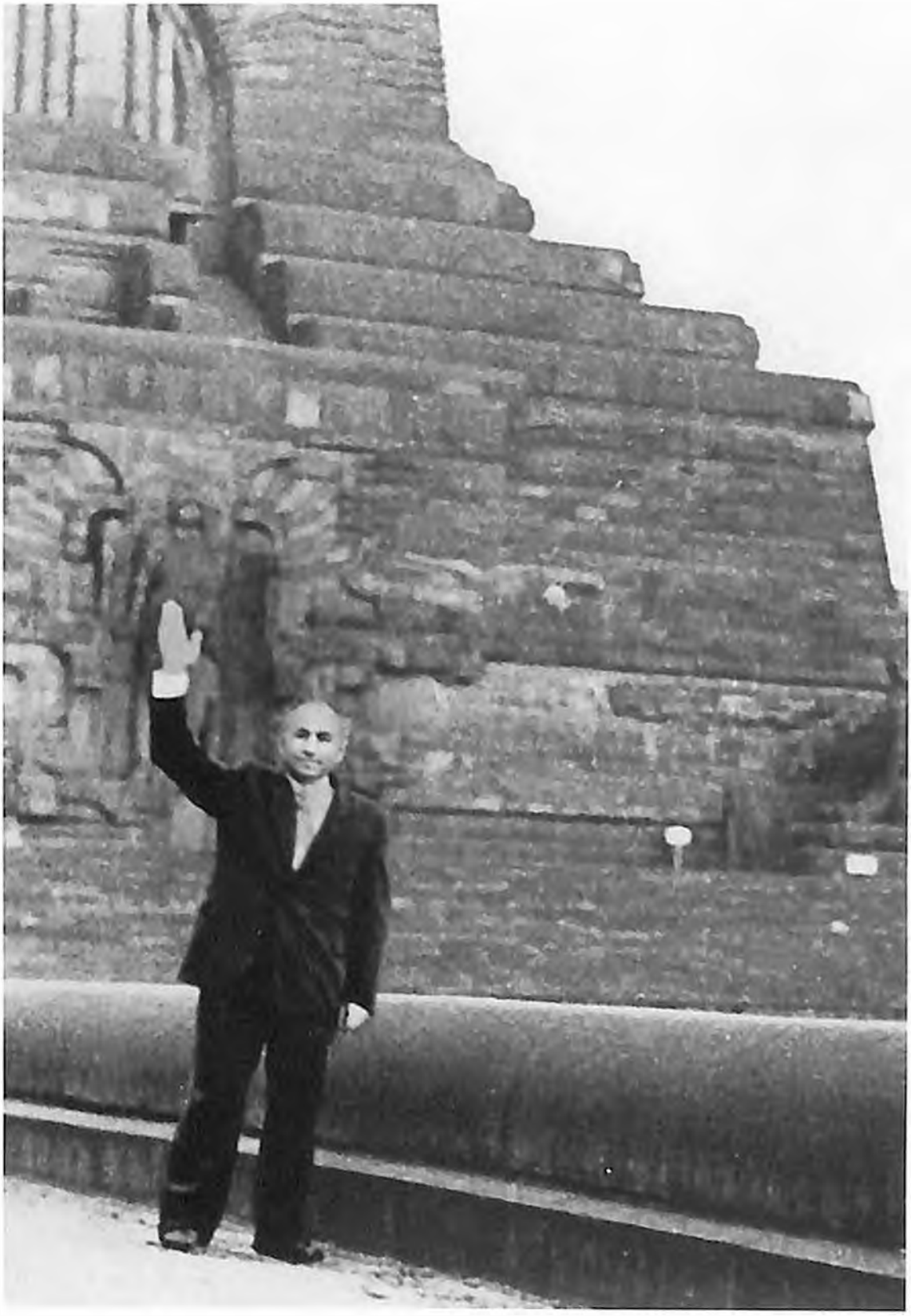
Архив РАН. Ф. 2. Оп. 1–1963. Д. 32. Л. 177.
Публикуется впервые.

М.В. Келдыш, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС

Секретно
29 ноября 1963 г.

АН СССР предполагает провести в 1 квартале 1964 г. в г. Ленинграде конференцию исследователей античности с приглашением на нее ученых социалистических стран. На конференции намечается рассмотреть следующие вопросы: формы труда и эксплуатации в рабовладельческом обществе; проблемы этногенеза народов припонтийских областей и их взаимоотношений с античным миром; идеологическая борьба в античном рабовладельческом обществе. Такие конференции созываются регулярно с 1957 г. Так, первая конференция состоялась в 1957 г. в Чехословакии, затем в 1958 г. в Польше и Венгрии, в 1959 г. в ГДР, в 1960 г. в Румынии и, наконец, в 1962 г. в Болгарии. Участники предыдущих конференций, в которых всегда принимали участие советские ученые, неоднократно высказывали пожелания о созыве очередной конференции античников в СССР.

Учитывая изложенное, АН СССР просит разрешения провести Конференцию исследователей античности в 1 квартале 1964 г. в г. Ленинграде и пригласить на нее в соответствии с соглашениями о научном сотрудничестве с социалистическими странами 20 ученых из социалистических стран (Ал-



Н.М. Сисакян

это решение. Я напомнил, что решение Испол[нительного] совета было принято по предложению самого Генерального директора. Таким образом, ответственность за нарушение решения Генеральной конференции падает и на большинство членов Исполсовета и на Генерального директора. ⟨...⟩

Я обратил внимание Майо, что в документах Секретариата по вопросу о строительстве 4-го и 5-го зданий штаб-квартиры ЮНЕСКО предусмотрен непрерывный рост штатов ЮНЕСКО из года в год на длинный ряд лет вперед на 40–50 человек ежегодно. К этому я добавил, что такое раздувание штатов, предрешаемое документом Секретариата, никак не вяжется с общими рекомендациями Генеральной конференции и задачами работы комиссии экспертов.

Майо возразил, что рост аппарата неизбежен, поскольку неизбежен рост объема работы Организации.

О потолке бюджета ЮНЕСКО на 1965–1966 гг.

Переходя к общему вопросу о позиции СССР в отношении бюджетного потолка, Майо сказал, что он надеется на пересмотр нами этой позиции в связи с предстоящей 13-й Генеральной конференцией ЮНЕСКО. "Вы должны понять, – сказал Майо, – что вам все равно не удастся получить необходимое большинство в 2/3 голосов в пользу ваших предложений. Представители слаборазвитых стран будут голосовать против вас и вы окажетесь в невыгодном политическом положении, а что касается практического результата, то вам все равно придется платить то, что будет решено Генеральной конференцией, или уходить из Организации". Майо тут же оговорился, что он не представляет себе ЮНЕСКО без Советского Союза и считает, что без СССР и других социалистических стран ЮНЕСКО "наполовину потеряла бы смысл своего существования". Я сказал Майо, что по вопросу о потолке бюджета позиция Советского Союза ему хорошо известна. Никаких изменений в этой позиции я не предвижу. Мы стояли и будем стоять за стабилизацию бюджета ЮНЕСКО. Что касается большинства или меньшинства, сказал я, то было бы правильно учесть, что если бы на последней сессии Исполсовета представители государств – сторонников стабилизации бюджета объединились с представителями государств – сторонников минимального увеличения бюджета, то бюджетный потолок, предложенный Майо, провалился бы. ⟨...⟩ К этому я добавил, что при всех обстоятельствах Советский Союз будет 50% своего взноса делать в советских рублях, предоставляя ЮНЕСКО использовать рублевую часть взноса в интересах дальнейшего укрепления сотрудничества с Советским Союзом и для перенесения части мероприятий ЮНЕСКО на территорию Советского Союза. ⟨...⟩

О кандидатуре на пост председателя XIII Генконференции

Заговорив о предложениях, сделанных т. [Н.М.] Сисакяну со стороны Карнейро и Майо в период 66-й сессии Исполсовета, Майо и этот вопрос связал с вопросом о бюджетном потолке. "Было бы, по-видимому, очень трудно председателю Генконференции не выражать по вопросу о потолке бюджета мнения большинства Генконференции и более того – находиться в оппозиции к этому мнению", – заявил Майо.

Отвечая ему, я подчеркнул, что из всех великих держав, представленных в ЮНЕСКО, только Советский Союз ни разу не имел члена своей делегации председателем Генконференции. Независимо от того, идет ли речь о Сисакяне и о той или другой позиции Советского Союза по вопросу о бюджете, такое положение нельзя считать нормальным и справедливым.

Майо ясно дал понять в ответ на это, что ни т. Сисакяну, ни кому-либо другому из числа членов советской делегации не будет предложен пост председателя XIII Генконференции, поскольку Советский Союз выступает за стабилизацию бюджета ЮНЕСКО, "т.е. против мнения абсолютного большинства государств – членов ЮНЕСКО по этому вопросу". ⟨...⟩

На этом наша беседа, продолжавшаяся около трех часов, закончилась.

7 января 1964 г.

Государственный архив Российской Федерации. Ф. Р-9519, оп. 1, д. 58, л. 261–267. Публикуется впервые.

Н.М. Сисакян – Д.И. Блохинцеву

4 февраля 1964 г.

Директору Объединенного
института ядерных исследований
члену-корреспонденту АН СССР

Глубокоуважаемый Дмитрий Иванович!

В соответствии с действующим Соглашением о научном обмене Национальная академия наук США обратилась к нам с просьбой принять д[окто]ра Стиллера из Военно-морской исследовательской лаборатории сроком на 4 месяца для работы по теме "Интенсивность потери энергии заряженными частицами, движущимися с релятивистскими скоростями в ядерных эмульсиях, и способы измерения параметров этих явлений в эмульсиях".

Национальная академия наук США в предварительной программе для д[окто]ра Стиллера выразила пожелание, чтобы АН СССР предоставила последнему возможность посещать и работать в течение до одного месяца по своей теме в Объединенном институте ядерных исследований в Дубне.

Президиум АН СССР просит Вас рассмотреть возможность приема американского ученого д-ра Стиллера в Объединенном институте ядерных исследований для кратковременной работы по своей научной теме, сроком до одного месяца, в период марта–июня 1964 г.

С уважением

Главный ученый секретарь Президиума АН СССР
академик *Н.М. Сисакян*

Архив РАН. Ф. 2. Оп. 1–1964. Д. 53. Л. 75. Публикуется впервые.

М.В. Келдыш, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС

4 февраля 1964 г.

Докладываем, что в соответствии с решением директивных органов 2 февраля 1964 г. в Конференц-зале Президиума Академии наук СССР состоялась пресс-конференция советских и иностранных журналистов, посвященная запуску в СССР научных станций (спутников Земли) "Электрон-1" и "Электрон-2".

Пресс-конференция была организована Академией наук СССР, Министерством иностранных СССР и Государственном комитетом Совета Министров по культурным связям с зарубежными странами.

На пресс-конференции присутствовали представители советских центральных газет, научных журналов, телевидения, радио и кинохроники, а также представители иностранной прессы, аккредитованные в СССР. Всего около 200 человек.

Пресс-конференцию открыл президент Академии наук СССР академик М.В. Келдыш, который в своем вступительном слове отметил основные задачи дальнейшего изучения околоземного космического пространства и, в частности, те конкретные задачи, которые могут быть решены в связи с запуском с одной мощной ракетой двух специальных космических систем, выведенных на существенно различные орбиты. Академик М.В. Келдыш подчеркнул, что полученные результаты явятся также важным вкладом советских ученых в осуществление программы Международного года спокойного Солнца.

Член-корреспондент АН СССР С.Н. Вернов в своем докладе дал объяснения природе внешних и внутренних радиационных поясов Земли и связанных с ними физических явлений.

В докладе доктора техн[ических] наук К.И. Грингауза была отмечена необходимость проведения ряда измерений с помощью аппаратуры на станциях "Электрон-1" и "Электрон-2", что явится, в частности, первым опытом изучения изменений магнитного поля внешней радиационной зоны с целью учета закономерностей этих изменений во время предстоящей мировой магнитной съемки.

Советские и иностранные корреспонденты интересовались вопросами, которые касались: значения запуска научных станций "Электрон-1" и "Электрон-2", их орбиты, длительности полета, аппаратуры и др.

Корреспонденты просили дать оценку последнему американскому эксперименту с запуском на Луну "Рейнджера-6".

Ряд вопросов относится к международному сотрудничеству в области исследования космического пространства.

На все вопросы были даны соответствующие ответы.

Президент АН СССР
академик *М.В. Келдыш*

Главный ученый секретарь Президиума АН СССР
академик *Н.М. Сисакян*

Архив РАН. Ф. 2. Оп. 1–1964. Д. 28. Л. 6–7.
Публикуется впервые.

Н.М. Сисакян, П.Н. Поспелов – Г.А. Белову

25 февраля 1964 г.

Главное архивное управление
при СМ СССР

Президент Американского совета познавательных обществ Фредерик Буркхардт обратился в Академию наук СССР с просьбой оказать содействие в получении фотокопии 6-томного дневника шотландского генерала Патрика Гордона (1635–1699), находившегося на службе у Петра I. В дневнике Патрика Гордона заинтересован Висконсинский университет, который готов в обмен на дневник передать нам архив одного из ближайших сотрудников Карла Маркса – Зорге. Архив Зорге представляет большой интерес для Института марксизма-ленинизма при ЦК КПСС.

Просим Вас рассмотреть возможность представления фотокопии дневника Патрика Гордона Висконсинскому университету в обмен на архив Зорге.

Главный ученый секретарь Президиума АН СССР
академик *Н.М. Сисакян*

Директор Института марксизма-
ленинизма при ЦК КПСС
академик *П.Н. Поспелов*

Архив РАН. Ф. 2. Оп. 1–1964. Д. 53. Л. 93.
Публикуется впервые.

Н.М. Сисакян – А.А. Петрову

27 февраля 1964 г.

Заместителю председателя
Государственного комитета СМ СССР
по культурным связям с зарубежными странами

На Ваше письмо от 4 февраля с.г. относительно предложений сомалийской стороны по Плану культурного сотрудничества на 1964 год Академия наук СССР сообщает следующее. ⟨...⟩ Нам представляется целесообразным рассмотреть пункт о направлении в Сомали советских историков в свете предложений главнокомандующего сомалийской армией генерала Хейса. Во время посещения Института Африки АН СССР (осень 1963 г.) генерал Хейс проявил большой интерес к работам советских африканистов по изучению истории национально-освободительного движения в Сомали в конце XIX – начале XX века. До настоящего времени этот важнейший период истории Сомали не изучен и не описан в исторической литературе. Хейс предложил направить в Сомали сроком до 6 месяцев группу советских историков для сбора материалов по истории национально-освободительного движения с целью создания правдивого исторического труда о героической борьбе сомалийского народа за свою национальную независимость, особенно в период английской агрессии в 1899–1920 годах. Генерал Хейс обещал оказать при этом всевозможную поддержку и помощь в работе советских ученых.

Учитывая изложенное, представляется целесообразным включить в План культурного сотрудничества на 1964 год направление в Сомали группы советских историков в составе 4–5 человек на срок 4 месяца для сбора и изучения материалов национально-освободительного движения сомалийского народа. Находясь в Сомали, советские ученые одновременно могли бы дать рекомендации по вопросам хранения исторических и археологических материалов в Могадишском музее.

Главный ученый секретарь Президиума АН СССР
академик *Н.М. Сисакян*

Архив РАН. Ф. 2. Оп. 1–1964. Д. 53. Л. 96–97.
Публикуется впервые.

Н.М. Сисакян – С.И. Руденко

7 марта 1964 г.

Главному маршалу авиации

В мая 1964 г. во Флоренции состоится Седьмая пленарная сессия КОСПАР и Пятый международный симпозиум по космическим исследованиям. Как известно, КОСПАР является наиболее авторитетной международной межакадемической организацией по космическим исследованиям. На Сессии и Симпозиуме будут обсуждаться актуальные вопросы исследований в космосе, и участие компетентной советской делегации имеет большое научное и политическое значение. ⟨...⟩ АН СССР считает, что участие специалистов в/ч 64688 в работе Сессии и Симпозиума весьма желательно и полезно для дела, и имеет возможность предоставить два места для поездки сотрудников в/ч 64688 в качестве научных туристов.

Просим сообщить фамилии рекомендуемых Вами лиц, учитывая необходимость срочного оформления выездных дел.

Главный ученый секретарь Президиума АН СССР
академик *Н.М. Сисакян*

Архив РАН. Ф. 2. Оп. 1–1964. Д. 53. Л. 126.
Публикуется впервые.

А.П. Павлов

Запись беседы с и.о. постоянного представителя Кубы при ЮНЕСКО Советником представительства Мартой Фрейде 12 марта 1964 г.

12 марта принял в своем рабочем кабинете в ЮНЕСКО Марту Фрейде по ее просьбе и имел с ней беседу. ⟨...⟩

О кандидатуре академика Сисакяна на пост председателя XIII Генеральной конференции ЮНЕСКО

Спросил Фрейде, как обстоит дело с поддержкой Кубинской делегацией кандидатуры академика Сисакяна на пост Председателя XIII Генконференции ЮНЕСКО.

Фрейде сказала, что Кубинская делегация полностью и безоговорочно поддержит предложение об избрании академика Сисакяна на пост Председателя XIII-й Генконференции ЮНЕСКО. В свою очередь Фрейде спросила, поддержим ли мы кандидатуру Барона Кастро – представителя Сальвадора в Исполсовете – на пост председателя Исполсовета на оставшееся до XIII Генеральной конференции время. Я сказал, что прежде чем ответить на этот вопрос, я должен получить ответ представителя Польши, профессора Вербловского, относительно его согласия или несогласия на выдвижение его кандидатуры на пост председателя Исполсовета ЮНЕСКО на время, оставшееся до Генконференции ЮНЕСКО. Фрейде сказала, что она понимает такую постановку вопроса, но хотела бы предупредить меня, что латиноамериканская группа будет выдвигать и поддерживать кандидатуру Барона Кастро на пост председателя Исполсовета и что, кажется, достигнута договоренность с афро-азиатской группой относительно поддержки последней кандидатуры Кастро с тем, что латиноамериканская группа на период после Генконференции поддержит кандидатуру марокканца Эль-Фаси на пост Исполсовета. ⟨...⟩

20 марта 1964 г.

Государственный архив Российской Федерации. Ф. Р-9519, оп. 1, д. 58, л. 209–212. Публикуется впервые.

К.П. Рубаник
1-й секретарь представительства СССР при ЮНЕСКО

Запись беседы с Бакула, атташе по культуре посольства Конго (Браззавиль) во Франции 17 марта 1964 г.

17 марта с.г. имел краткую беседу с Бакула во время коктейля, организованного ЮНЕСКО в честь участников комитета правительственных экспертов по выработке международной рекомендации по стандартизации книжной продукции. Спросил Бакула, участвовал ли он в работах последней 12-й сессии Генконференции ЮНЕСКО. Бакула ответил положительно, добавив, что это был его первый опыт участия в работе ЮНЕСКО.

Я заметил ему, что время идет быстро и не за горами открытие очередной 13-й сессии Генконференции. Сказал ему, как бы мимоходом, что некоторые члены Исполсовета ЮНЕСКО намереваются выдвинуть академика Н.М. Сисакяна на пост председателя предстоящей сессии Генконференции ЮНЕСКО. Спросил Бакула, что он думает по этому поводу. Бакула несколько замялся и в свою очередь спросил меня, была ли Африка представлена на этом посту. Ответил ему, что на 11-й Генконференции ЮНЕСКО, проходившей в 1960 г., вошедшем в историю как "год Африки", председателем Генконференции был избран представитель Эфиопии Апте-Волд. Добавил, что теперь (когда на этом посту были представлены Африка, Латинская Америка и другие районы) настало время для избрания на этот пост представителей от стран восточной Европы. Бакула сказал, что он больше придает значение не географическому представительству, а личным качествам кандидата на этот пост. Что касается личных качеств кандидата от

СССР, ответил ему, что академика Сисакяна очень хорошо знают в ЮНЕСКО и в международных научных кругах, и что Н.М. Сисакян имеет большой опыт работы в международных организациях. Бакула выслушал меня внимательно и сказал, что он поставит в известность об этом компетентные органы своей страны.

20 марта 1964 г.

Государственный архив Российской Федерации. Ф. Р-9519, оп. 1, д. 58, л. 213. Публикуется впервые.

Н.М. Сисакян

Жизнь в космосе (тезисы выступления в рамках визита делегации АН СССР в Японию)

Токио, Асахи-Холл

28 марта 1964 г.

1. Жизнь в космосе.
2. Условия космического пространства:
   - вибрация;
   - шум;
   - полная тишина;
   - невесомость;
   - ускорения, перегрузки;
   - отсутствие привычной обстановки;
   - психологические проблемы;
   - замкнутое пространство;
   - радиационная опасность;
   - метеоритная опасность.
3. Этапы исследования:
   - геофизические ракеты;
   - наземные исследования;
   - космические корабли, Лайка.
4. Подготовка космонавтов:
   - животные открыли путь в космическое пространство;
   - использование данных полета животных для полета человека.
5. Исторический полет Ю. Гагарина 12 апреля 1961 г.
6. Задачи:
   - защита от радиации;
   - круговорот веществ в замкнутой системе корабля;
   - проблема жизни в космосе;
   - космос должен служить человечеству;
   - возможные пути полезного эффекта (радиосвязь, метеорологическая служба, изучение физических свойств других планет, эффект стимулирования роста, изменение свойств организмов).
7. Заключение.

Архив РАН. Фонд 2106.

В.В. Вахрушев
Советник представительства СССР при ЮНЕСКО

Запись беседы с ответственным секретарем Исполнительного совета ЮНЕСКО М. Хименесом 23 марта 1964 г.

23 марта с.г. имел краткую беседу с Хименесом, в ходе которой последний сообщил следующее.

На пост председателя Исполсовета на период до конца 1964 г. кроме Барона Кастро никто пока не претендует. Что касается этого же поста на следующий полный срок, то Эль-Фаси уже не является единственным претендентом. Кроме Эль-Фаси этого поста будут добиваться Шариф (Пакистан) и, вполне возможно, Эйк (Швеция) и Завала (Мексика). Хименес считает, что наибольшие шансы имеют Эль-Фаси и Эйк, наименьшие – Шариф, хотя последний уже начал активную работу в пользу своей кандидатуры. ⟨...⟩

Кандидатура академика Н.М. Сисакяна на пост председателя XIII-й Генконференции будет "проходной", если этого поста не будет добиваться Эль-Фаси, которого африканцы все еще прочат на этот пост. По словам Хименеса, т. Сисакян Н.М. пользуется большим уважением и открытая кампания против его кандидатуры "практически невозможна". Многие страны Азии и Африки, по сведениям Хименеса, готовы поддержать т. Сисакяна. "Подпортить дело" могут лишь США (голосами латиноамериканцев) и Англия (голосами стран Содружества). Французы и их африканские союзники поддержат кандидатуру т. Сисакяна.

Гендиректор Майо также склонен поддержать (в том числе и определенной агитацией среди делегатов в ходе XIII Генконференции), надеясь тем самым "несколько смягчить позицию СССР по бюджету".

В ходе беседы Хименес со своей стороны задал один вопрос: кто будет кандидатом от СССР на пост члена Исполсовета, который заменит т. Сисакяна Н.М. Ответил Хименесу, что этот вопрос решается в Москве, добавив, что я лично не сомневаюсь в том, что будет выдвинут достойный преемник. Отметив желательность выдвижения кандидатуры известного советского ученого (поскольку на этом уровне СССР был представлен в Исполсовете до сих пор), Хименес, однако, высказался в том смысле, что от СССР пройдет "почти любой кандидат", поскольку все понимают абсолютную необходимость участия в нем Советского Союза. Что же касается кандидатов от других социалистических стран, то они, по мнению Хименеса, должны быть "очень сильными", ибо в противном случае могут быть "всякие неожиданности".

28 марта 1964 г.

Государственный архив Российской Федерации. Ф. Р-9519, оп. 1, д. 58, л. 239–241. Публикуется впервые.

К.П. Рубаник

Запись беседы с Тай Кеолуангкой, Постоянным представителем Лаоса при ЮНЕСКО 2 апреля 1964 г.

2 апреля с.г. в перерыве между заседаниями 42-й сессии Комитета по строительству Штаб-квартиры ЮНЕСКО имел краткую беседу с Кеолуангкой. В начале беседы попросил его как докладчика как можно точнее отразить в докладе изложенную мною нашу позицию в отношении более рационального использования аппарата ЮНЕСКО и прекращения практики разбухания и без того огромного аппарата Организации. ⟨...⟩

Спросил далее Кеолуангкой, что он думает по поводу избрания академика Сисакяна Н.М. председателем 13-й сессии Генконференции ЮНЕСКО. Он ответил, что, по его мнению, это отличная кандидатура на этот пост, поскольку академика Сисакяна хорошо знают в ЮНЕСКО. Это более выигрышная фигура, добавил он, нежели бывший председатель 11-й сессии Генконференции эфиопец Апте-Вольта, который не знал работу ЮНЕСКО и ее процедурные правила и часто был простой пешкой в руках Секретариата ЮНЕСКО, я поблагодарил Кеолуангкой за его поддержку советского кандидата и выразил надежду на положительное голосование делегации Лаоса на предстоящей 13-й сессии Генконференции ЮНЕСКО в случае, если академик Сисакян согласится на выдвижение своей кандидатуры на этот пост.

Государственный архив Российской Федерации. Ф. Р-9519, оп. 1, д. 59, л. 100–101. Публикуется впервые.

В.В. Вахрушев

Запись беседы с Представителем Польши при ЮНЕСКО т. Кемпчинским 7 апреля 1964 г.

7 апреля был приглашен т. Кемпчинским на завтрак. В ходе беседы были затронуты следующие вопросы. ⟨...⟩

О бюджетном потолке ЮНЕСКО на 1965–1966 гг.

Отметив непопулярность позиции, занятой по этому вопросу представителями социалистических стран на XII Генконференции, Кемпчинский высказался в том смысле, что на XIII Генконференции было бы желательно занять более приемлемую для слаборазвитых стран позицию и назвать сумму предельного бюджетного потолка “хотя бы на 100 тысяч долларов превышающую предложение англо-американцев” (44 млн долларов). Кемпчинский добавил, что, по мнению польских товарищей, которые хорошо понимая валютные трудности и Польши и Советского Союза, тем не менее считают важным, чтобы в этом вопросе “западники тянулись за социалистическими странами, а не наоборот”.

Заметив, что этот вопрос будет решаться в Москве, я подчеркнул, что мы всегда будем возражать против искусственного раздувания бюджета ЮНЕСКО, половина которого идет на чисто административные расходы, т.е. на содержание аппарата ЮНЕСКО, которая все больше и больше превращается в кормушку для небольшой группы (в основном франко-англо-американской) международных чиновников.

Отметив, что он все это очень хорошо понимает, Кемпчинский сообщил, что приблизительно то же было сказано Гендиректору Майо польскими руководителями в ходе его последнего визита в Варшаву. Тем не менее такая позиция, по их мнению, наносит большой ущерб влиянию социалистических стран в слаборазвитых странах, которые "все еще верят в ЮНЕСКО".

О кандидатуре т. Сисакяна Н.М.

Отвечая на вопрос Кемпчинского, сообщил последнему о в общем положительной реакции многих стран на возможность выдвижения т. Сисакяна Н.М. на пост председателя XIII Генконференции. Кемпчинский сказал, что у него складывается такое же впечатление, но, по его мнению, в этом случае необходимо будет твердо договориться с африканцами и латинцами, поскольку эти две группы стран будут иметь решающее значение. В этой связи, видимо, придется поддержать кандидатуру Эль Фаси (Марокко) на пост председателя Исполсовета на очередной срок (1965–1966 гг.). Что касается стран Азии, то Кемпчинский считает, что их можно будет не принимать особенно во внимание, так как у них едва ли наметится какое-либо единство. По мнению Кемпчинского, ряд стран Азии (Пакистан, Индонезия, Новая Зеландия, Филиппины и др.) поддержат кандидатуру Шарифа (Пакистан), который также будет претендовать на пост Председателя Исполсовета на 1965–1966 гг. Его, однако, не поддержат те страны, в которых сильны антикитайские настроения (Индия, Цейлон и др.). Поэтому, по мнению Кемпчинского, "азиатского блока практически не существует", и на него рассчитывать не следует. Ответил на это, что в этом случае тем более необходима будет работа с отдельными делегациями стран этого района. Кемпчинский согласился с этим. ⟨...⟩

21 апреля 1964 г.

Государственный архив Российской Федерации. Ф. Р-9519, оп. 1, д. 59, л. 176–179. Публикуется впервые.

М.В. Келдыш, Н.М. Сисакян – К.Н. Рудневу

30 апреля 1964 г.

Председателю Государственного
комитета СССР по координации НИР

АН СССР просит Вас дать согласие на реорганизацию Института механики АН СССР. Институт механики, который был создан в системе Академии наук СССР в 1939 г., в течение многих лет проводил исследования по те-

матике в основном классического характера, в значительной мере потерявшей к настоящему времени роль ведущего направления исследований. Многие из них, например, строительная механика стержневых систем и оболочек, обтекание тел потоком идеальной несжимаемой жидкости, плоская задача математической теории упругости, классическая теория устойчивости и другие исследования с большим успехом проводятся в неакадемических учреждениях – на кафедрах вузов и в научно-исследовательских институтах промышленности.

В то же время новые актуальные направления в области механики, поставленные развитием народного хозяйства и созданием общей и специальной техники, в нашей стране не разрабатываются на надлежащем уровне. В современных условиях первостепенное значение приобретают исследования по следующим проблемам механики:

• механика процессов химической технологии, включая механику псевдоожиженных слоев, составляющих основу многих современных химико-технологических процессов;

• механика синтетических полимерных материалов;

• изучение механического действия квантовых генераторов света;

• исследование динамик и грунтов в связи с действием ядерных взрывов на подземные сооружения;

• биомеханика, включая механику кровообращения, механику мышц и механику передачи нервных импульсов;

• теория новых командных приборов стабилизации;

• теория оптимального управления.

Исследования по этим проблемам, в особенности за последние годы, получили широкое развитие за рубежом.

В настоящее время структура Института механики АН СССР и специализация его научных кадров в основном подчинены решению традиционной тематики, не определяющей уровень советской науки в этой области.

Переключение Института механики АН СССР на решение новых актуальных проблем без коренной перестройки его деятельности потребует много времени и приведет к еще большему отставанию в развитии современных направлений механики.

В связи с этим АН СССР считает необходимым создать в 1964 г. Институт проблем механики АН СССР, использовав при его организации часть научных кадров Института механики АН СССР и его специалистов, работающих в других научных учреждениях. Предполагается также пригласить для работы в Институте ряд крупных ученых-механиков из других городов. Существующий Институт механики АН СССР будет упразднен после положительного решения вопроса о создании Института проблем механики АН СССР.

Предполагается также обсудить на Президиуме АН СССР положение с развитием механики в нашей стране, определить конкретные задачи и составить развернутый план исследований по развитию теоретических и экспериментальных работ, а также решить ряд вопросов, связанных с материально-техническим обеспечением исследований в новых направлениях механики.

АН СССР просит согласия Государственного комитета по координации научно-исследовательских работ СССР на создание Института проблем механики АН СССР и упразднение Института механики АН СССР.

Президент АН СССР академик *М.В. Келдыш*

Главный ученый секретарь Президиума АН СССР
академик *Н.М. Сисакян*

Архив РАН. Ф. 2. Оп. 1–1964. Д. 4. Л. 70–72.
Публикуется впервые.

А.П. Павлов

Запись беседы с председателем XII Генконференции ЮНЕСКО, Постоянным представителем Бразилии при ЮНЕСКО профессором Карнейро 17 июня 1964 г.

17 июня с.г. имел встречу и беседу с Карнейро в ЮНЕСКО. В ходе беседы были затронуты следующие вопросы.

О политическом положении в Бразилии

Карнейро рассказал о последнем перевороте, совершенном военными кругами в Бразилии. ⟨...⟩ В составе военной клики, пришедшей к власти, имеются опасные реакционеры, связанные с небольшой группой крупных землевладельцев, во внешней политике ориентирующихся на США. Нынешний президент Бразилии, добавил Карнейро, сам по себе человек довольно умеренный, либеральных взглядов, но он находится в плену своего окружения. ⟨...⟩ Карнейро намекнул, что если нынешнее правительство будет следовать принятому им курсу, оно не просуществует слишком долго.

О выборах в США

Перейдя к вопросу о президентских выборах в США, Карнейро сказал, что успех сенатора Голдуотера в деле завоевания большинства республиканской партии показывает, что за этим представителем крайне правых кругов стоят в США серьезные силы. Именно это и представляет опасность, поскольку поддерживающие Голдуотера круги американской буржуазии готовы на "крайние шаги" как во внутренней, так и во внешней политике. ⟨...⟩

О кандидатуре академика Сисакяна на пост Председателя XIII Генконференции ЮНЕСКО

Перейдя к вопросу о шансах академика Сисакяна быть избранным председателем XIII-й Генконференции, Карнейро, по моей просьбе, рассказал о закулисных переговорах, которые он вел по поводу кандидатуры Сисакяна с американцами, англичанами, афро-арабской и латино-американской группировками.

Бывший глава американской делегации на XII Генконференции ЮНЕСКО Батл, с которым Карнейро встретился в Вашингтоне, заявил по-

следнему, что в условиях напряженной предвыборной борьбы правящая демократическая партия вряд ли сможет пойти на такие внешнеполитические шаги, которые дадут пищу для пропаганды республиканцев против демократической партии. Батл якобы сказал Карнейро: "Возможный приход представителей Китайской Народной Республики в ЮНЕСКО (в связи с поворотом во французской политике в отношении Китая) и избрание председателем Генеральной конференции ЮНЕСКО представителя СССР – это две такие "угрозы", которые в настоящее время трудно будет переварить и с которыми нелегко будет примириться Госдепартаменту. Карнейро повторил уже известный нам тезис о боязни со стороны США того, что на XIII Генконференции советский представитель сможет "драматизировать" вопрос о членстве КНР в ЮНЕСКО.

От себя Карнейро добавил к этому, что на последней сессии Исполсовета он лично не заметил такой тенденции со стороны советской делегации, которая заняла принципиальную позицию в данном вопросе, но не создавала вокруг него слишком большого политического напряжения и ажиотажа. Карнейро добавил, что, по его мнению, на XIII сессии Генконференции вопрос об изгнании чанкайшиста и замене его представителем КНР еще не будет решен, и большинство скорее поддержит предложение англичан, которое, вероятно, будет сводиться к тому, чтобы отложить вопрос до решения его в ООН (т.е. практически до 14-й сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО).

В отношении английской позиции Карнейро сказал, что Мэри Смитон поддерживает полностью в вопросе об избрании председателя Генконференции позицию США.

В ответ на замечание Карнейро относительно того, что Советский Союз является единственной великой державой, представитель которой ни разу не был председателем Генеральной конференции, Смитон якобы сказала, что представители США и Англии бывали на председательском месте, но это было до вступления советского союза в ЮНЕСКО. Теперь, якобы заявила Мэри Смитон, лучше было бы великим державам не претендовать вообще на председательствование на Генеральной конференции ЮНЕСКО и предоставить этот пост представителям нейтральных стран. В связи с этим Карнейро намекнул на возможность выдвижения индийской кандидатуры на пост председателя генконференции.

О латиноамериканцах Карнейро сказал, что у них пока нет единого мнения по вопросу о кандидатуре академика Сисакяна. Некоторая часть латиноамериканцев поддерживает эту кандидатуру, другая – еще колеблется и поглядывает на США.

Афро-арабская группировка, по-видимому, поддрежит кандидатуру Сисакяна, хотя у отдельных членов этой группы есть мнение в целесообразности такой поддержки в связи с позицией Советского Союза по вопросу о бюджетном потолке.

Что касается азиатов, то у них, по-видимому, пока еще сказываются разброд и отсутствие организации. В связи с этим Карнейро сказал, что идея о расширении представительства азиатских стран в Исполсовете, сама по себе правильная, может потерпеть фиаско на Генконференции из-за недостаточной организованности азиатской группировки государств, и добавил, что по

мнению всех членов Исполсовета, с которыми ему пришлось говорить, социалистические страны восточной Европы должны будут сохранить полученные ими на прошлой конференции три места в Исполсовете.

Я сказал, что вопрос о Сисакяне нужно решать прежде всего исходя из его огромного опыта, его популярности в кругах ЮНЕСКО как ученого и его личный качеств, позволяющих объективно и спокойно обсудить любой вопрос повестки дня конференции. Что же касается представительства социалистических стран в Исполсовете, то наша группа социалистических стран Восточной Европы могла бы претендовать на 4–5 мест в Исполсовете.

Карнейро в заключение подчеркнул, что вопрос о кандидатуре академика Сисакяна должен быть обсужден в ходе следующей, 68-й сессии Исполсовета. Только к этому времени позиция членов Исполсовета сможет определиться. Он посоветовал также переговорить в Москве с американским послом, "хорошо знающим Сисакяна", и в Вашингтоне – с Госдепартаментом в отношении поддержки кандидатуры Сисакяна США (а следовательно и Англией и частью колеблющихся латиноамериканцев). ⟨...⟩

Я поблагодарил Карнейро за беседу и информацию.

Постоянный представитель СССР при ЮНЕСКО *А. Павлов*

19 июня 1964 г.

Государственный архив Российской Федерации. Ф. Р-9519, оп. 1, д. 60, л. 103–106. Публикуется впервые.

М.В. Келдыш, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС

Секретно

10 июля 1964 г.

Видный итальянский историк-коммунист Паоло Алатри в беседе с директором Института истории АН СССР членом-корреспондентом АН СССР Хвостовым В.М. выдвинул в декабре 1963 г. предложение организовать встречу советских и итальянских историков. Встреча советских и итальянских историков по мысли итальянских друзей должна содействовать устранению весьма распространенных среди интеллигенции Италии представлений об отсутствии в СССР подлинной исторической науки, о крайней ее конъюнктурности и подчинении чисто политическим целям.

Итальянские друзья считают, что за редкими исключениями итальянские историки не осведомлены о действительном развитии новейшей советской историографии, о пересмотре советскими историками ошибочных положений, господствовавших в период культа личности. Отсюда, к имеющимся реальным разногласиям, вытекающим из различных идеологических установок, прибавляются надуманные разногласия, являющиеся результатом незнания предмета, невежества или недоразумений. Так, среди итальянских историков, в том числе прогрессивных (и даже историков-марксистов), бытуют широко распространенные схемы о том, что вся советская историография якобы проникнута духом догматизма, что за последние 10 лет в ней мало что изменилось и т.п. По мнению итальянских друзей, эти представления необходимо опровергнуть с помощью конкретного анализа состояния советской историографии с привлечением убедительных фактов. Институт

Грамши в этих целях провел в апреле текущего года специальное заседание, на котором был дан отпор верхоглядским заявлениям, сводящим на нет усилия советских историков. Однако и товарищи из института Грамши сами не располагают достаточными знаниями в этом вопросе. Такого рода недостатки отразились в длительной полемике с советскими историками, которая ведется в последние два года на страницах итальянских исторических журналов. Исходя из этого, тов. Алатри, а также руководящие товарищи из Института Грамши, и высказываются за настоятельную необходимость организации итало-советской встречи.

Задача советских докладчиков на предполагаемой встрече должна состоять в том, чтобы дать правильное представление о развитии исторической науки и марксистской исторической мысли в СССР, подчеркнуть то принципиально новое, что создано после XX съезда. В программу встречи тов. Алатри просил включить, в качестве основного, доклад "Советская историческая наука на современном этапе", который мог бы быть сделан кем-либо из руководящих работников Института истории АН СССР.

Со своей стороны мы считаем необходимым предложить итальянской стороне сделать аналогичный доклад об итальянской историографии с последующим обсуждением обоих докладов.

Результаты встречи советских и итальянских историков будут итальянской стороной доведены через печать до итальянской общественности.

Президиум АН СССР считает такую встречу целесообразной в научном и политическом отношении и полагает, что она будет проведена на основе взаимности.

Тов. Алатри считает, что конференцию лучше провести в Москве, а не в Риме. Наиболее удобным временем является сентябрь месяц с.г., срок – 10 дней. С итальянской стороны считалось бы желательным участие следующих историков: Джузеппе Берти – коммунист, был представителем Итальянской компартии в Коминтерне, член руководящего комитета Института Грамши при ЦК ИКП ⟨...⟩ Джулиано Прокаччи – коммунист. Один из наиболее подготовленных и эрудированных историков-марксистов. ⟨...⟩ Розарио Виллари – коммунист. Доцент Мессинского университета, специалист в области аграрной истории Италии ⟨...⟩ Франко Вентури – радикально-буржуазный историк, антифашист, участник движения сопротивления, профессор Туринского университета ⟨...⟩ Доменико Демарко – буржуазный историк леворадикального направления, профессор Неаполитанского университета. Розарио Ромео – историк либерального направления ⟨...⟩ Марио Бандишоли – профессор новой истории Миланского университета, католик, но весьма широких, прогрессивных взглядов.

Просим разрешить АН СССР проведение вышеуказанной встречи итальянских и советских историков в Москве в сентябре с.г. и приглашение 7 итальянских историков за счет АН СССР сроком на 10 дней.

Президент АН СССР, академик *М.В. Келдыш*

Главный ученый секретарь Президиума АН СССР
академик *Н.М. Сисакян*

Российский государственный архив новейшей истории. Ф. 5, оп. 55, д. 62, л. 89–90. Публикуется впервые.

Н.М. Сисакян – Н.П. Фирюбину

29 июля 1964 г.

Заместителю министра
иностранных дел СССР

Ознакомившись с нотой Греческого Королевского Посольства в СССР от 27 июня 1964 г. № 1258, АН СССР сообщает.

В 1963 году экспедиция на научно-исследовательском судне "Академик С. Вавилов" проводила исследования в районе острова Санторин с целью сбора материалов для теоретических разработок геологических и геофизических процессов, происходящих в этом вулканическом районе Средиземного моря. Информация журнала "World Mining" о том, что советской экспедицией обнаружены большие железо-марганцевые залежи в районе о. Санторин, не соответствует действительности.

АН СССР направляет Вам справку научного руководителя этих работ академика Н.М. Страхова о результатах исследований в районе острова Санторин. Эта справка может быть переслана в порядке информации Греческому посольству в СССР.

АН СССР одновременно просит Вас получить разрешение Министерства иностранных дел Греции на продолжение начатых в 1963 г. в районе о. Санторин геологических и геофизических исследований в предстоящем рейсе экспедиции на том же судне "Академик С. Вавилов" с высадкой на остров на три дня в октябре с.г.

Как и в прошлом году, сбор материалов на о. Санторин и в пределах его территориальных вод может быть осуществлен в присутствии представителя греческих властей.

Приложение: справка (только в адрес).

Главный ученый секретарь Президиума АН СССР
академик *Н.М. Сисакян*

Архив РАН. Ф. 2. Оп. 1–1964. Д. 54. Л. 56–57.
Публикуется впервые.

В.В. Вахрушев

Запись беседы с ответственным секретарем Исполнительного совета ЮНЕСКО М. Хименесом 24 июля 1964 г.

24 июля с.г. имел очередную беседу с Хименесом. В ходе беседы были затронуты следующие вопросы.

О кандидатуре т. Сисакяна Н.М.
на пост председателя Генконференции

Заметив, что СССР, по-видимому, выдвинет кандидатуру т. Сисакяна Н.М. на этот пост, Хименес заявил, что в этом случае мы должны будем провести определенную работу и среди членов Исполсовета, поскольку

формально кандидат на пост Председателя Генконференции должен быть рекомендован Исполнительным советом, который должен принять решение на своей 68-й сессии (как и по поводу кандидатов на посты председателей различных комиссий и комитетов Генконференции).

Я подтвердил наше намерение выдвинуть кандидатуру академика Сисакяна Н.М. и добиваться его избрания.

Отвечая на мой вопрос, Хименес сообщил, что кандидатура Индиры Ганди на этот пост отпадает определенно. Больше того, она подает в отставку даже с поста члена Исполнительного совета. Кем она будет заменена в Исполсовете, Хименес пока не знает.

Касаясь возможностей Шарифа, Хименес сказал, что они невелики. Это знают и американцы, которые сейчас пытаются уговорить д-ра Мацуи (бывший член Исполсовета от Японии) выдвинуть свою кандидатуру на пост председателя Генконференции. По мнению Хименеса, Мацуи также имеет мало шансов на успех, особенно в том случае, если мы выдвинем кандидатуру т. Сисакяна.

Касаясь позиции латинцев – членов исполкома, Хименес сказал, что они охотно поддержат т. Сисакяна при одном условии: если соцстраны и африканские страны не будут предпринимать каких-либо мер (и неофициально дадут знать об этом латинцам) с тем, чтобы увеличить число мест в Исполкоме для стран Азии за счет латинцев (в настоящее время латиноамериканцы имеют 6 мест из 30-ти). В этом случае, по мнению Хименеса, кандидатура т. Сисакяна будет утверждена 68-й сессией Исполсовета независимо от позиции США, за которыми (из членов Исполкома) пока следуют только англия, ФРГ, Италия и Япония. Хименес считает, что в этом случае и США вынуждены будут снять свои возражения, а за ними последуют и остальные указанные выше страны. ⟨...⟩

Советник Представительства СССР при ЮНЕСКО *В. Вахрушев*
1 августа 1964 г.

Государственный архив Российской Федерации. Ф. Р-9519, оп. 1, д. 60, л. 154–155. Публикуется впервые.

В.В. Вахрушев

Запись беседы с сотрудницей постоянной делегации Англии при ЮНЕСКО М. Гитон 7 августа 1964 г.

Принял Гитон в ЮНЕСКО по ее просьбе.

Ссылаясь на поручение МИД Англии, Гитон сообщила, что делегация Англии на XIII Генконференции не сможет поддержать кандидатуру академика Сисакяна на пост председателя, повторив при этом те же аргументы, которые были высказаны и.о. постоянного представителя США при ЮНЕСКО Уильямсом. Гитон, однако, подчеркнула, что этот вовсе не окончательная позиция Англии и что ее представители готовы обсудить любые предложения и разъяснения совделегации по этому вопросу.

Подтвердив, что кандидатура академика Сисакяна будет выдвинута нами на пост председателя Генконференции, я дал понять Гитон, что работая

в пользу кандидатуры Шарифа (Пакистан), англичане явно "ставят не на ту лошадь". Предупредил также, что такая позиция англичан по вопросу о председателе XIII Генконференции, безусловно, сузит возможности взаимных консультаций по другим вопросам, стоящим в повестке дня XIII сессии Генконференции.

Отвечая на мой вопрос, Гитон сказала, что ей пока неизвестно, кто возглавит делегацию Англии на XIII Генконференции. Гитон пояснила, что эта неизвестность проистекает из того факта, что в начале ноября с.г. в Англии состоятся выборы и консерваторы вовсе не уверены в своей победе.

Отвечая на второй мой вопрос, Гитон сказала, что позиция Англии по бюджету официально пока что не изменилась, однако, насколько ей известно, англичане в конце концов поддержат предложение, выдвинутое по этому вопросу Майо, т.е. 47,7 млн долларов.

Касаясь вопроса о приглашении Португалии и ЮАР прислать своих наблюдателей на XIII Генконференцию, Гитон сказала, что английская делегация будет поддерживать это предложение, независимо от того, получит оно поддержку большинства Генконференции или нет.

В конце беседы Гитон спросила, кто, по нашему мнению, мог бы быть подходящим "нейтральным" кандидатом на пост председателя XIII Генконференции, который мог бы быть поддержан большинством государств – членов ЮНЕСКО.

Ответил, что таким кандидатом является и будет академик Сисакян Н.М.

11 августа 1964 г.

И.о. постоянного представителя СССР при ЮНЕСКО *В. Вахрушев*

Государственный архив Российской Федерации. Ф. Р-9519, оп. 1, д. 60, л. 161–162. Публикуется впервые.

Н.М. Сисакян – А.И. Рассохо

4 сентября 1964 г.

Начальнику
Гидрографической службы ВМФ
вице-адмиралу А.И. Рассохо

АН СССР ведет работы по изучению морей и океанов, охватывающие широкий круг вопросов. При проведении этих работ широко используются разнообразные данные о природе океанов и морей. Все это определяет непосредственную заинтересованность в картах и пособиях, издаваемых ГС ВМФ.

При проведении непосредственных исследований в океанах и морях на судах АН СССР широко используются морские навигационные карты, которые в основном удовлетворяют требования мореплавания. Принятое решение о покрытии всего Мирового океана картами масштаба 1:2 000 000 следует признать весьма полезным и своевременным, так как такие карты явятся хорошей основой для проведения работ в открытых частях океанов.

В дополнение к этому следовало бы обеспечить издание карт-сеток масштаба 1:1000 000, так как пользование сетками масштаба 1:500 000 резко увеличивает объем работ и создает большие трудности в последующем использовании этих материалов. Для проведения детальных исследований отдельных небольших участков океанов и морей, обычно проводимых вокруг заякоренных буев, необходимо шире издавать разнообразные специальные сетки, позволяющие быстро осуществлять привязку судна к бую при помощи радара.

Имеющиеся морские навигационные карты требуют некоторого улучшения. Например: нанесение изобат с более частым сечением рельефа и постоянной шкалой, отказ от метода линейной интерполяции и проведения изобат в соответствии с современными представлениями о геоморфологии подводного рельефа, в первую очередь, хотя бы на мелкомасштабных картах, более детальное гипсометрическое изображение на картах рельефа всей суши, входящей в пределы карты, а не только узкой прибрежной полосы; в пределах последней следует более четко выделять береговые ориентиры, особенно связанные с отдельными формами рельефа, и т.д.

Помимо имеющегося набора морских навигационных карт было бы желательно обеспечить издание обзорных карт всего Мирового океана и отдельных океанов и крупных морей, отражающих современные представления об их рельефе, геологии и гидрометеорологии, обеспечив при этом возможность широкого использования таких карт многочисленными исследователями природы Мирового океана. В качестве примера можно указать на желательность открытой продажи карт трех океанов масштаба 1:10 000 000.

Главный ученый секретарь Президиума АН СССР
академик *Н.М. Сисакян*

Архив РАН. Ф. 2. Оп. 1–1964. Д. 48. Л. 159–160.
Публикуется впервые.

Б.Е. Быховский – Н.Н. Семенову, Н.М. Сисакяну

19 сентября 1964 г.

Бюро Отделения общей биологии получило сообщение о том, что распоряжением Председателя Совета Министров Азербайджанской СССР тов. Э.Н. Алиханова субтропический ботанический сад в Мардакянах (под г. Баку) в двухдневный срок должен быть передан Минздраву Азербайджанской ССР для организации в нем дома отдыха.

Этот сад был заложен 40 лет назад по инициативе акад. Н.И. Вавилова; сейчас в нем сосредоточены ценнейшие породы древесных и кустарниковых растений, полученных из всех субтропических районов земного шара. Сад представляет собой национальное богатство республики. В нем сосредоточены также ценные коллекции технических растений, используемых всеми южными республиками Советского Союза.

Комиссия по оказанию помощи АН Азербайджанской ССР в определении основных научных направлений и специализации научных учреждений, работавшая в марте–апреле с.г. в г. Баку под председательством академика

Н.Н. Семенова, в своих выводах рекомендовала Сад в Мардакянах передать в ведение Академии наук Азербайджанской ССР, сохранив его как научную организацию.

Бюро Отделения общей биологии АН СССР поддерживает мнение Комиссии и просит послать телеграмму на имя председателя Закавказского Бюро ЦК КПСС Г.Н. Бочкарева и Первого секретаря ЦК КП Азербайджана В.Ю. Ахундова с ходатайством сохранить субтропический Сад в Мардакянах как научную организацию.

По поручению академика-секретаря Отделения общей биологии АН СССР академика Б.Е. Быховского

Ученый секретарь ООБ АН СССР *А. Колесников*

Архив РАН. Ф. 2. Оп. 1–1964. Д. 4. Л. 137–138.
Публикуется впервые.

В тот же день, 19 сентября 1964 г., в адрес Закавказского бюро ЦК КПСС была направлена правительственная телеграмма за подписью Н.Н. Семенова и Н.М. Сисакяна с просьбой "принять меры сохранению субтропического сада Мардакянах как научной организации" и "приостановить передачу его Минздраву республики под Дом отдыха". Подр. см.: Архив РАН. Ф. 2. Оп. 1–1964. Д. 2. Л. 139.

А.П. Павлов

Запись беседы с Генеральным директором ЮНЕСКО Р. Майо 14 сентября 1964 г.

По предварительной договоренности посетил Майо и имел с ним беседу, в ходе которой были затронуты следующие вопросы. ⟨...⟩

О потолке бюджета

Майо сказал, что он не хотел бы касаться этой проблемы в целом, но имеет в виду лишь отметить, что, как ему доложили, в замечаниях Комиссии СССР по делам ЮНЕСКО не оспаривается бюджет, предложенный Гендиректором и лишь отмечается, что Гендиректор не уложился в сумму 46 млн 800 тысяч долларов с проектируемыми расходами Организации на 1965–1966 гг. Я сказал, что это совсем не означает, что советская делегация на предстоящей сессии Исполнительного совета ангажируется на поддержку первоначального потолка бюджета, рекомендованного по предложению генерального директора Исполнительным советом. Замечания в данном случае отмечают только ту неправильность, что Генеральный директор уже пошел дальше суммы, рекомендованной ему Исполнительным советом, и не касаются вопроса о бюджетном потолке в целом.

Отвечая на вопрос Майо, я сказал, что ему должны были доложить, что Комиссия СССР по делам ЮНЕСКО считает проект программы и бюджета ЮНЕСКО на 1965–1966 гг. требующим доработки, после которой данный проект сможет послужить основой для программы деятельности Организации на 1965–1966 гг. Таким образом, сказал я, в оценке проекта программы и бюджета, данной комиссией СССР по делам ЮНЕСКО, содержатся как

положительные, так и критические элементы в отношении проекта программы и бюджета.

О предстоящей 13 сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО

Майо сказал, что он получил сведения о том, что кандидатура академика Сисакяна, по-видимому, будет поддержана большинством делегаций на Генеральной конференции. После этого Майо спросил меня, говорил ли я по этому поводу с французской делегацией.

Я сказал, что во время предыдущей сессии Исполсовета мы неоднократно беседовали с членом Исполсовета Франции Кеном и постоянным представителем Франции при ЮНЕСКО де Сейвом и они высказывались в пользу кандидатуры Сисакяна. Майо сказал, что в этом отношении позиция французской делегации, насколько ему известно, теперь еще более благоприятна для Сисакяна.

Я сказал, что не премину спросить об этом у Кена и де Сейва. Отвечая на вопрос Майо, я рассказал ему о том, что постоянный представитель американской делегации при ЮНЕСКО Хаусмэн и член Исполсовета от США сенатор Бентон в свое время обещали нам поддержать кандидатуру Сисакяна. Но несколько дней тому назад я встречался с представителями американской делегации и услышал от них, что накануне выборов в США им будет "трудно" поддержать кандидатуру Сисакяна. Таким образом, американцы колеблются, но мне кажется, добавил я, что они еще не пришли к окончательному решению по этому вопросу. Если они выступят против кандидатуры Сисакяна, это будет означать для них проигрыш, так как они останутся в меньшинстве. ⟨...⟩

21 сентября 1964 г.

Постоянный представитель СССР при ЮНЕСКО *А. Павлов*

Государственный архив Российской Федерации. Ф. Р-9519, оп. 1, д. 60, л. 246–250. Публикуется впервые.

В.В. Вахрушев

Запись беседы с ответственным секретарем Исполсовета ЮНЕСКО М. Хименесом 23 сентября 1964 г.

23 сентября имел очередную беседу с Хименесом, в ходе которой были затронуты следующие вопросы.

О кандидатуре академика Сисакяна Н.М.

Отвечая на мои вопросы, Хименес сообщил, что Шариф "долго упирался", но в конце концов, под сильнейшим нажимом американцев, дал согласие на выдвижение своей кандидатуры на пост председателя XIII Генконференции ЮНЕСКО и на днях правительство Пакистана направит официальное письмо по этому поводу. Высказывая свое личное мнение, Хименес добавил, что Шариф соберет большинство (хотя и небольшое, в 2–3 голоса) в Исполсовете и получит рекомендацию совета в качестве кандидата на пост председателя Ген-

конференции. Хименес добавил, что Шариф в совете пройдет голосами стран Западной Европы, Латинской Америки и представителя Новой Зеландии.

Возражая Хименесу, спросил его, как он думает, пройдут ли в этом случае кандидатуры в Исполсовет, выдвинутые от упомянутых выше стран и районов. Хименес сказал на это, что в этом он сильно сомневается, но думает, что Шариф в совете соберет большинство, добавив, что западники сулят странам Азии пост председателя Генконференции как раз для того, чтобы они не добивались увеличения для себя мест в Исполсовете. В свою очередь Хименес просил, каковы будут наши намерения, если Шариф соберет необходимое большинство в Исполсовете, т.е. будет ли делегация СССР продолжать борьбу за пост председателя на пленуме Генконференции.

Ответил на это Хименесу, что если кандидатура академика Сисакяна Н.М. будет выдвинута нами на этот пост, то делегация СССР, естественно, будет бороться за ее избрание до конца, добавив, что, по имеющимся у нас сведениям, многие страны, особенно африканские, хотели бы видеть академика Сисакяна на посту председателя.

Несколько подумав, Хименес сказал, что в этом случае нам следовало бы дать понять обо всем этом Шарифу. По его мнению, Шариф едви ли в курсе всего этого. Больше того, Шариф и стоящие за ним американцы надеются на то, что проведя Шарифа в Исполсовете, они тем самым "отобьют охоту у Сисакяна" продолжать дальнейшую борьбу. Касаясь отношения стран Африки к кандидатуре Шарифа, Хименес сказал, что, как выразился Эль-Фаси (член Исполкома от Марокко), "Шариф хочет сидеть сразу в двух креслах" и заседать в Исполкоме в двух качествах. В этой связи Хименес выразился в том смысле, что единого афро-азиатского блока, возможно, и не получится. Он добавил также, что, как он думает, за Шарифа едва ли будут голосовать и все страны Азии, особенно в связи с тем, что западники, отдавая пост председателя Генконференции Шарифу, хотят сохранить места в Исполсовете, не уступая их странам Азии. ⟨...⟩

23 сентября 1964 г.

Советник Представительства СССР при ЮНЕСКО *В. Вахрушев*

Государственный архив Российской Федерации. Ф. Р-9519, оп. 1, д. 60, л. 324–327. Публикуется впервые.

А.Л. Воронин
Временный поверенный в делах СССР в Турции

Запись беседы с председателем Национальной комиссии ЮНЕСКО в Турции профессором Б. Тунджелем и генеральным секретарем комиссии З. Карабуда 22 сентября 1964 г.

Согласно договоренности посетил в Национальной комиссии ЮНЕСКО в Турции председателя этой комиссии Бедреттина Тунджеля и генсекретаря Зеки Карабуда. После краткой протокольной беседы Тунджель по своей инициативе затронул вопрос о предстоящей 13-й конференции ЮНЕСКО в

Париже. Он сказал, что слышал о намерении советской делегации выдвинуть на пост председателя конференции советского представителя – академика Сисакяна.

Подробно рассказав о предпринимаемых Советским Союзом шагах по дальнейшему улучшению советско-турецких политических, экономических и культурных отношений, подчеркнул, что поддержка турецкой делегацией кандидатуры Сисакяна на пост председателя 13-й конференции ЮНЕСКО будет положительно встречена в Советском Союзе и окажет благотворное влияние на развитие советско-турецких отношений.

Спросил, как относится Тунджель к кандидатуре Сисакяна и поддержит ли он эту кандидатуру в случае выдвижения советского академика на пост председателя 13-й конференции ЮНЕСКО. Тунджель ответил, что Сисакян является его личным другом и другом семьи. Он высоко ценит Сисакяна не только как одного из образованнейших людей, крупного ученого и видного общественного деятеля, но и как человека, имеющего громадный опыт работы в ЮНЕСКО. По словам Тунджеля, лучшую кандидатуру на пост председателя трудно подобрать.

Тунджель сообщил, что до настоящего времени к Турции не обращалось ни одно государство с просьбой о поддержке кандидатуры на пост председателя конференции. Но это не значит, добавил он, что в ходе заседаний исполкома ЮНЕСКО не могут быть выдвинуты другие кандидатуры. По словам Тунджеля, на этот пост может быть выдвинута якобы кандидатура д-ра Шарифа (Пакистан). Однако Шариф слишком стар и, по мнению Тунджеля, не справится с обязанностями председателя.

Отвечая на мой вопрос, Тунджель сказал, что он считает обстановку благоприятной для избрания Сисакяна. МИД Турции, добавил собеседник, направило в его адрес письмо, в котором говорится, что кандидатура академика Сисакяна "должна быть рассмотрена с самым большим пониманием". Вместе с тем Тунджель сообщил, что окончательное решение о поддрежке той или иной кандидатуры будет принято турецкой стороной за несколько дней до открытия конференции. "Лично я считаю, – вновь подчеркнул Тунджель, – что кандидатура Сисакяна является наиболее подходящей". ⟨...⟩

28 сентября

Государственный архив Российской Федерации. Ф. Р-9519, оп. 1, д. 60, л. 294–296. Публикуется впервые.

В.Г. Молчанов
1-й секретарь посольства СССР в Канаде

Запись беседы с сотрудником отдела информации МИД Канады Дж. Плод 30 сентября 1964 г.

30 сентября с.г. посетил сотрудника отдела информации МИД Канады Дж. Плод, непосредственно занимающегося вопросами ЮНЕСКО, с целью выяснения интересующих нас вопросов в связи с предстоящей XIII сессией ЮНЕСКО.

После непродолжительного разговора на общие темы напомнил Плоду, что советник нашего посольства Попов уже имел беседу с заместите-

лем министра иностранных дел Канады Робертсоном относительно желательности поддержки кандидатуры тов. Сисакяна на пост председателя XIII сессии Генконференции ЮНЕСКО. Плод сказал, что ему известно содержание беседы Робертсона с Поповым. Канадцы с уважением относятся к Сисакяну, хорошо знают о его большой научной и общественной деятельности. Поэтому к вопросу избрания Сисакяна на пост председателя Генконференции они отнесутся с должным вниманием и пониманием. Поинтересовался у Плода, обращался ли к канадцам кто-либо из числа стран – членов ЮНЕСКО с просьбой поддержания других кандидатур на пост председателя Генконференции. Плод ответил, что, насколько ему известно, пока никто не обращался.

Далее разговор зашел о составе делегаций. ⟨...⟩ Плод заметил, что советская делегация на XIII сессии будет весьма представительная и спросил, не связано ли это с намерением СССР представить на XIII сессии сенсационные предложения. Сообщил Плоду, что советская делегация будет добиваться конструктивного сотрудничества с делегациями других стран для принятия таких решений, которые обеспечивали бы эффективную работу ЮНЕСКО в области просвещения, науки и культуры, оказания помощи развивающимся странам. В своей практической работе делегация будет стремиться способствовать укреплению мира, разрешению проблемы всеобщего и полного разоружения, ликвидации остатков колониализма, борьбе с неграмотностью, подготовке национальных кадров и др.

Плод сказал, что содержание беседы будет доведено до сведения канадской делегации, которая учтет просьбы СССР.

8 октября 1964 г.

Государственный архив Российской Федерации. Ф. Р-9519, оп. 1, д. 60, л. 312–313. Публикуется впервые.

А.П. Павлов, В.В. Вахрушев

Запись беседы с Гендиректором ЮНЕСКО Р. Майо 7 октября 1964 г.

7 октября встретились за устроенным нами завтраком с Майо (тт. Сисакян Н.М., Павлов А.П. и Вахрушев В.В.) и имели с ним беседу, в ходе которой обсудили следующие вопросы.

О кандидатуре т. Сисакяна Н.М.

Майо сообщил нам о своей беседе с Шарифом 6 октября, в ходе которой, по словам Майо, он, Майо, дал искренний совет Шарифу снять свою кандидатуру в пользу кандидатуры академика Сисакяна Н.М., поскольку наличие двух кандидатов привело бы Генконференцию к расколу. Говоря о личных мотивах, Майо высказался в том смысле, что он глубоко уважает т. Сисакяна Н.М. и считает, что он, безусловно, соберет необходимое большинство на Генконференции. По словам Майо, Шариф обещал последовать совету Майо, однако дал понять, что он хотел бы, чтобы со стороны советской делегации ему, Шарифу, "было оказано достаточное внимание". Поблагода-

рив за информацию и усилия, сообщили Майо о нашем намерении встретиться с Шарифом в самое ближайшее время.

Касаясь позиции США в вопросе о председателе Генконференции, Майо сказал, что главное опасение американцев состоит в том, что академик Сисакян Н.М. может воспользоваться правами председателя в процедурном отношении, что особенно важно в ходе дискуссии по китайскому и некоторым другим вопросам.

Отвечая Майо, тов. Сисакян Н.М. заявил, что в случае избрания его председателем Генконференции, в ходе своего председательствования, он намерен прежде всего продемонстрировать и применить самые демократические принципы процедуры ведения собрания, используя имеющийся у него опыт Общих собраний АН СССР.

Заметив, что он хотел бы принять активное участие и внести свой вклад ученого при обсуждении прежде всего вопросов науки и техники, т. Сисакян Н.М. упомянул о том, что на ряде Общих собраний АН СССР дается возможность председательствовать вице-президентам АН СССР.

В.В. Вахрушев добавил, что факт избрания академика Сисакяна Н.М. на пост председателя Генконференции, по нашему мнению, не приведет к каким-либо осложнениям в советско-американских отношениях в ЮНЕСКО.

А.П. Павлов указал, что огромный опыт и объективность ученого, а также большой авторитет в ЮНЕСКО академика Сисакяна позволят создать спокойную обстановку на Генконференции и обеспечить должное руководство работой этого высшего органа ЮНЕСКО. Майо ответил, что рад был услышать эти наши заявления. ⟨...⟩

Об оказании финансовой помощи
Всемирной федерации по астронавтике

Н.М. Сисакян напомнил Майо об обещании выделить 15 тысяч долларов на проведение заседания комитета этой федерации, председателем которого был избран он, Н.М. Сисакян. Упомянув о финансовых трудностях, Майо пообещал изучить этот вопрос еще раз. ⟨...⟩

20 октября 1964 г.

Постоянный представитель СССР при ЮНЕСКО *А. Павлов*
Советник представительства СССР при ЮНЕСКО *В. Вахрушев*

Государственный архив Российской Федерации. Ф. Р-9519, оп. 1, д. 61, л. 60–65. Публикуется впервые.

А.П. Павлов

Запись беседы с членом Исполсовета ЮНЕСКО от Пакистана Шарифом и его заместителем Рахимом 7 октября 1964 г.

7 октября вместе с тов. Сисакяном устроили в честь Шарифа ужин, в ходе которого были обсуждены следующие вопросы.

О позиции делегации Пакистана относительно последних предложений по бюджетному потолку

Отвечая на наш вопрос, Шариф сказал, что при наличии трех предложений: американского – 48 млн долларов, африканского – 50 млн долларов, Гендиректора Майо и мексиканца Завала – 49 млн долларов, находящихся в данный момент на обсуждении Исполсовета, Пакистан склонен был бы поддержать промежуточное предложение и увеличение бюджета лишь в ограниченных пределах. ⟨...⟩

О помощи Советского Союза Пакистану в вопросах развития науки

Шариф сказал, что Пакистан заинтересован в получении от Советского Союза (в частности, через ЮНЕСКО) помощи в создании по крайней мере двух крупных центров по подготовке будущих научных кадров в области физики и математики. ⟨...⟩

О председателе Генконференции ЮНЕСКО

Обращаясь к Шарифу, я сказал, что в настоящее время в Исполсовете ЮНЕСКО должен будет предварительно решаться вопрос о выдвижении кандидатуры на пост председателя XIII Генконференции ЮНЕСКО. Рассказали Шарифу, что на днях мы получили ноту пакистанского посольства в Париже с просьбой поддержать его кандидатуру на пост председателя, но что задолго до этого постоянная делегация США при ЮНЕСКО заявила нам, что кандидатура Шарифа на пост председателя Генконференции будет выдвинута и что она является "кандидатурой США". Поскольку это сообщение имело место уже после выдвижения Советским Союзом кандидатуры академика Сисакяна на этот пост, создается весьма деликатная ситуация, и я бы хотел знать, какого мнения Шариф по данному вопросу.

Шариф сказал, что он был вначале не против того, чтобы его кандидатура была выдвинута на пост председателя Генконференции ЮНЕСКО. Однако он не хотел бы, чтобы его кандидатура конкурировала с кандидатурой академика Сисакяна. Я знаю, заявил Шариф, что в Исполсовете мог бы рассчитывать на большинство в 2–3 голоса. Однако я не хочу этим воспользоваться.

Что касается ноты Пакистанского посольства о выдвижении моей кандидатуры в Исполсовет, сказал Шариф, то я считаю эту ноту нашей серьезной ошибкой. Я думал в порядке предварительных переговоров с вами и другими членами Исполсовета урегулировать этот вопрос без всяких официальных нот.

Что касается обращения по этому вопросу к делегации СССР со стороны делегации США, то Шариф дал понять, что он не хотел бы, чтобы у нас сложилось впечатление, будто он является марионеткой в руках США или Англии, поддерживающих его кандидатуру.

Мы, пакистанцы, сказал Шариф, хотим теперь самостоятельно решать подобного рода вопросы.

В этой связи он информировал нас о том, что начиная с 8 и до 13 октября его, Шарифа, не будет в Париже. Таким образом он избежит давления,

которое оказывается на него в целях противопоставления его кандидатуры кандидатуре уважаемого им академика Сисакяна.

В нужный момент, сказал Шариф, будут сделаны необходимые шаги с моей стороны и, как я надеюсь, и я и господин Сисакян, "мы оба будем счастливы".

Я сказал, что этот нужный момент не должен наступить преждевременно. Шариф сказал, что он это хорошо понимает и 13 числа мы это увидим.

Мы сказали, что мы относимся с уважением и с доверием к Шарифу. ⟨...⟩

21 октября 1964 г.

Постоянный представитель СССР при ЮНЕСКО А. Павлов

Государственный архив Российской Федерации. Ф. Р-9519, оп. 1, д. 60, л. 330–333. Публикуется впервые.

Н.М. Сисакян

Выступление на открытии XIII сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО

Октябрь 1964 г.

Перед тем, как обратиться к вам, дамы и господа, я хотел бы сказать моему другу профессору Карнейро, что для меня высокая честь получить из рук выдающегося деятеля ЮНЕСКО мандат Председателя.

Дамы и господа! Товарищи, друзья!

Разрешите мне от всей души приветствовать вас и поблагодарить за доверие, которое вы оказали, избрав меня Председателем этого форума. Я отношу это доверие к народам моей многонациональной страны, которые идут в авангарде социального, культурного и научно-технического прогресса человечества.

В жизни народов произошли и происходят коренные изменения политического и социально-экономического характера. Образовалась мировая социалистическая система, завершается процесс ликвидации колониальной системы, возникли молодые государства, народы многих стран стали на путь самостоятельного развития. Перед человечеством открылись безграничные перспективы социально-экономического и научно-технического прогресса. Для народов мира, для всего человечества чрезвычайно важно достичь международного взаимопонимания, получить возможность использовать все то, что дает наука нашего времени для обеспечения непрерывного роста благосостояния людей, образования и развития культуры.

Наука всегда играла прогрессивную роль в истории цивилизации. В наше время, в новых социальных условиях, она становится непосредственной производительной силой, так как любая деятельность человека, прямо или косвенно, тесно связана с применением научно-технических достижений.

И тут особое значение приобретают две крупные проблемы. Первая – это развитие теоретических, фундаментальных исследований в области таких наук, как физика, химия, биология; вторая – это соединение науки с производством. Звенья эти взаимосвязаны и равно необходимы для прогрессив-

ного развития научно-технической мысли. Существует очень тесная связь между теоретическими исследованиями и практическим приложением результатов этих исследований, т.е. производством. Если в прошлом после знаменитого открытия электрических явлений в живых организмах, сделанного Гальвани, прошли многие десятилетия, прежде чем появилась первая электрическая лампочка, то в наше время любое важное открытие очень быстро, опережая самые оптимистические надежды своих творцов, становится достоянием производства.

Известно, что развитие математики определило расцвет математической логики и кибернетики, которые в сочетании с успехами электроники привели к созданию счетных и управляющих машин, играющих исключительно важную роль как в науке, так и в технике. Успехи в области теоретической и экспериментальной физики дали человеку власть над энергией атомного ядра и содействуют сейчас выполнению задач, связанных с обузданием термоядерных процессов и использованием их в качестве могучего, практически неисчерпаемого, источника мирной энергетики. Успехи в области теоретического естествознания открыли эру исследования космоса с помощью искусственных спутников, ракет и космических кораблей и привели к созданию необходимых предпосылок для более глубокого проникновения в космос, познания природных явлений Вселенной и "сближения" планет Солнечной системы. Развитие современной биохимии, биофизики, микробиологии создало основу для возникновения антибиотической, витаминной, ферментной и фармацевтической отраслей промышленности, которые имеют важное значение для жизни людей. Таким образом, теоретические исследования определяют научно-практические успехи и технический прогресс и порой приводят даже к созданию новых областей знаний и отраслей производства.

Если для достижения полной политической независимости необходима экономическая независимость, то прогресс экономики немыслим без развития в каждой стране естественных и технических наук и без быстрого внедрения их результатов в практику.

Познание природных закономерностей, открытие новых законов для усиления власти человека над стихийными явлениями природы, для более рационального использования природных ресурсов и их обогащения – все это является задачей естественных наук.

Особо важное значение имеет знание природных ресурсов для развивающихся стран, вступивших на путь индустриализации и преобразования своего сельского хозяйства.

Насущно необходимым становится развитие химии. Она дает людям возможность иметь больше одежды высокого качества, создавать новые материалы, прочнее и лучше природных, сохранять пищевые продукты, лучше питаться. Известно, какое важное значение за последнее время приобрела проблема развития химии природных соединений, изучение механизма биохимических синтезов, исследование биологических закономерностей, протекающих в почве при использовании химических средств защиты растений и животных. В настоящее время без применения химических средств нельзя поддерживать высокую продуктивность животноводства и высокий уровень урожайности. И в то же время неправильное применение химических средств чревато опасностью для здоровья людей и животных. В этой связи

особую важность приобретают проблемы биологии и биохимии почв и биологии клетки, их непременно нужно учитывать и развивать.

Появление новых принципов техники с широким использованием законов живой природы, например проблемы надежности в технике, повышение эффективности механизмов и технологических систем, все это непосредственно связано с изучением законов живой природы. В этом плане важное значение приобретает комплексное междисциплинарное изучение мозга, высшего продукта биологической и социальной эволюции.

Связь науки и образования и возрастающая роль науки в современном обществе, естественно, привели к признанию приоритета науки наряду с образованием в деятельности ЮНЕСКО. Нельзя говорить об эффективности образования, если результаты этого образования не воплощаются в научно-технические проекты и не приводят к решению научно-технических проблем. В свою очередь, эффективность образования определяется научно-техническими достижениями.

В свете достижений современного естествознания и технического прогресса оказываются несостоятельными опасения, которые высказывались и все еще, к сожалению, бытуют в некоторых кругах, об истощении энергетических ресурсов нашей планеты и ограниченности пищевых возможностей человечества перед лицом прогрессирующего народонаселения. Все основания для пессимизма в этом вопросе теперь отпадают.

Как я уже говорил, успехи физики открыли перспективу управления термоядерными реакциями. Решение этой проблемы полностью обеспечит энергетические потребности всего человечества на вечные времена. Что же касается обеспечения полноценной пищей всех людей нашей планеты, то тут можно привести следующие цифры. Общая площадь пашни, плантаций и садов на земном шаре составляет сейчас 1400 млн га, а лугов – 2600 млн га, т.е. не более 11–12% суши Земли. Допустим, что эти цифры останутся неизменными до конца XX в. Но урожайность к этому времени повсеместно поднимается до уровня, уже достигнутого во многих странах мира, т.е. будет составлять 30 ц с 1 га пашни и 10 ц с 1 га лугов. Даже при таком минимальном подсчете общая продукция к концу XX в. составит 7 млрд т условных зерновых единиц. А этого достаточно, чтобы обеспечить пищей в два раза больше людей, чем их будет по данным Организации Объединенных Наций на земном шаре в конце нашего века.

Эти подсчеты не включают пищевых ресурсов Мирового океана, а ведь на океаны и моря приходится главная масса образовывающегося на нашей планете органического вещества. С древнейших времен моря и океаны использовались для сообщения между странами. Однако в силу различных причин произошло неравномерное освоение биологических и минеральных ресурсов Мирового океана. Естественно, что быстрорастущее население земного шара требует освоения новых возможностей и новых районов. Этому содействуют как быстро развивающаяся наука, так и различные технические усовершенствования, позволяющие получать от океанов и морей то, что ранее было невозможно. О богатствах биологических пищевых ресурсов морей и океанов, об особенностях, многообразии и красоте жизни в океане неплохое представление дает недавно вышедший на экраны французский фильм “Мир без солнца”. Биологические ресурсы

океанов – преимущественно пищевые. Они используются для самого дефицитного в пище белкового питания. Кроме того, это ценнейшее средство для различных технических производств. По самым минимальным подсчетам в ближайшие годы мировой улов морских пищевых продуктов достигнет 50 млн т. Но это не предел. Можно довести его в недалеком будущем до 100 млн т в год. Опыт Перу, за последние десять лет увеличившего в 200 раз добычу рыбы в центральной части тихоокеанского побережья, достаточно красноречив.

В основе использования богатейших биологических ресурсов Мирового океана и повышения его продуктивности лежит знание законов продуцирования органических веществ морскими организмами. Без этого невозможно ни прогнозирование норм выработки, ни освоение новых объектов и новых районов промысла. Без этого невозможно рациональное использование океана, гарантирующее от истощения его пищевых ресурсов.

Неисчерпаемы химические и минеральные ресурсы Мирового океана. В водах океана и осадках на дне содержатся почти все известные химические элементы Менделеевской системы. Практически запасы их неограниченны. Однако в силу традиции, существующей в экономике и технике, пока добывают из морской воды преимущественно поваренную соль, магний, бром, калий. Между тем запасы железа и марганца в морях и океанах достигают 200 млрд т, а запасы нефти и газов на дне морей сопоставимы с запасами на континентах, если не превосходят их.

В процессе изучения морей и океанов, в ходе использования их минеральных и пищевых ресурсов в национальном и международном плане возникает множество проблем. Их успешное разрешение необходимо для дальнейшего развития рыболовства, акклиматизации ценных пород, отлова бесполезных и вредных организмов и мобильного переключения промысла с одного объекта на другой, из одного района в другой с целью предохранения богатств океана от истощения и создания устойчивой сырьевой базы развивающегося мирового промысла. ЮНЕСКО должна играть все возрастающую роль в разрешении ряда таких проблем.

С другой стороны, успешное решение проблемы деминерализации морской воды открывает широкие перспективы для удовлетворения растущих потребностей человечества в пресной воде. Еще не так давно для большей части земного шара вода не была дефицитной. В настоящее же время потребность в пресной воде настолько возросла и так продолжает расти, что возникла проблема водного голода. Рост потребности в воде происходит во всех областях жизни и хозяйства. Благоустройство городов и коммунальных хозяйств сопровождается ростом индивидуального потребления воды. Сельское хозяйство, обеспечивающее стабильность урожая поливом полей, требует все большего и большего количества воды. Промышленность, особенно химическая, нуждается в громадных массах воды. Поэтому проблема качества воды и опреснения морской воды становится одной из важных научно-технических проблем современности.

Для решения этой актуальной проблемы большое значение приобретает использование атомной энергии. Эта проблема выдвигает сложные задачи перед учеными многих стран мира. Международное сотрудничество в об-

ласти опреснения морской воды – одно из важных направлений мирного использования атомной энергии. Атомная энергия из орудия разрушения материальных и культурных ценностей человечества должна стать средством преобразования пустынь в цветущие сады, должна служить для удовлетворения растущих потребностей человечества в пресной воде.

Однако проблема деминерализации морской воды в настоящее время находится еще в стадии решения. Поэтому исключительно большое значение имеет сбор и рациональное использование имеющихся запасов пресной воды. В качестве примера успешного решения этой проблемы можно привести строительство и открывающиеся перспективы сельскохозяйственного и промышленного использования вод и дешевой гидроэнергии Асуанской высотной плотины.

Дело водоснабжения осложняется не только тем, что вода потребляется в невиданных ранее размерах, но и тем, что вместо потребленной чистой воды в водоемы сбрасывается все больше и больше загрязненных стоков, большинство которых токсично даже в самых малых разведениях. Эта токсичность проявляется не только в том, что погибают те или другие представители фауны и флоры, но и в том, что нарушается процесс их размножения, уменьшается плодовитость, ухудшается качество потомства. При испытании ядерного оружия в водоемы попадают различные радиоактивные вещества. Народы мира должны добиваться полного прекращения всех видов испытаний атомного оружия. Борьба за чистоту атмосферы, гидросферы и биосферы является задачей первостепенной важности.

По сообщению Всемирной организации здравоохранения, болезни, переносимые с водой, в том числе брюшной тиф, дизентерия и холера, ежегодно поражают 500 млн человек и являются причиной смерти 5 млн грудных детей. В связи с этим в нынешнем году на Ассамблее Всемирной организации здравоохранения было решено принять меры к ускорению разработки национальных программ по обеспечению безопасности пользования питьевой водой.

Однако преодоление инфекционных болезней зависит не только от охраны вод от загрязнения, оно зависит и от глубокого понимания биохимических и физиологических процессов, происходящих в клетке, в организме в целом. В связи с этим координация деятельности между различными международными организациями, входящими в систему Организации Объединенных Наций, и международными неправительственными организациями приобретает возрастающее значение.

Существует большая и интенсивно развивающаяся область науки, для которой особо необходимо международное сотрудничество, ибо оно не только содействует ее прогрессу, а даже является непременным условием ее существования. Речь идет о комплексе наук о Земле. Теперь в середине нашего века благодаря успехам физики и геологии геофизики пришли к твердому убеждению, что для понимания закономерностей развития естественных оболочек Земли совершенно недостаточно наблюдения какой-либо ограниченной ее области, на каком бы высоком уровне эти наблюдения не велись. Только сопоставление одновременных и однотипных наблюдений, проводимых на всей нашей планете, только изучение каждого объекта и каждого процесса всем комплексом методов и технических средств может су-

щественно продвинуть человечество в понимании природы процессов, происходящих в оболочке Земли. Особенно важно наметить пути освоения человеком и подчинить человеку эти внушительные процессы, энергия которых многократно превосходит все достигнутое нами искусственным путем. Поэтому международное научное сотрудничество, успешно начатое в небывалых до сих пор масштабах в период Международного геофизического года и продолженное в рамках новых международных проектов, должно быть направлено не только на проведение исследований в различных странах, но и на применение результатов этих исследований для улучшения природных условий существования человечества.

Не случайно поэтому, что ЮНЕСКО призвана сыграть в этой области большую роль. Поддержка со стороны ЮНЕСКО таких международных проектов в области наук о Земле, как Международный проект изучения верхней мантии, международное исследование океанов, Международный год спокойного солнца, программа изучения ледников, землетрясений и вулканов, будет способствовать не только проведению чрезвычайно важных для общей картины научных наблюдений, но и организации таких наблюдений в развивающихся странах. Создание соответствующих обсерваторий, лабораторий и служб будет содействовать общему прогрессу науки в этих странах и выявлению в них новых материальных ресурсов. Кроме того, таким образом будут заложены основы для последующего активного воздействия на природу, которое может быть эффективно лишь при условии осуществления в масштабах всей планеты.

Особенно важной, в смысле конкретных результатов, становится деятельность ЮНЕСКО в рамках сейсмологической программы. Если в результате проведенных миссий удалось получить достаточно полную картину состояния сейсмологии и сейсмологического строительства во многих странах, подверженных землетрясениям, и стало возможным решать первоочередные задачи в наиболее угрожаемых районах, то осуществление всей намеченной программы принесет еще более ощутимые результаты. Выделение опасных зон и принятие специальных мер при проектировании и строительстве позволяет избежать человеческих жертв и сэкономить громадные средства. Все это дает основание надеяться на плодотворные результаты международного сотрудничества и в этой области.

Ничто так глубоко не раскрывает значения образования, как народная пословица, гласящая, что, "человек неграмотный не видит даже с вершины горы". С этой точки зрения экономическое и социальное значение образования исключительно велико, особенно в наше время, когда гармоническое, духовное и физическое развитие человека должно отвечать потребностям всего общества, являясь необходимой базой постоянного прогресса. При решении задач, возникающих в области народного образования, чрезвычайно важно точно учитывать все экономические возможности.

Для повышения эффективности образования весьма существенное значение приобретает планирование. При планировании образования следует учитывать социальные, экономические, демографические, географические, организационные и другие факторы. Поэтому планирование образования должно быть тесно увязано с общим планированием развития народного хозяйства.

Важными сторонами вопроса являются социальная и экономическая. Развитие производственных отношений, все большая механизация и автоматизация производства меняют характер труда. Современное производство в возрастающей прогрессии нуждается в квалифицированном труде. Поэтому необходима политехнизация обучения.

Опыт Советского Союза и некоторых других стран в быстрой ликвидации неграмотности и широком развитии образования подтверждает то, что обучение письму и счету необходимо начинать на базе родного языка. Поэтому проблема создания письменности и преподавания в начальных школах на родном языке имеет огромное значение для молодых развивающихся стран. Решение вопросов программирования обучения и использования технических средств может быть полезно не только в борьбе по преодолению неграмотности населения, но и для дальнейшего развития начального, среднего и высшего образования.

Успешное решение задач в области образования, развития науки и техники немыслимо без серьезного внимания к подготовке национальных кадров ученых и специалистов. Проблема подготовки национальных кадров является поэтому составной частью прогресса науки и техники, образования и культуры.

Каждая развивающаяся страна должна иметь собственные научные кадры и научные центры типа академии наук или научных советов, а также сеть научно-исследовательских институтов, обслуживающих важнейшие области экономического и культурного развития. ЮНЕСКО обязана оказывать эффективную помощь развивающимся странам в создании науки на национальной и региональной основах. Часто возникает вопрос о программе социальных наук ЮНЕСКО. Лучшим путем повышения эффективности проводимых мероприятий и исследований в рамках социальных наук, думается, было бы выявление тех огромных перспектив, которые откроются перед развитием образования, науки и культуры в результате всеобщего и полного разоружения. Если говорить о ресурсах для финансирования программ образования и подготовки национальных кадров, особенно в новых развивающихся странах, то достижение всеобщего и полного разоружения дало бы огромные возможности для того, чтобы поставить эту важную проблему образования на прочную основу. Изучение социально-экономических, культурных и научно-технических последствий разоружения, путей преодоления последствий колониализма в развивающихся странах, усиления борьбы с расизмом и с расовой дискриминацией, расширение взаимного ознакомления с различными идеями, методами и принципами – все это способствовало бы решению тех задач, которые возложены на ЮНЕСКО его Уставом.

Произведения искусства имеют лишь тогда ценность, когда они доставляют радость людям, помогают лучше жить и правильно оценивать происходящие в мире события. Этим во многом объясняется бессмертие творений великих мастеров прошлого. Возьмем, например, судьбу Венеры Милосской. Гречанка по происхождению, парижанка по месту жительства, триумфально путешествуя по странам Старого и Нового Света, она стала гражданкой мира. Или возьмем "Броненосец Потемкин", который вот уже несколько десятилетий с неизменным успехом демонстрируется на экранах

многих стран мира. Та же судьба, по-видимому, ожидает и кинофильм "Вестсайдская история".

У каждого народа есть свои любимые писатели, художники, композиторы. Получившие народное признание и любовь произведения литературы и искусства становятся достоянием всего человечества. Разве не этим объясняется, что произведения Микеланджело и Шекспира, Рембрандта и Бетховена, Тагора и Максима Горького, Родена и Марка Твена дарują радость и наслаждение всем народам мира. А какое восхищение вызывает у нас пока еще очень мало изученное наследие культур народов Африки и Латинской Америки.

ЮНЕСКО лучше выполняла бы свою роль, если бы она использовала все свои возможности для того, чтобы поставить культурные ценности человечества на службу торжеству гуманистических принципов, распространению и укреплению идей мира, дружбы и взаимопонимания между народами.

Будущее всего мира, социальный и научно-технический прогресс человечества зависят от воспитания подрастающего поколения. Мир оказался бы в смертельной опасности, если бы в какой-либо части света восторжествовали идеи расизма, реваншизма, милитаризма. Поэтому воспитание подрастающего поколения в духе взаимопонимания, мира и дружбы между народами, вне зависимости от их национальных различий, политических и религиозных убеждений, является священной обязанностью ЮНЕСКО, всех нас.

Реалистическая оценка мира, в котором мы живем, свидетельствует о том, что в нем существуют противоречия экономического, социального, политического характера. Однако решение спорных вопросов путем применения силы не может сейчас носить локальный характер и приведет к катастрофическим последствиям для всего человечества. Поэтому отказ от применения силы при решении спорных вопросов, последовательное осуществление политики экономического, культурного и научно-технического сотрудничества, политики мирного сосуществования является верной дорогой развития межгосударственных отношений.

Народы всех стран должны приложить все усилия для достижения полного прекращения всех видов испытаний ядерного оружия, всеобщего и полного разоружения, укрепления экономического, культурного и научного сотрудничества между странами, независимо от их социального устройства, во имя прогресса всего человечества.

В свете социального и научно-технического прогресса полное удовлетворение на вечные времена энергетических и пищевых потребностей человечества, полная ликвидация инфекционных болезней, преодоление сердечно-сосудистых и раковых заболеваний, достижение на этой основе невиданного до сих пор жизнерадостного долголетия и небывалого расцвета образования, науки и культуры – все это становится не мечтой, а реальной перспективой недалекого будущего.

Жизнь по своей природе, по всей своей сущности – явление противоречивое и вместе с тем оптимистическое. Рождение жизни – это результат непрерывного гигантского созидательного процесса. Во имя приумножения этого процесса и утверждения гуманистических общечеловеческих принци-

пов нам и стоит всем трудиться, еще раз трудиться, всегда трудиться для преодоления барьеров на этом пути.

Дамы и господа!

Считалось до сих пор закономерным явлением, что всегда организм с возрастом стареет, и это было признанным законом природы. Но человек, вооруженный наукой и принципами гуманизма, торжествует над этими явлениями природы.

ЮНЕСКО не стареет с годами, ибо в нее вошли и вливаются молодые государства, методы ее работы совершенствуются, эффективность деятельности возрастает. Позвольте выразить уверенность, что наша Организация будет играть все возрастающую роль в осуществлении самых благородных задач нашей эпохи – укреплении мира и плодотворного сотрудничества в области образования, науки и культуры.

Н.М. Сисакян

Выступление на закрытии XIII сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО

20 ноября 1964 г.

Париж

Дамы и господа! Уважаемые делегаты, товарищи, друзья!

Работа XIII сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО завершается. Я думаю, вы согласитесь со мной, что сессия протекала в атмосфере взаимопонимания, стремления найти все то, что объединяет людей вокруг наиболее жгучих проблем нашего времени, таких как укрепление мира, мирное сотрудничество, стремление жить в мире, мирное сосуществование, решению которых призвана активно содействовать ЮНЕСКО.

XIII сессия Генеральной конференции имеет важное значение не только с точки зрения определения программы работы организации на предстоящие 1965–1966 гг. Она, несомненно, сыграет положительную роль и в дальнейшей ориентации ЮНЕСКО, в общей деятельности организации на более продолжительный период. И не случайно именно эта сессия глубоко и конструктивно подошла к решению многих жизненно важных проблем в области образования, науки и культуры, в деле оказания эффективной помощи развивающимся странам, углубления взаимопонимания и взаимовыгодного сотрудничества стран с различным социальным и общественным строем, укреплению дружбы между народами.

Созданию такой отрадной атмосферы способствовало начавшееся ослабление напряженности в международных отношениях, экономические и научно-культурные достижения народов, избравших путь социалистического развития, усиление роли развивающихся стран в решении мировых проблем, укрепление демократических сил, сил мира и прогресса во всем мире.

Все мы, безусловно, выражаем горячее желание и большие надежды на то, чтобы начавшееся смягчение международной напряженности продолжалось и чтобы находили свое решение те коренные международные проблемы, от которых зависит обеспечение мира и безопасности народов, столь не-

никает необходимость и желание поделиться этим опытом, передать лучшее, что есть у одних, и перенять все то, что представляется полезным и положительным из опыта других.

Из всего этого нельзя не делать выводов, и прежде всего в отношении того, что более тесной должна быть связь Исполнительного совета и Секретариата с национальными комиссиями. Необходимо иметь в виду своевременный учет и использование всего положительного в работах национальных комиссий для повышения общей эффективности и улучшения всей деятельности нашей организации.

В выступлениях делегатов прозвучал как осознанная необходимость тезис о том, что основой для обеспечения поступательного развития образования, прогресса науки и техники, расцвета культуры является вклад в рамках национальных ресурсов и что помощь, оказываемая ЮНЕСКО, когда это необходимо, может лишь ускорить процесс развития образования, науки и культуры. В пользу этого положения говорит также опыт народов многих стран. Мне представляется, вы согласитесь со мной, что этот тезис является правильным. Как гласит народная пословица, "трудись – не пропадешь, держись за друга – не упадешь".

Знакомясь с позициями делегаций, с их предложениями, слушая обсуждения в комиссиях и комитетах, нетрудно было заметить, что многие ценные предложения, которые не могли быть приняты сейчас по соображениям финансового характера, заслуживают того, чтобы они были по возможности шире и полнее учтены при составлении будущей программы. Это в особенности касается программы деятельности в области естественных наук и приложения научных достижений для оказания помощи развивающимся странам.

Хотелось бы в этой связи высказать пожелание, чтобы руководители департаментов ЮНЕСКО, специалисты, работающие в этих департаментах, не только знакомились с выступлениями и предложениями делегатов в общих дискуссиях, дискуссиях в комиссиях и комитетах, но и внимательно изучали их, с тем чтобы все ценное было учтено и использовано ради дальнейшего улучшения и усовершенствования работы нашей организации.

Было бы ошибочным и не в интересах ЮНЕСКО, если бы мы, замечая положительные моменты в работе нашей организации, прошли мимо тех задач, которые должны быть в поле зрения Исполнительного совета, Секретариата. Недостатков, которые требуют устранения, немало, и они до известной степени сковывают активность ЮНЕСКО, снижают эффективность ее деятельности. Здесь, прежде всего, нельзя не отметить необходимость улучшения методов подхода к подготовке бюджета, к определению расходов для программной деятельности; необходимость усовершенствования структуры Секретариата, снижения административных расходов, улучшения географического распределения должностей в Секретариате.

Координация международного научного сотрудничества, осуществляемого специализированными учреждениями системы ООН, требует особого внимания. Надо искать пути более широкого и эффективного использования огромных возможностей международных неправительственных массовых организаций, в особенности научных союзов, для содействия выполнению программы ЮНЕСКО. Устранение ненужного параллелизма в их

работе, концентрация работы в этих союзах на наиболее крупных проблемах, отказ от мелких, малоценных и неэффективных мероприятий значительно повысят роль этих организаций в деле международного научного сотрудничества.

Ожидают своего рассмотрения вопросы продолжительности заседаний Исполнительного совета, Генеральной конференции, о характере подготовки документации и ее рассмотрении. Возникает вопрос о последовательности подготовки и сроках представления проекта программы государствам-членам. В системе мероприятий, направленных на усовершенствование работы нашей организации, должно быть уделено большее внимание роли Исполнительного совета и его ответственности перед Генеральной конференцией, перед государствами-членами в отношении как принятия решений, так и их реализации.

Возникает также вопрос о том, каково должно быть в программных мероприятиях ЮНЕСКО соотношение между проблемами национального и регионального характера. Быть может, наступило время, чтобы эти вопросы ставились, обсуждались, имея в виду в перспективе лучшее их сочетание в проектах ЮНЕСКО. Решение этого вопроса не может быть удовлетворительным без учета конкретных условий социально-экономического характера и значения научно-технических и культурно-просветительских проектов и предложений. Не исключена возможность, что по мере развития национального образования, науки и культуры все большее и большее значение в деятельности международных организаций будут занимать региональные проблемы.

Не следует забывать также исследования вопросов об организации служб на местах и об их активной связи с Секретариатом, о повышении эффективности оперативной работы на местах.

Мы все видели, с каким энтузиазмом наша сессия отнеслась к принципу равного приоритета науки с приоритетом образования в деятельности ЮНЕСКО, и это вполне естественно, поскольку технический прогресс в наше время, помимо социально-экономических условий, определяется уровнем развития фундаментальных научных исследований. Однако не следует забывать, что развитие науки, в особенности приложение научных достижений к практической жизни общества, должно осуществляться таким образом, чтобы полностью исключить монополию отдельных лиц или групп людей на плоды научного творчества. Естественно, что природные богатства, богатства недр земли, лесов, рек и других чудес нашей планеты должны принадлежать народу, равно как и результаты научного творчества, которые призваны облегчать труд людей, приумножать власть человека над стихийными силами природы, поднимать благосостояние народов, это все должно принадлежать народу и только народу.

Английские кинематографисты выпустили неплохой фильм "Человек в белом костюме" ("The man in the white suit"), который рассказывает об уродствах, возникающих вокруг важных научных открытий, о стремлении отдельных людей монополизировать право практического приложения научных открытий, используя их в своих корыстных интересах. Об этом не нужно забывать нам теперь, когда мы в ЮНЕСКО начинаем уделять столь большое внимание вопросам развития науки.

И, видимо, необходимо, чтобы наряду с мероприятиями, непосредственно направленными на развитие науки, ЮНЕСКО последовательно и систематически старалась содействовать созданию в мире отношения к науке как к народному достоянию, как к области человеческой деятельности, пользоваться плодами которой должен человек без ограничений, создаваемых социальным, экономическим или расовым неравенством.

Деятельность ЮНЕСКО, направленная на утверждение и развитие такого принципа в подходе к науке, в противовес тому, который рассматривает науку как разновидность коммерческого предприятия, явится одним из проявлений этической роли ЮНЕСКО, важность которой подчеркивал Генеральный директор в своих выступлениях на этой сессии.

Генеральная конференция показала большую работу и значительные возможности Секретариата ЮНЕСКО. Вместе с тем необходимо отметить, что Секретариат, в основном квалифицированный по своему составу, имеет значительно большие потенциальные возможности, чем те, которые пока что реально используются. Все то, что делается Секретариатом, в общем делается со знанием дела, но можно сделать еще больше, можно сделать еще лучше. Еще Шекспир, бессмертному гению которого отдают должное народы всех стран, говорил, что совершенство не знает предела. И поэтому, если бы мы не видели этих возможностей и не проявляли бы стремления к лучшему, мы оказались бы жертвами обманутого доверия, того доверия, которое все мы оказываем нашей организации, Исполнительному совету, Секретариату, Генеральному директору. Мы имеем все основания выразить им всем, не забывая переводчиков и персонал, благодарность за труд, за умение, за добрые чувства, которые они проявили к делегатам, ко всем нам – участникам этого форума. ⟨...⟩

Государственный музей современной истории России. Ф. 342, д. 24.

С.К. Романовский
Глава делегации СССР на XIII сессии
Генеральной конференции ЮНЕСКО

Запись беседы с Р. Майо, Генеральным директором ЮНЕСКО 20 октября 1964 г.

20 октября с.г. имел беседу с Р. Майо, на которой с советской стороны присутствовали тт. Петров А.А. и Павлов А.П.

После обмена приветствиями, сказал Генеральному секретарю, что мы ценим оказанное им содействие в деле выдвижения от имени Исполнительного совета академика Н.М. Сисакяна на пост председателя XIII сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО.

Майо ответил, что внесенный им вклад является скромным и что, по его мнению, не было больших трудностей в этом деле, если не считать первоначальных возражений и колебаний американца Бентона.

Затем сказал Майо, что у нас имеется много вопросов, которые мы хотели бы обсудить с ним (вопросы бюджета, программы, кадров и т.д.), но се-

годня затронем лишь наиболее срочные вопросы. В первую очередь речь идет о представленных в ЮНЕСКО замечаниях Комиссии по делам ЮНЕСКО по проекту программы и бюджета ЮНЕСКО на 1965–1966 гг. ⟨...⟩

25 ноября 1964 г.

Государственный архив Российской Федерации. Ф. Р-9519, оп. 1, д. 61, л. 47–50. Публикуется впервые.

Н.М. Сисакян – И.В. Шикину

28 декабря 1964 г.

Заместителю председателя Комитета
Партийно-Государственного Контроля
ЦК КПСС и Совета Министров СССР

АН СССР сообщает о принятых мерах по устранению недостатков в деятельности Академии и ее научно-исследовательских учреждениях, выявленных группой работников Комитета Партийно-Государственного Контроля ЦК КПСС и Совета Министров СССР. ⟨...⟩ Большое число замечаний Комитета касается работы Института механики. Институт механики, созданный в 1939 г., в течение многих лет проводил исследования классического характера; однако такие исследования в значительной мере потеряли роль ведущих направлений в современной науке. Актуальные направления исследований по механике, выдвигаемые развитием народного хозяйства страны, не разрабатывались на должном уровне. Поэтому Президиум АН СССР, рассмотрев вопрос о деятельности Института механики, счел целесообразным упразднить его, а для развития исследований по актуальным направлениям и новым проблемам механики организовал Институт проблем механики АН СССР. Президиум поручил этому Институту разработку важнейших проблем современной механики, определяющих развитие данной области науки и ее приложений, включая проблемы механики процессов химической технологии, механики синтетических полимерных материалов, механики управляемого движения и теории газодинамических процессов.

Во исполнение постановления Президиума АН СССР, Секция общественных наук заслушала доклад о деятельности Института народов Азии, а Отделение литературы и языка – о деятельности Института мировой литературы им. А.М. Горького; в решениях секции и отделения намечены пути устранения недостатков в работе этих институтов. Секцией общественных наук рассмотрен также вопрос о состоянии трудовой дисциплины в гуманитарных институтах; решение секции обсуждалось в институтах, которые приняли затем конкретные меры по его реализации.

АН осуществила некоторые мероприятия по внедрению результатов научно-исследовательских работ. Так, о наиболее крупных 110 законченных работах президентом АН СССР академиком М.В. Келдышом было доложено на заседании коллегии Госкомитета по координации научно-исследовательских работ СССР и союзных республик, представителей заинтересованных министерств и производственных комитетов. В постановлении коллегии Госкомитета отмечено, что Академией наук за последние годы выпол-

нено большое число научных работ, имеющих важное народно-хозяйственное значение, в том числе: синтез искусственных алмазов и их промышленное производство; получение искусственных кристаллов рубина и их использование в промышленности; создание оптических квантовых генераторов; методы получения полипропилена, уксусной кислоты и метилэтилкетона, формальдегида, витамина В-12, стимулирующего кормового препарата – кормогризина, эффективных ядохимикатов для сельского хозяйства и др. ⟨...⟩ В течение последних трех лет учреждениями Академии разработаны 344 оригинальных прибора, аппарата и установки, необходимые промышленности и научным учреждениям. ⟨...⟩

Для ознакомления с работой Института биологии внутренних вод АН СССР и обсуждения его деятельности на заседании Президиума АН СССР в ближайшее время будет создана комиссия. В связи с болезнью продолжительное время директора Института И.Д. Папанина указанная Комиссия не создавалась. ⟨...⟩

Главный ученый секретарь Президиума АН СССР
академик *Н.М. Сисакян*

Архив РАН. Ф. 2. Оп. 1–1964. Д. 49. Л. 115–120.
Публикуется впервые.

М.В. Келдыш, Н.М. Сисакян, В.А. Котельников, В.А. Каргин, Б.М. Вул

Отчет о визите в Японию делегации АН СССР весной 1964 г.

⟨...⟩ Оценка состояния научных исследований в Японии. ⟨...⟩

Биология и биохимия. В Японии в широких масштабах ведутся исследования в области биологии и биохимии, в особенности по микробиологическим методам получения биохимических препаратов для их применения в медицине, в пищевой промышленности, в сельском хозяйстве, по направлениям, связанным с производством и применением ферментных препаратов. В области медицины и биологии большое место занимают исследования по радиационной биологии (действие радиации на живые ткани) и по проблеме рака.

В Японии произошли весьма существенные изменения в организации научных исследований в области биохимии за последние 6–7 лет. По сравнению с 1957 г. сейчас не только значительно расширен фронт научных исследований, но и организованы новые лаборатории, оборудованные современными приборами, значительная часть которых производится в самой Японии. В каждой лаборатории имеются сверхскоростные центрифуги, автоматические анализаторы аминокислот, приборы парамагнитного и ядерного резонанса, саморегистрирующие спектрофотометры, приборы для рентгеноструктурного анализа белков и других биополимеров и т.д. По оснащению и обеспечению рабочими площадями биохимические лаборатории частных фирм выгодно отличаются от университетских лабораторий государственных институтов.

По уровню оснащения биохимические лаборатории научных учреждений Японии (Киото, Осака и Токио), в особенности принадлежащие частным фирмам, не уступают лабораториям научных учреждений США.

Японские ученые занимаются разработкой современных теоретических проблем биохимии: синтез белка, изучение нуклеиновых кислот в метаболизме клетки. Однако в значительно более широких масштабах ведутся работы по проблемам технической биохимии, а также по синтезу пептидов, испытанию их биологической роли. Так, в Институте энзимологии Осака уже синтезировано несколько сот пептидов, некоторые из которых обладают биологической активностью. Наряду с этим большое место в исследованиях занимают вопросы биохимии микроорганизмов как продуцентов для получения медицинских препаратов, пищевых продуктов и средств для защиты растений, в особенности риса, от вредителей и болезней.

В Японии имеются существенные достижения по производству, получению и применению ферментных препаратов в пищевой промышленности и медицине. В Японии в пищевых целях используется значительное количество аминокислот, получаемых биосинтетическим путем. Заслуживают серьезного внимания использование и применение препарата цитохром для лечения кровоизлияния в мозг, инфарктов миокарда, а также борьбы с ослаблением зрения как следствием сосудистой недостаточности. Этот препарат уже выпускается фармацевтической фирмой "Санкё". Новое применение находит фермент липаза в молочной и сыроваренной промышленности. Прибавление этого фермента при сушке молока обеспечивает лучшее сохранение продукта, а сыр после обработки липазой быстро созревает, запах его облагораживается. Начаты исследования по применению ферментов целлюлаз и фитазы для кормления животных с целью повысить усвояемость кормов, богатых клетчаткой и фитином.

Сильное развитие получило в Японии производство аминокислот, витаминов и органических кислот, получаемых биосинтетическим путем. Только фирма "Киова Хакко Когио" производит более 500 различных веществ, получаемых биосинтетическим путем, для использования в медицине, пищевой и легкой промышленности. ⟨...⟩

Архив РАН. Ф. 579. Оп. 2. Д. 321. Л. 39об., 40.

Поездка явилась ответом на визит делегации Научного совета Японии в СССР в 1955 г. по приглашению АН СССР. М.В. Келдыш и Н.М. Сисакян выступили по японскому телевидению.

В.А. Энгельгардт – М.В. Келдышу, Н.М. Сисакяну

20 января 1965 г.

Считаю необходимым довести до Вашего сведения о весьма нежелательной ситуации, создавшейся в связи с отказом в участии сотрудников Института радиационной и физико-химической биологии АН СССР – А.А. Прокофьевой-Бельговской и А.В. Зеленина в созываемой Нью-Йоркской академией наук конференции по клеточной динамике. Эта конференция посвящена современным аспектам клеточного деления. А.А. Прокофьева-Бель-

говская и А.В. Зеленин являются высококвалифицированными исследователями, хорошо известными по своим работам и за пределами Советского Союза. Их участие в конференции представлялось весьма желательным.

В свое время Оргкомитет конференции в письме на имя Главного Ученого секретаря АН СССР, Н.М. Сисакяна, обратился к Академии наук СССР с приглашением направить ученых для участия в конференции. Конференция рассчитана на очень ограниченное число участников (из полученной повестки следует, что к участию привлечены всего 26 человек). Вопрос об участии советских представителей был рассмотрен Академией наук СССР, были намечены в качестве участников указанные выше лица, и соответствующий ответ был направлен в Нью-Йоркскую академию наук. Все расходы по проезду и участию в конференции принимает на себя Нью-Йоркская Академия наук.

Недавно пришло извещение от Нью-Йоркской академии наук с указанием участников конференции. В числе 26 участников стоят имена А.А. Прокофьевой-Бельговской и А.В. Зеленина, внесенные на основании посланного в свое время ответа АН СССР. Однако сейчас получены сведения, что вопрос о поездке указанных лиц решен в отрицательном смысле. Создается весьма неприятное положение, затрагивающее, на мой взгляд, и Академию наук СССР и, во всяком случае, наш Институт. Организаторам конференции, очевидно, были зарезервированы средства и места для заявленных от нас участников. При строго лимитированном числе участников отсутствие представительства от Академии наук несомненно произведет весьма неблагоприятное впечатление.

Мне трудно судить, возможно ли в настоящее время, в связи с очень ограниченным сроком, предпринять что-либо для исправления создавшегося положения. Если это возможно, то я очень просил бы Вас дать соответствующие указания.

Директор Института радиационной и физико-химической биологии
академик *В.А. Энгельгардт*

Архив РАН. Ф. 2. Оп. 1–1965. Д. 30. Л. 16–17.
Публикуется впервые.

Н.М. Сисакян

Биология и космонавтика (выступление на 15 Международном конгрессе по астронавтике)

[Январь 1965 г.]

〈...〉 Сегодня наша цель – внимательно и критично рассмотреть, что нам удалось достигнуть в основных областях биоастронавтики, наметить пути дальнейшего движения вперед. Из числа многих важных следствий успешного развития астронавтики важно подчеркнуть по крайней мере следующие. 〈...〉

Важным средством развития астронавтики явился исключительно сильный стимул для научных исследований в самых различных областях знания,

внедрение новых принципов и идей, в том числе и в биологию. Достаточно сослаться на то, что успехи, достигнутые в разработке принципов и методов построения замкнутых экологических систем для космических кораблей открывает широкие возможности для их использования в пищевой индустрии, сельском хозяйстве и т.п. Это особенно важно сейчас, когда немалая часть человечества все еще продолжает испытывать нужду в продовольственных ресурсах. Таким образом, современная биотехнология, сформировавшаяся в результате потребностей астронавтики, обещает также разрешение и многих наших насущных проблем.

На примере космической медицины можно увидеть еще одно важное следствие астронавтики, породившей комплекс космических наук. Это, в частности, выражается в том, что ныне космическая медицина, в свою очередь, помогает прогрессу общеклинической медицины и здравоохранения. ⟨...⟩

Опыт нескольких минувших лет показал нам, что биологи оказались достаточно подготовленными для решения практических нужд астронавтики, а недостаточная осведомленность по ряду важных проблем была в значительной мере ликвидирована углубленными и целенаправленными исследованиями, которые осуществлялись в обстановке высокого творческого накала и энтузиазма больших коллективов специалистов.

Результатом явилась реализация довольно обширной программы лабораторных, стендовых и летных экспериментов, в том числе на ракетах и космических кораблях, которые вплотную подвели и наконец сделали возможным осуществление полета человека в космос. ⟨...⟩

Нужно сказать, что сегодня мы знаем достаточно, чтобы видеть основные препятствия и трудности, стоящие на пути дальнейшего проникновения человечества в Космос. И это очень важно, так как дает нам возможность сконцентрировать свои усилия на разрешении наиболее существенных первоочередных проблем. Так, например, в области космической физиологии невесомость продолжает оставаться одной из таких проблем. По некоторым из своих аспектов она тесно соприкасается с физиологией ускорений, причем в такой степени, что сейчас все яснее обозначается специальная область исследований – гравитационная биология. ⟨...⟩

Проблема реактивности, механизмы адаптации и развития компенсаторных реакций организма с полным основанием должны находиться в центре нашего внимания, поскольку использование и совершенствование природных возможностей самого организма является весьма обещающим для повышения его устойчивости к воздействию неблагоприятных факторов среды. К этому примыкает масса самостоятельных по своему значению проблем, таких как тренировка, использование богатого арсенала фармакологических средств, проектирование защитного оборудования, снаряжения и т.п.

Одной из центральных проблем биоастронавтики является разработка средств и методов, обеспечивающих жизнедеятельность экипажей кораблей в длительных космических полетах. Формирование искусственной атмосферы в кабине, определение допустимых пределов колебания заданных параметров, выявление роли и динамики накопления антропотоксинов, значения микрофлоры, возможности ее регулирования, изменения иммунных свойств организма, ряд важных психогигиенических проблем – все это лишь в общем виде намечает, но вовсе не исчерпывает перечень научных задач, кото-

рые необходимо решить для того, чтобы сделать реальными длительные путешествия в космосе. ⟨...⟩

Овладение ядерной энергией вызвало рождение и привело к формированию современной радиобиологии. Биоастронавтике есть на что опереться, оценивая радиационную обстановку и вопросы безопасности в космосе. Однако все еще остаются существенные пробелы в наших знаниях о характере и особенностях биологического действия некоторых компонент космического излучения, в особенности в отношении эффектов тяжелых ядер, действия излучения в комбинации с другими факторами полета и некоторые другие вопросы. Применительно к длительным путешествиям, особенно с учетом динамичности радиационной обстановки, защита космонавтов от лучевого поражения приобретает весьма актуальное значение.

Говоря о длительных полетах, мы не можем забывать связанных с этим важных психологических аспектов. Пока мы далеки от разрешения этих проблем. Могут и должны существовать разные точки зрения по поводу того, насколько все они существенны. Возможно, что сейчас даже несколько переоценивается значение особых психологических условий искусственной среды космического корабля, изоляции экипажа и проблемы совместимости. Но совершенно ясно, что все относящиеся сюда вопросы должны быть подвергнуты серьезному экспериментальному изучению.

Отдельного упоминания заслуживает комплекс научных исследований, направленных на решение задач, связанных с управлением космическим аппаратом, стыковкой его отдельных частей, обеспечением необходимого уровня работоспособности членов экипажа. ⟨...⟩

Разумеется, что далеко не все важные разделы биоастронавтики нашли отражение в программе предстоящей дискуссии. Совершенно не представлены, например, такие важные разделы биоастронавтики, как экзобиология, системы жизнеобеспечения космических кораблей, проблема специальной подготовки экипажа и многие другие. Впрочем, в этом нет ничего удивительного. Ныне область интересов биоастронавтики стала настолько обширной, что сколько-нибудь полное обсуждение основных проблем могло бы составить содержание целого конгресса.

⟨...⟩ Тенденции развития современной науки и в особенности ее прикладных разделов таковы, что заставляют обратить наше внимание на некоторые общие организационные проблемы, среди которых главное место принадлежит планированию и координации научных исследований, обмену научной информацией. ⟨...⟩

Архив РАН. Фонд 2106.

М.В. Келдыш, Н.М. Сисакян – Совет Министров СССР

3 марта 1965 г.

В настоящее время фронт научных исследований по генетике и селекции в стране не соответствует уровню развития этих наук и не обеспечивает решения практических задач сельского хозяйства и здравоохранения. Существующий Институт генетики АН СССР занимается ограниченным кругом во-

просов и не охватывает основных проблем общей генетики, а институты Химической физики АН СССР и Цитологии и генетики СО АН СССР разрабатывают лишь отдельные направления в этой области. Почти не проводятся исследования по молекулярной генетике, по радиационной генетике, по новым методам генетики и селекции растений и животных, по эволюционной генетике, по антропогенетике, по математической генетике. Плохо разрабатываются проблемы генетики и биохимии вирусов, частной генетики животных и растений, цитогенетики.

Учитывая необходимость развития исследований в указанных областях, Президиум АН СССР постановлением от 25 декабря 1964 г. и Коллегия Государственного комитета по координации НИР СССР постановлением от 18 февраля 1965 г. приняли решение о создании Института общей генетики АН СССР.

Задачами Института должны являться: развитие научных исследований в области селекции и генетики на основе изучения глубинных процессов жизненных явлений на молекулярном уровне с использованием средств химии, физики, математики и электроники; разработка путей использования достижений генетики в практике сельского хозяйства и медицины. В соответствии с этим Институт общей генетики АН СССР будет вести исследования в следующих основных направлениях:

- физические и химические основы явления наследственности (молекулярная и биохимическая генетика);
- разработка методов управления наследственностью (радиационный, химический мутагенез и др.);
- клеточные основы наследственности (цитогенетика, кариология);
- космическая генетика (получение высокопродуктивных растительных и животных организмов для замкнутых экологических циклов в космических кораблях, управление популяциями в цикле и др.);
- генетические основы селекции растений, животных и микроорганизмов;
- радиационная генетика (генетические проблемы при использовании атомной энергии);
- биохимия и генетика вирусов.

Структура создаваемого Института предусматривает организацию специализированных лабораторий, общих отделов, кабинетов и служб. Общее число сотрудников Института составит в перспективе, примерно, 500 человек.

Новый Институт будет размещен в освобождаемом здании Института биофизики АН СССР, который переводится в научный центр биологических исследований АН СССР в г. Пущино, и в здании, ныне занимаемом Лабораторией радиационной генетики этого Института.

Президент АН СССР академик *М.В. Келдыш*
Главный ученый секретарь Президиума АН СССР
академик *Н.М. Сисакян*

Архив РАН. Ф. 2. Оп. 1–1965. Д. 4. Л. 18–20.
Публикуется впервые.

Н.М. Сисакян

О биохимических исследованиях в Англии (отчет о научной командировке в феврале 1965 г.)

6 марта 1965 г.

〈...〉 В Лондоне мне удалось посетить и ознакомиться с биохимическими исследованиями в следующих научно-исследовательских учреждениях.

1. *Империал-колледж.* Заканчивается строительство нового института по проекту и по инициативе известного английского биохимика, лауреата Нобелевской премии Эрнста Михайловича Чейна. 〈...〉 По своим задачам и методам работы это Институт промышленной биохимии для производства природных веществ, главным образом из плесневых грибков и бактерий. Директор профессор Чейн готов принять советских молодых ученых для работы в институте, но с условием, чтобы они работали не менее 9 месяцев или года, имея в виду, чтобы они могли завершить научную работу над какой-нибудь темой.

Лаборатория профессора Джеймса в Империал-колледже не отличается ни новизной постановки научных исследований, ни размахом. Здесь, главным образом, занимаются электронно-микроскопическим изучением хлоропластов и митохондрий.

Интересно отметить, что в ряде случаев удается наблюдать вкрапливание митохондрий в структуру хлоропластов. Является ли это закономерностью или случайностью на основании полученных данных и оценки руководителя работ, трудно пока сказать, но интересно, что в свое время профессор Дарлингтон выдвинул гипотезу о параллельном возникновении в живой клетке митохондрий и хлоропластов из однотипных структур, названных им пропластидами, одни из которых, дифференцируясь, доходят до образования хлоропластов, другие же остаются на фазе митохондрий.

Если электромикроскопические наблюдения вкрапливания митохондрий в структуру хлоропластов окажутся достоверными, вопрос о генезисе митохондрий и хлоропластов получит несколько иную интерпретацию.

2. *Юниверсити-колледж.* В Юниверсити-колледже мне удалось познакомиться с работами лабораторий Болдвина, Фаундена и посетить Лабораторию [Дж.] Бернала.

В биохимическом отделе, руководителем которого является профессор Болдвин, ведутся разносторонние исследования в следующих основных направлениях:

1) изучение механизма энзиматических реакций;
2) изолирование и свойства полисом;
3) энзимология и структура миозина;
4) синтез клеточных стенок бактерий;
5) синтез гормонов и белков в тканях.

Интересными являются работы Рудина: белковый синтез в митохондриях. По мнению руководителя этих работ, в биосинтезе белка исключительная роль принадлежит мембранной системе митохондрий. Разрушение мембранной системы (полное или частичное) при помощи обработки детерген-

тами приводит к полной потере способности митохондрий включать в состав своих белков радиоактивную метку.

В Лаборатории Фаундена проводятся исследования в области биосинтеза так называемых необычных, не встречающихся в белках аминокислот, например, синтез и распространение азетидин-2-карбоксильной кислоты, а также изучение энзиматической активности одноклеточных водорослей, анализ рибосом и полисом. В этой лаборатории показано, что многие синтетические аналоги естественно встречающихся аминокислот включаются в белки. Некоторые аминокислоты, не встречающиеся в белках, изолированные из высших растений, включаются в белки различных организмов, однако при этом изменяются энзиматические и физико-химические свойства этих белков.

Многие так называемые неестественные аминокислоты, т.е. аминокислоты, обычно не входящие в состав белков, ингибируют рост разнообразных организмов. Наиболее подробно исследован эффект этих соединений на рост Escherichia coli и свойства изолированной из этих организмов щелочной фосфотазы.

Очень интересными являются кристаллохимические исследования белков и ферментов, проводимые в Лаборатории Бернала. Два объекта являются главными в этих исследованиях: изучение трехмерной структуры рибонуклеазы и лизоцима. Исследования проводятся с использованием счетных машин. Они находятся в стадии завершения. По мнению Бернала, это даст возможность не только создать модель трехмерной структуры лизоцима и рибонуклеазы, но и подойти таким образом к раскрытию значения конформационных изменений в проявлении биологических функций этих ферментов. ⟨...⟩

Харуэлл. Биологические исследования в Харуэлле проводятся под эгидой Национального центра медицинских исследований. Это лаборатория, занимающая огромное, многокрыльное двухэтажное здание и являющаяся фактически институтом, занимающимся изучением механизма действия радиации на живые клетки, испытанием защитных веществ.

Здесь удалось осуществить ряд удачных трансплантаций животных тканей после ослабления иммунитета облучением. Облучение как бы позволяет подойти к преодолению тканевой несовместимости. Эти работы находятся в стадии развития, и вынести окончательное суждение еще трудно.

Многие из сотрудников этой лаборатории занимаются изысканием защитных веществ. Ими получены данные, которые показывают защитные свойства ряда фосфорорганических соединений против летальных доз рентгеновского облучения. В этой лаборатории развиваются работы о механизме образования органических перекисей в результате облучения. Вместе с тем показано, что органические перекиси в организме мышей возникают не только в результате облучения, но и в результате потрясения, в частности, испуга.

Отрицательное влияние облучения на воспроизводительные функции организма авторы объясняют тем, что образующиеся при облучении организма перекиси убивают сперматозоиды. Разработан метод определения органических перекисей в атмосфере азота.

Недалеко от Харуэлла английские ученые занимаются возможностью использовать атомную энергию для стерилизации пищевых продуктов. ⟨...⟩

Манчестерский университет. Биохимический отдел в Манчестерском университете организован сравнительно недавно с маленьким штатом, но с большими площадями. Сейчас идет расширение как отдельных исследовательских работ, так и прием студентов по специальности "Биохимия".

Работы в области биохимии ведутся в следующих направлениях:

1) обмен аминокислот в живой клетке;

2) обмен жирных кислот в бактериях;

3) изучение гидролитических ферментов в семенах;

4) значительное место занимают исследования в области структуры клеточных мембран и ферментов, связанных с мембранными системами.

Ротамстедская станция. Старейшая сельскохозяйственная опытная станция, основанная в 1843 г., давно перестала быть просто с.-х. опытной станцией, поскольку опытные поля и постановка длительных опытов изучения севооборотов и вопросов почвенного плодородия составляют только часть тех обширных научных исследований, которые проводятся на этой станции.

Нам удалось ознакомиться с работами в области биохимии и методами борьбы с вредителями селькохозяйственных растений. В биохимическом отделе, руководителем которого является член Королевского общества профессор Н.В. Пири, главным образом занимаются изучением белков растительного происхождения. ⟨...⟩

Оксфорд. С момента моего первого посещения в 1956 г. Оксфордского университета и ознакомления с исследованиями биохимического отдела этого университета произошли очень серьезные изменения с точки зрения как увеличения производственных площадей, так и расширения тематики биохимических исследований.

Биохимический отдел Оксфордского университета ныне занимает новое 12-этажное, самое высокое в Оксфорде здание. В 1956 г. основное внимание отдела биохимии этого университета, возглавляемого известным биохимиком, лауреатом Нобелевской премии Гансом Кребсом, было сосредоточено на изучении ферментов и метаболитов цикла Кребса. Теперь трудно даже перечислить все вопросы, которыми довольно интенсивно занимается лаборатория.

Главные вопросы следующие: химия и структура белков, прежде всего конформационные изменения гемоглобина; математические модели транспорта веществ при метаболизме; структура и регулирование флавопротеиновых ферментов; белки клеточных ядер; биохимические процессы, возникающие в процессе митоза; трансформация энергии в клетках в связи с обменом веществ и транспортом через мембраны; структура и физические свойства нуклеопротеидов; химия и биохимия гетероциклических соединений; ненасыщенные соединения и их взаимодействие с гетероциклами; вопросы биохимии углеводов, в особенности глюкопептидов, мукополисахаридов и т.д.

Профессор Кребс рассказал о том, что в университете создана комиссия для реорганизации постановки высшего образования. Поставлены задачи: модернизировать вопросы образования с сохранением всего лучшего, что ныне существует. Однако есть другая тенденция, заключающаяся в том, чтобы восстановить добрые традиции прошлого. Это последнее стремление

проявляется больше всего со стороны тех лиц, которые оказывают финансовую поддержку колледжам. По их мнению, молодежь слишком увлекается вопросами, не имеющими отношения к учебе.

Кембридж. 1. Отдел биохимии Кембриджского университета. В этом довольно большом научном учреждении ведутся весьма интенсивные исследования по ряду важнейших вопросов современной биохимии.

Профессор [Ф.] Сенгер, который успешно вскрыл последовательность аминокислотных остатков в инсулине, в настоящее время работает в Лаборатории молекулярной биологии. Отдел возглавляется профессором Ф. Янгом. В этом же отделе находится Лаборатория микробиологический химии, возглавляемая профессором Гейлем.

Структура отдела. Отдел делится на подотделы или, по принятому у нас структурному делению, лаборатории:

1) биохимия ферментов;
2) химическая микробиология;
3) гормоны;
4) биохимия растений;
5) биохимия белков;
6) лаборатория по изучению ненормальных гемоглобинов.

Основные вопросы тематики отдела: транспорт водорода в процессе фотосинтеза; механизм действия, распределение и функции фенолоксидаз; обмен, распределение и окисление фенольных соединений в листьях чая; влияние гормонов на включение аминокислот в белки; синтез ферментов в дрожжах; изучение природы полисом млекопитающих и роль транспортных РНК в белковом синтезе; механизм биосинтеза белков и нуклеиновых кислот и контроль этих процессов гормонами и другими веществами; обмен белков и нуклеиновых кислот в связи с образованием антител; обмен нуклеиновых кислот в животных клетках, инфицированных вирусами; цитохромные компоненты и связанные с ними системы в хлоропластах и митохондриях зеленых растений; секреция и антагонизм инсулина.

Известный английский биохимик Рудольф Питерс, который долгое время руководил биохимическим отделом Оксфордского университета, а затем был президентом ИКСУ, принимал участие в работах Пятого международного биохимического конгресса в Москве, находясь ныне на пенсии, работает с одним сотрудником в Кембриджском университете в отделе биохимии и изучает биохимию и обмен фтор- и фосфаторганических соединений в растениях, главным образом, природу связи между фтором и углеродом и механизм образования фторацетата. ⟨...⟩

Лаборатория молекулярной биологии. В 1960 г. Лаборатория молекулярной биологии размещалась во временном деревянном небольшом помещении Кавендишской лаборатории. Теперь эта лаборатория размещена в 4-этажном здании недалеко от Кембриджа. Лаборатория принадлежит совету медицинских исследований, директором ее является профессор Макс Перутц. Постоянный штат лаборатории состоит из 30 научных работников и 80 научно-технических сотрудников. В этой лаборатории помимо Перутца и Джона Кендрю, в прошлом кристаллографов, которые впервые описали структуру гемоглобина и миоглобина, работают Фреде-

рик Сенгер, открывший последовательность аминокислотных остатков в инсулине, Хюг Хаксли, электронный микроскопист, который открыл скользящий механизм, Арон Клаг, который внес существенный вклад в теорию и построение вирусов. В этой лаборатории работает также Фрэнсис Крик, который совместно с Вотсоном [Дж. Уотсоном] 12 лет тому назад предложил модель ДНК. Исследования этой лаборатории охватывают изучение последовательности аминокислот в белках, структуру белков и вирусов, проблемы генетики, в особенности составление генетических карт, исходя из данных изучения различных мутантов бактериофаг и структуры ДНК.

Интересно отметить, что Сенгер считает более точным для определения последовательности аминокислотных остатков в молекуле белка использование метода бумажной хроматографии и электрофореза на бумаге.

В настоящее время значительное место в работах лаборатории занимают подходы к выяснению функциональной активности белков на основании анализа данных об их строении. М. Перутц считает, например, что изменение молекулярной структуры белков играет важнейшую роль в проявлении их функциональной активности. Так, в отличие от миоглобина, который, как известно, поглощает только одну молекулу кислорода, гемоглобин поглощает четыре молекулы кислорода и вызывает отдачу электрона (водорода) в среду, что приводит к подкислению среды, затем, отдавая кислород, кровь приобретает щелочные свойства и легко адсорбирует углекислоту из легких. ⟨...⟩

Из того, что мне удалось посмотреть на месте, наибольший интерес представляют работы Лаборатории молекулярной биологии, Лаборатории растительных вирусов Национального центра агрономических исследований и отдел биохимии Университета в Кембридже. В Оксфорде – отдел биохимии Университета, а также Ротамстедская станция агрономических исследований и Институт Эрнста Чейна в Империал-колледже Лондонского университета.

Руководители этих учреждений готовы принять молодых сотрудников из нашей страны. Представляется целесообразным использовать эти возможности.

Архив РАН. Ф. 579. Оп. 2. Д. 225. Л. 1–16.

Н.М. Сисакян

Вехи космических исследований
(конспект выступления в связи с полетом П.И. Беляева и А.А. Леонова)

[*Март 1965 г.*]

I. *Вехи космических исследований.*

1. Первый спутник (4 октября 1957 г.).
2. Первый полет человека в космос (12 апреля 1961 г.).
3. Выход человека в космическое пространство (18 марта 1965 г.).

II. *Значение подвига Беляева и Леонова.*

1. Психологические проблемы. Психологи, опираясь на точку зрения Паскаля о том, что бесконечные пространства вызывают страх, считали, что человеческая психика не выдержит страха перед космической бездной.

2. Работоспособность в открытом космосе.

3. Стыковка, караваны космических кораблей, орбитальные космические станции.

4. Скафандр и проблемы микробиосферы.

5. Подвиг, поставивший перед наукой новые задачи:

а) зарождение космической биомеханики;

б) проверка гипотез об устойчивости человеческой психики к необычным условиям открытого космоса;

в) значение тренировки для повышения устойчивости вестибулярного аппарата;

г) проблемы водно-солевого обмена в условиях космоса;

д) невесомость и функции организма;

е) 29000 км в час.

Выход Леонова в открытый космос знаменует собой историческую веху. Это открывает перспективы новых, захватывающих наше воображение подвигов, подвигов, выходящих даже за пределы научной фантастики.

Архив РАН. Фонд 2106.

Н.М. Сисакян – С.Н. Вернову, В.Н. Пушкову, Н.А. Добротину

Члену-корреспонденту АН СССР
С.Н. Вернову

Институт земного магнетизма,
ионосферы и распространения радиоволн

Физический институт
им. П.Н. Лебедева

⟨...⟩ На АН СССР возложена организация и проведение в США выставки, посвященной достижениям Советского Союза в осуществлении космических полетов "Человек в космосе". Согласно тематическому плану проведения выставки в США предусмотрен показ макетов ряда космических аппаратов, в том числе искусственных спутников "Электрон-I" и "Электрон-II", а также экспонирование стендов, отражающих достижения советской науки по изучению космического пространства. Значительное внимание в экспозициях на выставке предусмотрено уделить исследованиям радиационной обстановки и изучению других физических факторов в околоземном космическом пространстве в целях обеспечения безопасности полетов человека в космос. ⟨...⟩

Прошу Вас в недельный срок подготовить эскизы на оформление стендов по указанной тематике (иллюстрации, графики, таблицы, схемы или макеты приборов и т.д.), а также в месячный срок подготовить научные и на-

учно-популярные статьи, посвященные исследованиям физических факторов в околоземном космическом пространстве для их опубликования в американских газетах и журналах в период проведения выставки.

22 апреля 1965 г.

Главный ученый секретарь Президиума АН СССР
академик *Н.М. Сисакян*

Архив РАН. Ф. 2. Оп. 1–1965. Д. 30. Л. 94–95.
Публикуется впервые.

Н.М. Сисакян

О проблемах освоения космического пространства
(конспект выступления)

[*Апрель 1965 г.*]

1. Беседа с ректором одного из английских колледжей, профессором английской литературы Эвансом.

2. Титаническая работа, смелость, зрелость научно-технической мысли.

3. Эванс был прав. Почему? Даже легендарные герои греческой мифологии Дедал и Икар не достигли того, что сделали наши космонавты.

4. Скафандр – результат огромной творческой работы советских ученых и прототип для создания искусственной биосферы на других планетах.

5. Решение задач по созданию скафандров является существенным вкладом в разработку систем автономного жизнеобеспечения на борту корабля и в космосе.

6. Эволюция состояния живых организмов в условиях космических полетов.
а) Животные фиксированные и нефиксированные.
б) Первые полеты – фиксированные. Последующие – нефиксированные.

7. Отцы и дети или дети и отцы.
Возраст (Гагарин – 26, Беляев – 40), дети проложили путь родителям. Но когда будут летать женщины, я не буду называть их возраст.

8. Леонардо да Винчи – биомеханика.
Алексей Леонов – космическая биомеханика.

9. Пожелание новых успехов – космонавтам и тем, кто создал к[осмические] а[ппараты].

Архив РАН. Фонд 2106.

М.Д. Миллионщиков, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС

Секретно
26 апреля 1965 г.

Профессор Баквис (Бельгия) в своем письме, адресованном доктору филологических наук И.Н. Голенищеву-Кутузову, сообщил о предполагаемом выдвижении его кандидатуры для избрания почетным доктором Брюссель-

ского университета. Брюссельский университет, основанный в 1834 г., является одним из крупнейших учебных и научных центров Бельгии. Избрание советского ученого его почетным доктором будет способствовать повышению престижа советской науки, установлению новых деловых контактов с учеными Бельгии и широкими кругами бельгийской общественности.

АН СССР просит разрешить И.Н. Голенищеву-Кутузову дать согласие на избрание его почетным доктором Брюссельского университета. ⟨...⟩

Вице-президент АН СССР
академик *М.Д. Миллионщиков*

Главный ученый секретарь Президиума АН СССР
академик *Н.М. Сисакян*

Российский государственный архив новейшей истории, ф. 5, оп. 35, д. 212, л. 14. Публикуется впервые.

В справке Международного отдела ЦК КПСС от 21 июня 1965 г. отмечается, что Илья Николаевич Голенищев-Кутузов – с.н.с. ИМЛИ им. А.М. Горького АН СССР, "автор около 100 печатных работ, посвященных главным образом вопросам развития славянских литератур, а также истории французской и итальянской литератур. Им написан ряд глав многотомной "Истории французской литературы", опубликованной в 1959–1963 гг. В 1963 г. вышла большая монография И.Н. Голенищева-Кутузова "Итальянское возрождение и славянские литературы". ⟨...⟩ Международный отдел, Отдел науки и учебных заведений, Отдел культуры ЦК КПСС поддерживают просьбу АН СССР". Подр. см.: РГАНИ, ф. 5, оп. 35, д. 212, л. 15.

Н.М. Сисакян

На путях к населенному космосу
(лекция в ЮНЕСКО)

Париж

Май 1965 г.

Я с большими колебаниями решил назвать свою лекцию "На путях к населенному космосу". Если вспомнить, как началась эра освоения воздушного пространства, то мы имеем все основания верить в силу науки, так как в жизни одного поколения мы были свидетелями изумительных достижений в развитии воздушного транспорта и той роли, которую играет авиация в настоящее время в жизни современной цивилизации.

Давайте вспомним, как это началось. Вы хорошо знаете, что в 1882 г. в России Можайский, в 1903 г. в Соединенных Штатах Америки братья Райт совершили первые полеты в воздушное пространство. В 1909 г. смелый и мужественный француз Луи Блэрио совершил перелет через Ла-Манш. Какие изумительные достижения имеются сейчас в истории авиации. Сверхзвуковые пассажирские самолеты, которые ожидают человечество в ближайшее время, и все то, что связано с развитием авиации, привело к одному очень важному итогу: сближению континентов нашей планеты.

Хочется верить вместе с вами, что развитие ракетоплавания в конечном итоге приведет к сближению планет Солнечной системы. Сейчас очень тру-

дно предсказать все то, что произойдет не только в жизни будущих поколений, но и в жизни нашего поколения.

Прошло не так много времени со дня 4 октября 1957 г., когда впервые был запущен искусственный спутник Земли в Советском Союзе. Даже непосредственные участники создания этого величайшего научно-технического достижения не могли поверить всему тому, что произошло после четвертого октября 1967 г. У нас есть основания полагать, что события на пути к освоению космоса будут развиваться еще более высокими темпами и с большими успехами, чем это имело место до настоящего времени.

Исследование и освоение космического пространства человечеством требуют широкого привлечения всех данных, полученных до сих пор естественными науками. Проблемы, связанные с проникновением человека в космос, являются своего рода пробным камнем зрелости нашей науки.

С другой стороны, космические исследования несомненно создают исключительно благоприятные возможности для решения важнейших, принципиальных проблем науки. Это можно проиллюстрировать рядом убедительных примеров из различных областей естествознания.

Часто возникает вопрос, не лучше ли те средства, которые идут для изучения космического пространства, направить на удовлетворение других нужд?

Мне кажется, что вообще постановка такого вопроса не имеет достаточных оснований, поскольку, если закрыть космос перед естественными науками, это означало бы отрубить крылья птице, которая стремится ввысь и живет только в состоянии полета. Это привело бы к такому положению, когда естественные науки были бы искусственно скованы, и человечество оказалось бы перед далеко не радужной перспективой. Сила науки заключается в том, чтобы, преодолевая постоянно возникающие трудности, видеть все новые горизонты и новые перспективы для улучшения жизни людей, для повышения их культурного и материального благосостояния.

Что может дать развитие ракетной техники человечеству? Во-первых, познание природных явлений Вселенной. Я хотел бы напомнить в связи с этим замечательные слова, которые были высказаны в свое время двумя великими деятелями науки: Больцманом и Луи Пастером. Больцман, отдавая должное теоретическим исследованиям, говорил о том, что нет более практичной вещи, чем хорошая теория. А великий сын французского народа Луи Пастер постоянно указывал, что нельзя делить науку на теоретическую и прикладную, а есть наука и ее приложение.

Поэтому все то, что будет достигнуто на путях к освоению космического пространства, все это имеет прямое отношение не только к развитию теоретических исследований, не только для познания природных явлений Вселенной, но и для использования этих закономерностей в интересах человечества. Помимо познания природных явлений Вселенной, изучения природы планет Солнечной системы непосредственно с близкого расстояния, развитие ракетной техники способствует коренному улучшению астрономических наблюдений лучшей организации метеорологической службы нашей планеты, улучшению межконтинентальных радио- и телесвязей. Все это уже не отдаленная перспектива, а реальность наших дней, в особенности, если вспомнить спутники связи системы Тельстар и Молния, которые были за-

пущены в свое время в Соединенных Штатах Америки и в Советском Союзе. Не исключена возможность использования космической радиации в качестве источника получения полезных форм микроорганизмов. Исследования, которые проводились в Советском Союзе на космических кораблях с различными биологическими объектами, дают основания полагать, что космическая радиация может быть источником получения полезных форм различных микроорганизмов-продуцентов физиологически активных соединений, таких, как антибиотики, витамины, ферменты, которые синтезируются в микроорганизмах и извлекаются оттуда для нужд людей.

Возможность использования спутников для образовательных целей. Я хотел бы, с разрешения Генерального директора, г-на Рене Майо, сказать о том, что им была проявлена в свое время инициатива использования спутников для образовательных целей, и я думаю, что, по-видимому, придет время, когда одним из основных проектов в программе деятельности ЮНЕСКО будет проект изучения космического пространства. Наконец, развитие космической техники приведет к осуществлению межпланетных сообщений.

Большое значение для науки имеет проблема жизни, изучение проблемы жизни вне нашей планеты. Эта проблема в течение столетий волновала человечество. Является ли жизнь характерной только для нашей планеты формой движения материи, или же жизнь в различных проявлениях может существовать на других планетах? Эта проблема имеет огромное общебиологическое значение, мировоззренческое значение для правильного мироопонимания, для правильного воспитания подрастающего поколения. Здесь при исследовании имеются большие трудности. Во-первых, трудности технического характера, трудности, которые связаны с возможностями нынешней техники. Но есть еще более серьезные трудности, и самая главная трудность заключается в том, что мы не можем оторваться от тех концепций и представлений о жизни, которые господствуют в умах людей нашей планеты. А здесь нужны более смелые допущения.

Мы знаем, что для живых существ нашей планеты основным химическим элементом, который служит таким своеобразным скелетом, является углерод, и при изучении и решении этой проблемы мы имеем в виду наличие такого углеродного скелета. Но никто не может отрицать возможность наличия организмов в той или иной степени развитых, где скелетом будет не углерод, а, предположим, кремний или другой химический элемент, близкий по своим химическим и физическим свойствам углероду.

В настоящее время имеются два пути изучения этой проблемы. Во-первых, это путь исследования поведения земных организмов в экстремальных, характерных для других планет условиях и, во-вторых, поиски форм жизни на других планетах. Сейчас во многих лабораториях, главным образом в Советском Союзе, в Соединенных Штатах Америки, а в последнее время предпринимаются шаги для организации подобных исследований и в некоторых других странах – на основании имеющихся данных, характеризующих атмосферу и условия планет Солнечной системы, стараются воссоздать эти условия для того, чтобы посмотреть, как поведут себя земные организмы в этих характерных для других планет экстремальных условиях жизни. И второй путь – это поиски форм жизни на других планетах. Здесь, прежде всего, сто-

ит вопрос о поисках органических форм материи – таких, как аминокислоты, белки, фосфорорганические соединения.

Я хотел бы напомнить, что, по общепринятым представлениям, многие из встречающихся в организмах соединений биологического происхождения могут быть получены биогенным путем, т.е. без участия живых организмов. Например, уже сейчас экспериментально установлена возможность синтеза в условиях, очень близких к тем, которые могут встречаться на других планетах, аминокислот, пептидов, некоторых фосфорорганических соединений. Поэтому, если даже будут найдены органические вещества наподобие аминокислот и фосфорорганических соединений, это еще не означает, что мы уже нашли основные признаки, которые характеризуют жизнь по тем концепциям, по тем представлениям и по тем нормам, которые обычно мы применяем для оценки жизни и живых существ нашей планеты. Здесь помимо самого обнаружения химических веществ, входящих в состав земных организмов, таких, как аминокислоты, белки, фосфорорганические соединения, необходимо поставить задачу найти пути обнаружения обмена веществ, характерного для биологического процесса, который присущ всем земным организмам.

Помимо этого, необходимо установить сходства или различия ассимилируемых веществ земных и неземных форм жизни. Предположим, что мы обнаружили обмен веществ, но обмен этот протекает по тем же законам и закономерностям, как это имеет место в организмах земных, или же обмен этот может протекать по другим законам. Кроме того, важно знать, какие вещества ассимилируются этими неземными организмами, т.е. организмами, которые встречаются на других планетах? Помимо этого, очень важно обнаружение живых организмов, ископаемых форм или характерных очертаний наподобие марсианских каналов, которые явились бы косвенным доказательством наличия разумной жизни. Можно допустить такое положение, что на планетах Солнечной системы были высокоорганизованные существа, но по тем или иным причинам их уже нет.

Значит, задача заключается в том, чтобы обнаружить какие-то остатки этих прошлых живых существ, или же, если даже эти остатки очень трудно обнаружить, то найти такие следы, которые явились бы результатом творческой деятельности людей (разумных существ). И поэтому сейчас уже возникает задача космической археологии, т.е. поиски методов средств, которые дали бы возможность вести раскопки на планетах. То же можно сказать относительно космической палеонтологии, т.е. попытках найти такие средства, которые дали бы возможность изыскать, сказать да или нет об остатках былых существ на других планетах.

Наиболее вескими доказательствами для наличия возможных форм внеземной жизни могли быть: во-первых, обмен веществ, во-вторых, наличие самовоспроизводства, т.е. каким образом эти существа размножаются, как они развиваются, как получаются подобные им формы и, наконец, каким образом эти существа развиваются, т.е. как происходит эволюция этих существ, эволюция тех живых существ, которые могут быть на других планетах.

Здесь же встает проблема адаптации, наличия различных путей адаптации, т.е. проблема приспособления, с одной стороны, земных форм живых

существ к экстремальным условиям других планет, а с другой стороны, возникает следующий вопрос. Допустим, что будут найдены существа на других планетах, и когда они будут гостями нашей планеты, как эти существа поведут себя в тех земных условиях, к которым мы привыкли, в которых мы живем, любим все красивое и ненавидим все уродства природного и социального характера.

В связи с проблемой жизни огромное значение приобретает проблема стерилизации летательных аппаратов для предупреждения заноса земной жизни на другие планеты, и наоборот, бесконтрольного переноса на нашу планету возможных представителей неземной жизни. Без таких профилактических, предупредительных мер нельзя серьезно, по-научному подойти к разработке проблемы жизни вне нашей планеты.

Для решения этой проблемы для нас наибольший интерес представляют Луна и Марс. Я имею в виду не вообще, а на данном этапе космических исследований.

ЛУНА. Перед наукой стоит задача принять необходимые предупредительные меры для того, чтобы предотвратить возможность загрязнения поверхности Луны земными организмами. Поэтому, когда направляются космические летательные аппараты, нужно сделать все для того, чтобы исключить всякую возможность загрязнения лунной поверхности.

МАРС. Марс представляет для нас наибольший интерес. Среда его более всего подходит к условиям Земли, является в большей степени вероятной для создания системы жизнеобеспечения человека. В атмосфере Марса обнаружены углеродистые соединения, наличие воды на Марсе не подвергается сомнениям. Кроме того, на Марсе отсутствует возможность загрязнения с Земли, т.е. мы имеем идеальные условия для постановки исследования проблемы жизни вне нашей планеты.

Я хотел бы привести некоторые сравнительные данные, характеризующие планеты Земля и Марс. ⟨...⟩

Другая проблема, которая сейчас волнует исследователей Вселенной, – это проблема цивилизации на планетах нашей и других галактик. По поводу данных, полученных при помощи радиоастрономических средств, имеются две противоположные концепции. Одни считают, например, что наблюдения американских радиоастрономов космических радиоизлучений звезд СТА-102 и СТА-21 заслуживают серьезного внимания. От этих космических объектов Земля периодически получает сигналы. По этому поводу советским ученым Н.С. Кардашевым была высказана гипотеза, согласно которой излучения СТА-102 и СТА-21 могут иметь искусственное происхождение и могут быть радиосигналами весьма удаленных от нас космических цивилизаций. Естественно, что здесь мы имеем еще очень много здоровых спекуляций, не только допущение наличия цивилизации на других космических телах, но и такой цивилизации, которая находится значительно выше, чем наша, потому, что мы едва принимаем эти сигналы и высказываем всевозможные мнения. Допустим, что действительно эти сигналы являются результатом наличия каких-то технических средств, значит эти технические средства настолько развиты, что они дают возможность посылать нам сигналы.

Я хотел бы с особой силой подчеркнуть, что, если взять как перспективную отдаленную задачу населенный космос, путь к населенному космо-

су тернист. В настоящее время сделаны лишь первые шаги на этом трудном пути.

Какие имеются задачи науки на путях к освоению Космоса? Прежде всего, конечно, возникает вопрос об усовершенствовании техники космических средств. Затем проблемы космической связи, радио и телевидения, они имеют громадное значение. Кроме того, если учитывать физиологические особенности земных организмов, то для прогресса освоения космического пространства, важнейшее значение приобретает создание искусственной гравитации, поскольку в условиях невесомости, об этом я скажу несколько позже, земные организмы ведут себя несколько иначе.

Мы все хорошо помним, что вскоре после успешного полета первого искусственного спутника Земли возникал вопрос о том, примет ли Космос представителей земной жизни? И на этот вопрос мы получили положительный ответ. Вскоре после успешного запуска первого спутника, примерно через месяц, 3 ноября 1957 г., был запущен искусственный спутник Земли с собакой Лайкой на борту этого спутника. Вы знаете, что Лайка совершила орбитальный полет, но, к сожалению, к тому времени еще не были разработаны технические средства возвращения животных из космического пространства, не были выполнены исследования всех тех данных, которые нужны для того, чтобы сказать, как влияет космическое пространство на функции живых организмов.

Поворотным пунктом в этом отношении явился запуск второго космического корабля-спутника в августе 1960 г. На борту этого корабля были многочисленные представители земных организмов – от самых простых и ДО высших организмов, какими являются собаки. Полеты 3, 4, 5 космических кораблей с животными на борту, полеты, которые начались в декабре 1960 г. и закончились в марте 1961 г., – все они дали положительный ответ на вопрос о том, примет ли космос представителей земных организмов. Анализ данных этих полетов дал основание советским ученым прийти к заключению, что ниже радиационных поясов по орбите Земли в искусственных спутниках, космических кораблях, человек может совершить путешествие. Однако возник новый, не менее сложный вопрос относительно того, как будет вести себя человеческий организм. На этот вопрос был получен положительный ответ в результате исторического полета Ю.А. Гагарина 12 апреля 1961 г. Вы хорошо знаете, что полет Ю. Гагарина представляет собой эпохальный акт, имеющий громадное значение в истории полета человека в космос. Это останется навсегда, потому что он был первый. Здесь требовалось очень много не только подготовки, связанной с обеспечением безопасности этого полета, но и храбрости, личной отваги. Вслед за полетом Ю.А. Гагарина Г. Титов приумножил достижения своего друга, совершив путешествие в течение 24 ч. Г. Титов показал впервые, что работоспособность космонавта в таком сравнительно длительном полете, как суточный полет, сохраняется. Космонавт вместе с тем поставил очень серьезную научную проблему: о поведении вестибулярного аппарата в условиях космического пространства.

Я прошу вас обратить внимание на все то, что будет показано в первой картине, которая будет демонстрироваться после моей лекции. В этой картине рассказывается о поведении различных организмов, включая человеческий организм, в условиях невесомости. Как ведет себя вестибулярный ап-

Н.М. Сисакян в лаборатории энзимологии Института биохимии. 1959 г.

Академики А.А. Благонравов, А.В. Топчиев, Н.М. Сисакян, К.И. Скрябин.
Москва, 1954 г.

Н.М. Сисакян, А.Л. Курсанов с президентом Международного ботанического конгресса профессором Р. Геймом. Париж, 1954 г.

Н.М. Сисакян с группой участников научной экспедиции по Западной Африке, 1954 г.

На III Международном биохимическом конгрессе. Брюссель, 1955 г.

Академик А.П. Виноградов, Н.М. Сисакян, Н.Н. Боголюбов (слева направо).
Индия, 1957 г.

Группа участников Пагуошского движения. Слева направо: Н.М. Сисакян, А.А. Благонравов, А.В. Топчиев, М.М. Дубинин, Н.Н. Боголюбов, И.Е. Тамм, 1960 г.

Выездное заседание бюро Отделения биологических наук. Слева направо: А.Л. Курсанов, И.Д. Папанин, Н.М. Сисакян, Е.Н. Мишустин. Борок, 1960 г.

Слева направо: академики В.А. Кириллин, Н.М. Сисакян, профессор М. Севак (США). Франция, 1962 г.

Н.М. Сисакян

Профессор Лайнус Полинг с супругой (сидят слева) – гости Института биохимии им. А.Н. Баха. Справа от них А.И. Опарин. Стоят (слева направо): В.Л. Кретович, А.Н. Белозерский, И.А. Егоров, М.А. Бокучава, Н.М. Сисакян

Сайрус Итон (справа в центре) в АН СССР. Слева: академики В.А. Кириллин, М.В. Келдыш, М.Д. Миллионщиков, Н.М. Сисакян, ответственный секретарь Пагуошского комитета СССР В.П. Павличенко

Руководители АН СССР, конструкторы космических кораблей и руководители биокосмонавтики в АН СССР. Подведение итогов первого полета человека в Космос.
Слева направо: О.Г. Газенко, Е.К. Федоров, Г.Н. Бабакин, В.В. Парин, Н.М. Сисакян, Ю.А. Гагарин, А.Н. Несмеянов, В.А. Кириллин, К.А. Вершинин и др. 14 апреля 1961 г.

Космонавт Г.С. Титов в АН СССР

Центральный дом работников искусств. Космонавты А.Г. Николаев, П.Р. Попович и академик Н.М. Сисакян рассказывают о полете космического корабля "Восток-3", 1962 г.

Встреча в Президиуме АН с космонавтами после успешного полета П.И. Беляева и А.А. Леонова. На переднем плане справа налево: Н.П. Каманин, О.Г. Газенко, Н.М. Сисакян, Л.И. Седов, П.Р. Попович, А.А. Благонравов, М.В. Келдыш, В.В. Парин, Г.С. Титов, А.А. Леонов, П.И. Беляев, В.И. Комаров, Ю.А. Гагарин, В.Ф. Быковский, ученые, конструкторы – участники встречи

Н.М. Сисакян в рабочем кабинете Президиума АН СССР

Визит Н.С. Хрущева в Армению. 1961 г.

Н.М. Сисакян с коллегами и сотрудниками лаборатории энзимологии в Институте биохимии, Москва. Слева направо в первом ряду: Р.М. Бекина, М.Н. Любимова-Энгельгардт, Н.М. Сисакян, М.С. Одинцова. Во втором ряду: Н.А. Васильева, И.И. Филиппович, Э.Н. Безингер, А.М. Кобякова, В.Я. Калачева, Л.Ф. Гофштейн, С.С. Мелик-Саркисян, М.К. Вейнова, Е.С. Михайлова, И.М. Мосолова, Е.А. Пинус, Н.А. Гумилевская, И.М. Симакова, В.Н. Казакова

Выступление на Ученом совете в Институте биохимии. 1947 г.

Норайр Мартиросович Сисакян, 1965 г.

Выступление в ЮНЕСКО с докладом "На путях к населенному Космосу".
Париж. 1965 г.

Генеральный директор ЮНЕСКО Рене Майо поздравляет Н.М. Сисакяна (справа) в связи с избранием его президентом Генконференции ЮНЕСКО. Париж, 1964 г.

На трибуне – президент Генконференции ЮНЕСКО академик Н.М. Сисакян. Париж, 1964 г.

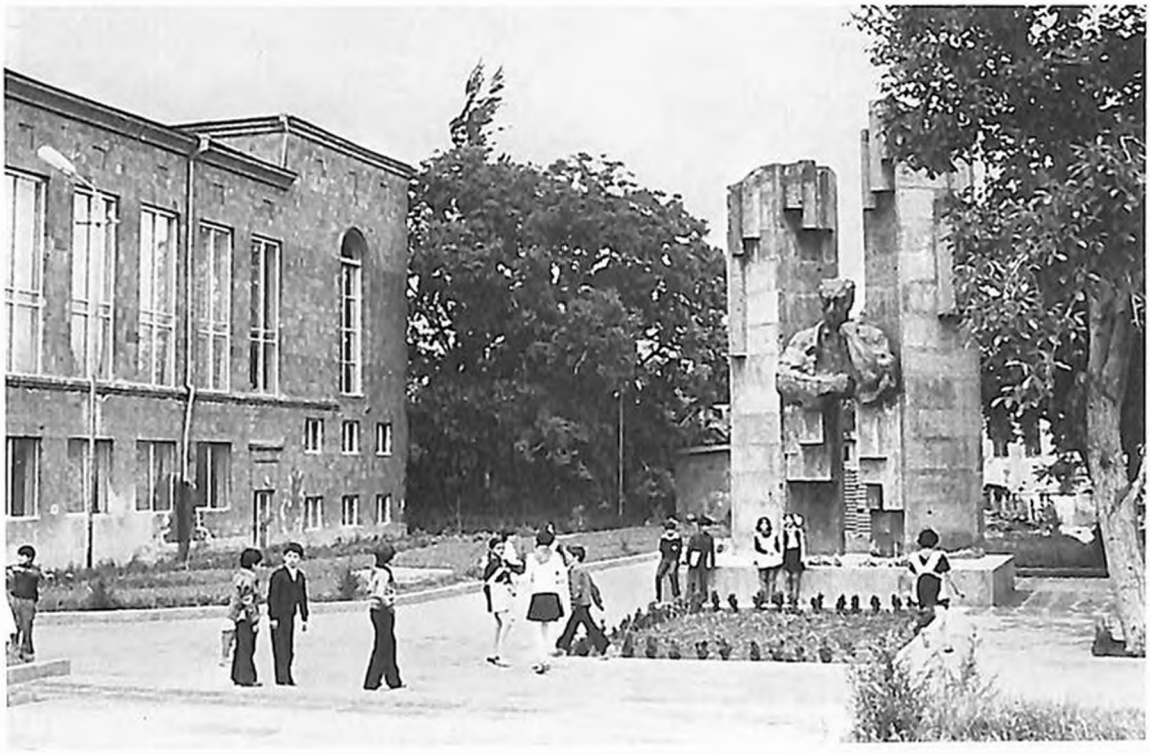
М.В. Келдыш и Н.М. Сисакян

Прием гостей в Президиуме АН СССР. Слева Н.М. Сисакян и М.В. Келдыш. 1962 г.

Слева направо: академики В.А. Кириллин, М.В. Келдыш, М.Д. Миллионщиков, Н.М. Сисакян, 1964 г.

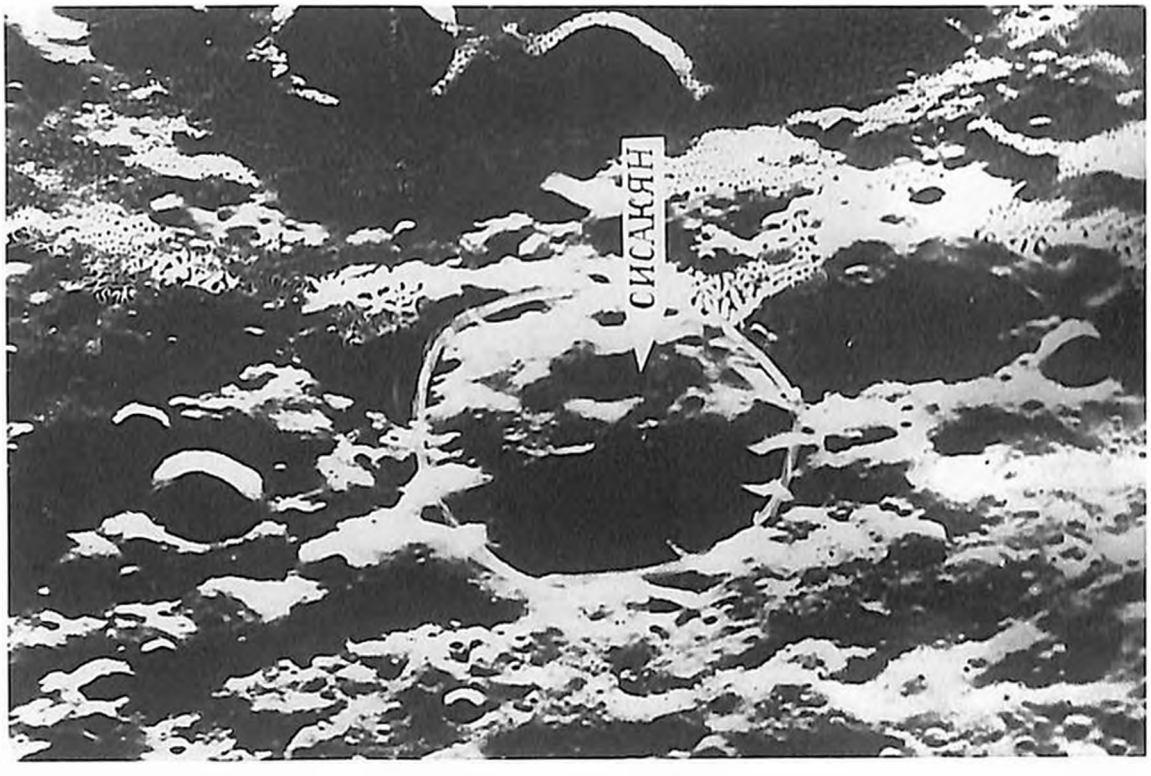
Прием в ЮНЕСКО. Париж, 1964 г.

Открытие памятника Н.М. Сисакяну (авторы: скульптор А. Авакян, архитектор Г. Гюрджян) на его родине в Аштараке на улице, носящей его имя. У микрофона президент АН Армении академик В.А. Амбарцумян, 1981 г.



Улица академика Н.М. Сисакяна в Аштараке

Почтовая марка с портретом академика Н.М. Сисакяна, выпущенная в блок-серии "Вклад армян в науку и культуру XX века" в Армении в 2001 г.



Кратер на Луне, названный в честь академика Н.М. Сисакяна

парат, при помощи которого человек получает возможность ориентации в окружающем пространстве. Последующие полеты, которые имели место после полета Г. Титова, показали, что при помощи тренировок можно значительно повысить вестибулярную устойчивость людей. Я должен сказать, что в этом отношении очень много поучительного дает нам история балета, потому что вы знаете, что знаменитые балерины отличаются от всех танцоров тем, что они могут делать множество кругов и при этом они не теряют равновесия, у них не возникает никаких дурных ощущений.

Все это говорит о том, что человеческий организм обладает возможностями для того, чтобы повысить вестибулярную устойчивость. Мне хотелось отметить, что те меры, которые были предприняты советскими учеными для того, чтобы при помощи тренировок повысить вестибулярную устойчивость людей, дали свои положительные результаты. Многосуточные групповые полеты А. Николаева и П. Поповича, В. Быковского и В. Терешковой протекали весьма успешно.

Но перед наукой всегда стояла задача (она и сейчас стоит) исследовать, как человеческий организм будет сохранять все свои жизненные функции в условиях длительных космических полетов. На этот вопрос мы можем сейчас ответить таким образом, что в течение 5 сут видимых изменений функций человеческого организма не происходит. Я говорю 5 сут, потому что самым продолжительным был полет космонавта В. Быковского, продолжавшийся 5 сут.

Другой тоже весьма важный вопрос заключался в том, чтобы всесторонне подойти к изучению и освоению космического пространства. Например, как перенесет организм женщины сложные условия космического полета. По этому поводу были различные подходы и различные гипотезы до того, как Валентина Терешкова не совершила еще свой космический полет. Данные, которые сейчас публикуются в Советском Союзе, говорят о том, что организм женщины переносит условия полета не хуже, чем организм мужчины. Я должен мимоходом заметить то, что вы увидите в первой картине, как в условиях невесомости, без достаточной тренировки, женщина легко справляется с невесомостью с точки зрения правильной ориентации в пространстве, когда возникает это состояние.

Следующим очень важным этапом в космических исследованиях был полет корабля "Восход-1". В связи с этим я хотел несколько слов сказать о психологических проблемах космических полетов. Вы представляете себе, когда вы приезжаете в какое-то новое место, ну, предположим, на новый берег, незнакомое место, и вы одиноки. Вы, конечно, чувствуете себя очень неловко. Это и понятно. Вы не можете воспринимать явления так, как это обычно происходит, когда вы находитесь среди своих друзей в знакомом, обычном, привычном месте. Представьте себе, когда человек уходит от родной земли и когда возникает масса новых, непривычных ощущений и представлений. Вот здесь, конечно, имеют громадное значение психологическая устойчивость, мужество и другие качества, которые дают возможность преодолевать все эти не очень приятные ощущения. Очень важно при этом, что при помощи технических средств космонавт находится всегда в связи с родной землей, т.е. он может разговаривать с Землей, принимать от Земли все то, что необходимо.

Наряду с этим громадное значение имеет проблема совместимости характеров экипажа космического корабля. Эта проблема имеет важное значение и в земных условиях. Представьте себе, вы выезжаете на отдых в одной машине с разнохарактерными людьми. Это, конечно, будет не отдых для вас, это просто будет одно мучение. Поэтому проблема совместимости характеров, проблема отчужденности от привычной среды имеет очень большое значение, в особенности для космических путешествий. Эти вопросы впервые были поставлены наукой на конкретную почву эксперимента в связи с полетом корабля "Восход-I", где космонавты В. Комаров, К. Феоктистов и Б. Егоров, представители различных специальностей, очень успешно справились с теми сложными задачами, которые были поставлены перед ними. Помимо этого, они доказали возможность проведения научных работ в кабине космических кораблей и показали, что космонавтами могут быть не только летчики, но и представители гражданских профессий – научный работник, врач. Это очень важные вопросы, решение которых нужно для того, чтобы вплотную подойти к освоению космического пространства.

Другая проблема, которая имеет огромное значение, – это проблема радиационной безопасности космических полетов. В связи с этим очень важны правильные и долговременные прогнозы всех явлений, в частности периодических вспышек, которые имеют место на Солнце. К сожалению, мы еще не можем сказать, как изменяется ситуация на Солнце, как часто и с какой периодичностью возникают те вспышки, которые во много раз повышают радиационную опасность в космическом пространстве. Наука ставит и разрабатывает такие задачи, которые дали бы возможность повысить радиационную устойчивость членов космических экипажей. Это, во-первых, возможность создания частичного анабиоза путем замораживания, т.е. такого состояния, когда жизненные функции организма очень сильно снижаются и процессы обмена веществ протекают на очень низком уровне, в таком состоянии организм переносит лучше воздействие радиации. Предположим, что космический корабль идет к другим планетам и создается такая опасность, когда в результате вспышек на Солнце во много раз повысится радиационная активность космоса. В таких условиях, быть может, придется при помощи технических средств создать частичный анабиоз. В связи с этим я хотел бы заметить, что советскими учеными установлено, что среди различных систематических групп животных имеются представители, которые способны переносить крайне низкие температуры, вплоть до температур, близких к абсолютному нулю. Кроме того, все клетки, в том числе и позвоночных животных, потенциально устойчивы к охлаждению до –80 °С, а в присутствии некоторых защитных веществ до –269 °С. Не исключается возможность создания и специальных убежищ в космических кораблях для того, чтобы преодолевать эту опасность, связанную с резким повышением радиационного фона космического пространства. Создание защитной одежды и химических средств защиты организма и повышение устойчивости к воздействию радиации необходимо иметь в виду в научных исследованиях. Здесь уместно сказать, что есть некоторые данные, которые говорят о том, что, например, жители горных районов, которые там родились, выросли и живут, переносят лучше действия радиации, чем жители долинных районов. Таким образом, какие-то приспособительные возможности имеются у орга-

низмов, которые могут переносить большие дозы радиации, чем это характерно для множества земных организмов.

Другая проблема – это проблема гравитационной биологии. Вы хорошо знаете, что в ходе эволюции организм человека и животных хорошо адаптировался к условиям существования на Земле, в частности к земной гравитации и действиям космической радиации, достигающей земной поверхности. Биологические эксперименты на космических кораблях в условиях невесомости и более высокой интенсивности космической радиации позволят выяснить, какую роль играют эти факторы в индивидуальном и эволюционном развитии организмов на Земле. Также интересны будут эксперименты на планетах, имеющих гораздо большую массу и, следовательно, гравитацию, чем наша Земля. Поиски и обнаружение жизни и органического вещества в космическом пространстве на небесных телах и сопоставление их с земными формами даст возможность сделать определенные выводы по вопросам, которые давно интересовали человечество: происхождение жизни и соответствующих ей форм движения высокоорганизованной материи, возможность их переноса с одного небесного тела на другое, законы и пути биологической эволюции.

Конкретно ставятся такие вопросы, как, например, будет протекать деление клеток в космосе, как повлияют динамические факторы полета на функции организмов. Изучение влияния динамических факторов полета, в том числе при их комбинации с действием радиации, показало, что воздействия указанных факторов приводят к некоторому нарушению клеточного деления. Как пойдет эмбриогенез, т.е. развитие эмбриона? Как пойдут процессы дифференцировки различных клеток? Каковы пределы адаптации и пластичности земных форм жизни? Перед наукой встают сейчас и другие столь же актуальные вопросы.

Историческим этапом в космических исследованиях – этапом, который выделяет и подчеркивает значение этого полета среди всех других полетов, если не считать первый полет человека в космос, является последний полет Беляева и Леонова. В результате этого полета была поставлена проблема открытого космоса. Так как межпланетные полеты немыслимы без выхода космонавта из кабины корабля, первый выход человека в открытое космическое пространство можно рассматривать, как репетицию одной из наиболее волнующих сцен будущих межпланетных полетов.

Здесь очень большое значение имеет также психологическая проблема – проблема пространственной напряженности. Психологи, опираясь на точку зрения Паскаля о том, что бесконечное пространство вызывает страх, утверждали, что человеческая психика, т.е. психика нормального человека, не выдержит ощущения себя перед космической бездной. Ну, представьте себе, когда человек находится вдали от того места, где он обычно стоит, на которое он опирается. При этом возникает своеобразное ощущение, страх перед пространством, и поэтому не все люди могут быть строителями радиомачт и т.д. Все это связано с проблемой пространственной напряженности. Одно дело, когда это происходит на Земле, а другое – когда человек выходит в открытый космос, когда он видит своими глазами все то, что никто не видел и не мог себе представить. И, конечно, в свое время, высказывая свои опасения о психологической устойчивости человека, Паскаль был прав, по-

тому что то, что видел Леонов, это действительно недоступно даже самому сильному воображению. Не может быть никакой речи об освоении космического пространства, высадке на других планетах без решения проблемы открытого космоса. Успешные и уверенные действия А. Леонова за бортом корабля рассеяли сомнения психологов об опасности появления у космонавта страха перед необъятным пустым пространством космоса, отчужденностью от Земли и всего земного.

Я прошу вас обратить внимание на один эпизод в кинокартине, которая будет здесь демонстрироваться. Там вообще очень мало слов, но среди этих немногих слов командир корабля П. Беляев обращается к Леонову с предложением, чтобы он долго не задерживался. Дело в том, что после выполнения задания, как рассказывает об этом Леонов, ему не хотелось сразу возвращаться в корабль. У него было совершенно необычное чувство, другие ощущения. Наши космонавты Беляев и Леонов не только в деталях представляли себе всю программу полета, но и хорошо прорепетировали ее наиболее существенные элементы. Большое внимание при этом уделялось невесомости во время полетов на самолетах и при работе на специальных стендах. Космонавты привыкают к этому необычному состоянию.

Особое значение для осуществления космического полета корабля "Восход-2" имела система мероприятий, направленных на обеспечение выхода космонавта из корабля в космическое пространство и его возвращение. Основным устройством, предназначенным для решения этой задачи, является космический скафандр. Здесь, во-первых, нужно сказать, что работоспособность в открытом космосе имеет очень большое значение для монтажных работ на космических станциях, которые будут двигаться по орбите нашей Земли, и для космических кораблей, направляющихся к другим планетам. Задача монтажа и демонтажа космических кораблей, соединение, стыковка их, это сложная задача, и поэтому работа в открытом космосе тесно связана с созданием средств жизненного обеспечения. В этом отношении очень важно все то, что связано с биомеханикой, т.е. с закономерностями движения человеческого тела в космическом пространстве. Вы знаете, что нахождение человека за пределами корабля создает исключительно благоприятные возможности для изучения такой важной проблемы, как биомеханика движений человека в условиях невесомости, в свободном пространстве. Биомеханику на Земле, как известно, изучал еще гениальный Леонардо да Винчи. Дальнейшее развитие эта область знания получила в трудах физиологов многих стран. Однако биомеханика движений в условиях невесомости является новой проблемой. Более того, впервые представилась возможность изучать биомеханику в свободном безопорном пространстве, лишенном воздушной среды, в условиях, когда человек лишен обычных зрительных ощущений, помогающих ему ориентироваться в пространстве. Находясь вне корабля, космонавт Леонов обследовал наружную поверхность корабля (вы это увидите в фильме), включил кинокамеру и провел визуальное наблюдение Земли и космического пространства. Последующий анализ данных, полученных с помощью кино и телевидения, даст весьма ценный материал для изучения механики человека в столь необычных условиях, поможет глубже понять физиологию органов чувств человека, их взаимодействия, и в особенности пространственного анализа в таких необычных услови-

ях. Кроме того, этот эксперимент позволит еще лучше определить возможности космонавта как оператора, механика и монтажника будущих космических и планетных станций, а также больших космических кораблей.

Эту задачу удалось решить именно благодаря той огромной работе, которая была проделана в связи с созданием космического скафандра. Создание космического скафандра является весьма сложной технической проблемой, решение которой оказалось возможным благодаря проведению различных разносторонних научных исследований, в том числе и специальных медико-биологических исследований. Наиболее важной и сложной проблемой является выбор состава и физических свойств искусственной газовой среды, окружающей человека, учитывающих физиологические возможности организма и реальность технических решений. Решая эту проблему, необходимо заранее отказаться от копирования обычных земных условий существования человека, так как воспроизведение их в искусственной атмосфере космического скафандра представляет огромные технические трудности, не оправданные биологической целесообразностью. Это относится прежде всего к определению общей величины барометрического давления в скафандре. Многочисленными исследованиями отечественных и зарубежных ученых было доказано, что снижение барометрического давления до известных пределов при повышении концентрации кислорода во вдыхаемом воздухе не вызывает каких-либо сдвигов основных физиологических функций человека, которые могли бы нарушить его работоспособность или привести к патологическим расстройствам.

Многолетняя практика высотных полетов на аэростатах и самолетах, высокогорные восхождения альпинистов практически подтвердили этот вывод. В последние годы в Советском Союзе и Соединенных Штатах Америки были поставлены специальные эксперименты, в которых большие группы людей длительное время (десятки суток) находились при пониженном барометрическом давлении, соответствующем высотам 7–10 км, при повышенном процентном содержании кислорода. Эти исследования подтвердили возможность существенного снижения барометрического давления как в кабинах космических кораблей и планетных станций, так и в скафандрах, предназначенных для длительной работы человека в космическом пространстве и на небесных телах, лишенных атмосферы. Однако снижение барометрического давления в атмосфере, непосредственно окружающей человека, имеет свои пределы. В случае, когда давление падает до величины, меньшей 0,27 атм., неизбежно наступает кислородное "голодание", несмотря на то, что человек продолжает дышать чистым кислородом. Кислород (при столь низком давлении) теряет способность связываться с белком крови – гемоглобином и поэтому не поступает в необходимом количестве к органам и тканям. Однако пределы понижения барометрического давления определяются не только кислородным обеспечением. Существенную роль при этом играет возможность возникновения так называемых декомпрессионных расстройств. Эти расстройства возникают вследствие того, что при сравнительно быстром переходе человека от повышенного или нормального атмосферного давления воздуха к пониженному в тканях организма могут образоваться пузырьки газа, ранее в них растворенного. Декомпрессионные расстройства сопровождаются возникновением ложных ощущений ползания

мурашек и зуда кожи, мышечных, суставных и загрудинных болей, резким и болезненным кашлем. В некоторых случаях возможны более тяжелые проявления этого болезненного состояния, связанного с поражением нервной системы. Опыт высотных подъемов свидетельствует о том, что возникновение декомпрессионных расстройств представляет реальную опасность лишь на высотах более 7–8 км при барометрическом давлении, соответствующем 0,4–0,35 атм. Предварительное длительное дыхание чистым кислородом значительно уменьшает вероятность появления тех признаков, которые обычно возникают в этих условиях.

Таким образом, при выборе барометрического давления для космического скафандра необходимо учитывать физиологически безопасные пределы, лежащие в диапазоне 0,4–0,35 атм. Поддержание сравнительно высокого барометрического давления в скафандре создает большие трудности в его техническом решении. Оболочки скафандра должны быть достаточно прочными, утечки газа минимальными, а сочленения достаточно подвижными. В кадрах кинокартины вы увидите, как Леонов чувствует себя в скафандре в открытом космосе, как он там работает, как двигается. Он поднимает руку, опускает ноги. Все это очень важно и не так просто в таких условиях. В противном случае скафандр не выполнит своего основного назначения – обеспечивать возможность направленной деятельности человека в космическом пространстве и на других планетах.

Большим достижением советской науки и техники является создание космического скафандра для корабля "Восток-2", в котором удалось сочетать требования поддержания безопасного барометрического давления с высокой подвижностью, обеспечившей космонавту Леонову выполнение сложных операций и точных координированных движений при минимальных физических усилиях.

Наиболее существенной частью космического скафандра является автономная система жизнеобеспечения, предназначенная для поддержания оптимального состава газовой среды в подшлемном пространстве и создающая благоприятные температурные условия космонавту. Проблема регуляции температуры внутри скафандра после выхода человека в космическое пространство в настоящее время является одной из наиболее сложных. Отсутствие материальной среды, обеспечивающей теплопередачу, большие температурные контрасты, которые могут создаваться на освещенных и не освещенных Солнцем поверхностях скафандра, значительное и непостоянное по величине выделение тепла человеком потребовали создания сложных и оригинальных автоматических устройств для поддержания нормальных температурных условий.

Проблема создания средств жизнеобеспечения является, по существу, проблемой создания искусственной биосферы. Представьте себе: космический экипаж приближается к незнакомой планете, и среда, которая существует на этой планете, не подходящая для жизни людей. Поэтому до того, как совершить такой полет, необходимо создать те условия, которые нужны для нормального функционирования живого организма. Проблема создания искусственной биосферы расширяет наше современное представление о зоне, в которой возможно существование жизни, о ее характеристиках и границах, она требует высокого уровня наших знаний об экологии, т.е. сложных

взаимоотношениях организма со средой. И мы видим, как на наших глазах все более и более расширяются пределы и границы, в которых возможно создание искусственной биосферы. Успешное создание космического скафандра приближает нас к решению проблемы автономного существования, жизнеобеспечения и активной деятельности человека в различных условиях космического пространства и на небесных телах. Практика создания искусственной биосферы является хорошим показателем правильности основных биологических концепций, которые выработаны в результате многочисленных исследований. Выход Леонова в открытый космос знаменует собой новую историческую веху. Он открывает перспективу новых, захватывающих наше воображение подвигов, подвигов завоевания космоса, подвигов, выходящих даже за пределы научной фантастики. Человек приближается к тому дню, когда он, по образному выражению К.Э. Циолковского, "сумеет встать ногой на почву астероидов, поднять камень с Луны, устроить движущиеся станции в эфирном пространстве, образовать живые кольца вокруг Луны, Земли, Солнца, наблюдать Марс на расстоянии нескольких десятков верст".

Наша цивилизация воплотила в себе свершения многих мечтаний предшествующих поколений.

И это прекрасно. Прекрасно потому, что если люди перестанут мечтать, то научно-технический прогресс прекратится.

В некотором смысле стремление человека в мировое пространство зародилось одновременно с возникновением цивилизации. Это было время исключительно трудной борьбы человека со стихийными силами природы за свое существование. Расселение человека по нашей планете сопровождалось и в сильной степени зависело от совершенствования орудий труда, средств транспорта и связи. Вслед за исследователями обычно приходят организаторы и строители, которые превращают безжизненные пространства в новые обитаемые области.

По мере того, как человек осваивал родную планету, он все чаще устремлял свой взор к звездам, задумывался о возможностях проникновения в окружающее его мировое пространство.

Вместе с накоплением астрономических знаний и созданием реальной физической картины мира проекты путешествий в космос становились все менее фантастичными и все более научно обоснованными.

Пожалуй, теперь трудно найти такое открытие, которое имело бы столь глубокие научные и общественно-политические последствия и привело бы к таким перспективам для познания природных явлений, как открытие космической эры человечества успешным запуском в Советском Союзе первого искусственного спутника Земли 4 октября 1957 г.

Научные данные, накопленные в результате полетов спутников, космических ракет, космических кораблей, межпланетных автоматических станций, составляют величайшую ценность для мировой науки. Научные инструменты, установленные на спутниках, ракетах и автоматических станциях, принесли недоступные в течение веков данные о свойствах далекого космического пространства.

Двигаясь по различным орбитам в космическом пространстве, десятки автоматических станций уже несколько лет подряд передают на Землю ценную информацию. Много нового узнали мы за последние годы о Луне, о

свойствах и составе электрически заряженных частиц, интенсивности магнитного поля, о поясах радиации, окружающих Землю, о природе планет Венеры и Марса, физике мирового пространства.

По-новому будут решаться такие важные для жителей нашей планеты вопросы, как прогноз погоды, состояние ионосферы, служба Солнца. Создание спутников-ретрансляторов и спутников связи приведет к коренному улучшению радио- и телевизионных передач по всему земному шару.

Вселенная! Это слово полно огромного значения. Бесконечное множество миров, связанных едиными законами движения! Материя в своем постоянном развитии идет различными путями. Жизнь, возникшая на нашей планете, – лишь одна из форм ее движения. Около миллиона лет тому назад появился человек, трудом и разумом которого со временем преобразился лик Земли. И вот сейчас человек – гражданин Земли – становится гражданином Вселенной.

В начале лекции я говорил о том, что развитие авиации, прогресс в воздухоплавании привели к сближению людей и континентов, и мы имеем основание выразить уверенность в том, что развитие космической техники приведет к межпланетным сообщениям и сближению планет.

Все проблемы астронавтики (космонавтики), перспективы ее развития увлекательны и необъятны.

Они приведут к новым победам в освоении космического пространства в интересах мира, дружбы и благосостояния людей всех стран.

Господин Председатель, дамы, господа!

Вы видите, какие величественные перспективы открываются перед человечеством в освоении космического пространства. Но для того, чтобы использовать эти возможности, человечеству нужен мир, и мне хотелось сегодня закончить свою лекцию напоминанием о том, что через два-три дня миролюбивые народы всех стран с гордостью будут отмечать двадцатилетие окончания Второй мировой войны – великой победы объединенных сил прогресса – победы, которая открыла путь прогрессу науки и техники. Мы имеем все основания думать и жить теми мыслями, которые приведут к новой победе в освоении космического пространства в интересах мира, дружбы и благосостояния людей всех стран. Благодарю Вас, господа, за Ваше внимание.

П.Н. Федосеев, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС

Секретно
2 июля 1965 г.

В сентябре 1964 г. в г. Будапеште по инициативе Европейского центра по координации исследований и документации в области общественных наук (президент профессор Адам Шафф, Польша) состоялось международное совещание по бюджетам времени. ⟨...⟩ На этом совещании получили одобрение и приняты за основу разработанные институтом экономики и организации промышленного производства СО АН СССР совместно с ЦСУ РСФСР методика проведения обследований бюджетов времени и классификация затрат времени. Представитель АН СССР В.Д. Патрушев

избран в Международную комиссию по разработке анкеты, методики и других документов, связанных с проведением обследований бюджетов времени.

Согласно рекомендациям, принятым на этом совещании, в октябре 1965 г. намечено провести международное обследование бюджетов времени. Участвовать в нем согласились Венгрия, Польша, Болгария, Чехословакия, Франция, Бельгия, ФРГ и США. В качестве объекта обследования решено избрать в каждой стране промышленный город с населением от 50 до 200 тысяч человек, имеющий разнообразные отрасли промышленности. Число обследуемых – от 2,5 до 3 тысяч человек, возраст опрашиваемых – от 18 до 65 лет. Каждому участнику обследования предложено направить в Европейский центр по координации исследований и документации в области общественных наук социально-экономическую характеристику избранного города. Обследование в каждой стране будет проводиться национальными силами по единой методике, в основе которой лежит методика, разработанная советскими учеными.

АН СССР считает целесообразным принять участие в международном обследовании бюджетов времени. Предварительный анализ имеющихся материалов позволяет предполагать, то бюджеты времени советских трудящихся будут свидетельствовать о преимуществах социалистической системы хозяйства перед капиталистической. Анализ полученных материалов будет также способствовать закреплению ведущей роли советской науки в изучении бюджетов времени.

Проведение подобного обследования в одном из городов СССР с технической стороны вполне возможно.

В качестве одного из возможных городов для обследования бюджетов времени первоначально намечался г. Норильск Красноярского края. После дополнительного изучения многих городов Сибири, Урала, Поволжья и Центра РСФСР наиболее подходящим городом по данным ЦСУ РСФСР может быть г. Псков (население 108 тысяч человек, процент занятости – 58; в городе имеется 38 различных предприятий, на которых работает 24 тысячи рабочих и служащих; в нем сравнительно хорошо развита сеть бытового и культурного обслуживания, торговли, здравоохранения, образования, транспорта; на уровне других сравнимых городов находится и жилье).

Выбор данного города поддерживает ЦСУ РСФСР и Псковский обком КПСС.

Исходя из вышеизложенного, АН СССР считала бы целесообразным:

1) Создать при АН СССР комиссию по проведению в СССР обследования бюджетов времени в составе представителей АН СССР, НИИ Госкомитета СМ СССР по труду и зарплате, Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР и Псковского обкома КПСС; обработку материалов обследования поручить ЦСУ РСФСР и Институту экономики и организации промышленного производства СО АН СССР.

2) Направить в г. Псков полевую экспедицию для непосредственного проведения пробного, а затем и основного обследования бюджетов времени.

Исходя из необходимости дальнейшего развития исследований по бюджетам времени и накоплений первичных данных в советском союзе, кроме намечаемого обследования в г. Пскове, было бы целесообразно поручить

академиям наук союзных республик рассмотреть вопрос о возможности проведения в 1966 г. обследований в других городах по методике международного обследования. Необходимую консультативную и методическую помощь соответствующим организациям этих республик мог бы оказать в этом случае Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения АН СССР. По итогам этих обследований АН СССР могла бы провести научную конференцию.

Просим согласия ЦК КПСС.

Вице-президент АН СССР
академик *П.Н. Федосеев*

Главный ученый секретарь Президиума АН СССР
академик *Н.М. Сисакян*

Российский государственный архив новейшей истории, ф. 5, оп. 35, д. 213, л. 34–36. Публикуется впервые.

Н.М. Сисакян – М.А. Прокофьеву

2 июля 1965 г.

Заместителю министра высшего и среднего специального образования СССР

АН СССР поддерживает предлагаемое Министерством высшего и среднего специального образования СССР профилирование деятельности научно-исследовательских институтов при высших учебных заведениях.

Вместе с тем, АН СССР отмечает, что деятельность ряда НИИ предполагается сосредоточить на разработке очень широкого круга вопросов, предусмотренных тем или иным научным направлением. Это вряд ли может быть признано целесообразным, учитывая современную тенденцию к специализации научных учреждений.

К таким направлениям относятся работы по механике (НИИ математики и механики при Ленинградском госуниверситете), по механике и автоматическому управлению (НИИ математике и кибернетики при Горьковском госуниверситете), по физике твердого тела и радиоэлектронике (Сибирский физико-технический институт при Томском госуниверситете), по биологии и химии (Естественно-научный институт при Пермском госуниверситете), по теоретическим основам управления изменением животного и растительного мира и почв (Биологического НИИ при Ленинградском госуниверситете).

Это относится и к проблематике НИИ комплексных социальных исследований при Ленинградском госуниверситете, где намечается проведение работ по пяти направлениям. По мнению Академии наук, деятельность Института целесообразно сосредоточить, главным образом, на исследовании социально-психологических аспектов управления производственными коллективами в условиях современного технического прогресса.

В числе основных задач НИИ биологии Ростовского госуниверситета следовало бы сохранить направления работ по изучению биологических ос-

нов повышения продуктивности внутренних водоемов и по повышению эффективности применения инсектицидов.

В Физико-химическом НИИ при Иркутском госуниверситете, наряду с синтезом и изучением новых органических удобрений и физиологически активных веществ на базе бурых и окислительных углей, желательно предусмотреть исследования по получению полупродуктов для основного органического синтеза.

В формулировках направления работ НИИ Пермского госуниверситета и НИИ Ленинградского госуниверситета содержится много мелких и частных вопросов. В то же время, одно из направлений Института биологии Башкирского госуниверситета, "Физиолого-биохимические исследования жизненных функций растений", составлено настолько неконкретно, что АН СССР не имеет возможности высказать своего мнения о целесообразности развития этих работ в Институте.

АН СССР согласна с решением Министерства о необходимости пересмотра существующих направлений деятельности Института общественных наук Львовского госуниверситета и Горьковского исследовательского физико-технического института по физике твердого тела и рекомендует предложения по изменению профиля их работы согласовывать с соответствующими научными советами АН СССР.

Кроме того, по тексту представленных материалов имеется ряд редакционных замечаний. Наименование направления "Оценка продуктивности ландшафтов" (стр. 32) рекомендуется дать в следующей редакции – "Экономико-географическая оценка преобразований и продуктивности ландшафтов". Наименование направления "Разработка химических и физико-химических веществ" – не точно (стр. 11). По-видимому, эту запись следует понимать как "Разработка химических и физико-химических методов анализа веществ особой чистоты".

Главный ученый секретарь Президиума АН СССР
академик *Н.М. Сисакян*

Архив РАН. Ф. 2. Оп. 1–1965. Д. 7. Л. 90–91.
Публикуется впервые.

Н.М. Сисакян – А.Н. Сисакяну

14 октября [*1965 г.*]

Мой дорогой Алеша!

Очень, очень хотелось бы мне в день твоего рождения крепко [тебя] обнять и поцеловать. Так как это сейчас трудно осуществить, то целую тебя пока заочно с тем, чтобы восполнить очно по приезде в Москву.

В день рождения говорят много и о многом. Я хочу быть кратким, зная, что ты поймешь меня лучше, если все то, что хочу пожелать тебе, будет сказано кратко.

Природа великодушно одарила тебя и умом, и физикой. Конечно, не в смысле физики как науки. Но ни одна ценность не сохраняет свою силу и не приносит благо людям, если она постоянно не развивается упорным трудом,

железной настойчивостью и беспримерной последовательностью. Мой маршал, у тебя есть все для хорошего начала и по этому пути трудом и только трудом [умножишь] все то, что дала тебе природа.

Крепко целую и обнимаю. Целуй крепко мамочку, Иву.

Твой Н. Сисакян.

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

М.В. Келдыш, Н.Н. Боголюбов, Н.М. Сисакян

Отчет делегации АН СССР о посещении Франции осенью 1965 г.

[*10 ноября 1965 г.*]

〈...〉 *Биологические науки.* В настоящее время имеются значительные достижения в области биохимии и молекулярной биологии. За последние 5–7 лет во Франции был создан ряд новых институтов, значительно расширились работы в прежних научных учреждениях. В частности, организованы Институт теоретических проблем рака (в Вильжеве), Институт энзимологии (в Марселе), большой отдел биохимии в Институте физико-химической биологии (в Париже). Создан новый центр недалеко от Парижа – в Жиф-Сюр-Иветe, где уже работают Институт физиологии растений с фитотроном, Институт фотосинтеза, Лаборатория энзимологии, Лаборатория фотобиологии, Лаборатория генетики вирусов, Лаборатория эволюционной генетики. Институт химии природных соединений этого центра преимущественно занят разработкой проблем биохимии и биоорганической химии.

В Институте физиологии растений ведутся исследования с различными культурами в строго контролируемых условиях, исследуется влияние экологических факторов на рост и развитие различных растений. В этом институте в широких масштабах поставлены работы по культуре тканей. Руководитель этого института профессор Фуар занимается, главным образом, исследованием вопросов экофизиологии. Новые идеи, которые волнуют многих физиологов, изучающих функции на молекулярном уровне и взаимосвязь физиологических процессов в целостном организме, не получили еще отражения в работах этого института. Однако техника постановки физиологических экспериментов и, в особенности, работы в климатических камерах фитотрона полностью автоматизированы и находятся на высоком уровне.

В биохимическом отделе Института химии природных соединений под руководством профессора Ледерера ведутся исследования по изучению нуклеотидпептидов и липопептидов различного происхождения. Выгодно выделяется техническая оснащенность лабораторий этого института.

В исследованиях французских биологов, преимущественно биохимиков, биофизиков и радиобиологов, большое место уделяется работам по изучению фотосинтеза, по образованию первичных продуктов фотосинтеза, по происхождению кислорода, выделяемого в процесса фотосинтеза. Эти работы поставлены в радиобиологическом отделе Научного центра в Сакле и в лабораториях Института фотосинтеза в Жиф-Сюр-Иветe, в лабораториях

кафедры физиологии Парижского университета, расположенных в Орсэ, в Центре ядерных исследований в Кадараше и в Институте физико-химической биологии в Париже.

Широкую известность получили работы по изучению генезиса органических кислот в связи с интенсивностью фотосинтеза и типом обмена веществ растений.

В отделе биохимии Французского института нефти проводятся работы для выращивания одноклеточных водорослей. В отличие от работ, которые ведутся во многих лабораториях мира с культурой хлореллы, в институте такие работы ведут с аборигенной культурой, полученной из о[зера] Чад. Эта культура обладает некоторыми преимуществами перед культурой хлореллы при выращивании и центрифугировании. Но то, что было показано, находится на более низком уровне, чем работы с культурой хлореллы в Японии.

Французские биологи за последние годы добились значительных результатов по изучению биосинтеза белков, нуклеиновых кислот, в особенности по установлению кода и механизму регуляции энзиматических процессов синтеза белка. Большой вклад они внесли также в область прикладной микробиологии и медицинской вирусологии.

Общие выводы. Делегация, в результате ознакомления с некоторыми научными учреждениями Франции, пришла к следующим выводам о состоянии научно-исследовательских работ в этих учреждениях.

1. Во Франции ведутся как прикладные, так и фундаментальные исследования по ряду важных направлений современной науки. Успешно развиваются исследования в области физики частиц высоких энергий, радиационной физики твердого тела, электроники, физики магнитных явлений, радиационной химии, химии природных соединений, биохимии, молекулярной биологии.

Большое внимание по государственной линии уделяется развитию фундаментальных наук и применению их результатов для развития экономики страны.

Значительное внимание уделяется исследованиям по физике высоких энергий. Большие работы ведутся в области прикладной ядерной физики, которые направлены на развитие атомной энергетики и на решение других прикладных задач.

Во многих лабораториях широко развиваются исследования по физике твердого тела и, в особенности, по электронике. Работы этих лабораторий тесно связаны с работой промышленных предприятий.

Французские ученые считают, что по физике твердого тела у них успешно развиваются экспериментальные и прикладные исследования; медленнее развиваются теоретические исследования, так как большинство теоретиков занимается ядерной физикой.

Несмотря на то, что французы имеют сильную математическую школу, она слабо связана с практическими задачами. По мнению французских ученых, большинство математиков во Франции стоит далеко от проблем вычислительной техники, и развитие математики в этой стране идет в слишком абстрактном направлении.

В настоящее время уделяется большое внимание развитию работ в области связи, автоматизации, электронных вычислительных машин и их использованию для управления производственными процессами, а также для

решения задач, связанных с экономикой. В организациях промышленности значительное развитие получили работы по математическому обеспечению ЭВМ. Однако в настоящее время зависимость Франции от США по электронным машинам остается еще сильной.

Французская химия (во всяком случае, органическая химия) в настоящее время существенно уступает химии СССР, а также химии США, Англии и ФРГ; уступает она и химии Швейцарии. Однако в последние десять лет во Франции предпринимаются энергичные усилия по подъему химической науки. Уже сейчас французы добились серьезных успехов на стыке с биологией, и прежде всего в области биохимии и химии природных соединений. Отлично налажен синтез органических соединений, меченых различными изотопами, для нужд биохимии.

Исследования в области биологических наук за последние 5–7 лет значительно расширились. В настоящее время имеются значительные достижения в биохимии и молекулярной биологии.

2. Учитывая, что во Франции успешно развивается ряд научных направлений, имеющих большой интерес для нашей страны, целесообразно укреплять научные связи с Францией. В частности, следует усилить научные связи с лабораториями научных центров в Орсэ и Сакле путем научных командировок, обмена литературой и организации совместных конференций. Следовало бы командировать наших научных сотрудников в Институт химии природных соединений (Жиф-Сюр-Ивет), в Лаборатории Ледерера и Жано.

Следует усилить связи в области физики твердого тела; при этом надо ознакомиться с работой не только учреждений Парижского университета и Н[ационального] ц[ентра] н[аучных] и[сследований], но также найти пути ознакомления с работой CNET, научных учреждений фирм CFS (в Корбевиле), CGE (в Маркусси), а также компании CITEC.

3. Надо более детально ознакомиться с работой группы учреждений, занимающихся обработкой и передачей информации. Для этого целесообразно использовать предложение французов по совместной разработке аналоговой машины, а также изучить вопрос о целесообразности посылки во Францию (по их предложению) специалистов для изучения управляющих машин. Следует изучить вопрос о целесообразности сотрудничества и взаимного ознакомления с учреждениями CNET по созданию вычислительных машин.

Представляет интерес ознакомление с работами по новым элементам электроники, проводимыми в Научном центре фирмы CSF (Корбевиль) в сотрудничестве с университетами и лабораториями НЦНИ, в первую очередь в Гренобле. Целесообразно более детально ознакомиться с работами Научного центра фирмы CGE в Маркусси.

4. Следовало бы более подробно ознакомиться с работами Французского института нефти, с которым тесно сотрудничает фирма по проектированию химико-технологических процессов. Нашим химикам надо было бы посмотреть управляющие машины в технологических процессах, в частности в Институте нефти.

5. Специалистам из Министерства электронной промышленности СССР следовало бы более детально ознакомиться с предприятиями электронной промышленности Франции. ⟨...⟩

Архив РАН. Ф. 579. Оп. 2. Д. 280. Л. 143–149.

Н.М. Сисакян – К.Н. Рудневу

13 января 1966 г.

Министру приборостроения, средств
автоматизации и систем управления СССР

Международный союз теоретической и прикладной химии (ИЮПАК) представляет собой широко разветвленную организацию, объединяющую свыше 40 стран, представители которых (ученые и инженеры-химики) являются членами Совета, руководящего всей деятельностью ИЮПАК.

ИЮПАК занимается всеми вопросами химии, требующими международных соглашений или унификации, такими, например, как номенклатура, атомные веса, обозначения и терминологии, физико-химические константы, методы анализа и постановка эксперимента. Все эти материалы обычно публикуются ИЮПАК в виде справочников и таблиц. При современном объеме научных и промышленных исследований значение такой работы трудно недооценить.

ИЮПАК через свои отделения, секции и комиссии представляет собой международный форум, на котором встречаются выдающиеся специалисты по многим областям химии, обмениваются мнениями и опытом и приходят к соглашениям, которые способствуют развитию химии во всем мире.

Регулярно созываемые общие конгрессы ИЮПАК и специальные симпозиумы и конференции представляют собой весьма важные в научном отношении мероприятия, дающие возможность широкого ознакомления с новейшими достижениями науки в разных странах. ИЮПАК публикует труды организуемых им конференций и симпозиумов, обеспечивая, таким образом, информацию, которую очень трудно получить другим путем.

В последнее время ИЮПАК стремится укрепить свою связь с промышленностью, для которой вопросы унификации, стандартизации и т.д. играют не меньшую, если не большую роль, чем для научных исследований. Кроме того, ИЮПАК все большее внимание уделяет вопросам преподавания химии в различных странах.

До настоящего времени официальным представителем Советского Союза в ИЮПАК была Академия наук СССР (академик В.Н. Кондратьев является вице-президентом ИЮПАК). Ученые и специалисты других ведомств СССР участвуют в работе ИЮПАК лишь персонально и в очень небольшом числе.

Ввиду все возрастающего значения весьма многосторонней деятельности ИЮПАК'а, особенно в связи с ориентацией на более тесные контакты с химической промышленностью, нельзя считать правильным, чтобы в работе этой организации принимала участие практически только Академия наук СССР. В настоящее время обсуждается вопрос об установлении связи с ИЮПАК не только Академии наук СССР, но и других ведомств, прежде всего Министерства химической промышленности СССР, Министерства нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности СССР, Министерства высшего и среднего специального образования СССР, Министерства химического и нефтяного машиностроения СССР и

Министерства приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР.

В связи с этим просим Вас высказать свои соображения о целесообразности создания Советского Национального комитета ИЮПАК с участием перечисленных министерств с тем, чтобы Ваше мнение было учтено при решении этого вопроса.

Главный ученый секретарь Президиума АН СССР
академик *Н.М. Сисакян*

Архив РАН. Ф. 2. Оп. 1–1966. Д. 49. Л. 10–11.
Публикуется впервые.

М.В. Келдыш, Н.М. Сисакян – Совет Министров СССР

26 января 1966 г.

О санаторно-курортном обслуживании
сотрудников АН СССР

АН СССР имеет лишь один санаторий "Узкое" (однодневный) на 60 мест, расположенный в ветхом здании, построенном более 100 лет тому назад. Ранее имевшиеся два подмосковных санатория "Поречье" и "Болшево", а также санаторий им. Горького в Кисловодске и дома отдыха Абрамцево и Поречье были переданы в 1956 году в ведение ВЦСПС. Поэтому работающие в Академии наук СССР и академиях наук союзных республик ученые пользуются, в основном, путевками, которые выделяет Академии наук СССР ВЦСПС.

В АН СССР и АН союзных республик работают около 170 тысяч сотрудников, в том числе 1557 академиков и членов-корреспондентов; 18263 докторов и кандидатов наук.

Ежегодно АН СССР получает в среднем около 8000 путевок в санатории и дома отдыха ВЦСПС, что составляет менее 8% потребности в них. Путевки от различных министерств и ведомств, в том числе от Четвертого главного управления при Министерстве здравоохранения СССР, от Управления делами ЦК КПСС, хозяйственных управлений Совета Министров СССР и РСФСР, от Министерства обороны, от Министерства охраны общественного порядка, Центросоюза, Министерства социального обеспечения, республиканских и от других министерств и ведомств, Академия получает с большими трудностями. В результате просьбы ученых об обеспечении их отдыхом в санаторных условиях удовлетворяются далеко не в полной мере, и значительная часть ученых вынуждена проводить свой отпуск неорганизованно.

Ученые АН СССР и академий наук союзных республик неоднократно обращались в Президиум АН СССР с просьбой о коренном улучшении санаторно-курортного обслуживания сотрудников академий наук.

АН СССР просит Совет Министров СССР разрешить Академии строительство санаториев на Южном берегу Крыма (на 150–200 мест) и под Москвой (на 150–200 мест), а также дома отдыха в Крыму на 300 коек.

Положительное решение будет содействовать дальнейшему улучшению охраны здоровья и быта ученых Академии наук СССР и академий наук союзных республик.

Указанная просьба согласована с Госпланом СССР (т. Байбаковым).

Президент АН СССР
академик *М.В. Келдыш*

Главный ученый секретарь Президиума АН СССР
академик *Н.М. Сисакян*

Архив РАН. Ф. 2. Оп. 1–1966. Д. 24. Л. 12–13.
Публикуется впервые.

Н.М. Сисакян – Комиссии СССР по делам ЮНЕСКО

9 февраля 1966 г.

Заместителю председателя
тов. А.А. Петрову

Глубокоуважаемый Александр Афанасьевич!

АН СССР просит включить в проект программы и бюджета ЮНЕСКО на 1967–68 гг. сохранение финансовой помощи со стороны ЮНЕСКО Международной организации по изучению мозга (ИБРО) на прежнем уровне. ЮНЕСКО субсидирует ИБРО с 1960 года. Имеется, однако, решение ЮНЕСКО о постепенном уменьшении финансовой поддержки ИБРО и прекращение ее к 1970 году.

На последней сессии исполкома ИБРО 14 и 15 декабря 1965 года в Париже обсуждался вопрос о возможных путях дальнейшего финансирования ИБРО: за счет фондов государств, частных фондов, персональных взносов членов ИБРО.

Мы полагаем, что существование ИБРО за счет государственных субсидий нецелесообразно, так как Советский Союз, как и другие страны, вносит немалые взносы в ЮНЕСКО. Нам представляется наиболее правильным решить вопрос о продолжении финансирования ИБРО со стороны ЮНЕСКО на прежнем уровне, о чем мы и ходатайствуем перед Комиссией СССР по делам ЮНЕСКО.

В настоящее время наши ученые, работающие над различными проблемами мозга, весьма заинтересованы активно участвовать в деятельности ИБРО, которая осуществляет программу многостороннего обмена стажерами – специалистами в различных областях исследования мозга и регулярно проводит семинары по повышению квалификации молодых специалистов в области методического разрешения наиболее актуальных проблем в изучении мозга.

Эти и другие мероприятия ИБРО представляют большой интерес для наших ученых, особенно молодых, работающих в области изучения мозга.

С уважением

Главный ученый секретарь Президиума АН СССР
академик *Н.М. Сисакян*

Архив РАН. Ф. 2. Оп. 1–1966. Д. 49. Л. 57.
Публикуется впервые.

П.Н. Федосеев, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС

Секретно
11 февраля 1966 г.

О международной энциклопедии
сравнительного правоведения

Международная ассоциация юридических наук, в деятельности которой в качестве советского национального комитета участвует Институт государства и права АН СССР, приняла решение об издании международной энциклопедии сравнительного правоведения. Энциклопедия будет состоять из 15–16 томов и должна содержать анализ основных институтов правовых систем как капиталистических, так и социалистических стран. Финансирование этого многотомного издания (около 3 млн долларов) предполагается осуществить за счет субсидий ЮНЕСКО и ряда частных фондов.

Международная ассоциация следующим образом сформулировала цели этого издания: энциклопедия должна послужить стимулом для развития сравнительно-правовых исследований, поскольку сама ее подготовка связана с проведением дополнительных оригинальных изучений; энциклопедия будет являться источником информации для законодательных органов различных стран в процессе выработки проектов национальных законодательных актов, а также источником осведомления в процессе унификации права в международном плане; энциклопедия будет служить пособием для работников внешней торговли и преподавателей иностранного законодательства.

Главная редакция энциклопедии обратилась к Институту государства и права АН СССР с предложением принять участие в подготовке для нее соответствующих материалов о советском праве. Руководство ассоциации прекрасно понимает, что в современных условиях было бы невозможным издание международной юридической энциклопедии, в которой не рассматривались бы правовые системы социалистических стран, и в первую очередь Советского Союза. В случае, если советские юристы не согласятся участвовать в написании материалов для энциклопедии, может возникнуть опасность, что освещение вопросов советского права будет поручено буржуазным "специалистам". Участие советских юристов в написании соответствующих материалов для энциклопедии позволило бы им оказывать свое влияние на ход подготовки энциклопедии и добиваться максимально объективного освещения в ней социалистического права.

Институты права академий наук социалистических стран Европы уже дали свое согласие на участие в подготовке этого большого и важного труда.

АН СССР просит разрешить Институту государства и права АН СССР дать согласие на участие в подготовке материалов для международной энциклопедии сравнительного правоведения.

Вице-президент АН СССР
академик *П.Н. Федосеев*

Главный ученый секретарь Президиума АН СССР
академик *Н.М. Сисакян*

Российский государственный архив новейшей истории, ф. 5, оп. 35, д. 223, л. 46–47. Публикуется впервые.

Н.М. Сисакян – М.В. Захарову

3 марта 1966 г.

Начальнику Генерального штаба
Министерства обороны СССР
маршалу Советского Союза

АН СССР получила официальное приглашение от первого вице-президента Американской аэрокосмической медицинской ассоциации г-на Дж. Ваггонера принять участие в 37 ежегодной конференции Ассоциации, которая состоится 18–26 апреля в г. Лас-Вегасе (шт. Нью-Мексико, США).

Знакомство с материалами предшествующих конференций показывает, что они представляют собой ежегодный отчет о выполнении научных программ и планах дальнейших работ в области авиационной и космической медицины.

Одновременно с Конференцией будут организованы выставки аэрокосмической и медицинской техники ряда крупнейших американских фирм и научных организаций, занимающихся исследованием космического пространства. Предполагается, что после завершения работы Конференции будут организованы посещения научно-исследовательских центров США.

Учитывая важность вопросов, которые будут обсуждаться на Конференции и большую заинтересованность ученых Академии наук СССР и Министерства обороны СССР в получении соответствующей научной информации, считаем целесообразным командировать двух представителей в/ч 64688 с отнесением расходов одного из них за счет Академии наук СССР.

Для Вашего сведения сообщаем, что сотрудники в/ч 64688 доктор биологических наук О.Г. Газенко и кандидат медицинских наук А.А. Гюрджиан получили персональное приглашение принять участие в указанной Конференции.

Главный ученый секретарь Президиума АН СССР
академик *Н.М. Сисакян*

Архив РАН. Ф. 2. Оп. 1–1966. Д. 49. Л. 107.
Публикуется впервые.

Н.М. Сисакян – В.А. Трапезникову

6 марта 1966 г.

Госкомитет СССР по науке и технике

С 22 по 26 ноября с.г. в Ленинграде Национальный комитет Советского Союза по автоматическому управлению, Научный совет по комплексной проблеме "Кибернетика" при Президиуме АН СССР, Институт автоматики и телемеханики и Ленинградский электротехнический институт им. В.И. Ульянова (Ленина) проводят V Всесоюзную конференцию-семинар по теории и методам математического моделирования.

Целью Конференции-семинара является обобщение опыта и обмен мнениями по основным вопросам теории и применения аналоговых и ком-

бинированных вычислительных машин. На Конференции предлагается обсудить результаты работ и постановку задач по следующим основным вопросам:

1. Общие вопросы теории аналоговых и комбинированных вычислительных машин.
2. Новые применения аналоговых и комбинированных вычислительных машин.

АН СССР считает целесообразным пригласить на вышеуказанную конференцию 25 ученых из Болгарии, Венгрии, ГДР, Польши, Румынии, Чехословакии и Югославии сроком на 7 дней за счет направляющей стороны. О принятом решении просим информировать Академию наук СССР.

Главный ученый секретарь Президиума АН СССР
академик *Н.М. Сисакян*

Архив РАН. Ф. 2. Оп. 1–1966. Д. 49. Л. 121.
Публикуется впервые.

М.Д. Миллионщиков, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС

Секретно
12 марта 1966 г.

С 3 по 8 апреля с.г. в Греции (г. Афины) состоится Международная конференция юристов-международников. В ходе конференции будут обсуждаться некоторые актуальные вопросы международного права и, в частности, проблема императивных принципов в современном международном праве, правовой режим международных рек и т.д.

Вопрос об императивных принципах современного международного права, т.е. о таких принципах, как принцип ненападения, самоопределения наций и др., соблюдения которых требуют интересы всех государств, приобрел сейчас огромное значение. Это вызвано тем, что империалистические государства, и особенно США, оспаривают наличие в современном международным праве принципов такого рода в связи с тем, что они прямо направлены против их агрессивной политики. Вопрос о правовом режиме международных рек представляет большой интерес для стран Азии, Африки и Латинской Америки, где таких рек имеется большое количество.

Участие советских ученых в конференции, на которой будут присутствовать около 20 юристов-международников, примерно по равному числу от стран социалистического лагеря, западных стран, а также стран Азии, Африки и Латинской Америки, имеет большое значение, т.к. позволит советским представителям изложить и отстаивать советскую концепцию императивных принципов современного международного права и правового режима международных рек, что будет способствовать укреплению сотрудничества между странами социалистического лагеря, с одной стороны, и странами Азии, Африки и Латинской Америки – с другой.

АН СССР считает целесообразным участие советских ученых в Международной конференции юристов-международников и просит разрешить командировать в апреле с.г. в Грецию сроком на 9 дней И.И. Лукашука,

Г.И. Тункина, Н.А. Ушакова. Лукашук Игорь Иванович ⟨...⟩ доктор юридических наук, профессор Киевского государственного университета. Тункин Григорий Иванович ⟨...⟩ доктор юридических наук, профессор МГУ. Ушаков Николай Александрович ⟨...⟩ доктор юридических наук, старший научный сотрудник Института государства и права АН СССР. Все расходы по проезду и пребыванию в стране берет на себя оргкомитет конференции.

Вице-президент АН СССР
академик *М.Д. Миллионщиков*

Главный ученый секретарь Президиума АН СССР
академик *Н.М. Сисакян*

Российский государственный архив новейшей истории, ф. 5, оп. 35, д. 223, л. 77–78. Публикуется впервые.

Н.М. Сисакян

Рождение и развитие космической биологии

Полету человека в космос предшествовала глубоко продуманная и широко поставленная работа, важнейшим элементом которой были биологические эксперименты на искусственных спутниках Земли, а затем и на космических кораблях. Эти исследования заложили фундамент космической биологии, которая успешно развивается не только в интересах собственно космонавтики, но стимулирует развитие других областей знаний.

Проникновение человека в космическое пространство поставило перед биологией ряд новых и сложных проблем, связанных с полетом и пребыванием в особых условиях. Одна из таких проблем: проблема невесомости – изучение своеобразных биологических и физиологических эффектов, сопутствующих орбитальному полету космических аппаратов. Предварительный анализ вероятного биологического действия невесомости на организм человека и животных вселял некоторые опасения, настораживал, и в зарубежной научной прессе нередко можно было встретить весьма пессимистические прогнозы.

Подробное и всестороннее исследование проблемы невесомости позволило выяснить три основные группы явлений, которые могут возникнуть в космическом полете: изменение деятельности систем пространственного анализа, вегетативные сдвиги, изменения координации движений.

В летных экспериментах, в остроумных по замыслу наземных опытах, моделирующих воздействие невесомости, удалось накопить обширный научный материал, сильно продвинувший наши знания в этой области. Вместе с тем неожиданно обнаружилась неполнота наших знаний о структуре и функциях вестибулярного аппарата – специфического органа рецепции гравитации и ускорений.

Оказалось, что весьма существенные проблемы возникли в области физиологии органов чувств, в частности в системе пространственного анализа-

тора. Неточны и слишком приближенны представления о механизме появления пространственных иллюзий, что, кстати, имеет немаловажное значение и для авиации. Словом, развитие космонавтики поставило ряд новых проблем, возбудило к нам большой интерес ученых и послужило поводом для быстрого прогресса многих областей биологии и физиологии.

К началу 1961 г. были накоплены необходимые научные материалы, которые убедительно свидетельствовали о том, что орбитальный полет человека в космическом пространстве возможен и не следует опасаться каких-либо неблагоприятных для здоровья космонавта эффектов.

Вместе с тем полет Ю. Гагарина был своего рода шагом в неизвестное. Первому космонавту предстояло проверить и всесторонне оценить предварительные прогнозы, впервые испытать и проанализировать влияние на человека всего комплекса неожиданных и необычных факторов полета.

Ю. Гагарин блестяще справился со своей задачей. Полученные в полете важнейшие научные материалы послужили основой для обеспечения дальнейших, более сложных и продолжительных полетов в космическом пространстве.

Огромное историческое и научное значение замечательного полета Ю. Гагарина невозможно переоценить. Это новая страница в истории цивилизации, начало космической эры человечества.

Вдохновляющий подвиг советской науки и техники с особой силой стимулировал развитие космонавтики и связанных с ней наук о космосе. Новые стимулы развития получили космическая биология и медицина.

Программа дальнейших исследований включала изучение влияния факторов длительного космического полета на организм человека, его работоспособность и психофизиологические возможности; изучение эффективности методов отбора и подготовки космонавтов; усовершенствование систем обеспечения жизнедеятельности и индивидуального снаряжения космонавтов; совершенствование методов исследования, повышение информативности и надежности систем врачебного контроля; продолжение исследований влияния факторов длительного полета на биологические объекты различных уровней организации.

Последнее направление исследований по-прежнему остается весьма актуальным, о чем также свидетельствует и биологический эксперимент на космическом аппарате "Космос-110". Дело в том, что на основе всестороннего изучения влияния на живые организмы факторов среды, познания разнообразных механизмов их действия складываются наши представления о путях повышения резистентности (сопротивляемости) организма, разрабатываются физиологические рекомендации для построения средств защиты от повреждающего действия неблагоприятных факторов, обосновываются экологические константы искусственной среды обитания.

Среди проблем космической биологии ведущее место продолжает занимать изучение влияния факторов внешней среды на живые организмы.

С одной стороны, изучение возможности сохранения жизнеспособности различных организмов приближает к решению общебиологической проблемы существования жизни в космосе, где внешние условия являются экстремальными применительно к земным формам жизни.

С другой стороны, зная особенности реакций живых организмов на экстремальные факторы внешней среды, имея данные о пределах устойчивости и переносимости их, можно решать практические задачи по созданию и совершенствованию биотехнических систем, разрабатывать средства и методы повышения устойчивости организма.

Помимо изучения биологического действия отдельных факторов, все большее внимание привлекают исследования особенностей комплексных воздействий факторов среды в различных комбинациях.

Несмотря на весьма серьезные технические трудности таких экспериментов, место и значение их непрерывно возрастают. В то же время остаются важными и актуальными исследования переносимости организмом отдельных экстремальных факторов, в том числе свойственных космической среде, что особенно существенно применительно к решению задач выхода космонавта из корабля, например на Луне или планетах.

В этом разделе космической биологии привлекают внимание работы по изучению реакций организма, а также отдельных его клеток на низкие и сверхнизкие температуры. Результаты работ советских исследователей дают основание предположить, что в условиях полного анабиоза живых систем при температуре жидких газов можно, по-видимому, достигнуть консервации жизни на неопределенно долгое время без понижения жизнеспособности организма или его клеток. По всей вероятности, низкие температуры, в том числе глубокое охлаждение, не могут служить препятствием для сохранения жизни бактерий, дрожжей и беспозвоночных животных.

Определение пределов безопасного обратимого охлаждения живых систем – перспективное направление исследований. При этом серьезное внимание следует уделять исследованиям на клеточном и молекулярном уровнях, что позволяет ближе подойти к пониманию устойчивости живых систем к глубокому и сверхглубокому охлаждению.

Для космической биологии большой интерес также представляют исследования по охлаждению высших животных, особенно для изучения возможностей искусственной гипотермии и анабиоза. Известна высокая устойчивость искусственно охлажденных организмов к кислородному голоданию и некоторым другим повреждающим факторам. Это дает основания думать о перспективах использования подобного рода биологической защиты при авариях в космических полетах.

Полученные нашими учеными данные свидетельствуют о способности животных в состоянии искусственной гипотермии благоприятно переносить значительные по величине и продолжительности ускорения, воздействие ионизирующего излучения и других факторов.

После выхода в свободное космическое пространство при известных условиях можно ожидать и эффектов, вызванных гипертермией. Эта проблема также нуждается в оценке физиологов, особенно с учетом специфических особенностей теплообмена при невесомости. Что же касается определения границ переносимости высоких температур, то здесь в распоряжении космической биологии обширные сведения, добытые другими областями знаний.

Не менее важным фактором космического пространства является высокий вакуум. Работами, недавно выполненными А. Имшенецким и его сот-

рудниками, подтверждена высокая устойчивость некоторых микроорганизмов к этому фактору.

Некоторые водоросли, например, хорошо переносят вакуум 10^{-8}–10^{-9} мм рт. ст. Однако хорошо известно, что для более организованных живых существ воздействие даже меньших степеней разрежения имеет губительное последствие.

Особой биологической активностью отличаются различные виды излучений. Считалось, что ультрафиолетовые лучи в космическом пространстве совершенно губительны для живых организмов. Однако имеется ряд факторов, ослабляющих их действие. В частности, можно упомянуть о фотореактивации, экранирующем действие различных химических веществ, входящих в состав клеток и их оболочек (например, пигментов), способных повысить общую резистентность к ультрафиолету цитоплазмы и ядра. Весьма вероятно, что повреждающий эффект ультрафиолетового излучения определяется прежде всего тем, что земные организмы не приспособились к нему или, быть может, потеряли устойчивость в процессе эволюции.

Цитологические исследования эффектов коротковолновой ультрафиолетовой радиации имеют еще и другой практический интерес для космической биологии. Изменения, возникающие у некоторых инфузорий, могут стать тонкими индикаторами биологического действия ультрафиолетового излучения и служить таким образом своеобразными дозиметрами.

Для космической биологии определенное практическое значение будет иметь проблема "ультрафиолетового голодания" в длительных космических полетах, определение необходимого уровня облучения экипажа космического корабля.

Снаряжение, проектируемое для пребывания космонавтов вне космического аппарата, естественно, исключает вероятность повреждающего действия ультрафиолетового облучения, но при этом возникают многочисленные вопросы, связанные с подбором подходящих материалов для такого снаряжения.

Несравненно более серьезна опасность ионизирующего облучения.

Здесь следует подчеркнуть, что в этой области радиобиология достигла значительных успехов как в изучении биологического действия радиации, так и защиты организмов.

Интересно отметить, что в лаборатории Л. Лозина-Лозинского изучался цикл развития почвенной инфузории при воздействии радиации и других условий, приближающихся к марсианским. Выяснилось, что инфузорию можно "приучить" к суточной смене температуры, наблюдающейся на Марсе, к периодическому высушиванию и замораживанию до –78 °С. Это одноклеточное животное хорошо имитирует организм, который мог бы существовать в почве или в растительной пленке поверхности Марса. Такие качества инфузорий обусловлены, видимо, их высокой холодоустойчивостью вследствие способности переносить потерю воды.

Вскрытие интимных механизмов приспособления живых существ к условиям космоса открывает пути повышения их сопротивляемости и, кроме того, возможные принципы построения защитных мероприятий.

Теперь коснемся оценки роли динамических факторов полета, которые с точки зрения современного этапа развития космонавтики, возможно, имеют даже большее значение, чем уже рассмотренные факторы.

Огромное число работ многих авторов посвящено физиологическому анализу и определению границ переносимости ускорения. В связи с практическими нуждами космонавтики предпочтительное внимание было уделено проблеме поперечных перегрузок, переходным состояниям от перегрузок к невесомости, а также проблеме невесомости. Сейчас эта отрасль космической биологии быстро и успешно развивается, опираясь на огромный опыт авиационной медицины.

Нет возможности перечислить даже наиболее существенные достижения в этой области. Пожалуй, важнее остановиться на неясных и малоразработанных вопросах. Исследования Я. Винникова, В. Елисеева и их сотрудников позволили по-новому взглянуть на изменение структуры и функций клеток различных органов и тканей под действием ускорений.

Сейчас трудно полностью оценить значение этих изменений для функционального состояния организма. Нельзя переоценивать значение этих фактов и тем более трактовать их как опасные. Но вместе с тем обнаруженные факты нуждаются в учете, дальнейшем внимательном изучении, особенно в связи с проблемой длительных полетов.

Материалы, полученные в опытах на людях и животных, свидетельствуют как о высокой чувствительности системы внутричерепного кровообращения к перераспределению крови в организме под действием гравитационных сил, так и о ее высоких компенсаторных возможностях, способности обеспечить удовлетворительное кровоснабжение центральной нервной системы в широких пределах гравитационных и инерциальных нагрузок. Причем эти пределы могут быть заметно раздвинуты путем направленной тренировки и, возможно, применением некоторых фармакологических препаратов.

Можно думать, что по мере выяснения механизмов действия отдельных факторов открывается возможность влияния на ход событий желаемым образом. В этой связи я хотел бы сослаться на опыты П. Васильева и его сотрудников. Они показали, что чувствительность животных к ряду фармакологических препаратов в период последействия перегрузок (ускорений) заметно изменяется. Эти данные позволяют более рационально использовать лечебные средства, а также глубже понять патогенез расстройств, наблюдаемых при действии ускорений.

Среди проблем космической физиологии с самого ее зарождения особое место занимает изучение невесомости. Трудности моделирования невесомости в условиях Земли сделали опыты на космических аппаратах главным направлением в изучении этой проблемы. Успешные полеты космонавтов, а также блестящая операция А. Леонова по выходу из космического корабля справедливо породили чувство удовлетворения и оптимизма. Вместе с тем всесторонняя и трезвая оценка современного уровня наших знаний требует самого пристального и серьезного внимания к этой проблеме.

Помимо изучения особенностей функционирования системы анализаторов гемодинамики и обмена веществ наше внимание должно быть направлено на изучение переносимости организмом ускорений после пребывания в состоянии невесомости и на исследование физиологического действия длительной невесомости. Все это совершенно необходимо для успешного решения перспективных задач космонавтики, для осуществления длительных полетов.

Особое внимание исследователей космоса с давних пор привлекает наша ближайшая космическая соседка Луна – естественный спутник Земли. Освоение Луны – необходимый и важный этап дальнейшего проникновения человека в Космос. В то же время ее исследование дает и будет давать неоценимый научный материал для глубокого познания Земли и Солнечной системы.

Луна может служить весьма удобным промежуточным этапом для сборки и старта космических кораблей, отправляющихся к другим небесным телам, а также для поддержания с ними регулярной связи.

Именно в условиях Луны – небесного тела, лишенного атмосферы, нами решена сложнейшая техническая задача – автоматическая мягкая посадка.

Изучение метеорной опасности, магнитных полей, поясов радиации в околоземном пространстве, периодичности солнечных вспышек, космических излучений и многих других свойств Вселенной, понятно, имеют огромное значение для космонавтики.

Задачи освоения Луны связаны также с решением большого ряда медико-биологических проблем. Прежде всего это вопросы обеспечения экипажа всем необходимым для нормальной жизнедеятельности, работоспособности и защиты от различных вредных факторов: вакуума, метеорной и радиационной опасности, неблагоприятных температурных условий и т.д. Ученые, в частности, изучают возможность использования лунных ресурсов (лунных пород и солнечной энергии) с целью получения различных веществ, нужных для жизнеобеспечения. Это намного упростит задачу доставки всего необходимого с Земли.

Здесь очень важно иметь в виду, что программа деятельности экипажа лунной лаборатории, так же как конструирование соответствующей исследовательской аппаратуры и систем жизнеобеспечения, должна учитывать психофизиологические особенности человека. Поэтому во всех таких разработках обязательно должны участвовать медики и биологи.

Сказанное в полной мере относится к созданию специальных скафандров для передвижения и деятельности человека на Луне. Эти скафандры должны отвечать большому комплексу требований по жизнеобеспечению, защите от вредных факторов, а также создавать все условия для полноценной и активной деятельности. По существу, лунные скафандры будут представлять собой искусственную биосферу в миниатюре. Их прообразом может служить скафандр А. Леонова, в котором он впервые выходил в открытое космическое пространство, перемещался там и выполнял рабочие операции.

Лунная лаборатория предоставит возможность проводить и другие важные медико-биологические исследования, связанные с необычными для человека физическими условиями.

В частности, большой интерес вызывает изучение биологического и физиологического действий пониженной гравитации, которая, как известно, на Луне в 6 раз меньше, чем на Земле. По данным некоторых советских и зарубежных авторов, для нормальной жизнедеятельности необходима гравитация, равная по крайней мере 1/3 земной. Как будут протекать жизненные процессы в условиях лунной гравитации и какие меры необходимы для защиты организма от вредного влияния пониженной гравитации (если это

окажется необходимым), вопросы первостепенного научного и практического значения.

Под действием лунной гравитации, очевидно, значительно изменится биомеханика движений человека. Объясняется это тем, что вес его будет уменьшен в 6 раз по сравнению с земным, а масса как мера инерции останется той же. В биомеханике же движений (например, в сложной механике ходьбы) играет роль как вес тела, так и кинетическая энергия, возникающая при его перемещениях. Важно исследовать, как перестроится координация движений человека в новых гравитационных условиях, а также учесть особенности его биомеханики при составлении программы деятельности космонавтов, проектировании помещений и оборудования.

Химический анализ проб лунного грунта, возможное обнаружение органических соединений, несомненно, окажет огромное влияние на формирование наших представлений о химической эволюции материи Солнечной системы, об эволюции органического мира, происхождении жизни и возможности ее переноса с одного небесного тела на другие.

Сейчас трудно даже перечислить и тем более предвидеть все научные и практические задачи, которые могут решаться с помощью лунной обсерватории. Идеи ее создания занимают сейчас внимание таких научных организаций, как Международная астронавтическая федерация и Международная астронавтическая академия, в работе которых активное участие принимают советские ученые.

Советский народ, советская наука проложили человечеству дорогу в Космос и путь к Луне, доставили вымпел с Гербом СССР на Венеру.

Опубликовано: Журнал "Авиация и космонавтика". 1966. № 5.

ВОСПОМИНАНИЯ О Н.М. СИСАКЯНЕ

М.Д. Миллионщиков, М.В. Келдыш, В.А. Кириллин, Рене Майо, А.И. Опарин, Г.С. Давтян

Выступления на гражданской панихиде, посвященной памяти Н.М. Сисакяна

15 марта 1966 г.

Академик М.Д. Миллионщиков: Дорогие товарищи! Тяжелую утрату понесла советская наука: смерть унесла от нас крупного ученого, выдающегося организатора советской науки, главного ученого секретаря Академии наук СССР Норайра Мартиросовича Сисакяна.

Всех нас привели сюда любовь и уважение к ученому и человеку, нашему товарищу, жизнь и деятельность которого в течение многих лет проходили на наших глазах. Разрешите мне гражданскую панихиду, посвященную памяти Норайра Мартиросовича, считать открытой.

Слово предоставляется Президенту Академии наук Советского Союза М.В. Келдышу.

Академик М.В. Келдыш: Уход из жизни Норайра Мартиросовича Сисакяна – это для нас всех тяжелая утрата. Мы потеряли крупного ученого и организатора науки. Мы потеряли большого труженика, патриота своей Родины, человека с большой любовью к людям. Эта потеря тем более тяжела, что она так неожиданна, что еще накануне мы видели Норайра Мартиросовича в полном расцвете его творческой деятельности, полного сил и энергии, полного желания трудиться на благо развития науки, на благо Родины. Он ушел от нас в процессе творческого труда – за письменным столом, он писал статью.

Норайр Мартиросович прошел большой жизненный путь. Он родился в семье крестьянина в Армении и прошел большой путь, стал крупным ученым, стал большим организатором науки, стал одним из главных деятелей Академии, стал известен всей международной науке и много сил положил на организацию советской науки, на международное научное сотрудничество. Он учился с перерывами, потому что было трудное время. Комсомол его направил в университет, затем в Тимирязевскую академию, и оттуда он сразу пошел в аспирантуру, которую закончил в Институте им. Баха, где прошла вся его научная деятельность.

Норайр Мартиросович внес большой вклад в науку. Он начал с изучения значения фосфорной кислоты в метаболизме растений, роли фосфора в сахарообразовании. Затем он посвятил свою работу выяснению биохимиче-

ских характеристик засухоустойчивости. Центральный цикл его работ относится к изучению ферментативной активности протоплазменных структур, значения сезонного и возрастного ритма для нормальной продуктивности растений. Наконец, в последний период своей деятельности он много внимания уделял развитию космической биологии и здесь внес большой вклад.

Для Норайра Мартиросовича высокая наука всегда была неотделима от жизни. Он не только это понимал, но и воплощал в своей деятельности, и наряду с большим вкладом в развитие теоретической биохимии он также много внес в практические [вопросы] применения биохимии. Он разрабатывал различные вопросы, связанные с развитием пищевой промышленности, он всегда стремился укрепить связи биохимии с медициной, сельским хозяйством и со всеми теми отраслями жизни, где биохимия могла дать прогресс. Для него наука была частью общей жизни.

Научная деятельность Норайра Мартиросовича получила большое признание у нас в стране и за рубежом. Он получил за свои работы Государственную премию. Ему была присуждена медаль Льежского университета и Института Пастера.

Норайр Мартиросович был большим пропагандистом науки. Он пользовался известностью во всем мире. Он читал лекции не только в Московском университете, но и разных странах мира.

Норайр Мартиросович был большим организатором науки. Его деятельность на протяжении многих лет была связана с развитием советской науки, с развитием Академии наук Советского Союза, и он внес большой вклад для того, чтобы советская наука неуклонно укрепляла свою роль в мировой науке, чтобы советская наука была одним из рычагов прогресса нашей страны.

Я думаю, что нет людей в Академии наук, которые не знали бы Норайра Мартиросовича, и мало людей, которые не соприкасались с ним в своей деятельности.

В 1959 г. Н.М. Сисакян стал академиком-секретарем Отделения биологии и много сделал для того развития, которое получает сейчас эта наука в стенах Академии, много сделал для связей биологической науки с различными отраслями деятельности.

В 1963 г. Норайр Мартиросович стал главным ученым секретарем Академии, и он отдавал все свои силы этой трудной работе. Он внес большой вклад в те успехи, которые имела Академия наук. Норайр Мартиросович глубоко чувствовал науку и понимал значение науки. Его жизнь была неотделима от науки, была неотделима от того прогресса, который вносит наука в нашу жизнь.

Много сделал Норайр Мартиросович в деле международного научного сотрудничества. Он много сделал в отношении международного сотрудничества не только в области своей собственной науки, в области биохимии, но он также понимал значение международных научных связей во всех отраслях и приложил много сил для того, чтобы укреплять международные научные связи на пользу делу мира. Он принимал участие не только в организации международной науки, но и в общественном движении ученых против сил, которые хотят нарушить мир.

Норайр Мартиросович был членом Астронавтической академии, ее вице-президентом, Комитета биоастронавтики. Норайр Мартиросович на про-

тяжении многих лет был членом Исполнительного комитета ЮНЕСКО и являлся председателем Генеральной Ассамблеи ЮНЕСКО.

Мы потеряли большого ученого, мы потеряли большого организатора науки, вместе с тем мы потеряли и большого человека, нашего друга, нашего товарища по работе, человека, который понимал, что жизнь делают люди, понимал, что они делают жизнь хорошо тогда, когда им хорошо жить. Он благожелательно относился к людям, любил людей, и потому эта тяжелая утрата особенно чувствуется.

Мы никогда не забудем тот большой вклад, который внес Норайр Мартиросович в науку, тот большой вклад, который он внес в общий прогресс. Мы никогда не забудем его любовь к Родине, его любовь к труду.

Светлая память его сохранится навсегда.

Академик М.Д. Миллионщиков: Слово имеет заместитель Председателя Совета Министров СССР, председатель Комитета по науке и технике академик В.А. Кириллин.

Академик В.А. Кириллин: Дорогие товарищи! Кончина Норайра Мартиросовича Сисакяна – это тяжелая и невозвратимая потеря для ученых Советского Союза, для советских биологов, для Академии наук СССР и всех тех, а их очень много, кто хорошо знал и высоко ценил Н.М. Сисакяна.

Норайр Мартиросович был крупнейшим ученым. Он сделал своими многочисленными работами глубокий вклад в биологию, биохимию, которым он посвятил так много труда, часов и лет своей жизни.

Норайр Мартиросович был крупнейшим организатором науки. И то, что сделано им по укреплению международного сотрудничества, укреплению и дальнейшему развитию Академии наук СССР и академий наук союзных республик, науки Советского Союза в целом, оставит огромный вклад и будет всегда высоко цениться в развитии нашего государства.

Главной чертой, я думаю, Н.М. Сисакяна было то, что он был великий труженик, всю свою жизнь он работал, он не представлял себе, как можно жить, не работая. Мы особенно ценим его, особенно дорог был нам Н.М. Сисакян и останется таковым, поскольку он много труда, много энергии вложил в развитие советской науки, в служение Коммунистической партии, членом которой он был много лет.

Все те, а их много и в Советском Союзе, и за его рубежами, кому посчастливилось работать вместе с Норайром Мартиросовичем, быть его товарищами и друзьями, всегда будут помнить о светлом образе нашего незабываемого друга Н.М. Сисакяна.

Академик М.Д. Миллионщиков: Слово имеет Генеральный директор Международной организации по научному и культурному сотрудничеству – ЮНЕСКО профессор Рене Майо.

Профессор Р. Майо: Мадам Сисакян, позвольте мне присоединиться к тем волнующим словам глубокого уважения и скорби по поводу кончины академика Норайра Мартиросовича Сисакяна, которые были произнесены здесь видными деятелями науки и правительства Советского Союза.

Я приехал, чтобы принести глубочайшие соболезнования ЮНЕСКО, соболезнования деятелей науки, просвещения, культуры и людей доброй воли всего мира по случаю смерти председателя XIII сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО.

Я приехал также для того, чтобы как лучший друг академика Сисакяна разделить Вашу скорбь и быть вместе с Вами в эти тяжелые для Вас минуты.

Столь внезапная и преждевременная кончина академика Норайра Сисакяна явилась тяжелой утратой для ЮНЕСКО, в течение многих лет он принимал активное участие в жизни ЮНЕСКО, где он мог полностью проявить всю широту своего ума и силу своего интеллекта.

Я хочу заверить Вас, что Норайр Сисакян внес огромный вклад в дело международного научного сотрудничества, принимая участие в работе ЮНЕСКО как член Консультативного комитета по исследованиям в области точных и естественных наук при Генеральном директоре ЮНЕСКО с 1956 по 1959 г., затем в течение пяти лет, с 1959 по 1964 г., как член Исполнительного совета ЮНЕСКО, как член делегаций Советского Союза на Генеральных конференциях ЮНЕСКО X, XI и XII сессий в 1958, 1960 и 1962 гг. и, наконец, как председатель XIII сессии в 1964 г.

Своими успехами в области науки ЮНЕСКО в значительной мере обязана деятельности академика Сисакяна, который успешно работал в этой области с 1962 г. Мы, работники ЮНЕСКО, никогда не забудем замечательной речи, которую он произнес по случаю избрания его председателем Генеральной конференции. Это был восхитительный гимн науке, грандиозное возвеличивание новых горизонтов, которые наука открывает перед человеком в познании мира и покорении природы, а также новых возможностей, которые она создает, и ответственность, которую она накладывает на человечество в деле осуществления его единства. Это был призыв к братству между людьми. Для него научное мышление было единственно правильным мышлением человека.

Именно потому, что его вера в науку была выражением гуманизма, который с самого начала нашел горячий отклик в ЮНЕСКО, он завоевал уважение, авторитет и любовь всех. Он хорошо понимал конечные цели ЮНЕСКО – утверждение достоинства человека, социального прогресса, мира, и он неоднократно выступал с такой силой убеждения, которая заставляла сердца и умы людей подняться над партикуляризмом в культуре, над идеологическими разногласиями для достижения полного совершенства человека, во имя высших идеалов борьбы за мир, нашего общего блага.

Человек глубоких убеждений, он никогда не вступал в сделки со своей совестью при рассмотрении принципиальных вопросов, однако он всегда проявлял спокойствие и терпимость; человек науки, имевший большой опыт знаний в самых сложных ее областях, он в то же время обладал творческим воображением, порывами эмоциональной натуры художника, живущего самыми смелыми и прекрасными мечтами человечества, исключительная личность по своему таланту и деяниям, он отличался простотой и скромностью, которые позволяли ему легко вступать в тесный контакт с искренними и сердечными людьми и детьми.

Смелый патриот, который по праву мог гордиться успехами и прогрессом своей страны, он в то же время выступал за братство между народами,

которое в один прекрасный день объединит людей всего мира в одну семью; искренне преданный делу международного сотрудничества, в котором он видел как насущное требование жизни, так и подлинную потребность человеческого духа, самый возвышенный идеал, моральный долг человечества, он пропагандировал идеи мира с той же верой, с которой он работал в науке.

Норайр Сисакян был ярким, простым и прекрасным примером человека, обладающего всеми теми качествами, которые мы, работники ЮНЕСКО, считаем основными и подлинными качествами человека.

О нем можно сказать, что он был человеком, которым мы можем гордиться. Поэтому, мадам Сисакян, господа, президент, ваш траур – это и наш траур. Прошу вас принять и наши искренние соболезнования.

Я, имевший честь быть его другом и так часто пользовавшийся его доверием, поддержкой, его ценными и бескорыстными советами, которые он давал с такой непосредственностью и скромностью, в своей работе всегда буду руководствоваться его светлым примером.

Но кто вернет нам его добрую улыбку, его теплый голос, его светлые глаза?

Академик М.Д. Миллионщиков: Слово имеет директор Института биохимии им. А.Н. Баха академик А.И. Опарин.

Академик А.И. Опарин: Советская наука и мировая биохимия понесли тяжелую невозместимую утрату. Скоропостижно скончался академик Н.М. Сисакян, крупный ученый-исследователь, замечательный организатор науки, выдающийся общественный деятель.

Глубокая скорбь охватила после этой кончины коллектив нашего института – Института биохимии им. А.Н. Баха, того института, где в течение 30 лет протекала творческая научная деятельность Норайра Мартиросовича.

Вскоре после окончания Тимирязевской академии по кафедре академика Прянишникова Норайр Мартиросович пришел в качестве аспиранта в наш институт. Сочетая свои знания агрохимика с теми сведениями в области биохимии и физиологии растений, которые он здесь получил, он начал работать в области очень сложных, мало тогда изученных проблем значения фосфорного питания для сахаронакопления в корнях сахарной свеклы. Как я уже говорил, в то время этот вопрос был еще очень мало исследован, он был исследован больше агрохимически, чем биохимически и физиологически, и Норайр Мартиросович внес очень большой вклад в эту область своей первой научной работой, которая явилась его кандидатской диссертацией.

Дальнейшим этапом в творческой деятельности Норайра Мартиросовича явилось изучение проблемы действия ферментов в живой клетке. Изучая, исследуя экспериментально это действие при помощи метода вакуум-фильтрации, Норайр Мартиросович сумел подойти к другой очень сложной и важной проблеме – к проблеме засухоустойчивости растений. Он показал, что при определенном размере водного дефицита в растении происходит нарушение взаимодействия, взаимосогласованности процессов синтеза и процессов распада и если это нарушение заходит очень далеко в сторону распада, то наступает гибель органа или всего организма. Но у сортов более засухоустойчивых, в частности, засухоустойчивых пшениц, требуется гораздо более глубокий водный дефицит, чтобы вызвать такого рода нарушение этих

соотношений. Таким образом, Норайр Мартиросович дал очень важные теоретические основы, которые были использованы в дальнейшем для борьбы с засухой и выведения засухоустойчивых сортов. Вместе с тем исследование действия ферментов в живой клетке позволило Норайру Мартиросовичу вскрыть и другую очень важную закономерность – закономерность суточного, сезонного и возрастного колебаний ритма ферментативных процессов. Это также послужило для ряда очень интересных, важных и полезных для практики выводов.

В годы Великой Отечественной войны Норайр Мартиросович очень много внимания уделял вопросам технической биохимии, витаминологии и другим разделам технической биохимии, чем оказал существенную помощь нашей Советской Армии в ее борьбе с фашистскими захватчиками. Но и после войны Норайр Мартиросович продолжал работать в этой области, в частности, ему принадлежат работы по теоретическим основам сложных процессов виноделия, он создал, так сказать, теоретические основы виноделия.

Последние 15 лет своей деятельности Норайр Мартиросович руководил Лабораторией энзимологии в Институте биохимии. И здесь он опять, как и всегда, создал свое оригинальное и очень значимое в науке направление. Он изучал вместе со своими сотрудниками химический состав и действие ферментов, локализацию ферментов, локализацию ряда [звеньев] обмена веществ на форменных элементах клетки – на пластидах, и особенно на хлоропластах, этих органоидах, определяющих важнейшие функции фотосинтеза. Норайр Мартиросович показал, что эти функции не ограничиваются действием пластид, что пластиды, в частности хлоропласты, являются средоточием ряда существенных, важных процессов, что они являются полифункциональными, многомолекулярными комплексами, где протекают процессы синтеза таких важнейших соединений, как белки, липоиды и нуклеиновые кислоты. Это открывает новую страницу в области изучения пластид. Оказывается, что эти пластиды являются самостоятельными органоидами, самостоятельной основой для этих превращений.

Много сделал Норайр Мартиросович и для вновь нарождающейся науки – космической биологии.

Но работы Норайра Мартиросовича у нас в институте не ограничивались только этой научной деятельностью, которая составляла, конечно, основную, главнейшую и любимую область работы Норайра Мартиросовича. Он много внес ценного и для организации нашего коллектива. С 1939 г. он являлся ученым секретарем нашего института, с 1946 г. – заместителем директора и работал в таковой должности до того, как перенес свою основную работу в Президиум Академии наук. Но и тогда он ни в какой мере не потерял [связь] с нашим институтом. Он постоянно приходил в институт, работал, руководил своей Лабораторией энзимологии, постоянно помогал институту и организационно.

Коллектив Института биохимии глубоко скорбит о безвременной кончине нашего дорогого друга и товарища. Мы склоняем головы перед светлой памятью Норайра Мартиросовича и приложим все силы к тому, чтобы выдвинутые им идеи нашли свое дальнейшее развитие и воплощение в нашей экспериментальной работе.

Академик М.Д. Миллионщиков: Слово имеет член Президиума Академии наук Армянской ССР, академик АН Армянской ССР Г.С. Давтян.

Академик АН Армянской ССР Г.С. Давтян: Наука и народ понесли очень тяжелую утрату. Неожиданно перестало биться сердце крупного оригинального ученого, исследователя в одной из важнейших областей познания и управления жизнью, талантливого организатора прогресса в науке, обаятельного и невиданно деятельного человека, беспредельно преданного великим идеалам партии Ленина, дорогого Норайра Мартиросовича Сисакяна.

Мне очень трудно говорить в этот скорбный час: бесконечной лентой живых образов воскрешается в памяти почти вся жизнь этого славного сына народа. Живой, любознательный, трудовой крестьянский мальчик свою жизнь начал в садах Аштарака, в школу он попал с большим опозданием, только после установления советской власти в Армении. Но учился он жадно и прилежно. Активный комсомолец-просветитель первых лет после революции, студент, поглощающий знания в Ереванском университете, затем в Тимирязевской академии. Он прошел классическую школу исследователя в лабораториях великих ученых – Д.Н. Прянишникова и А.Н. Баха. Он стал гражданином и ученым интернационального характера.

Своим беспримерно целеустремленным и любовно возвышенным трудом, всей своей высокоорганизованной и энергичной научной деятельностью, не боясь трудностей, мужественно преодолевая тернистые тропы науки, он достиг ее сияющих вершин и без передышки двигался все дальше, все вперед.

Вся жизнь Норайра Мартиросовича Сисакяна, без остатка отданная науке, может быть охарактеризована как жизнь общественно полезная, приносящая славу науке и народу.

Президиум Академии наук Армянской ССР, все научные работники, широкие слои трудящихся Советской Армении, многочисленные друзья Н.М. Сисакяна, убитые горем, склоняют свои головы перед славным сыном народа и выражают чувство глубочайшего соболезнования замечательной семье Сисакянов, понесшей столь безвременную жестокую, тяжелую утрату человека, который как везде, так и в семье, был мудрым другом и строгим доброжелателем.

Светлая память о нем навсегда останется в наших сердцах.

Архив РАН. Фонд 2106.

А.Н. Белозерский

О Н.М. Сисакяне (выступление на траурном митинге на Новодевичьем кладбище)

15 марта 1966 г.

〈...〉 Дорогие товарищи! Вместе со всеми скорбим по поводу тяжелой утраты – смерти крупного ученого, талантливого организатора советской науки академика Н.М. Сисакяна.

Несмотря на то, что Норайр Мартиросович постоянно был очень занят как руководитель большого научного коллектива в Институте биохимии им. А.Н. Баха, несмотря на то, что Норайр Мартиросович вел громадную научно-организационную работу в Президиуме Академии наук, он уделял время для работы в Московском университете. В течение 15 лет для студентов 5-го курса он читал спецкурс "Биохимия клеточных структур". Этот курс он очень любил, потому что в этом курсе он подводил в значительной мере итоги своей научной деятельности. Как я уже отмечал, Норайр Мартиросович в течение 15 лет вел работу и достиг поистине выдающихся результатов по биохимии клеточных структур, в частности, пластид. Эта его работа была в свое время ознаменована присуждением ему Государственной премии.

Норайр Мартиросович, несмотря на свою занятость (нужно сказать, что курс биохимии клеточных структур очень трудный курс, потому что наука в этой области развивается необычайно бурно, так что каждый год нужно что-то перестраивать), всегда старался выбрать время для чтения курса. Он справедливо отмечал, что во время чтения лекций происходят какие-то обобщения, обдумывание тех или иных проблем, тех или иных материалов и даже возникают некоторые мысли в развитие тех или иных идей. Но педагогическая деятельность Норайра Мартиросовича не ограничивалась только чтением курса. Тут уже, вероятно, не 15 лет, а все 20–25 лет Норайр Мартиросович был связан с университетом, потому что он систематически брал студентов для выполнения и защиты дипломных работ. Многие работы, сделанные в лаборатории Сисакяна, были весьма интересны и опубликованы в печати.

Наконец, я хочу отметить то, что [также] относится к педагогической деятельности Норайра Мартиросовича. Он был прекрасным руководителем. Под его руководством было сделано очень много кандидатских диссертационных работ, был сделан целый ряд хороших докторских работ.

Кроме такой деятельности, чтения лекций, руководства студентами-дипломниками и аспирантами, мы, биохимики, всегда ценили в Норайре Мартиросовиче не только крупного авторитетного выдающегося ученого, специалиста-биохимика, но и поистине талантливого организатора науки. В этом отношении он проявил себя с исключительной стороны. И мы его ценили как очень хорошего товарища, друга. Норайр Мартиросович был тем началом, которое в какой-то мере цементировало биохимиков в единое целое. К Норайру Мартиросовичу всегда можно было прийти для разговора, попросить совета. Он всегда очень отзывчиво на это откликался. Он был в очень хороших отношениях со своими сотрудниками. Норайр Мартиросович был исключительно душевным человеком.

Для нас смерть Норайра Мартиросовича – большая потеря, и, конечно, все, кто его знал, навсегда сохранят память об этом большом ученом, талантливом организаторе, душевном и хорошем человеке.

Архив РАН. Фонд 2106.

А.Н. Сисакян – В.П. Сисакян, И.Н. Сисакяну

Ялта, санаторий "Парус" *14 апреля 1966 г.*

Дорогие мама и Ивочка!

Кончился первый день работы теоретической школы. Обстановка здесь исключительно благоприятная во всех отношениях. Устроили меня прямотаки по-царски. В номере две комнаты, ванна, телефон и прочие удобства. Живут три человека: Золотарев, Манько и я. Манько, по-видимому, из ФИАН, и Ива его должен себе представлять. Санаторий великолепный. Приеду и поподробнее опишу. Мне, правда, немножко неудобно, что я живу как бы на равных правах с людьми, которые несравнимо больше значат, в самом хорошем смысле. Но я, конечно, не принимаю все эти удобства на свой счет.

Сегодня слушали 4 доклада: Тавхелидзе – о кварковых моделях, Кобзарев – симметрии в слабых взаимодействиях, Тодоров – некомплектные группы, Ефремов – алгебра токов. Более других был понятен первый доклад, за что можно благодарить только лекции Николая Николаевича. Основные идеи доклада Тавхелидзе у Боголюбова рассматривались. Абсолютно ничего не понял у Кобзарева. В утешение остается банальный вывод – "не я один". Знаю, уже сейчас понятно, что кроме пользы ничего не будет.

Вчера мы были у Елизаветы Филипповны. У нее, к сожалению, сейчас ремонт, но ребята сейчас устроились в доме напротив "Паруса". Все довольны. Хорошо, что я здесь с ребятами, а то я был бы совсем один, в том смысле, что самые, не считая меня, "малообразованные" люди здесь были бы аспиранты (!) и младшие научные сотрудники (!!). Звезд здесь очень много: Боголюбов, Понтекорво, Гельфанд, Судуршан, Маршак.

Мамуля, как вы там сейчас живете, как ты себя чувствуешь, наверное, к другим мыслям и заботам еще прибавилось и беспокойство за меня. Мамочка, старайся обо мне беспокоиться поменьше. У меня все впереди и будет тоже хорошо и впереди. Я чувствую себя хорошо. Грустно только немножко...

Как бабушка? Я очень корю себя, что не сказал ей "до свидания", когда уезжал. Она, наверное, заметила это, и ей было неприятно, но вы, пожалуйста, объясните ей, что я был взволнован Таниным отсутствием и поэтому рассеян. Чтобы в какой-то мере сгладить свою вину, посылаю бабушке открыточку – по ней можно легче представить, где мы сейчас находимся. Напишите мне немножко, пожалуйста. По дому, по вас и Тане уже скучаю.

Целую мамочку крепко-крепко. Ива и мама, передайте от меня привет Люсеньке (особенно ей), бабушке, ребятам, Лене, Юле. Иве привет от Манько! Привет от ребят!

Алеша

Архив РАН. Фонд 2106.

А.Н. Сисакян – В.П. Сисакян, И.Н. Сисакяну

Ялта, санаторий "Парус" *21 апреля 1966 г.*

Дорогие мамочка и Ива!

Сегодня получил мамино письмо, большое спасибо, весточку из дома получить очень и очень приятно. Работа Школы вошла в свою колею. Распорядок довольно напряженный: пять лекций в день, но обстановка очень хорошая. Идеи, правда, воспринимаются с большим трудом или вообще не воспринимаются, но я не огорчаюсь, потому что все это, конечно, очень полезно. Н[иколай] Н[иколаевич] понимал, видимо, мое положение, сказал, что никто, когда первый раз слышит, не понимает, но потом, говорит, еще раз столкнетесь и уже прояснится.

Вчера был у нас прием, который устроил президент АН УССР в честь открытия Школы. Побыл я там часик, но вообще-то любопытно. По вечерам стараюсь заниматься – читаю кванты. Впечатлений, конечно, ужасно много. Дома расскажу поподробнее. По Москве скучаю, там, наверное, и погода сейчас лучше. У нас дожди.

Целую всех вас крепко. Передавайте приветы. А Витя и Миша тоже все время просят передавать маме и Иве привет. Ваш Алеша

P.S. Завтра буду заказывать билет, наверное, на 25–26 число, по этому поводу позвоню.

Архив РАН. Фонд 2106.

В.П. Сисакян – А.Н. Сисакяну

[Москва] *2 июля 1966 г.*

Родной мой Алеша! Танечка вчера днем прискакала к нам и опять с вопросом о твоих планах. Если бы ты видел, как просветлело ее лицо, увидев целых два послания. Было разрешено почитать письмо и нам. Очень интересное. Меня, конечно, как мать, взволновала комариная блокада, окружающая вас и так сильно действующая на нервы, не знаю, что и посоветовать... Надеюсь, что вы, ты возьмете себя в руки, и не будете нервничать, это главное.

В Москве был вице-президент Армянской АН Рачик Христофорович Бунятян. Заходил к нам два раза, вчера после посещения папиной могилы. (Нас было 7 человек, огромный букет роз и др.). Много и долго беседовали. Обещал форсировать памятник и решить в правительстве Армении еще некоторые вопросы об увековечении памяти нашего дорогого академика Н.М. Сисакяна.

Во вторник Алесик и я двинем в Коктебель. Буду тебе писать оттуда. Ну будь здоров! Держи себя в крепких мужских руках. Привет друзьям! Если бы можно было передать привет от матери командирам, я бы это сделала.
В. Сисакян.

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

В.П. Сисакян – А.Н. Сисакяну

[Москва] *7 августа 1966 г.*

Родные мои, Танюшенька и Алешенька!

Есть такая новость, спешу поделиться. Вчера, в пятницу, звонила Ек[атерина] Еф[имовна] и сообщила, что на Президиуме АН СССР утверждается преемник папы, им будет Ян Вольдемарович Пейве. Я выразила свое удовлетворение, Ек[атерина] Еф[имовна] – тоже. Она подтверждает, что у Я.В. с папой были хорошие взаимоотношения и что он является достойной заменой папы. Пожелаем ему силы и умения в трудном, очень трудном деле организации большой науки.

Ну вот, родные мои, о том, что Танюшин плащ дома, я телеграфировала, надо ли его прислать? Вы находитесь в субтропиках. Климат влажный, дожди беспокоят, но молодость и романтика и не такое побеждают (вспомните целину, различные стройки и прошедший июль). Нынешний отдых весьма комфортабельный. Пожелаю вам хороших друзей.

Крепко целую. В вашем благоразумии уверена. В. Сисакян

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

Л.Н. Будагова – В.П. Сисакян

Женева *16 января 1967 г.*

Дорогая, милая мамулечка!

Мы еще не получили от вас ни единой весточки, я беспокоюсь, и ты мне каждый день снишься во сне. Может быть, просто долго идут письма, не знаю, пиши мне по служебному адресу Юли, я тебе его сообщала в открытке. Вот он: Dr.Yu. Budagov, CERN, № PA, 1211, Jeneve, 23, Suisse. Напиши мне, как ты себя чувствуешь, как мои братишечки и их жены, есть ли какие-нибудь вести из моего института по моей работе?

Расскажу подробнее о нашем кратковременном пребывании в Париже по пути в Швейцарию. Он встретил нас очень теплой погодой, и я была рада, что не взяла зимних пальто. Нас встретил Петр Иванович (или его както по-другому звали, не помню) и шофер, который возил папу. Встретили по поручению Собакина. Завезли в гостиницу, там мы оставили вещи и отправились осматривать здание ЮНЕСКО. Вообще, наше пребывание в Париже прошло под лозунгом "папа Норик". Мы наплевали на все достопримечательности города и старались посмотреть все, что связано с папой. Хотя, конечно, с ним связан весь Париж.

ЮНЕСКО, которое шофер представил нам словами: "Вот здесь Ваш папа был хозяином", – огромное, современное здание с переходными внутренними двориками, множеством залов заседаний и разных фойе. Мы с детьми вошли в зал заседаний, пустовавший, так как были рождественские каникулы, посидели за председательским местом, где сидел папа, постояли за трибуной, откуда он говорил. Побывали в зале заседаний Исполкома ЮНЕСКО, и нам показали стол, за которым сидел папа, Петров, а теперь Соба-

кин. Осмотрели новое подземное здание, которое папа открывал вместе с Майо. Именно на стене этого здания высечена папина фамилия. Причем эта надпись высечена внутри здания ЮНЕСКО, на стене, отделяющей зал заседаний от фойе. В том фойе нового здания устроена выставка к 20-летию ЮНЕСКО, и на стене среди других – портрет папы.

Та самая фотография, которая была опубликована в некрологе "Юманите", – папа в очках, на трибуне произносит речь. Это на стенде ведущих деятелей ЮНЕСКО – директоров, председателей. На внешнем дворике видели дерево, посаженное папой. Двор этот кем-то приподнят, и толстая стена, отделяющая территорию ЮНЕСКО, не мешает видеть это деревце с улицы! ⟨...⟩

После мы прошли по улицам, по которым ходил папа в отель "Понт Руаяль" на рю Аламберт. Это минутах в 30 ходьбы от здания ЮНЕСКО. Мы вошли в отель, попросили разрешения посмотреть номер, где папа останавливался. Он, кажется, на 3-м или 4-м этаже. Хоть номер был занят, нам открыли дверь, мы вошли в небольшую светлую комнату с дверью в ванную, постояли, вышли. Портье говорил, что папа всегда останавливался у них. Внизу нас провели в зимний сад отеля и кафе при нем, где папа завтракал. Отель, видимо, из хороших, но обстановка в номерах – скромная. Портье говорил, что папа всегда останавливался у них, и он его хорошо помнит. Мысли о папе перебили восторги по поводу Парижа, который казался без него пустым. И еще я думала, что добиться международного признания, заставить уважать себя мировую общественность – это большой, доступный только великим людям успех. И папочка имел его. ⟨...⟩

Архив РАН. Фонд 2106.

М.В. Келдыш – В.П. Сисакян

28 января 1967 г.

Глубокоуважаемая Варвара Петровна!

В связи с Вашим письмом я познакомился с предполагаемым изменением структуры Института биохимии и разговаривал по этому вопросу с рядом ученых. Норайр Мартиросович в последние годы наибольшее внимание уделял исследованиям по биохимии клеточных структур, это стало главным направлением в его работе, и на этом пути сделано много интересного. Институт придает большое значение изысканиям в этой области и для их успешного развития создает специальную Лабораторию субклеточных структур, в которой будет работать основная часть сотрудников Норайра Мартиросовича. Поскольку сейчас трудно подобрать руководителя такой лаборатории, временно руководство ею будет осуществлять академик А.И. Опарин, который попрежнему останется и во главе Лаборатории эволюционной биохимии.

В институте сохраняется лаборатория с прежним названием Лаборатория энзимологии, которую ранее возглавлял Норайр Мартиросович. Теперь заведовать ею будет член-корр[еспондент] АН СССР В.Л. Кретович. В то же время Лаборатория биохимии азотного обмена, которую возглавлял В.Л. Кретович, упраздняется. Таким образом, и второе направление исследований, которыми занимался Норайр Мартиросович, в институте получает развитие.

Вопрос о мерах по развитию в институте научных направлений, которыми руководил Норайр Мартиросович, широко обсуждался ученым советом и партийной организацией Института биохимии. По тем сведениям, которыми я располагаю, эти предложения нашли полное одобрение, в частности, со стороны прежних сотрудников Норайра Мартиросовича. Я думаю, что работы, которыми занимался Н.М., будут продолжаться.

Уважающий Вас *М. Келдыш*

Архив РАН.Ф. 1729. Оп. 2. Д. 213. Л. 2.

М.В. Келдыш, О.Г. Газенко

О Н.М. Сисакяне (выступления на заседании в Президиуме АН СССР)

13 марта 1967 г.

Председательствует академик АН СССР М.В. Келдыш.

М.В. Келдыш: Товарищи! Сегодня исполнился год со дня кончины выдающегося ученого, академика, главного ученого секретаря Академии наук СССР Норайра Мартиросовича Сисакяна.

Норайр Мартиросович был выдающимся биохимиком, и я не буду останавливаться на этой части его деятельности, потому что этому будут посвящены дальнейшие выступления. Но я хочу сказать о его роли в общем развитии советской науки.

Жизнь и деятельность Н.М. Сисакяна в течение ряда десятилетий была тесно связана с деятельностью Президиума Академии наук Советского Союза. Он был заместителем главного ученого секретаря, затем возглавлял Отделение биологии и потом он был главным ученым секретарем Академии наук Советского Союза. Много сил и энергии отдавал Норайр Мартиросович вопросам организации советской науки. Причем он в это вкладывал много души, и это шло от того, что он не только понимал, но и чувствовал все значение науки для человечества. Поэтому он никогда не жалел сил для того, чтобы улучшить условия развития советской науки.

Он не мыслил свою жизнь отделенной от жизни Академии наук, и мы все чувствовали, как он глубоко переживал все события в жизни Академии наук, как он глубоко переживал все, что затрагивало развитие нашей советской науки.

Это происходило от того, что он глубоко верил в высокую гуманистическую роль науки для человечества. Это происходило от того, что он понимал всю силу человеческих знаний.

И нам всегда не хватает Норайра Мартиросовича, не хватает его острого восприятия, его энергии, его строгого и требовательного отношения к себе и к другим и вместе с тем глубоко человеческого отношения к людям. Мне это особенно приходилось чувствовать, потому что он часто бывал у меня и беседовал, и я чувствовал, с каким действительно гуманным, человеческим отношением он подходил ко всему.

Мы потеряли большого человека, чуткого, хорошего товарища, выдающегося ученого и выдающегося государственного и общественного деятеля, выдающегося деятеля международной науки. ⟨...⟩

Слово о вкладе академика Н.М. Сисакяна в развитие космической биологии имеет член-корреспондент О.Г. Газенко.

О.Г. Газенко: Уважаемая Варвара Петровна, уважаемый Мстислав Всеволодович, уважаемые товарищи! Я очень благодарен за то, что мне предоставлена возможность сказать несколько слов в день памяти Норайра Мартиросовича Сисакяна. Дело в том, что я не только сам лично обязан Норайру Мартиросовичу и был много связан с ним по работе, но та область, которую я представляю, в значительной степени обязана своим возникновением деятельности Н.М. Сисакяна.

Если позволительно сравнить занятия наукой неким образом с мореплаванием, то они, так же как освоение труднодоступных районов земного шара для мореплавателей, открывают перед учеными необозримые новые горизонты, и счастлив тот из них, кто сумел открыть эти новые горизонты, наметить пути новых исследований.

В этом отношении Норайру Мартиросовичу очень повезло. Если первая часть его деятельности и жизни была связана с тем, что он мог пользоваться некоторыми навигационными картами, шел по тем путям, которые в какой-то мере были разработаны, то к 1960-м гг. нашего века он вступил в новую область исследований, неизведанную до той поры, – область космической биологии.

И ему не только удалось наметить общие границы, общие контуры этого нового континента, он сумел ввести свой корабль во внутренние воды. И ряд открытий, сделанных в этой области, был результатом его непосредственной экспериментальной разработки. Ряд его работ был направлен на изучение белкового состава некоторых одноклеточных водорослей. Причем в разработке этой проблемы он находил некоторые более широкие, общие аспекты, которые связывали его работу с более широким видением проблемы в целом, с представлением о замкнутых биологических системах, без которых люди не могут осваивать планеты Солнечной системы.

Но мне кажется, что главное в том, что сделал Норайр Мартиросович в науке, в том числе в космической биологии, не заключается в тех конкретных лабораторных работах, которые он выполнял. Главное – в общем влиянии.

В ряде докладов, в лекциях, прочитанных в Париже, сформулированы общие положения, которые он приводит в стройном виде. Здесь он намечает основные направления космической биологии.

Первое – физиология как влияние на организмы Земли необычных условий космического аппарата.

Второе направление может быть условно названо экологией замкнутой системы. Это те биологические принципы, без которых не может быть построена система космических кораблей будущего, где должны быть включены, кроме звеньев физических, химико-биологические звенья, строго отрегулированные, строго надежные.

Он очень много сделал для того, чтобы эта проблема успешно развивалась в нашей стране.

Направление, вклад в которое сделал Норайр Мартиросович, – это проблема экзобиологии, это, если хотите, философская проблема, над которой он сам лично не работал, но делал все для того, чтобы развить это направление исследований в нашей стране.

Кроме того, Норайр Мартиросович предпринял много шагов для того, чтобы сформулировать это направление и поставить его на строгую научную базу. Именно благодаря ему в Академии наук были созданы лаборатории, которые ныне успешно работают.

Норайр Мартиросович любил обращаться к сравнениям. В одной из своих лекций он говорил, что для того, чтобы правильно оценить и понять развитие науки на современном этапе, не нужно рассматривать его подетально, нужно несколько отступить, сделать шаг в сторону так, как мы делаем тогда, когда рассматриваем картины прославленных мастеров.

Разрешите и мне воспользоваться сравнением. Можно сказать, что в науку можно сделать разный вклад. И если взять гениального ваятеля Фидия, то ведь известно, что он не полностью создавал эти великолепные произведения искусства, потому что были более искусные чеканщики и резчики, которые работали над деталями, но именно Фидий мог видеть это произведение искусства целиком, придать ему гармоничность и стройность. И он видел, как говорил Роден, видением во всех измерениях.

Сисакян, когда интуитивно, когда со строгим пониманием, чувствовал основное направление, и он создал космическую биологию в нашей стране такой, какой она не существует нигде в мире. ⟨...⟩

Архив РАН. Фонд 2106.

Л.Н. Будагова – В.П. Сисакян

Женева *29 апреля 1967 г.*

⟨...⟩ Мамуленька! Я получила от тебя открытки о награждении Института биохимии орденом Ленина. Чувства, охватившие меня при этом известии, наверное, такие же, что испытала ты...

Очень жалко [В.М.] Комарова. Все здешние газеты очень много и с сочувствием (насколько я могу разобрать со своими крупицами знания языка) пишут о его гибели. Не знаю, пришло ли вам в голову, что это первый запуск человека в космос после смерти [С.П.] Королева и папы. Первый запуск – и кончившийся так трагически. Жалко еще и потому, что Комаров – один из немногих москвичей среди известных космонавтов. В представительстве в те дни лежала книга, где представители иностранных государств выражали свое соболезнование. Как раз когда мы были там с Юлей, пришла пара пожилых, бедно одетых людей тоже расписаться в книге...

⟨...⟩ На прошлой неделе видели в представительстве "Кавказскую пленницу". Мамочка, если не видела, посмотри обязательно. Очень смешно. В главной роли там [В.] Этуш из театра Вахтангова. Настолько здорово он не похоже на себя там играет, что я даже не узнала и сообразила, что к чему, только получив "Экран". ⟨...⟩

Мамочка, родная, напиши, какие у тебя планы на лето? Очень советую поехать в туристическую поездку или в дом отдыха. Крепко тебя целую. Привет Ивоньке, Алешеньке, Леночке, Танечке, Оленьке. Привет Людмиле Ивановне [Хренниковой], Екатерине Ефимовне [Гайстер], Ире Филиппович и всем нашим и папиным друзьям. ⟨...⟩ Твоя Люся

Архив РАН. Фонд 2106.

Л.Н. Будагова – В.П. Сисакян

Женева *23 января 1968 г.*

Мамочка, милая! ⟨...⟩ В эти волнительные дни, около 25 и 26 января, наши с тобой мысли будут направлены на одно. Только очень тебя прошу, не изнуряй себя горькими думами. Не помню, писала я тебе или нет, что когда одна наша приятельница (жена ереванского физика) узнала, уже здесь, что я дочь Н.М. Сисакяна, то первые слова ее были: "Люся, какая Вы счастливая". Меня это сначала поразило, какая же я счастливая, ведь папы-то нет. А потом я подумала, что она права. Я и все мы действительно счастливые, что такой человек, как папа, наш родной человек. И я действительно счастливая, что у меня был и есть такой отец, так как ничто не может отнять у меня его отцовства, и это навсегда, что у меня такой отец. И часть его перешла в нас.

И ты, мамуленька, счастливая, что такой человек был и есть твоим. Может быть, я непонятно пишу, но с папиной смертью не ушло от нас счастье близости с ним. Так воспринимают это люди. На самом же деле все, конечно, гораздо более грустно и тяжело. Но, мамуленька, моя милая, все-таки папа – наш, и в этом, конечно, есть счастье.

Извини за философствование. ⟨...⟩ Твоя Люся

Архив РАН. Фонд 2106.

В.П. Сисакян – О.Г. Газенко

5 апреля 1968 г.

Глубокоуважаемый Олег Георгиевич!

Наша милая и всегда очень внимательная Людмила Ивановна прислала нам сделанную на основании газетной статьи Норайра Мартиросовича, напечатанной в 1963 г., новую статью "Жизнь в Космосе" для готовящегося сборника "Населенный Космос". Как нам показалось, предложенная статья представляет собой итог исследований в области космической биологии к моменту полета В. Терешковой-Николаевой... Но ведь после 1963 г. были достигнуты значительные успехи и есть много нового. Таким образом, материал статьи "Жизнь в Космосе" устарел, а добавления в ней о полете П. Беляева и А. Леонова органически не связываются со всем материалом.

Сыны и я, на основании стенограммы лекции, прочитанной Норайром Мартиросовичем в мае 1965 г. в ЮНЕСКО в Париже, названной им "На пу-

тях к населенному Космосу", написали новую статью, точнее, сократили стенограмму лекции.

Эта лекция, с нашей точки зрения, содержит много нового, быть может, и спорного, но интересного. Интересны вопросы, которые еще будут решаться, интересны прогнозы и перспективы развития космической биологии и науки вообще.

"На путях к населенному Космосу" – одно из последних выступлений Норайра Мартиросовича по вопросам космоса, оно является и своеобразным завещанием его...

Вот почему эта лекция, если Вы согласитесь, должна увидеть свет хотя бы в сокращенном изложении.

Наш вариант, видимо, Людмила Ивановна [уже] Вам направила.

С глубоким уважением и надеждой В. Сисакян.

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

В.П. Сисакян – И.Н. Сисакяну, А.Н. Сисакяну

[Нижняя Ореанда] *8 июля 1968 г.*

Мои хорошие сынищи!

Благодаря настойчивости Ивы я в прелестном уголке Крыма! Доехали замечательно. Поезд шел 21 час. Вагон с кондиционированным воздухом, приятно прохладно. До 5 часов утра сегодняшнего дня ехала одна в четырехместном купе. В Запорожье ко мне посадили оперуполномоченного с пистолетом. Он сразу завалился спать, перед Джанкоем проснулся и исчез. Поезд пришел ровно в 11 часов утра. У вагона меня ждал молодой шофер, грузин, и на миг не поверил, что встречает меня. "Я встречаю Сисакян". – "Я и есть Сисакян". Он заулыбался. Вез классно. Мы приехали первыми. Встретили меня очень хорошо. Поместили в одной из лучших комнат 2-го этажа, с видом на море, 42. Лоджия оплетена каким-то вьющимся растением. Со мной в комнате очень милая девушка Мазурова Наташа.

Пообедала, выкупалась и попала в объятия Нины Петровны, Людмилы Александровны и Ларочки Логиновых, долго просидели и проговорили на пляже, а потом я отправилась вам писать письмо. Сейчас время ужина, бегу.

Целую крепко-крепко. Жду весточек. Привет девочкам и поцелуи малюткам. Ваша В. Сисакян

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

В.П. Сисакян – И.Н. Сисакяну, А.Н. Сисакяну

[Нижняя Ореанда] *21 июля 1968 г.*

Мои хорошие сыны!

Два с половиной дня и три вечера в санатории отличались посещением врача, процедурами (цирк[улярный] душ, лечеб[ная] гимнастика и прочее) и кинокартинами: "Покушенье" – сделана хорошо, но безысходен финал всей

страшной картины, не для нервнобольных; "... друг индейцев" – смотрелась хорошо, но гроза прогнала трусливых, и меня в том числе, в корпуса; "Обнаженная [неразб.]" – смотрелась с большим интересом; сегодня предстоит "Удар, еще удар".

Вчера море с двухбальным волнением принесло холодную воду до +14 °С, купались, точнее, окунались в воду только смельчаки.

Сейчас утро воскресенья 21 июля. Пишу перед завтраком. Меня не перестают спрашивать об Алеше: "Приехали? Где Алеша?", "Какой замечательный мальчик" (доктор Надежда Федоровна) и т.д. и т.п. Спрашивают знакомые (Боря Н[асретдино]в). Медперсонал, и особенно тепло три официантки столовой – Лена, Ася, Фрося. Алешенька, друг мой, любимый, ты, видимо, заронил в сердца многих зернышки доброго интереса. Мне очень приятно.

Иосиф Норайрович! Алексей Норайрович! Родные! Пишите мне немножко о себе. Целую вас крепко! Привет женушкам, поцелуи малюткам! Ваша В. Сисакян.

Архив РАН. Фонд 2106. Автограф.

Г.К. Скрябин, С.Е. Северин, Е.Н. Мишустин, И.А. Егоров, О.Г. Газенко

Выступления на научной сессии "Современные проблемы биохимии", посвященной 80-летию Н.М. Сисакяна

30 марта 1987 г.

Г.К. Скрябин: Уважаемые коллеги! Мне приятно приветствовать вас здесь, в этом зале, от имени Президиума Академии наук СССР. Сегодня у нас очень волнительный день – 80 лет со дня рождения дорогого нам всем Норайра Мартиросовича Сисакяна. К сожалению, не присутствует сегодня Варвара Петровна, но, правда, есть дети Норайра Мартиросовича – Людмила, Иосиф, Алексей. Мы очень близки, поэтому я имею моральное право так их называть. Я вас прошу передать огромный привет Варваре Петровне.

Итак, мы собрались сегодня на научную сессию, посвященную памяти выдающегося деятеля международного научного сотрудничества, выдающегося ученого, государственного и общественного деятеля, академика Норайра Мартиросовича Сисакяна. Короткий, но удивительно яркий жизненный путь прошел Норайр Мартиросович. Начав свою трудовую жизнь с должности пастуха в родном селе Аштарак, он ушел из жизни уже ученым с мировым именем, будучи главным ученым секретарем Президиума АН СССР, вице-президентом Международной академии астронавтики, имя которого присвоено одному из кратеров Луны.

Свой путь в науку Норайр Мартиросович начал в 21 год в Ереванском университете, откуда был командирован для продолжения высшего образования в Москву, в Тимирязевскую сельскохозяйственную академию. После успешного окончания Академии он поступил в аспирантуру Института удобрений, агропочвоведения и агротехники, где проводил исследовательскую

работу под руководством академика Д.Н. Прянишникова. В 1935 г. по рекомендации академика Д.Н. Прянишникова Норайр Мартиросович был переведен в аспирантуру вновь организованного Института биохимии АН СССР, где под руководством академика А.Н. Баха и А.И. Опарина в 1936 г. успешно закончил и защитил кандидатскую диссертацию, посвященную изучению влияния фосфора на ферментативную активность сахарной свеклы.

Четыре последующие года – Норайр Мартиросович подготовил и защитил докторскую диссертацию, посвященную биохимической характеристике засухоустойчивости растений. В этой экспериментальной работе, в этой диссертации он установил четкую корреляцию засухоустойчивости и скороспелости растений с особенностями энзиматического аппарата организмов. Эта работа Норайра Мартиросовича расширила существующее представление о природе засухоустойчивости растения. Она имела большое не только теоретическое, но и очень важное практическое значение, получив всеобщее признание среди ученых Советского Союза, и не только Советского Союза, но и всех зарубежных специалистов в этой области.

Следующий цикл работ ученого был посвящен изучению ритма биохимических процессов. Норайр Мартиросович впервые показал существование сезонного и возрастного ритма действия ферментов в растительной клетке, влияние физиологического состояния и характера внешних воздействий на ритмическое колебание в работе ферментов.

Свыше двух десятков лет посвятил Норайр Мартиросович изучению химического состава и структуры пластид, в частности хлоропластов, локализации в них ферментов и звеньев обмена веществ. Сам факт обнаружения в пластидах большого количества разнообразных ферментов свидетельствовал о локализации многих функций в этих субклеточных структурах и возможности синтеза в них ряда ферментов. Дальнейшее изучение пластид позволило Норайру Мартиросовичу совместно со своими сотрудниками установить ряд принципиально новых фактов, [в том числе присутствие] в пластидах РНК и установление ее нуклеотидного состава, предсказание возможности присутствия в хлоропластах ДНК, которая в дальнейшем практически была подтверждена в самой лаборатории Н.М. Сисакяна и в лаборатории профессора А. Рича в Соединенных Штатах, предсказание возможности синтеза белка в этих клеточных органоидах, выделение из них рибосом и установление синтеза белка в изолированных хлоропластах.

Круг интересов академика Н.М. Сисакяна был чрезвычайно широк. Это и изучение нуклеотидного состава ДНК и РНК насекомых, это и действие радиации на обмен веществ растений, это и развитие советской витаминологии, которое, кстати, помогло обеспечению наших войск в Отечественную войну витаминами, и очень значимые исследования в области технической биохимии, заложившие основы научного контроля качества продуктов в пищевой промышленности.

Мне бы хотелось подчеркнуть, что выдающийся вклад был внесен Норайром Мартиросовичем и в создание новой области науки – космической биологии.

Норайр Мартиросович является одним из создателей отечественной космической биологии, которая сейчас, бесспорно, является лидером в этой области знаний.

Очень важно подчеркнуть, что Норайр Мартиросович придерживался той точки зрения, что развитие науки о космосе и освоение космического пространства должно базироваться на прочной основе достижений фундаментальных наук, в том числе науки о жизни.

Заслугой академика Н.М. Сисакяна является то, что он чрезвычайно верно оценил место космических исследований в системе человеческих знаний и в жизни общества. Он указал на роль в научно-техническом и социальном прогрессе, а также в разрядке международной напряженности взаимопонимания и сотрудничества между народами.

Выдающийся ученый, Норайр Мартиросович считал сохранение мира на Земле и разрядку международной напряженности одной из важнейших задач современности. И он неоднократно указывал на огромную важность участия в этой работе ученых всего мира. И поэтому естественно, что он принимал самое активное участие в движении ученых в борьбе за мир.

Вот эта его международная деятельность, деятельность в борьбе за мир была высоко оценена международной научной общественностью, и Всемирный совет мира наградил Н.М. Сисакяна почетной грамотой и медалью "За активное участие в движении ученых за мир против сил войны".

Нет нужды здесь, у нас в Академии наук, говорить об участии и деятельности Норайра Мартиросовича в Президиуме Академии наук СССР, нашей Академии. Сначала он был заместителем главного ученого секретаря Президиума Академии наук, затем в течение четырех лет возглавлял Отделение биологических наук, которое объединяло (тогда у нас не было такого разделения, которое есть сейчас) всю биологию. А с 1963 г. он стал главным ученым секретарем Президиума Академии наук СССР.

Удивительная острота восприятия, совершенно фантастическая энергия и работоспособность, удивительная требовательность к себе (но, надо сказать, и к другим) вместе с исключительной чуткостью, человечностью покоряли окружающих его людей.

Он никогда не жалел своих сил для ускорения развития нашей советской науки, глубоко, очень эмоционально переживал все, что мешало ее росту, и активно боролся со всеми, кто способствовал ее отставанию.

Я не могу не сказать, как много сделал Норайр Мартиросович для Пущино, для нашего института. Он фактически был одним из инициаторов организации Института биохимии и физиологии микроорганизмов, и память о нем очень свята для всех сотрудников нашего института.

Несмотря на свои многочисленные обязанности, несмотря на тяжелые обязанности в институте, в Академии, он всегда уделял большое внимание и педагогической работе. У него была, я бы сказал, человеческая потребность общения с молодежью, хотя он и сам был в общем молодой. Он читал лекции в Ереванском университете, Московском университете, его приглашали в Льеж, Льежский университет, Парижский университет, Хоккайдо, Сендай, Нагою (Япония). Его приглашали не только как крупного учителя, но и как блестящего педагога. И неудивительно то, что, в общем, в очень короткое время им подготовлено свыше 40 кандидатов и докторов, и это за 26 лет с момента защиты его докторской диссертации до его внезапной и такой тяжелой для нас всех смерти за рабочим столом.

Многие из соратников, его учеников, выступят с докладами на этой конференции. Я глубоко убежден, что они все сохранили благодарную память о своем учителе – умном, требовательном, принципиальном и, мне бы хотелось сказать, чрезвычайно чутком.

Мне бы хотелось обратиться к ученикам, присутствующим здесь, соратникам и пожелать им пронести через всю свою жизнь те высокие человеческие принципы добра, порядочности, которым учил их и, самое главное, сам следовал Норайр Мартиросович.

Когда я шел сюда, я думал, чем закончить свое вступительное слово? Мне бы хотелось закончить словами человека, которого я тоже очень уважал, любил, человека, который был также рыцарем науки. Это слова Мстислава Всеволодовича Келдыша, сказанные им 20 лет тому назад. Он сказал, что "мы никогда не забудем тот большой вклад, который внес Норайр Мартиросович Сисакян в науку, тот большой вклад, который он внес в общий прогресс. Мы никогда не забудем его любовь к Родине, его любовь к труду... Норайр Мартиросович видел высокое назначение науки в служении жизни, прогрессу, светлым идеалам человечества".

После этих слов прошло 20 лет, но и сейчас они справедливы, и каждый присутствующий знает это очень хорошо. Позвольте этими словами закончить свое вступительное слово.

И.В. Березин: Позвольте полностью присоединиться к тем словам, которые сейчас были произнесены в адрес, к сожалению, не присутствующего здесь Норайра Мартиросовича Георгием Константиновичем Скрябиным. У нас сегодня довольно напряженная программа. ⟨...⟩ Слово имеет академик С.Е. Северин.

С.Е. Северин: Глубокоуважаемые товарищи! Когда мне было сказано, что намечена научная конференция, посвященная памяти Норайра Мартиросовича Сисакяна в связи с 80-летием со дня его рождения, я воспринял это как большую честь. У меня не было личных взаимоотношений с Норайром Мартиросовичем, но когда людям моего поколения предлагают поделиться впечатлениями о нем, то нельзя себе представить, чтобы у биохимика не нашлось в душе и сердце желания сказать что-то из области своих воспоминаний, потому что не было такого биохимика, у которого не возникало тех или иных контактов с Норайром Мартиросовичем.

Я совсем не буду касаться его научной деятельности, потому что она протекала несколько в иной области, чем моя, да и не было особых случаев для научного контакта с Норайром Мартиросовичем. Пожалуй, все воспоминания быстротечны, обрывисты, но одно из них относится к раннему периоду, когда только начиналась общественная и административная деятельность Норайра Мартиросовича. Это относится к 1952 г., и было связано с защитой докторской диссертации моей жены, Варвары Андреевны Севериной. И как-то не получалось: то один срок защиты был намечен, то вдруг выплывал другой срок. Что-то было не так, и было неясно, почему не так. Варвара Андреевна, поговорив с одним, другим, пятым, десятым, пошла к самому Норайру Мартиросовичу, который был тогда ученым секретарем. И все сразу стало просто.

Вот эта удивительная черта Норайра Мартиросовича – были сложности и нет их! Как он учитывал эти сложности, так до сих пор остается неясным.

Были сложности – и нет их! Прошел очень короткий срок – и все благополучно, как будто никаких сложностей и не было.

Наступил момент второго контакта с Норайром Мартиросовичем. Все контакты оставляли после их осуществления добрые воспоминания о человеческих качествах Норайра Мартиросовича, несмотря на то, был ли он на какой-то высокой должности, или был он рядовым сотрудником Института биохимии им. А.Н. Баха. Второй контакт относится к 1955 г. После неудачной, отмененной поездки на II Биохимический конгресс в Кембридже, после трехлетнего перерыва, в 1955 г. возникла возможность участия советской делегации в III Международном конгрессе, который был намечен к проведению в Брюсселе.

Вся организационная сторона этого дела легла на плечи Норайра Мартиросовича. Он тогда был просто членом-корреспондентом Академии, не был академиком-секретарем, он просто был сотрудником Института [биохимии] им. А.Н. Баха. И вот вся сложность, а это был первый массовый выезд на международный конгресс, вся сложность организации выезда, отбора, обеспечения всех валютных сложностей, размещения в гостиницах и т.д. – абсолютно все легло на плечи Норайра Мартиросовича. Но мне как-то не повезло, за два дня до отъезда я заболел, какой-то неприятный приступ аллергии, который совершенно исключал возможность присоединиться к группе, отправляющейся в Брюссель.

И вот тут, нужно сказать, что было бы наиболее простым актом организатора и руководителя поездки? Взял и вычеркнул, одним меньше – как хорошо, и спокойно, и приятно, и никаких волнений. Нет. Норайр Мартиросович дает распоряжение в Управление внешних сношений: вот этот отстал, вы его не обижайте, вы ему обеспечьте возможность поездки, вы ему дайте билет, обеспечьте ему паспорт, он должен быть участником поездки! Ну с чего бы, казалось? Нет. Вот такой был Норайр Мартиросович.

Я не буду останавливаться на тех перипетиях, которые были связаны с моим опозданием (были всякие денежные неполадки и т.д.). Но я приехал в Брюссель, мне была оставлена валюта Норайром Мартиросовичем. И все было в полном порядке: размещение в гостинице, вопрос о том, причитается завтрак или нет, – ну всякая мелочь была предусмотрена. Это поразительно!

Вот эта незаметная возможность охватить всю совокупность мелких и крупных, серьезных и не имеющих отношения к пребыванию за границей проблем – удивительна!

Нужно сказать, что и потом, в канун проведения этого международного конгресса, у него не было ни одной минуты времени: к нему постоянно обращались со всякими глупостями, со всякими пустяками, он никому не отказывал и всех выслушивал. И поэтому только в поздние вечерние часы, открыв свое окно в гостинице, вы могли услышать монотонный голос Норайра Мартиросовича, который громко повторял для себя доклад на английском языке, которым он тогда не особенно владел, чтобы выступить с этим докладом уже с достаточным блеском. Это удивительный человек, который жил, работал для других, а о себе, конечно, в последнюю очередь беспокоился.

Все это 1955 г.: и организация поездки по Бельгии, и поездка в Голландию, и осмотр там всех достопримечательностей вместе с нами (вот мы идем

пешком в какой-нибудь храм Святого Михаила посмотреть особенности его построения, и он с нами) – все очень просто, доступно. Это 1955 г.

Но, как известно, в 1959 г. Норайр Мартиросович стал секретарем Отделения биологии. Это было уже некоторое официальное научно-административное звание. И тогда Норайр Мартиросович, тогда еще член-корреспондент, в Отделении был поставлен перед фактом, что организуется Международный конгресс, и этот конгресс организуется в Москве. 1961 г. (Нет, если это 1961 г., значит, Норайр Мартиросович был уже избран в академики (в 1960 г.), и поэтому здесь он уже академик и академик-секретарь Отделения, которое тогда называлось Отделением биологии, оно еще не получило переименования, насколько я припоминаю.) И вот вопрос о том, кто возьмет на себя организацию в Москве Международного конгресса биохимиков, первого по грандиозности своего масштаба.

Это было невероятное скопление людей, которое тогда исчислялось не менее чем пятью тысячами делегатов из всех стран. Это было невероятной трудности дело – организация этого. Мне это хорошо знакомо, потому что съезды и конференции, которые протекали в Советском Союзе, сплошь и рядом мне приходилось [организовывать], но, конечно, международный съезд и международный конгресс такого масштаба, – мне казалось, что невозможно взять на себя организацию этого дела одному человеку.

И опять вот это поразительное явление. Как это удалось сделать, какими силами, как удалось расставить всех по своим местам? Энное количество симпозиумов: вот этот симпозиум поручить одному, этот – другому, наблюдение за всеми и организацию всего в целом.

Надо отметить, что Норайр Мартиросович мобилизовал силы Института им. Баха полностью. Но ведь опять надо было это организовать, надо было расставить по отдельным участкам всех работавших. Я тогда был, насколько припоминаю, вице-президентом Всесоюзного общества, и, хотя я не был участником организации этого конгресса, надо было как-то меня не обидеть. Норайр Мартиросович на этот счет был исключительно чувствительным. И поскольку председателем конгресса был определен Александр Иванович, так как вся организационная работа легла на плечи Норайра Мартиросовича, то куда же меня-то девать? И он меня назначил казначеем. Но я вас уверяю, я ни одной бумажки не подписал, я ни одного счета не видал. Я был в числе организаторов конгресса казначеем. Это опять Норайр Мартиросович, вот он такой был.

Правда, он поручил мне симпозиум по биоэнергетике, который, благодаря участию Норайра Мартиросовича, прошел очень хорошо. Я, правда, принимал у себя на кафедре (все протекало в университете) наиболее авторитетных зарубежных представителей этого направления исследований. Потом опять Норайр Мартиросович решил, что каждый руководитель симпозиума должен своих гостей симпозиальных принять, банкетно принять. И каждому отвел зал в ресторане, и каждому дал возможность, абсолютно независимо от него, проводить с блеском в ресторане "Москва" прием наиболее представительных, по желанию самого руководителя симпозиума, гостей – участников симпозиума. И никто не сказал, что это Сисакян сделал, никто не подчеркнул, что этого удалось добиться Норайру Мартиросовичу. Это председатель симпозиума сделал, хотя он ничего не мог сделать, чепу-

ха! Эта удивительная такая доброжелательность, отсутствие всякого желания приписать себе что-то, такая поразительная человечность. Это в высшей степени характерно для Норайра Мартиросовича. И вот этот съезд, V Международный конгресс, протекавший в Москве, надолго остался в памяти не только советских людей, но и зарубежных гостей. После этого мне не раз удавалось бывать за границей, и всегда те лица, которые присутствовали на V Международном конгрессе в Москве, в Советском Союзе, вспоминали его. И потом это стало принятым, такие грандиозные конгрессы, как VI – в Соединенных Штатах, VII – в Токио. Это уже ретроспективная конкуренция Советскому Союзу: вы вот так грандиозно, а мы – вот так грандиозно!

Но это все, конечно, было осуществлено огромными усилиями Норайра Мартиросовича, который все предусмотрел, все сделал. Это все-таки удивительно! И если подвести итоги моим отрывочным контактам с Норайром Мартиросовичем, то я бы сказал так, что это человек огромной энергии. Об этом говорил также Георгий Константинович. Поэтому это уже объективно. Это человек огромной, неиссякаемой энергии. И в то же самое время это человек очень деликатный. Это удивительно! Сначала академик-секретарь Отделения, потом главный ученый секретарь, с 1963 г. до обидной, горькой даты его кончины. Это 1963–1966 гг. – он главный ученый секретарь. И ничего не изменилось в его характере, его отношении к людям, его доступности, его доброжелательности, в его в высшей степени выраженной готовности предусмотреть те неожиданные сложности, которые могут возникнуть в биографии того или другого человека, предупредить эти сложности.

Благодаря контактам в высоких сферах Норайр Мартиросович прекрасно был осведомлен, и он приносил огромную пользу как руководитель определенной отрасли науки, как человек, дирижирующий теми участниками в развитии данной научной области, которые тогда, в сложный период, в сложное время, могли сделать ложный шаг.

Он предусматривал, предостерегал и предотвращал, сохраняя исключительную внимательность к людям, деликатность. Норайр Мартиросович – главный ученый секретарь, в его распоряжении огромные возможности, по крайней мере в Президиуме АН СССР, а он исключительно деликатен, он скромен. Это удивительно! В этом память о Норайре Мартиросовиче, совмещающем крупные научные достижения с простотой, доступностью и, я бы сказал, ласковостью, скромностью и даже в каком-то смысле застенчивостью. Весь этот конгломерат отдельных свойств должен иллюстрировать личность человека с большой буквы.

Поэтому вряд ли найдется хоть один научный работник или просто соприкасавшийся с академиком Н.М. Сисакяном человек, который не сохранил бы о Норайре Мартиросовиче добрую память и не отнесся бы к его памяти с глубоким уважением, вспоминая о крупной личности, о человеке с большой буквы.

Е.Н. Мишустин: Уважаемые коллеги! Я хотел бы вспомнить и рассказать собравшимся о Норайре Мартиросовиче, поскольку я долгое время был связан с ним работой. Я думаю, что из собравшихся в наиболее древнее время познакомился с ним я, это было в 1930 г., т.е. 50 лет тому назад. В это время я был приглашен на заведование лабораторией микробиологии в Инсти-

тут удобрений ВАСХНИЛ. Норайр Мартиросович в это время поступил в аспирантуру в этот институт. Таким образом, прошло 50 лет, как я могу привести свои первые впечатления. Он был зачислен в лабораторию А.Ф. Тюрина, крупного ученого, физхимика. Наши контакты с ним были связаны с целым кругом заведующих других лабораторий, среди которых были крупные представители нашей агрономической науки. Институтом руководил тогда Запорожец, очень активный человек. Это был период начала химизации страны, и был создан мощный институт, который имел широкую сеть опытных учреждений, разбросанных по всему Союзу. На заведование отделами института были приглашены крупные ученые. Дмитрий Николаевич Прянишников был одним из заведующих отделом электрохимии, физиологией растений руководил Сабинский, физикохимик был известный профессор Гапон, рано ушедший из жизни, Хитман и другие ученые. И всего-то институт был не таким большим, как сейчас наши институты, вряд ли в нем было более 100 человек. Поэтому контакты между учеными были очень тесными, и жили они одной дружной семьей. И невольно при этих научных общениях мне приходилось встречаться с Норайром Мартиросовичем. Он работал при консультации Д.Н. Прянишникова, я тоже был связан с Д.Н. Прянишниковым, мы часто ходили к нему на собеседования. И на собеседования с Василием Робертовичем Вильямсом, у которого я тоже сначала учился и сдавал экзамены, потом работал. Он всегда называл Норайра Мартиросовича "Кавказ". И когда обращался ко мне с просьбой, говорил: "Обратись к Кавказу". Когда-то он спросил Норайра Мартиросовича, как его зовут, и, услышав такое трудное имя, сказал: "Я не запомню и буду звать тебя Кавказ". Поэтому, когда он к нему обращался, всегда звучало слово "Кавказ", напоминавшее о происхождении Норайра Мартиросовича.

Времена эвакуации прошли у нас совместно. Мы проживали в одном месте и часто там встречались. Затем, после возвращения в Москву, Норайр Мартиросович стал академиком-секретарем, я был у него заместителем, он редактировал журнал "Известия Академии наук", я был у него заместителем. Таким образом, наши контакты были чрезвычайно тесны и я мог оценить ту активность и научную, и организационную, о которой говорили выступавшие здесь товарищи, но я не буду повторяться.

Мне хотелось вспомнить и рассказать вам об одной интересной зарубежной командировке. Их было много у меня, больше у Норайра Мартиросовича, но, очевидно, это была первая поездка. С.Е. Северин говорил о первой поездке, это относилось к 1955 г., а я ездил с Норайром Мартиросовичем в Польшу, я думаю, это была первая командировка для него и меня, в 1950 г. Тогда выезды были чрезвычайно редкими. И однажды, 20 декабря раздался звонок по телефону, говорил Норайр Мартиросович, который сообщил мне, что через три дня выезжаем в Польшу на теоретическую конференцию по биологии. Я спросил: "А что за теория там будет обсуждаться?" Он сказал, что никаких сведений нет, приедем – узнаем. Спросил я о формальностях: нужны ли медицинские справки, нужны ли какие-нибудь выписки из дирекции, месткома, парткома и т.д. Он сказал: "Ничего не надо, пойдите завтра и обменяйте паспорт советский на иностранный".

Таким образом, эта поездка была, очевидно, очень срочно организованная. В состав делегации вошли три человека: Норайр Мартиросович, поче-

му-то я попал вторым членом (тогда еще Норайр Мартиросович и я были только докторами наук, не академиками) и Русинов – член Академии медицинских наук. Итак, эта группа прибыла самолетом в Варшаву, а там салон-вагоном нас отправили в Закопаны. Причем при вагоне был организован небольшой ресторан, и мы ехали с большими удобствами в Закопаны. Мы были там размещены, и в день прибытия нас посетил заместитель министра просвещения профессор Михайловский. Он выходец из России, прекрасно говорил по-русски, как и его супруга.

На следующий день мы пошли оформляться на конференцию. Она была польской, и были приглашены три ученых из Советского Союза. Когда мы приблизились к зданию Лесной академии, где происходила конференция, то прочитали вывеску, красный лозунг со следующими словами: "Да здравствует передовая советская биологическая наука, развивающаяся на путях Бошьяна, Лепешинской и Лысенко". Мы остановились перед ней и сказали: "Ну, друзья, мы попали в тяжелое положение. Посмотрим, что будет".

Конференция открылась. Ее приветствовал заместитель министра народного просвещения Михайловский, был оглашен ряд телеграмм, Норайр Мартиросович выступил с приветствием от советской делегации. Первый доклад на конференции, которая имела до 15-ти секций, сделал Норайр Мартиросович. Мы были тоже с докладами. Наши доклады, кроме доклада Норайра Мартиросовича, были зачитаны на секциях. Он выступал на общем собрании. Но затем выступил польский ученый Парнас, ректор одного из университетов, микробиолог, медик, который изложил торжество биологии на примере работы Бошьяна, которую он счел классической, делающей переворот в биологии, и призвал польских ученых следовать передовым начинаниям тех ученых, имена которых были упомянуты на аншлаге на здании конференции.

Мы с Норайром Мартиросовичем сидели рядом. Он обратился ко мне на ухо и сказал: "Евгений Николаевич, сделай промывание желудка этому профессору". Я сказал: "Нет ли такого желания у Вас самого, потому что у нас Башьяна некоторые высоко ценят. Например, журнал "Микробиология" перед нашим отъездом поместил хвалебную статью о Бошьяне". Я [также] сказал: "Выступать – это дело скользкое, но ничего не сделаешь, придется как-то нашу точку зрения выявить". И после доклада Парнаса (председательствовал Петрусевич, он был от ЦК рабочей партии, один из видных работников, революционный деятель, известный в Советском Союзе) было предоставлено слово мне.

Я выступил очень корректно. Смысл моего доклада был тот, что мы рассматриваем взгляды Башьяна как известное теоретическое предположение, что эксперимент является основой того или иного взгляда и что лично я так же, как и мои товарищи, присутствующие здесь, не могут согласиться с теми представлениями, которые развиты в книге Бошьяна. Бошьян считал, что микробы легко превращаются друг в друга. Возвращение теории Нейли. Бактерии легко распадаются, образуя вирусы, при некоторой обстановке вирусы собираются и образуют бактерии и т.д. Одним словом, этот взгляд, как отмечалось, нами не разделяется. Потребуется еще большая дополнительная работа, которая должна быть проведена как у нас, так и за ру-

бежом, поскольку и сейчас в Советском Союзе уже раздаются голоса, особенно медицинских микробиологов, которые не согласны с Бошьяном.

Но мое довольно подробное выступление (Бошьяна все знают хорошо, это был человек, который вызывал большое внимание и за рубежом, не меньшее, чем у нас) было встречено громом аплодисментов. Я поблагодарил, вышел в фойе – и меня начали качать. Я был поражен. В чем дело? Оказывается, к этому моменту Бошьян стал тестом на политические взгляды ученых. И те, кто признавал Бошьяна, считался советски настроенным ученым, те, кто возражали, были антисоветчиками. (Смех.) Те, кто против Бошьяна, – это антисоветски настроенные люди.

Все разъяснилось, и у нас установились с польскими учеными чрезвычайно теплые отношения на очень интересном совещании. По существу, это не совещание, это был съезд польских ученых, очень разносторонний. Там были представлены секции не только микробиологии, там была биохимия, там была физиология растений. И работа продолжалась неделю. После этого мы через Варшаву посетили Краков, имели возможность познакомиться с научными учреждениями. Я забыл сказать, что Норайр Мартиросович на общем собрании очень корректно обрисовал развитие советской биологии, взгляды О.Б. Лепешинской, взгляды Т.Д. Лысенко, и он тоже призывал к очень внимательному изучению того, что у нас делается в науке в настоящее время. Таким образом, была внесена правильная струя в то направление развития биологии, которое было тогда в Польше.

После посещения некоторых интересных мест около Закопан (вы знаете, что там Владимир Ильич одно время жил) мы посетили Краков, затем мы три дня пробыли в Варшаве, где нас принимали в двух министерствах – Министерстве просвещения и Министерстве здравоохранения, поскольку микробиология была тесно связана с вопросами общей биологии. Нас принял глава правительства, с которым проходила часовая беседа. И после такого пышного приема мы вылетели в Москву.

Это воспоминание несмываемо осталось в памяти, и, как всегда, я оценил ту мудрую позицию Норайра Мартиросовича, которую он занимал как руководитель Отделения биологии, где я ему оказывал посильную помощь. Это был мудрый ученый, с широким кругозором, много сделавший для развития советской науки, в частности, я должен отметить, что в те времена, когда он был академиком-секретарем, очень усиленно обсуждалась тематика Пущинского центра и Норайр Мартиросович в направление этих работ внес большой вклад. Например, когда говорил со мной, он призывал особое внимание обратить на вопросы биологического азота, который в научных исследованиях Советского Союза играл огромную роль. Это было существенно, так как химизация в наших условиях при огромных земельных территориях вряд ли могла обеспечить высокие урожаи.

Я всегда с добрым чувством уважения вспоминаю свою работу с Норайром Мартиросовичем и высоко оцениваю его деятельность как ученого и как руководителя Биологического отделения Академии наук СССР.

Вот эти немногие моменты из нашей совместной деятельности я решил сегодня вспомнить на научной сессии. Они [являются частными примерами] деятельности Норайра Мартиросовича, но они очень показательны для него как организатора науки и как научного работника. Спасибо за внимание.

И.А. Егоров: Уважаемые товарищи! Я хотел бы прежде всего поблагодарить руководство Президиума АН СССР, оргкомитет за предоставленную мне возможность выступить на данной научной сессии, посвященной выдающемуся ученому, биохимику, талантливому организатору нашей науки, прекрасной души человеку, Норайру Мартиросовичу Сисакяну, с которым мне посчастливилось работать вместе более 30 лет.

Г.К. Скрябин и выступавшие здесь с воспоминаниями С.Е. Северин и Е.Н. Мишустин довольно хорошо осветили огромную и многогранную деятельность Норайра Мартиросовича. Я мог бы тоже о многом рассказать, но ограничусь лишь некоторыми соображениями, некоторыми моментами.

Норайр Мартиросович по праву считается одним из талантливейших биохимиков нашей страны. Исключительно активный исследователь в области биохимии, он внес большой вклад в эту интересную область знания.

Норайр Мартиросович, как здесь было сказано, был талантливым организатором отечественной науки и достойно ее представлял за рубежом. Его эрудиция и огромный авторитет снискали ему всеобщее признание международной научной общественности.

Норайр Мартиросович в течение ряда лет принимал активное участие в работе международных научных организаций, о чем говорил Георгий Константинович. Так, он внес большой вклад в международное научное сотрудничество, будучи членом Консультативного комитета ЮНЕСКО по исследованиям точных и естественных наук. Он был членом Исполнительного совета ЮНЕСКО в 1959–1964 гг.

В 1964 г. Норайр Мартиросович единодушно был избран президентом XIII сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО на период 1964–1966 гг.

Как крупный ученый-коммунист, патриот своей Родины, Норайр Мартиросович принимал активное участие в общественном движении ученых против сил войны. Он был участником нескольких Пагуошских конференций, а Всемирный совет мира наградил Норайра Мартиросовича почетной грамотой и серебряной медалью.

Во все, чем занимался Норайр Мартиросович, он вкладывал частицу своего ума и сердца. Несмотря на то, что порой многочисленные обязанности Норайра Мартиросовича были тяжелы, он всегда находил время для педагогической деятельности. У Норайра Мартиросовича была потребность непрестанной работы с молодежью. Он всю жизнь следовал принципу: труд ученого – это не только проникновение в тайны природы, но и формирование научной смены. Как уже указывалось, Норайр Мартиросович читал курсы лекций в Московском и Ереванском государственных университетах, являясь профессором этих университетов. Как уже указывалось, Норайр Мартиросович подготовил более 40 докторов и кандидатов наук. Многие из них стали крупными учеными и сами возглавляют ныне научные учреждения и работают в различных научных учреждениях нашей страны.

Всю свою жизнь Норайр Мартиросович с увлечением отдавал служению науке. В своем рабочем кабинете в лаборатории горячо любимого Института им. А.Н. Баха АН СССР он не замечал ни времени, ни усталости, ни недугов. Он работал до последней минуты своей жизни и умер 12 марта 1966 г. за рабочим столом в лаборатории в момент, когда обдумывал новый экспе-

риментальный подход к интересовавшим его в то время научным вопросам, касавшимся роли и значения биохимии в медицине.

Норайр Мартиросович был не только выдающимся ученым, но и прекрасной души человеком.

Труженик науки, человек больших знаний в самых сложных ее областях, он обладал огромным творческим воображением художника, живущего самыми смелыми мечтами человечества. Великий труженик, он отличался удивительной простотой и скромностью. Все, кто соприкасался с Норайром Мартиросовичем, восхищались его эрудицией, партийной принципиальностью, государственным подходом к решению вопросов, невольно подпадали под влияние человека чуткого, внимательного и отзывчивого. Доброжелательность Норайра Мартиросовича носила черты искреннего глубокого участия в судьбе человека. Знавшие Норайра Мартиросовича никогда не забудут его ласковую мягкую улыбку, спокойный, задушевный голос и ясные, добрые и все понимающие глаза. Таким был, таким останется в памяти светлый образ дорогого нам Норайра Мартиросовича Сисакяна. Спасибо за внимание.

И.В. Березин: Товарищи, переходим к научным докладам. Слово предоставляется О.Г. Газенко для доклада на тему "Роль академика Н.М. Сисакяна в формировании и становлении космической биологии и медицины".

О.Г. Газенко: Дело в том, что не так давно в Ереване проходило собрание, посвященное памяти Норайра Мартиросовича. На этом собрании мой коллега А.А. Гюрджиан сделал сообщение на эту тему. Поэтому я не думаю, что мне стоит повторять содержание этого доклада. Я постараюсь сделать нечто среднее между несколькими воспоминаниями об очень близком и дорогом мне человеке Н.М. Сисакяне и, может быть, сделаю небольшое историческое эссе, посвященное начальному этапу развития космической биологии в нашей стране и роли, которую сыграл в этом важном процессе Н.М. Сисакян.

Я думаю, что это справедливо, хотя тема нынешней конференции посвящена современным проблемам биохимии, но, тем не менее, [нельзя] не вспомнить роли Норайра Мартиросовича в становлении космической биологии, и не только в нашей стране, но и вообще в мире, тем более что мы сегодня отмечаем 80-летие со дня рождения этого человека.

Мне хочется сказать, что было несколько важных исторических обстоятельств, так сложилась ситуация, что в 1950-е гг. развитие техники, в частности, той техники, которая была затем использована для освоения космического пространства, напоминало сжатую пружину, и нужно было нажать спусковой крючок, положить руку на ключ зажигания с тем, чтобы эти ракеты стали проникать выше и выше, достигая космического пространства. А что касается подготовленности для научных исследований, к принципиально новым методам исследования космического пространства, то здесь еще не все было благополучно.

Люди очень хорошо умели исследовать и размышлять на поверхности Земли и не очень были подготовлены к тому, если их инструменты окажутся далеко от планеты. Тем более мало еще знали о том, как будут себя вести живые существа, живые организмы и человек, если им посчастливится покинуть поверхность планеты.

Это были 1950-е гг. Более всего были подготовлены те, кто работал над созданием военной техники, в частности те, кто создавал ракеты, и те, кто работал с использованием аппаратов тяжелее воздуха, т.е. самолетов. Это авиационная медицина и авиационная физиология, которые находились на том уровне развития, что имели достаточно четкие представления относительно возможностей человека и его органов чувств в экстремальных ситуациях: действие ускорения, перегрузок, пониженного барометрического давления, высоких и низких температур. Такие сведения были, но их было явно не достаточно для того, чтобы сделать совершенно точный и ясный прогноз в отношении того, как встретит организм Земли условия космического пространства и условия летания на ракетных аппаратах. Это было неясно.

Поэтому я думаю, что первое, что надо подчеркнуть, это принципиальную важность того, что вместе с теми людьми, которые обладали этими знаниями и пытались конструировать первые космические полеты с участием живых организмов (поначалу – животные, а затем люди, апрель 1961 г., Ю.А. Гагарин), сразу же были подключены крупные ученые, работающие в системе Академии наук, прежде всего Н.М. Сисакян.

Это было очень правильное решение. Я до сих пор не знаю, кому оно принадлежало конкретно. Но сам факт включения Норайра Мартиросовича имел принципиально важное значение. В этом я, по прошествии большого количества времени, вполне и полностью убежден.

Нужно сказать, что Норайр Мартиросович вместе с собой привел в эту область ряд совершенно блистательных умов Академии: В.А. Энгельгардта, который был подготовлен к этой работе, академиков А.И. Опарина, В.И. Черниговского и ряд других очень крупных отечественных ученых, участие которых в планировании и развитии этих работ, как мне кажется, определило в основном те успехи, которые были в этой области достигнуты, поскольку представители авиационной физиологии, медицины в своей области прагматики, поэтому широта охвата, глубина проблемы не могли ускользнуть из поля их внимания, и это было принципиально важно и существенно.

Итак, мне кажется, что это явилось очень важным обстоятельством, которое в значительной степени определило все то, что происходило далее и что в конечном счете позволило осуществить этот очень важный прорыв в научно-технической области.

Но здесь, я думаю, не просто сыграл роль организационный талант, умение общения с людьми, необычайные личные качества Норайра Мартиросовича. Хотя прямо это сегодня не было сформулировано, но говорилось о его роли в научно-организационной деятельности. Здесь было глубокое понимание того, как должна развиваться наука и как должны решаться научно-технические проблемы, вопросы планирования. Сейчас мы много об этом говорим. Это особенно существенно в плане реальном. Планов много. Не знаю, интуитивно, или на основе каких-то наук, знаний, или предвидения, но Норайр Мартиросович производил ряд очень важных вещей. Ну, во-первых, несмотря на то, что эта область была ограничена, тем не менее с первых же шагов он сумел наладить выпуск рукописей. Очень часто бывает так, что в закрытых областях, в тех областях, о которых мало пишут и ма-

ло говорят, начинают дела развиваться не в тех направлениях, в каких нужно. И то, что Норайр Мартиросович предпринимал шаги к созданию общественного обсуждения получаемых результатов и рассмотрению данных, это было в высшей степени важным начинанием, которое с той поры широко используется в этой области.

Второе – это попытка (это были только первые шаги) не только систематизировать уже имеющийся исторический опыт в близких областях, но главное – построить классификацию и систематику того, что представится важным для разработки в последующие годы.

Следующий важный этап для Норайра Мартиросовича и тех людей, которые работали вместе с ним, чтобы создать классификацию тех проблем в области космической биологии, ранжировать их по времени, – подвести для них соответствующие технические и материальные возможности для проведения исследований.

Я хочу напомнить присутствующим, что именно в те годы в рамках одной Академии были созданы 14 биологических лабораторий, которые включились в разработку проблем космической биологии.

Я сейчас с грустью должен сказать, что от 14 лабораторий без Норайра Мартиросовича почти ничего не осталось, может быть, одна или две, и здесь я тоже вижу, какую огромную роль играет человек, личность, его понимание, его глубина, его характер в развитии многих научных областей, и, в частности, этой.

Я глубоко убежден, что Норайр Мартиросович не только обогатил основные научные дисциплины, но и дал много новых дополнительных импульсов для развития космической биологии, которая, к сожалению, была лишена этого.

Итак, во-первых, планирование, во-вторых, гласность. Эта гласность не ограничивалась только проведением конференций.

Именно Норайру Мартиросовичу принадлежит идея публикации в рамках издательства "Наука" сборников "Проблемы космической биологии", которые издаются с тех пор и которые на сегодняшний день достигли более 50 томов, т.е. каждый год выходит по два тома "Проблем космической биологии".

Это то, что было сделано Норайром Мартиросовичем, это то, что живет до сегодняшнего дня, это то, что дает в руки мировой научной общественности последние результаты в этой области, которую Норайр Мартиросович с таким упорством и таким интересом развивал и закладывал. Итак, публикации.

Четвертое, мне кажется, важное направление, которое принадлежит Норайру Мартиросовичу, – это укрепление международного научного сотрудничества.

Наука интернациональная, международная. Это Норайр Мартиросович отлично понимал и с первых шагов, несмотря на те ограничения режимного характера, которые существовали, предпринимал все возможные усилия к тому, чтобы сделать это доступным для мировой научной общественности, чтобы привлечь серьезный научный потенциал зарубежных научных лабораторий для развития в том числе и отечественной космической биологии. По-видимому, тут сыграл значительную роль его пост в ЮНЕСКО, поэтому

он выбил некоторое количество средств. Первый Международный симпозиум, который проходил в этой области, проводился под названием "Человек в Космосе". Эти симпозиумы проводятся и живут до сих пор, но импульс для их проведения был дан Норайром Мартиросовичем. И это очень важно. Даже то немногое, что в течение 1960–1963 гг. он сумел сделать лично сам в этой области, дало основание к тому, что мы с полным правом считаем его человеком, который внес решающий вклад в развитие космической биологии.

Но не только научное сотрудничество. Целый ряд мероприятий, который проводился впервые и за рубежом, и в нашей стране, в значительной степени были подготовлены усилиями Норайра Мартиросовича. Таким образом, четвертый вклад состоит в укреплении развития международного научного сотрудничества ученых в этой области. Что является подтверждением роли, важности признания, важности работы Норайра Мартиросовича в этом направлении? Это его [избрание] вице-президентом Международной академии астронавтики, и его память очень чтится этим международным органом. До сегодняшнего дня его знают и помнят. Можно сказать, что он внес большой вклад в развитие космической медицины.

Вы уже слышали, и многие из вас лично знают Норайра Мартиросовича как биохимика, если говорить о научной стороне его деятельности. Его научные интересы связаны и с биохимией растений. Для меня всегда было любопытно найти ответ на то, как понять его не только интерес, но и достаточно глубокое проникновение в область, которая не является родственной его научной области. Ну, скажем, космическая физиология, психология человека в космическом пространстве. Всем этим он интересовался. Я думаю, что можно было бы говорить еще и о других областях исследований, которые прямо, непосредственно к тому, чем он лично занимался, не относились. Например, такая область, наиболее близко стоящая к тому, что его интересовало, и он это подчеркивал, а я могу отослать присутствующих к журналу за 1960–1961 гг., если номер 1961 г., то № 11, он рассматривает там вопросы, связанные с будущими космическими полетами человека. Тогда это только начиналось, а он пишет о будущих космических полетах человека. Там не говорится о Марсе. Он говорит там о межпланетных полетах. Там он ссылается на основополагающие работы К.Э. Циолковского и, как бы отталкиваясь от них, начинает размышлять по поводу того, как можно себе представить обеспечение жизнедеятельности людей, которые будут совершать межпланетные полеты. Принимая точку зрения К.Э. Циолковского, что это должно быть основано на биологических системах жизнеобеспечения, он дальше начинает развивать теорию обеспечения. К этому он опять возвращается, когда проходит Биологический конгресс в Москве, в интервью, которое давал после конгресса. Он рассматривает вопросы, связанные с использованием различных живых организмов – растительных, животных, которые могли бы лечь в основу создания такого замкнутого экологического цикла, обеспечивающего человека всеми необходимыми продуктами в рамках длительных межпланетных полетов.

Но в то время было сделано мало, хотя Норайр Мартиросович указал на необычайную перспективность такого растительного организма, как хлорелла. И он об этом пишет. В специальных исследованиях в его лаборато-

рии он ссылается на мировой опыт использования этого организма, в частности, в Японии, по результатам своих личных посещений этой страны.

Словом, везде, где ему приходилось бывать, он старался видеть, смотреть, находить то, что может быть интересно для нас, и потом об этом нам говорить.

С тех пор прошло много времени. Я думаю, что эта область, к которой Норайр Мартиросович проявлял большое внимание и с таким большим ожиданием думал, что из этого получится, к настоящему времени значительно продвинулась. И сейчас уже существуют модельные лабораторные установки, которые позволяют на 100% обеспечить регенерацию атмосферы. То есть на будущее не нужно брать огромных запасов, кроме воздуха, с Земли. Стопроцентная регенерация атмосферы, стопроцентная регенерация воды, необязательно брать запасы воды с Земли.

К сожалению, пока очень малый процент регенерации продуктов питания, т.е. продовольственная проблема остается еще проблемой не только на Земле, но и в космосе. Работы проводятся в этом направлении. И я думаю, что если бы Норайр Мартиросович мог бы видеть сегодня материалы, полученные теперь, он был бы доволен. Одна из тех областей, которой он интересовался, заметно продвинулась вперед.

Совершенно удивительно, что другая область, о которой можно было бы тогда, в 1960-е гг., только догадываться, сейчас получила довольно широкое развитие и тоже была достаточно близка к научным интересам Норайра Мартиросовича. Дело касается того, что, когда он испытывал преимущественно внешние, довольно грубые физиологические методы тестирования, он предсказал развитие и внедрение биохимических методов исследования человека, совершающего космические полеты, и использование этих методов для оценки последствий космических полетов. В то время это было предсказание, теперь – уже довольно разработанная часть космической биологии и физиологии. И можно сказать, что это направление Норайра Мартиросовича было абсолютно правильным.

Мы иногда констатируем полное внешнее благополучие космонавтов, отсутствие каких-либо внешних физиологических проявлений последствий полета, но тонкие биохимические тесты говорят через месяц-полтора и больше о том, что еще не все вернулось к исходной норме по той причине, что несут с собой космические полеты в силу земного тяготения, какое оказывают влияние на различные функции организма, что может проявиться в тончайших, но тем не менее существенных глубоких биохимических сдвигах.

Я мог бы указать еще на ряд областей, которыми очень интересовался Норайр Мартиросович, развитию исследований в которых он дал серьезный импульс, но я думаю, это можно сделать в серии статей тех людей, которые сейчас, в настоящее время, развивают эти направления. Я думаю, что мне не нужно злоупотреблять вашим временем.

Я хотел бы закончить свое короткое выступление, не только упоминая о Норайре Мартиросовиче как об ученом, который внес огромный вклад в становление и развитие космической биологии, но и как о человеке. Я мог бы сказать, что я лично многим обязан ему, он был как педагог для меня, благодаря которому я вошел в ту область, в которой я работаю. Поэтому па-

мять о Норайре Мартиросовиче является для меня святой памятью о замечательном человеке. Я думаю, что все, кто имел счастье соприкасаться с ним, имели такое же ощущение, такое его влияние. Контакты с такого класса людьми являются жизненно важными для каждого человека. Это очень многому учит. Не всегда все точно понимаешь, но вместе с тем в этом есть нечто, что, несомненно, приносит универсальную пользу людям. И независимо от вклада в развитие медицины, космической биологии, вклада в организацию деятельности Академии наук, в международное сотрудничество, что, несомненно, имеет огромное значение и важность, я думаю, что никогда нельзя забывать о чисто человеческой, особой человеческой стороне людей класса Норайра Мартиросовича, контакт и общение с которыми оставляют глубокий след в жизни каждого из нас. Спасибо!

Архив РАН. Фонд 2106.

В.П. Сисакян

Малое из большой – недолгой жизни...

Январь 1990 г.

⟨...⟩ Студенты. Коммуна

Студентами, до и после создания нашей пока маленькой семьи, мы были членами студенческой коммуны. Это означало, что все студенты группы кооперировали свои стипендии и были обеспечены общежитием, питанием, культпоходами в театр, кино и другими "привилегиями". Среди нас, студентов, были "имущие", получающие посылки из дома (и я в том числе). Законно делились с коммунарами "тверскими" селедками, украинским салом, закавказскими сладостями и т.п. Каждая посылка – праздник для нашей коммуны. "Избыток" одежды, по доброй воле, также распределялся по-братски. Наличные деньги, присланные из дома, заработанные студентами при разгрузке вагонов и т.п., тратились на порционные блюда: колбасу с кислой капустой, редко – творожники – не было вкуснее блюда! Порции мизерные. В студенческой столовой разнообразия не было. Суп с пшеном или "шрапнелью" (перловой крупой) и обязательно с головой или хвостом соленой рыбы, чаще с судаком. На второе – каша из тех же круп с льняным или конопляным маслом или с куском соленой-пресоленой рыбы. И все же в коммуне жилось легко и весело. В столовую ходили всей группой, высылая вперед дежурного занять очередь, что было совершенно необходимо: "захватить" закуску (селедку, капусту, винегрет), а главное – не опоздать на очередную лекцию.

⟨...⟩ Учеба у нас тогда была, как мне казалось, странная: больше находились на полях страны, чем в учебных аудиториях. Одна уборочная кампания сменяла другую. Ездили по всему Советскому Союзу: Узбекистан, Центрально-черноземная область, Украина, Северный Кавказ и др. Поля Родины были основными нашими академиями.

Убирали хлопок в декабре на Таманском п-ове, была кампания за освоение новых хлопкосеющих районов. Страшно вспомнить, как жили. Спали на нарах, вповалку, в большом сыром сарае, в одном конце ребята, в дру-

гом – женское население. Мыши и мокрицы обитали вместе с нами. Питались вкусно: всегда пышный, свежий хлеб, моченые помидоры и арбузы-кавуны, кондер (каша) и виноград темный, сладкий, толстокожий. Работали на совесть, как всегда. ⟨...⟩

Наука вошла в нашу жизнь

С дипломом об окончании вуза Норайра Сисакяна направляют в ВИУА – Всесоюзный институт удобрений и агропочвоведения (потом было прибавлено агротехники – ВИУАА), в аспирантуру в лабораторию академика Д.Н. Прянишникова. Меня зачислили в ВИУА старшим лаборантом в лабораторию физики почв. Заведовал ею Павел Исидорович Андрианов, который долго работал с академиком А.Ф. Иоффе, восхищался его многосторонним талантом.

К тому времени под сердцем я уже носила доченьку – Людмилу Норайровну Сисакян (по мужу Будагову). Ее муж, Юлиан Арамович Будагов, женился на студентке, будучи сам еще студентом. Теперь он доктор наук, физик, работает в известном научном центре в Дубне. Норайр Мартиросович относился к Ю.А. Будагову с уважением, доброжелательно: "Что ты ворчишь, он очень хороший парень", – теща получала выговор по заслугам...

Одновременно с направлением в аспирантуру Норику Сисакяну предложили на выбор ответственную работу в Комитете заготовок при Совнаркоме СССР со всеми жизненно необходимыми благами: квартирой, пайком, высокой зарплатой, что в 1930-е гг. было весьма существенно. Как быть? На семейном совете единогласно решили: в науку! Потерпим! Все последующее подтвердило – выбор правильный. Ей, Науке – моей сопернице, Норик посвятил всю свою жизнь, недолгую, насыщенную, увлекательную. Она, а не я, была с ним в его последние минуты.

В Академии наук СССР

Как-то в первые месяцы аспирантской учебы Норика в ВИУА туда приехала старший научный сотрудник Института биохимии АН СССР Софья Сергеевна Елизарова. К тому времени Академия наук перебралась из Ленинграда в Москву. С.С. Елизарова помогала комплектовать вновь организованный академиком Алексеем Николаевичем Бахом Институт биохимии.

Академик Д.Н. Прянишников назвал двух аспирантов, подающих надежды в науке. Кандидатов пригласили к А.Н. Баху на собеседование. Академик выбрал "Норайрушку" (так он потом называл его). А.Н. Бах относился к Норайру Мартиросовичу по-отечески, и тот обожал учителя. В коллектив тогда еще маленького института Н.М. вошел быстро. Его окружили заботой сам А.Н. Бах, в то время еще доктора наук А.И. Опарин, А.Л. Курсанов, В.А. Энгельгардт, Б.А. Рубин, А.И. Смирнов, Д.М. Михлин и другие ученые.

Способный ученик Баха оправдал надежды учителя. Следуют защиты диссертаций, кандидатской и вскоре докторской. А незаурядные организаторские способности делают Норайра Мартиросовича заведующим лабо-

раторией, ученым секретарем института, а потом уже и заместителем директора.

В 1940-е гг. в Президиуме АН СССР организуется ученый секретариат, Отдел биологии поручается Н.М. Сисакяну. В Институте биохимии А.И. Опарин (после кончины А.Н. Баха он стал директором) попытался сопротивляться уходу Норайра Мартиросовича на работу в Президиум. Но тщетно. А.В. Топчиев, главный ученый секретарь АН СССР, настоял. Норайр Мартиросович остался заведовать Лабораторией энзимологии и выполнял функции зам. директора Института биохимии.

В Президиуме АН СССР началась дружная, смелая, инициативная работа с академиком А.В. Топчиевым. Норайр Мартиросович восхищался его организаторским талантом, титанической работоспособностью. "Таким, как Александр Васильевич, надо при жизни ставить памятник!" – говорил Норайр Мартиросович. Не знал тогда членкор Н.М. Сисакян, что эту гигантскую работу придется выполнять ему. А пока – Биоотделение. С 1959 г. Норайр Мартиросович – академик-секретарь Отделения биологических наук. Положение было трудное: боролись столпы крайних позиций... Незаурядные организаторские способности, понимание существа дела и главной задачи биологической науки обеспечили успех дела. Биоотделение вышло из критического положения, были поддержаны новые направления в биологии. Победили научные аргументы. Говорили, что Норайр Мартиросович действовал смело и разумно. ⟨...⟩

Он прежде всего был человек. Его авторитет среди коллег рос быстро. Вспоминаются душевные беседы Норайра Мартиросовича с президентом, академиком М.В. Келдышем. Эти беседы не ограничивались рамками рабочего времени, от девяти часов утра до девяти вечера, иногда они продолжались у нас дома часов до двух ночи. Мне несколько раз за ночь приходилось готовить кофе, менять закуску и принимать участие в шутливых разговорах. ⟨...⟩

Человек

Ум, выдержка, необыкновенная, до самозабвения, работоспособность, прямота "невзирая на лица", редкий дар предвидения, человеколюбие, умение быстро решать, казалось бы, самые трудные вопросы, личное обаяние – все это способствовало возникновению дружеских связей, привлекало к Норайру Мартиросовичу окружающих. Возникала взаимная привязанность Норайра Мартиросовича и сотрудников лаборатории, референтов, ученых всех возрастов и званий. К Норайру Мартиросовичу шли решать даже вопросы, которыми он не ведал.

Прямое восхищение им высказывали мне А.Н. Бах ("Вам повезло..."), А.В. Топчиев ("Какой Ваш муж человек!"). "Удивительно, такой немногочисленный армянский народ, а сколько мудрецов наплодил!" – восторгался П.Л. Капица, сидя со мной рядом в гостях у Энгельгардтов во время тоста за Норайра Мартиросовича. "Счастливая Екатерина Ефимовна, она проработала с Норайром Мартиросовичем 13 лет", "Счастливая Людмила Ивановна, она работает с ним!" – говорили референты. Людмила Ивановна работала с Норайром Мартиросовичем около двух последних лет его жизни...

Н.М. Сисакян глубоко уважал и ценил Екатерину Ефимовну Гайстер и особенно был расположен к Людмиле Ивановне.

Приведу высказывание одной "суровой" сотрудницы Отделения биологических наук. "Когда Норайр Мартиросович возглавлял Биоотделение, у нас был не труд, а симфония труда", – говорила Хильда Теодоровна Кесслер мне по телефону.

Норайр Мартиросович – человек широкой и глубокой эрудиции. С ним интересно было беседовать на любые темы, по любым проблемам и в науке, и в искусстве, и в быту, и по международным вопросам. Академики самого старшего поколения: А.Н. Бах, Н.А. Максимов, К.И. Скрябин, А.В. Палладин, Л.А. Орбели, В.Н. Сукачев и др. – поверяли Норайру Мартиросовичу свои сокровенные мысли. А.И. Опарин иногда называл Норайра Мартиросовича "мой мудрый змий" ("змий", потому что не прощал ухода в Президиум).

Деликатен и принципиален.

Всегда в науке видел, чувствовал главную линию, главное направление. Считал, что каждый ученый имеет право и основания отстаивать и доказывать свою точку зрения, свою гипотезу.

Организатор высшего класса.

Выступая, говорил так убедительно, что подчинял себе всю аудиторию. Его всегда слушали внимательно. В лабораторию брал самых "трудных" сотрудников, не уживавшихся в других коллективах. Всегда с восторгом говорил о новых сотрудниках, учениках, но были и разочарования.

Всю свою сознательную жизнь отдавал Родине и всего себя науке. ⟨...⟩

ЮНЕСКО

Началом работы в ЮНЕСКО надо считать 1956 г., когда Н.М. Сисакян был избран членом Консультативного комитета генерального директора по научным исследованиям в области точных и естественных наук. Затем Н.М. является членом делегации Советского Союза на трех сессиях Генеральной конференции ЮНЕСКО. Далее, в течение пяти лет – член Исполнительного совета ЮНЕСКО. В 1964 г. единогласно избирается на двухлетний срок президентом XIII сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО.

Американцы в кулуарах, перед обсуждением кандидатов на пост президента, пытались уговорить Индиру Ганди выставить свою кандидатуру: "Поддержим!" Индира Ганди ответила: "Профессор Сисакян – наша кандидатура", – рассказывали коллеги Н.М. по ЮНЕСКО.

Рассказывали и об одной интересной полемике с представителем США в ЮНЕСКО. После выступления Н.М. американец задает вопрос:

– Что означает "сосуществование"? Нет такого слова в моем словаре.

– Нет, так будет, – отвечает Н.М.

– Оно преждевременно.

– Известно, что великий Ньютон преждевременно появился на свет, однако он был гениален.

"Н.М. положил американца на обе лопатки", – говорили коллеги.

"...Академик Сисакян внес основной вклад в работу организации ЮНЕСКО, сочетая высшую компетентность в области науки с самыми прекрас-

ными человеческими качествами" (из телеграммы Рене Майо М.В. Келдышу, Париж, 10 марта 1967 г.).

Из телеграммы Рене Майо жене академика Сисакяна: "...Я считаю Вашего мужа, Вы это знаете, своим личным другом. Меня всегда трогала его сердечность. Он был, кроме того, очень ценным советчиком и очень ценным деятелем ЮНЕСКО. Для моих коллег по секретариату и для меня лично он навсегда останется в памяти великим ученым, который сумел посвятить себя делу международного сотрудничества и смерть которого явилась тяжелой утратой для всех тех, кто имел счастье знать его лично..." (Париж, 10 марта 1967 г.).

48-я годовщина Великого Октября. Прием в Кремле. К нам подошел С.Г. Лапин, с ним кто-то из наших сотрудников ЮНЕСКО, последний, подавая мне руку, воскликнул:

– Какой муж у Вас! Какую речь произнес, без записок! Все за него голосовали!

– Не за меня, а за представителя Советского Союза! – сказал Н.М.

– Не говорите, – вступил в разговор С.Г. Лапин, – личное обаяние имеет большое значение. ⟨...⟩

Его день

Норайр Мартиросович был человеком на редкость организованным. Ложился спать почти всегда между 10 и 11 часами вечера. Лежа много читал. Тумбочка у кровати всегда была завалена журналами, газетами, книгами на всех языках, отводилось место и детективам. Вставал сразу после шести часов утра. Утренняя гимнастика, душ и прочее занимало 40–50 мин. Около десяти минут уходило на легкий завтрак: обязательно чашечка крепкого кофе, кусочек сыра, предпочитались кавказские – чанах, мотал, брынза; иногда перед кофе небольшая порция мяса или рыбы с овощным гарниром или яичница с помидорами...

Ровно в 7 часов выходил из дома. До работы двухчасовой променад по разным маршрутам, чаще всего через ЦПКиО. По пути наблюдал жизнь природы. Восхищали деревья парка, особенно каштаны; любовался розами; знал повадки лебедей на пруду, их имена; кормил птиц; беседовал со сторожем и птичницами. На утренней прогулке вынашивал, решал мысленно задачи, проблемы, которые ставила наука, жизнь. Часто слышала от него: "Гуляя, раздумывая, знаешь, я пришел к такому выводу..." или "Идя в институт, я придумал то-то и то-то..." и т.п.

Около двух часов дня, если удавалось, приходил обедать. Ел наспех. Уходил стремительно: меня ждут! Обедая, избегал первых блюд, я настаивала, он отвечал: "Я же вчера ел суп". Предпочитал черный хлеб, но особенно любил лаваш. Кондитерских изделий избегал, за исключением кавказских – чучхела, пахлава и др. Отдавал им должное. Ужинал мацони с двумя-тремя сушками или сухариками и фруктами.

По воскресеньям полное застолье, будничный режим нарушался всерьез. И завтрак, и обед были более обильными и смачивались "тремя звездочками", или грузинским вином, или иногда другим заморским напитком. Такие выходные и дети, и я очень любили – и не за "обилие яств", а за интерес-

ные, неисчерпаемые, насыщенные фактами рассказы Норайра Мартиросовича о жизни за рубежом, о науке в широком смысле и о многом другом, как всегда очень интересном. Для всех нас это была высшая школа познания жизни. Спасибо ему!

Банкеты, приемы (увы, они были нередки: либо "нас" принимали, либо "мы" принимали) вносили существенные поправки в распорядок дня. Норайр Мартиросович искренне радовался, когда на приемах "удавалось умеренно поесть, выпить". Пожалуй, всегда он умел пить очень умеренно. Вина знал, работал с ними, любил, ценил, но самодисциплина у Н.М. была на самом высоком уровне, хотя аскетом не был. ⟨...⟩

Личное

Отношение к прекрасной половине человечества было самым возвышенным. Понимал и ценил красоту, внешнюю и духовную. Меня же не покидала уверенность в его верности и большой привязанности ко мне. Все подтверждалось исключительно чуткостью и вниманием. "Ты для меня была, есть и будешь больше, чем жизнь моя...", – писал 17 декабря 1959 г. "...Если бы у меня было две жизни, то и их я отдал бы только тебе..." (17 декабря 1961 г.). А мы уже прожили вместе больше 30 лет! Можно ли было не чувствовать себя самой счастливой?

За рубежом с ним ни разу не была: дети, больная мама. Кроме того, понимала, что буду обузой, понимала и то, что он будет спокойнее работать, зная, что я дома – порядок обеспечен. Первое время, когда он стал ездить за границу, усиленно звал меня с собой, потом успокоился, перестал уговаривать. Но в одну из последних поездок заявил: "Без тебя больше не поеду!". Заручившись моим согласием, стал хлопотать разрешение. Получил. Но получил и намек С.К. Романовского (председателя Госкомитета по культурным связям с заграницей), что "с валютой туговато". Мне на руку – не могу оставить детей.

Безумной была его любовь к детям, внукам. Для внуков, Алеси и Милуши, он был папа Норик! Как бы поздно ни приходил Н.М. домой, вечером он заглядывал во все комнаты и успокаивался тогда, когда видел всех деток, кого за уроками, кого в постельке... Все успехи и неуспехи детей принимал близко к сердцу. Дети за его любовь и безграничную заботу платили огромной привязанностью. Все мы старались не огорчать папу и во всем быть похожими на него. Очень хорошо это выразил в своем стихотворении сын Алеша, тогда ему было 12 лет. Вот это стихотворение:

Папе

Сердечки наши бились слабо –
Росли мы все и крепли,
Мы маленькими были.
И больше понимали,
"Все нужно делать так, как папа", –
Что значит "жить как папа" –
Нам люди говорили.
Спокойствия не зная...

Мы это понимали
Как в трудную минуту
Не разумом, душой.

Забьется сердце слабо,
И если ты хвалил нас,
Мы сразу вспоминаем:
Гордились мы собой.
"Все делайте, как папа".

Мы были очень рады,
Наш ДОРОГОЙ! Мы будем
Уверен не напрасно,
Стараться жить, как ты,
Когда нам говорили:
В жизни покоряя
"Вы в папу! Это ясно!"
Разные хребты!

И еще Алеша:

Папе

На висках у тебя седина
Теплым светом ума согрета...
И пускай разнесется молва:
"Вечной юности это примета!"...

Созвучно написанному дочерью: "Стареют лишь плохие поэты...".

Сын Ива – Иосиф Норайрович – стихи не писал, но его любовь к отцу неизмерима. Всеми своими делами, большими и сложными, увековечивает светлую память об отце.

Дочь – Людмила Норайровна Будагова – свой первый солидный труд – монографию "Витезслав Незвал" (М., 1967) посвящает: "Памяти моего отца Норайра Мартиросовича Сисакяна".

Сын – Алексей Норайрович Сисакян – лучший биограф отца...

Внукам и внучкам остается быть достойными памяти большого деда, папы Норика.

Дети несут в себе благородные черты отца. Это мое счастье. ⟨...⟩

Послесловие

Да простит мне наше потомство, что не уберегла в памяти еще многое, быть может, и более значительное из жизни Норайра Мартиросовича...

Оглядываясь назад, стараюсь представить, сколько еще интересных событий, встреч, лиц друзей, коллег Норайра Мартиросовича осталось за пределами моих записок... Много, очень много.

Все, с чем не справилась я, оставляю детям. Пишите о НОВОМ ЧЕЛОВЕКЕ – прав Хуан Маринельо!

5 мая 1973 г
Варвара Петровна Сисакян

P.S. ИЗ ПРОШЛОГО, НАСТОЯЩЕГО В НЕИЗВЕСТНОЕ...

Родной мой, дорогой Норик!

С момента Твоего физического исчезновения прошло более 20 лет...

Не было дня, мгновения, чтобы Ты не был с нами. Твой образ всегда в мыслях и делах наших. Часто разговариваю с Твоими портретами, а проти-

рая мягкой тряпочкой Твой бронзовый бюст, слежу за выражением Твоего лица. Порой кажется, что Ты величественно спокоен, а порой улавливаю Твою хмурость...

Чем не доволен, мой родной?.. Нахожу причину в какой-то моей оплошности... Прости, родной!

Часто рассказываю Тебе о наших детях, внуках и внучках, о правнуке и правнучке, об их успехах. Ты был бы доволен каждым из них.

Знаешь, теперь семья наша состоит из 17 человек! Давай посчитаем: наши дети – Люся, Ива, Алеша; их дети, соответственно, Александр (Алеся), Людмила (Милочка), которые до сих пор зовут Тебя "папа Норик".

Милые Оленька и Артем родились после Твоего ухода в 1966 и 1967 гг.

У Алеши Аня (Аннушка – нет ее...) появилась на свет божий в 1969 г. – добрый, ласковой души человечек. Часто навещала Твое последнее пристанище, убирала холм цветами. (Теперь мы Аннушке приносим цветы...)

15 октября 1988 г. у Алеши родилась самая наша младшенькая, миленькая, славненькая Настенька.

Есть у нас с Тобой милая, умненькая Юленька – правнучка, дочь Александра и его жены Лены, и славный правнук (парень что надо!) Дмитрий. Он старше Настеньки на целый год – сын Милочки и ее мужа Сережи.

Юлиана Арамовича, мужа Люси, и Лену, жену Ивы, а также Таню, бывшую жену Алеши, Ты хорошо знал. К сожалению, жизнь Алеши и Тани оказалась несовместимой, теперь у Алеши жена Наташа, которую я успела полюбить.

Семнадцатая я. Твоя верная, вечная слуга... Тебя нет... Ты всегда с нами...

Все наши успехи сознательно адресуются Тебе, нашему родному человеку, который посвятил науке всю свою огромную, глубокую по содержанию, интересную, но не долгую жизнь...

Ты всегда был и остаешься нашим высшим эталоном, путеводной звездой жизни. Это твоя вторая жизнь, подаренная детям и мне... Вот и все...

А.Н. Сисакян

Штрихи к портрету отца

Когда умирает ученый,
умирает целый мир.

Восточная мудрость

Судьба не дала ему времени оглянуться назад. Он умер, как горная птица в полете, когда внезапная стрела в сердце переворачивает мир. Последнее, что он мог увидеть, умирая, был потолок его лаборатории.

Но судьба подарила ему счастье быть первым: вожак молодежи в своем родном селе; ведущий советский биохимик, стоявший у истоков молекулярной биологии; один из первых в новой науке – космической биологии; первый советский человек, возглавивший крупнейшее международное собрание – Генеральную конференцию ЮНЕСКО...

"Когда умирает ученый, то умирает целый мир..."

Мир идей и размышлений; мир не родившихся еще теорий и готовых родиться гипотез; мир только ему присущих мыслей, которые не успели стать мыслями многих. Умирает мир ученого – полный ясных и точных представлений о нашем большом мире, полный гениальных, но смутных догадок, а порой и заблуждений. И это, как закон жизни, необратимо.

Научные труды и высказанные идеи остаются, остаются последователи и ученики, но неповторим жизненный путь человека и облик его. Его голос, интонации, его улыбку и характерный поворот головы, то, как он радовался или сердился, рассказывал о памятных днях своей жизни – все это трудно разглядеть за строгими фразами научных статей.

Но облик человека хранит память людей, знавших его.

Из родословной

Папа родился 25 января (по новому стилю) 1907 г. в армянском селе Аштарак.

В 1963 г. Аштарак стал городом и районным центром. Этот город и его окрестности широко известны, и не только в Армении.

Эчмиадзин – столица армяно-григорианской церкви, небольшой город, где в 301 году произошло крещение Армении и были построены первые христианские храмы. Здесь же по сей день расположена резиденция Католикоса всех армян. Один из Католикосов – Нерсес Аштаракеци родом из Аштарака, был крупным общественным деятелем в начале XIX в. Он инициировал и благословил присоединение Восточной Армении к России, что было историческим и осознанным событием, спасшим армян от османского ига.

В нескольких километрах от Аштарака живописно расположено село Ошакан, где жил и был похоронен великий просветитель, автор современного армянского алфавита Месроп Маштоц. Часовня с его могилой в Ошакане является одним из наиболее посещаемых мест в Армении.

Среднее образование папа получил только к двадцати годам в Ошакане и Эчмиадзине, так как в Аштараке была только начальная церковно-приходская школа, где он учился с 1914 по 1916 гг.

В XIX в. Аштарак подарил Армении великого писателя-сатирика Перча Прошьяна. Пьесы, поставленные по его произведениям, до сих пор не сходят со сцен театров Армении. Он был писателем, остро чувствовавшим социальные проблемы общества. Его сын Прош Прошьян был одним из лидеров левых эсеров, соратников Марии Спиридоновой. Он внезапно умер вскоре после эсеровского мятежа 6 июля 1918 г. В Аштараке родился и другой известный революционер – Григор Григорян. Аштаракская земля дала много ярких имен поэтов, писателей, артистов, ученых. Среди них Смбат Шахазиз – крупнейший поэт прошлого века; Георг Додохян – автор популярной песни Цицернак; Геворг Эммин – поэт, лауреат Государственных премий СССР; Вартгез Петросян – писатель, многолетний руководитель Союза писателей Армении (убит в 1994 г. в подъезде дома, где он жил); Ваграшак Маргуни – народный артист республики; Григор Капанцян – академик, ученик и последователь лингвиста-востоковеда Н. Мара... В новой истории – Эмиль Габриэлян, видный ученый, вице-президент НАН Армении.

Аштаракский район сегодня вместил в себя и знаменитую Бюраканскую обсерваторию, и Нор-Амбертскую станцию космических лучей Ереванского физического института, и несколько институтов Академии наук Армении, и армянскую атомную электростанцию. Здесь многие годы работали крупные ученые: Виктор Амбарцумян (умер и похоронен в Бюракане в августе 1996 г.), братья Алиханян и другие видные деятели науки.

Есть и еще одно важное обстоятельство, почему Аштарак является историческим местом в Армении. Это многовековая традиция виноградарства и виноделия, которая развивается в тяжелейших ландшафтных условиях – Аштарак это страна камня. Однако прекрасные сухие вина и коньяки, лучший армянский херес с незапамятных времен обязаны своему рождению аштаракской земле. Аштарак, Эчмиадзин, Ошакан – этикетки с такими названиями можно встретить на бутылках с марочными винами. Следует заметить, что аштаракцы известны в Армении как большие любители шуток и розыгрышей, носители традиций народного юмора.

Как капля воды несет в себе все химические свойства океана, так и в отдельной семье часто фокусируются элементы истории и традиций родного края.

Мартирос Сисакян – отец Норайра был главой большой и уважаемой в Аштараке семьи, как и его предки, он был виноделом и владел крупным хозяйством. Он родился в середине XIX в. (1849 г.), прожил большую трудовую жизнь и умер в 1932 г. в городе Ленинакане, где жил последние годы в семье младшей дочери Марии. Мать Норайра – Сатеник (по свидетельству аштаракских родственников, она была дочерью Левона Варджаняна – человека уважаемого и влиятельного в Аштараке) была почти на 25 лет моложе своего мужа. Она занималась домашним хозяйством, воспитывала многочисленных детей, была женщиной умной, с которой часто советовались односельчане. Умерла рано, в возрасте 45 лет, в тяжелый голодный 1920-й год. Их брак с Мартиросом был вторым как для него, так и для нее. Общих детей было трое – Ашот, Норайр и Мария. Среди старших детей Арутюн был поэтом, умер в юношеском возрасте; Шаварш – юристом, дожил до глубокой старости и умер в Ереване в 1957 г.; старшая сестра Вартуи тоже прожила большую жизнь, умерла в конце 1950-х гг. Она была женой внезапно разбогатевшего аштаракца Арамяна, получившего наследство от своего дяди Смбата Шахазиза.

По свидетельству Вартуи, дед Мартироса, Тер-Ованес, был священнослужителем. Она также любила рассказывать историю о том, что семья аштаракских Сисакянов берет свое начало от разорившихся сюнийских князей, род которых известен с VI в. Наиболее известны братья Сисакян, которые были сподвижниками Геворга Марзпетуни – полководца времен Тиграна Великого. Однако никаких доказательств подлинности этой версии не существует. Упоминание о князьях Сисакян можно найти в известном историческом романе Мурацана "Геворг Марзпетуни".

Ашот был одним из руководителей Аштаракского совета в 1930-е гг., расстрелян в 1937 г., реабилитирован посмертно в 1957 г. Его семья (дочь, два сына и внуки) живут и работают в Аштараке. Папина сестра Мария была мастером на ткацком производстве, избиралась депутатом Верховного Совета Армении, умерла в 1986 г. Ее дети и внуки живут и работают в Ереване.

А теперь несколько слов о семейных научных традициях и о папиных продолжателях. Мама наша тоже была научным работником – агрохимиком, работала в ВИУАА. Соседка по коммунальной квартире часто говорила: "Варя, когда же ты напишешь диссертацию?". А та ей отвечала, показывая на детей: "Да вот они, три мои диссертации бегают!".

И мама оказалась права. Иосиф, Людмила и Алексей принесли шесть диссертаций, а всего в нашей большой семье было защищено их целых 12. Семья Сисакяна дала более 1200 научных работ и более 100 диссертаций учеников.

Людмила – доктор филологических наук, руководитель научного центра в Институте славяноведения и балканистики РАН. Ее муж Ю.А. Будагов – известный ученый-физик, профессор.

Особо хочется вспомнить об Ивочке – Иосифе Норайровиче, который безвременно ушел в 1995 г. в возрасте 57 лет. "Профессор школы Физического института АН СССР Иосиф Норайрович был активным и разносторонним ученым, одним из создателей и идеологов компьютерной оптики, известным специалистом в области лазерной физики, вычислительной техники, научного приборостроения. Он многого достиг в науке, свидетельством чему стала Государственная премия России за 1992 год"*. Государственную премию он получил за приборы для новой космической техники (тоже традиция отца).

...Мама и папа для нас, их детей, были и остаются самым высоким жизненным примером...

Эпизод из детства

... Папа жил в небольшом селении Аштарак, в далекой стране горного камня и холодных прозрачных озер...

Как-то он в доме своего друга Вагаршака Маргуни (будущий народный артист республики) получил в подарок книгу Дарвина. Она захватила воображение мальчика. Может быть, это было первым толчком к пробуждению его любознательности...

Как и все его сверстники, он помогал отцу работать в саду и поле и был озорником. Как-то с другом забрели в церковь. Это было самое большое в селе сооружение, торжественное и величественное, но в нем обитал священник, толстый и важный как индюк. Часто Норику и его маленьким товарищам попадало от него за шалости, да и просто так. В тот день священник с довольным видом распевал свои молитвы, перед ним тянулись ряды сосредоточенно бормочущих женщин. Они стояли на коленях, и их длинные черные платья казались примерзшими к каменному полу.

Вдруг Норику пришла озорная мысль. Вмиг был найден друг-союзник. Татевос. И вот ребята уже ползают между рядами и черными суровыми нитками, взятыми у знакомого портняжки-ровесника, сшивают платья молящихся женщин. Время от времени, для маскировки, они останавливаются и делают вид, что тоже молятся. Священник сердито поглядывает на ребят, но ничего подозрительного не замечает. Он даже как будто доволен. Думает,

* Журнал "Лазер Информ". 1995. № 84.

наверно: "Наконец-то эти сорванцы обратились к богу". Но на всякий случай грозит им пальцем. Женщины ворчат: "И помолиться-то спокойно не дадут эти "уимбазы". Но вот и делу конец. Более осторожный, старший по возрасту на два-три года, Татевос удирает, а Норик прячется в церкви, чтобы взглянуть на лицо священника, выражающее ужас, когда он увидит, что женщины пришиты друг к другу. И он слышит шум и крики о каре Божьей. Норика замечают. Священник догадывается об истинных причинах внезапной религиозности сорванцов, и Норика постигает "кара Божья" в лице церковного сторожа.

Разве могли знать они, что этот маленький, полуграмотный армянский паренек, хотя и в 16 лет, но научится писать и считать, а через несколько лет скажет: очень хочется учиться.

Разве знали они, что гонятся за маленьким сорванцом по той самой улице, которая в будущем будет носить его имя, имя академика Норайра Сисакяна?

А.Н. Бах

"Когда я мысленно перебираю своих молодых сотрудников, перечисляю их успехи и достижения, я ощущаю радостное удовлетворение: отличная есть у нас молодежь. У меня работает аспирант Сисакян".

Эти строки из записок основателя отечественной биохимии – академика А.Н. Баха. Записки относятся к 1935–1936 гг. Алексей Николаевич уже тогда был глубоким стариком (ему было почти 80 лет). Норайр Мартиросович Сисакян был младше своего учителя на полвека.

Они познакомились в начале 1935 г. на заседании Всесоюзного химического общества им. Д.И. Менделеева. Сисакян делал доклад о значении фосфорной кислоты в углеводном обмене сахарной свеклы. Через два дня после этого А.Н. Бах пригласил молодого коллегу в аспирантуру вновь созданного Института биохимии Академии наук СССР.

Тогда и началась их дружба – дружба юноши и старика, которых объединяла великая сила: любовь и преданность Науке.

Их тянуло друг к другу. Каждого по-своему. Молодого ученого привлекал мудрый и светлый ум замечательного старика, его опыт, энциклопедические знания. Академик Бах видел в Сисакяне своего сына по науке, свою молодость.

Незадолго до смерти Алексей Николаевич писал: "Я люблю беседовать с Сисакяном. Меня увлекают его стремительность и быстрота. Это трепещущий человек с учащенным пульсом..."

Прошло много лет. А.Н. Бах и после смерти не ушел из жизни и научной судьбы своего ученика. Он остался жить в мыслях и разговорах. Память о нем бережно хранилась. Куда бы вы ни пришли к Сисакяну: в институт, в Президиум или домой, вы увидели бы рядом с ним академика Баха: над письменным столом его большой портрет, на столе книги Баха и о Бахе.

Сыновьям и ученикам Сисакян не раз говорил: "Своими достижениями я во многом обязан Алексею Николаевичу. Он научил меня видеть главное в научном поиске. У меня есть знакомые, которые по своим способностям стояли очень высоко, но сейчас в их работах видны крупные просчеты из-за

недостатков научной школы. Для будущего ученого хорошая научная школа, пожалуй, самое главное!"

И дальше Норайр Мартиросович часто рассказывал: "Алексей Николаевич Бах был очень строг и требователен к своим сотрудникам. У нас с ним произошел спор по поводу названия моей будущей докторской. Алексей Николаевич не уступал, а я был молод и горяч и как-то прямо спросил его, что, очевидно, такую его требовательность и настойчивость следует понимать как желание со мной расстаться". Он ответил: "Если бы мне не было дорого все, что связано с твоей будущей научной работой, мне, может быть, было бы совершенно безразлично название твоей диссертации".

...Норайр Мартиросович учился у Баха быть учителем. Строгость и требовательность к себе и ученикам, человеческое внимание к творчеству и к судьбе молодых – основные принципы Сисакяна. И "внуки" Баха росли влюбленными в науку о жизни, в прекрасную науку БИОХИМИЮ.

Этот короткий рассказ об учителе и ученике хочется закончить словами Сисакяна о Бахе, которые сегодня с полным правом можно отнести и к нему самому: "Когда я думаю о жизненном пути Алексея Николаевича Баха, мне часто приходит в голову сравнение его многогранного облика – революционера, выдающегося общественного деятеля и одного из замечательных людей нашей науки – с большим художественным полотном, которое трудно понять и оценить на близком расстоянии, потому что и мы, близко с ним соприкасавшиеся долгие годы, его ученики и сотрудники, не могли, конечно, его полностью понять и оценить... К сожалению, в жизни такое отдаление является необратимым".

ЮНЕСКО

Норайр Мартиросович Сисакян был человеком, общение с которым обогащало. В разговоре он не избегал ярких и образных выражений, но вместе с тем не был многословным. Простота, находчивость, внимание к народным обычаям, юмор позволяли ему одинаково быстро находить общий язык как со школьниками, так и с губернатором далекой страны.

Все эти качества, а также большое личное обаяние и доброта к людям не раз помогали установлению дружеских отношений между советскими и зарубежными учеными, потому что только общение, согретое сердечной теплотой, ценится людьми независимо от их положения. Несколько ярких примеров приведено в книге Андрея Львовича Курсанова*.

Последние 10 лет жизни Норайра Мартиросовича были тесно связаны с ЮНЕСКО. На заседании Исполкома этой организации шла дискуссия. Только что закончил свое выступление советский представитель. Образная речь "русского профессора", аргументированные "русские предложения", направленные на укрепление мира, по-разному подействовали на членов Исполнительного совета. Посланец восточной страны в яркой национальной одежде одобрительно кивал головой. (Это он через несколько лет, когда ему предложат в противовес советской кандидатуре на пост Председателя Генеральной конференции выставить свою кандидатуру, скажет: "Кандидатура академика Сисакяна – это моя, это наша кандидатура".)

---

* *А.Л. Курсанов.* По Франции и Западной Африке. Москва, 1956 г.

Представитель Польши встретился глазами с только что выступившим, и по жестам и выражению лица можно было понять, что он поздравляет его с успехом.

Американский представитель (англичанин по происхождению) невозмутим. Выждав, когда пройдет оживление, он взял слово: "Если пользоваться биологическим термином, – заканчивает он свое краткое выступление, – русская программа является "недоношенной"! И с выражением победителя сел на место.

Многие оборачиваются на советского профессора: может быть сегодня они увидят растерянность на его лице. В ответ нельзя молчать. Как бы ни были разумны твои предложения, порой остроумная реплика соперника может перечеркнуть все усилия. Как нужно сейчас привлечь сидящих здесь людей на свою сторону! Трудно сказать, подумал ли об этом Сисакян, скорее всего, нет. Но факт в том, что повернувшись к американцу, он сказал: "Господа, разрешите Вам напомнить, что Ньютон тоже родился недоношенным, он появился на свет семимесячным, но это не помешало ему быть великим".

...После голосования выяснилось, что советскую программу поддержало большинство.

Случай

Произошло это в Париже, в то тревожное для французов время, когда тенью на мирные мостовые легли три буквы ОАС*.

Один из друзей Сисакяна по работе в ЮНЕСКО организовал воскресную прогулку в пригородный лес Парижа. День был теплый и солнечный. Шла весна 1964 г. Кортеж из нескольких машин замедлил ход около поворота на просторную поляну, где было решено остановиться. Пока шли приготовления к пикнику, Сисакян, увлеченный маленькими тайнами весеннего леса, пошел по узенькой тропке в ту сторону, где, как ему показалось, должно было проходить главное шоссе. То, что это шоссе долго не обнаруживало себя, поначалу его ни капли не смущало. Все было ново. Радость от того, что можно, наконец, встряхнуться от напряженной и утомительной работы, близкие голоса друзей – все это успокаивало, и было лишним запоминать обратную дорогу.

Сисакян шел, улыбался, о чем-то думал. Может быть, вспоминал о Москве, о своей Варюше, о ребятах, мечтал, как через несколько недель он снова окажется дома, и, как выбрав свободное воскресенье, они всей семьей махнут на дачу и будут жарить шашлык.

А может быть, даже скорее всего, он думал о своих делах. Но солнечный день придавал сил, и поэтому они не представлялись сегодня сложными трудноисполнимыми. Все казалось радостным. легким, все было по плечу.

Неожиданно Сисакян поймал себя на мысли, что он уже не слышит голосов, что он сбился с тропки и шагает по мокрым прошлогодним листьям. Приложив руку ко рту, он крикнул, но ответа не было.

Крикнул еще и еще...

Судя по солнцу, прошло уже несколько часов, но плутания по лесу ни к чему не привели. Страшно захотелось есть. Но весь комизм или трагизм поло-

* ОАС – террористическая организация, действовшая во Франции в начале 1960-х гг.

жения заключался в том, что сегодня вечером он, Сисакян, устраивал прием. Возможно, гости уже съезжаются, а "хозяин" бродит где-то в нескольких милях от Парижа и никак не может выбраться из бесконечного лабиринта деревьев. Успокаивало только то, что Париж был близко, да и должны же быть где-то поблизости населенные пункты. И надежды оправдались. Сисакян услышал голоса людей и сквозь чащу деревьев разглядел подводу. Он рванулся по прямой через кусты, боясь потерять из виду тех, кто должен стать его спасителем. Но каково же было его недоумение, когда он увидел, что люди, заметив его, стали что-то испуганно кричать и сильнее погонять лошадь, и та все дальше и дальше уходила от него вместе с подводой и "экипажем".

Оставалось только одно – ждать. Сисакян устроился у обочины лесной дороги. Усталость от многочасовой ходьбы давала о себе знать. Немного отдохнув, он решил идти по дороге – должна ж она вывести его к какому-нибудь жилью! Шел долго, лес начал редеть, показалось поле и – о радость! – увидел людей. Их было двое – мужчина и женщина. Судя по одежде – крестьяне. Подойдя поближе, Сисакян окликнул их. Оба вздрогнули, обернулись и неожиданно подняли руки вверх. Норайр Мартиросович тоже растерялся, а от растерянности французские слова никак не связывались в необходимую фразу.

"Почему вы испугались, я советский профессор?" – произнес, наконец, Сисакян, подозревая, что его за кого-то приняли. Испуганные крестьяне переглянулись и заулыбались дружелюбно.

Оказывается, в этой местности орудовали банды оасовцев, и крестьяне приняли незнакомого человека за одного из них.

В эти минуты комиссар полиции отдал распоряжение начать поиск пропавшего советского академика.

Неписаный закон

Академик Сергей Васильевич Дурмишидзе
из книги "Эпизоды прошлого", Тбилиси,
"Мецниереба", 1985 г. С. 246

"Беседовать о дружбе всегда приятно, тем более, когда хочешь рассказать о человеке очень для тебя дорогом, хочешь сообщить о его качествах, высокой гражданственности и большой сердечности и поделиться воспоминаниями с теми, которые его не видели и в дальнейшем никогда не увидят.

Моего большого друга, академика Норайра Сисакяна, уже нет среди нас, но настолько теплый, настолько глубокий след оставил он в моей жизни, что пусть не обидятся мои старые друзья, которые, как говорится, для меня дороже жизни, если сегодня я расскажу не о них, а об ушедшем от нас человеке.

Академик Норайр Сисакян, сын армянского народа, помимо огромного таланта, действительно был награжден необыкновенной добросердечностью, тем большим чувством к ближнему, о котором бессмертный Руставели поет вечными словами:

Для друга друг никогда не уклонится от беды,
Сердце отдаст и любовь, чтоб помочь ему
Преодолеть опасности жизненной дороги...

Да, в беде проверенным товарищем был Норайр, много раз помогал другу, испытывающему трудности, и много раз для друга брал на себя такую ответственность, которая граничила с самопожертвованием.

Это было в 1949–1951 гг. Тогда я работал в Институте биохимии им. А.Н. Баха. Дела пошли таким образом, что необходимо было успеть провести множество экспериментов в очень короткое время. Некоторые из них длились непрерывно в течение 24–48 часов. Мне необходимо было работать и по ночам, однако в тот период, когда наша страна вела напряженные послевоенные восстановительные работы, когда каждый труженик берег государственную копейку, энергию, топливо, было запрещено после семи часов вечера научным работникам находиться в здании института.

Норайр Сисакян работал заместителем директора и лично нес полную ответственность за работу института. Его директор, академик Александр Опарин, не вмешивался в решение многих дел.

Когда о моих затруднениях стало известно Норайру, он попытался получить официальное разрешение, чтобы я и по ночам находился в лаборатории, однако ему в этом отказали, так как, если даже один человек работал бы ночью, во всем здании требовалось держать включенным освещение, водопровод и технический ток.

Отказ озадачил Норайра. Драгоценное время шло, и я уже не успевал сделать то, что было обязательно для научного исследования. Через несколько дней Норайр зашел в мою рабочую комнату и сказал:

– Для друзей ведь существует неписаный закон о том, чтобы в случае беды друг за друга жертвовать собой?

– Ну и что отсюда?

– То, что с сегодняшнего дня можешь работать и днем, и ночью.

Он взял на себя очень большую моральную, материальную и государственную ответственность.

С того дня я смело начал проводить продолжительные опыты, и они внесли много нового в мои научные исследования.

Многочисленному коллективу института скоро стало известно о решении Сисакяна. Многие были удивлены и спрашивали: "Да, но зачем стал Норайр ни с того ни с сего создавать для себя такие трудности? Почему поставил на карту свое положение и должность?"

Об этом несколько раз говорили и лично Норайру, но он всегда отвечал с улыбкой: "Друзья, помимо писаных правил существует еще и неписаное ... и это дружба грузинского и армянского народов"?

Самоотверженный, преданный, сердечный, большой ученый и гражданин, таким был Норайр. Сисакян, таким он и остался для меня, для всех, кто его знал, кто имел с ним хоть какое-то дело".

Ответственность

...Но его успехи не были легкими. Один из наиболее напряженных моментов – борьба крайних позиций в биологической науке. Ареной этой борьбы стало Отделение биологических наук АН СССР, которое Н.М. Сисакян возглавлял несколько лет. Нелегко ему приходилось и до назначения на пост академика-секретаря. Многие годы, как заместитель главного уче-

ного секретаря, он нес ответственность за судьбу биологии в "Большой Академии".

...Конец пятидесятых годов. Дождливый ноябрьский день, освещенный алыми транспарантами демонстрации, плывущей по Красной площади. Мы стоим с отцом на одной из трибун слева от Мавзолея В.И. Ленина. Увлеченный праздничным шествием, я вдруг вздрагиваю, услышав совсем рядом сильно перевранное: "Норайр Мартиросович?" Голос негромкий, слегка скрипучий, но твердый.

– Приветствую Вас, Трофим Денисович.

– Что это Вы там такое понаписали в проекте постановления по биологии?

– Мы тщательно обсуждали проект в Биоотделении, советовались с химиками и медиками. Александр Васильевич и Александр Николаевич тоже одобрили наши предложения. Да и Ваше письмо мы учли...

– Нет, нет – совсем не то. Вредный проект. Я буду жаловаться.

– Это Ваше право, но те направления, против которых Вы возражали, не могут быть исключены. Они жизненно необходимы в связи с начавшимися медицинскими и биологическими опытами на спутниках...

Сухонький невысокий человек резким движением поправил свою большую кепку. Трудно было понять, что это – жест прощания или признак нервозности. Однако лицо, хорошо знакомое по портретам из школьных учебников биологии, не дрогнуло и продолжало выражать уверенность, присущую сильным и одержимым людям.

Домой отец и я шли как обычно пешком через Малокаменный мост, Якиманку, через Калужскую площадь и так до дома № 13 на Большой Калужской улице. Теперь это Ленинский проспект, известный всему миру как магистраль науки, дорога космонавтов. Здесь же, невдалеке от нашего дома, была папина работа. В доме № 14 располагался президиум АН СССР, а в доме № 33 – Институт биохимии, где он проработал тридцать лет, где и умер внезапно 12 марта 1966 г. за письменным столом своего кабинета, работая над статьей о роли биохимии в медицине. Когда я проезжаю мимо этого дома, всегда стараюсь сквозь гущу деревьев различить светлое пятно мемориальной доски, установленной в память об отце.

... Вернемся мысленно опять в тот ноябрьский день, когда долго молча мы шли с отцом через празднично оживленный город. Он шел широким, но не тяжелым шагом, характерно нахмурив брови и заведя руки назад. По сосредоточенному выражению лица я догадывался, что мысли его продолжение того разговора. Он настолько был поглощен ими, что, казалось, забыл про меня. Через несколько шагов я понял, что это не совсем так:

– Мой маршал, ты совсем замерз ...

Папа часто так шутливо обращался ко мне и к брату. Обычно это обращение наполеоновских времен предшествовало нашему с папой серьезному разговору о жизни, о его работе, нашей учебе. Думаю, что оно как бы подчеркивало в нас не только детей, но и помощников, соратников. И разговоры наши были скорее похожи на беседы размышляющих вслух друзей.

"Ты говоришь, что хочешь стать ученым. Мне бы очень хотелось, чтобы ты с самого начала понял, что в науке любая гипотеза имеет право на жизнь. И только в развитии и сопоставлении с опытом порой через многие

годы идея доказывает свою правоту или ошибочность ... Люди, которые не понимают этого, не способны воспринимать новое и часто тормозят движение вперед, мешая другим работать и доказывать научную состоятельность их направления. И такая борьба в науке становится несправедливой, если непониманием страдают люди влиятельные, властные ..." – объяснял мне отец.

Только через много лет, уже сам "окунувшись" в науку, я стал понимать значение этих слов. И через много лет после того памятного разговора я узнал, что этот принцип (принцип справедливости и объективности в борьбе научных идей) помог отцу несмотря на большие сложности способствовать нормализации обстановки в Биоотделении ... Ряд ученых, отстаивавших новые идеи, получили тогда возможность для проведения научных исследований.

В связи с развертыванием работы по реализации медико-биологической программы в космосе новые направления помогали решать практические задачи космонавтики ...

В частности, академик Н.П. Дубинин в своей книге "Вечное движение" вспоминает: "После полета первого искусственного спутника Земли я обратился к главному ученому секретарю А.В. Топчиеву и его заместителю Н.М. Сисакяну и предложил им на рассмотрение план генетических исследований в космосе ... Эта программа была принята, и Лаборатория радиационной генетики стала регулярным участником работ по медико-биологической программе космических исследований".

Один из физиков старшего поколения, академик М.А. Леонтович, както говорил мне: «Жаль, что немногие знают, а Норайр Мартиросович буквально спас многих талантливых биологов и тем самым те научные направления, которые они развивали ... Ему было очень трудно руководить биологами тогда. И единственным путем было сохранять выдержку, проявляя мудрость, дипломатию. Он мог "хлопнуть дверью", но он принял на себя ответственность ... и этим помог людям...»

Небольшой эпизод

В 1987 г. в президиуме АН СССР на заседании, посвященном памяти Норайра Мартиросовича Сисакяна, академик Евгений Николаевич Мишустин (известный микробиолог) вспоминал об участии делегации советских ученых в Международной конференции по биологическим наукам в Польше в 1950 году. Папа был главой делегации. Группу наших ученых хозяева конференции встретили лозунгами: "Да здравствует передовая советская биология: Лысенко – Бошьяна – Лепешинской!" Наши биологи испытали большое чувство неловкости...

Первым из делегации Советского Союза на конференции был доклад Норайра Мартиросовича. И ни слова не было сказано ни про Лысенко, ни про Бошьяна, ни про Лепешинскую. Доклад посвящался биохимии пластид. Это были предпосылки к возникновению молекулярной биологии. Один из членов нашей делегации не выдержал и после доклада спросил: "Ну как же без ссылок на классиков?" Папа ответил: «Если у Вас есть научные факты, подтверждающие учение "классиков", то, пожалуйста, докладывайте». После этого лозунги были сняты, восстановилось доверительное отношение со-

ветским биологам со стороны западных коллег. Конференция в результате прошла с большим успехом.

Е.Н. Мишустин отмечал, что надо было обладать незаурядной смелостью, чтобы так поступить в то тяжелое для биологический науки время...

Звездный час

Это был звездный час –
Час, по которому узнают столетие...

Это было начало 1961 г. Года, который навсегда вошел в историю как утро космической эры. Но той весной, кроме небольшой группы причастных к космическим делам людей, никто не думал, что полет человека в космос – дело ближайших нескольких дней ... нескольких трудных, но прекрасных будней так бурно стартовавшей советской космонавтики.

Только что был запущен очередной искусственный спутник Земли. К стартам спутника с четвероногими пассажирами на борту стали привыкать, хотя каждый такой полет встречали с радостью и с волнением следили за его результатами ...

После рабочего дня отец пришел домой не один. Мама не ждала гостей, поэтому к "экстренной" организации ужина был подключен и я (очень занятый в ту пору девятиклассник). Гости, Владимир Иванович Яздовский, Василий Васильевич Парин, Олег Георгиевич Газенко, и отец были в приподнятом, но деловом настроении. Тогда их имена уже стали мелькать на страницах отчетов о пресс-конференциях, посвященных запуску четвероногих космических путешественников. Но никто не знал в тот момент об их причастности к разработке и осуществлению программы подготовки к полету человека в космос. Тайной было и то, что папа руководил работой Комиссии по проверке готовности космонавтов к полету.

Из обрывков услышанной беседы я понял, что в программе последнего запуска есть что-то необычное и очень важное. Произносилось имя "ИВАН". Было понятно, что этот "ИВАН" как-то связан с последним полетом. У меня аж сердце зашлось от восторженного предчувствия. Неужели свершилось! Мы же тогда не знали, как это должно произойти.

В разговоре за столом часто мелькало: надо посоветоваться с Сергеем Павловичем..., доложим Мстиславу Всеволодовичу... Тогда имена Королева и Келдыша не были известны даже под условными "ширмами" Главного конструктора и Теоретика космонавтики. Помню, что после ухода гостей папа позвонил таинственному Мстиславу Всеволодовичу и коротко условился с ним о встрече. Это позже их с отцом свяжет крепкая и суровая дружба – союз единомышленников, рыцарей науки, и мне не раз посчастливится видеть у нас дома легендарного Келдыша и даже испытать его теплое расположение. Перед сном папа зашел ко мне в комнату, чтобы убедиться, что из-за гостей его сын не забросил уроки, я уже лежал в постели. Он ласково потрепал меня по щеке и пожелал спокойной ночи. Сгорая от любопытства, хотя у нас в семье отнюдь не было принято задавать отцу лишних вопросов, я набрался смелости и спросил про таинственного "ИВАНА".

Папа засмеялся и ответил: “Я знаю, что ты умеешь хранить тайну, поэтому скажу тебе: на последнем спутнике есть опытный образец кресла космонавта, которое занял макет, в шутку названный “ИВАНОМ”... “Иваном Ивановичем”...

“Значит, уже скоро?” – затаив дыхание спросил я шепотом.

Папа улыбнулся и, опять потрепав меня по щеке (он по-доброму подсмеивался над моей тягой к стихотворству), дипломатично ответил : “Пора, пора сочинять стихи ...”.

“Папа, – прошептал я несмело, – я бы очень хотел узнать об этом пораньше...” Он поцеловал меня и тихо вышел.

Всю ночь я не мог заснуть и в результате родилось вот такое стихотворение:

... Голубая ракета стоит,
Голубая ракета молчит,
Только сердце его стучит,
Только сердце его стучит.
Он волнуется, но уверены
И спокойны его движения,
Знает он, что все проверено,
И вернется он без сомнения...
Но внимание ... Старт! Мгновение,
И с гигантской силой, со рвением,
Поднимая в сноп и со звоном пыль,
Из людской мечты зарождая быль,
Утверждая мощь поколения,
Продолжателей дела Ленина.
С человеком в первый Космический
Взмыл корабль наш фантастический!
Может это не так, а иначе
Начиналось ... да мы еще выучим,
Перечтя документы точные.
Мне хотелось бы в этих строчках
Восхититься умом народным
Нашей мощной страны свободной,
Поразиться умом человеческим
И английским, китайским и греческим.
Космонавта первый полет –
К миру в мире скачок вперед!
Дружба, разум, мечта без предела
Будут знаменем новой эры!
Эры полного тьмы забвения,
Эры космоса покорения!

Прошло несколько дней, в хлопотах я стал забывать о том вечере и о нашем с папой коротком ночном разговоре.

И вдруг утром, а это было памятное 12 апреля, около 9 часов утра раздался звонок к директору нашей школы Анне Павловне, и меня срочно позвали к телефону. Я очень испугался, вдруг что-то случилось, но в трубке услышал спокойный и веселый голос отца: “Алеша, мой мальчик, включайте радио, сейчас передадут очень важное сообщение”. Я все понял без лишних слов. Ликование и гордость охватили меня. Я начал что-то бессвязное лепетать директору школы, но она сразу поняла, что дело серьезное и сказала: “Сейчас мы организуем трансляцию на всю школу”.

... И мы все услышали замечательные слова, произнесенные Левитаном, сегодня известные всем. Это были самые лучшие слова, лучше многих стихов. После этих слов мне стало неловко показывать кому-либо свои строчки, которые я как бы написал не по правилам, только в предчувствии радости, а не от самой радости. (Позже я осознал, что предчувствие счастья иногда бывает сильнее самого счастья, по крайней мере, в таком состоянии легче пишутся стихи.)

Наши ребята, Витя Саврин и Миша Негрей, не дослушав сообщение ТАСС, побежали на телестудию, благо наша школа была на Шаболовке. Начали прямую трансляцию восторженных откликов на полет Гагарина. Телекомментатор их спросил: "А как же вы во время уроков узнали, что надо слушать радио?". "Нам позвонил академик Сисакян", – с достоинством ответил Витя Саврин.

Думаю, что ни комментатор, ни зрители ничего не поняли из этого ответа. Понял только я один ...

Папа не забыл нашего разговора. В этот важнейший для его работы день, в этот поистине звездный час он помнил обо мне, о моей просьбе. Это волнующе и ответственно, как прикосновение эстафетной палочки.

"Чтобы в космос летел человек"

Известный космический врач академик О.Г. Газенко писал о тех памятных днях 1961 г.: "...Вспоминаю жаркую дискуссию, которая развернулась вокруг систем жизнеобеспечения космического экипажа. Часть конструкторов и медиков считала, что можно ограничиться более простой системой регенерации воздуха, при которой воздушная среда сильно отличалась от земной преобладанием кислорода. Однако Н.М. Сисакян и В.И. Яздовский считали, что такая система не надежна, и среда должна быть максимально близкой к земной. С.П. Королев, учитывая, что надежность гораздо важнее, чем стремление к простоте технических решений, поддержал это предложение. После испытаний на самолетах и спутниках этот способ был реализован на корабле "Восток". Лучшей оценкой прозвучали слова Юрия Гагарина при медицинском обследовании: "Дышалось легко".

Основные идеи, высказанные первопроходцами космической биологии и медицины, продолжают успешно развивать большие коллективы врачей, психологов и биологов, участвующих в космических исследованиях.

Однако все будущие успехи космической биологии и медицины, будущие победы человека в исследовании и освоении космоса берут свое начало с героического подвига Юрия Алексеевича Гагарина, подвига конструкторов, ученых, рабочих, создавших первый космический корабль, подвига медиков и биологов, создавших условия, чтобы в космос летел человек..."

Писатель

Из книги *Олега Писаржевского* "Дружба" (Москва. 1960 г.)

"Лучшее украшение ученого – это его труды" – говорит восточная мудрость. Но когда я думаю о Норайре Мартиросовиче Сисакяне (хотя трудов у него около четырехсот!), на первом плане в моем сознании возникают не

ученые фолианты, которые всегда внушают к себе уважение, но бывают порой так безжизненно сухи. ...Перед глазами встает облик простого и обаятельного человека. Вот он встает со своего места, выходит вам навстречу из-за своего стола – пышного академического стола, украшенного бронзовыми фигурами конца прошлого века. На вас устремлен лучистый взгляд добрых и в то же время строгих глаз. Взгляд внимательный, доброжелательный и располагающий. И вы забываете о том, что находитесь в кабинете одного из руководителей президиума Академии наук, у которого в руках сосредоточены нити сложного и тонкого управления развитием биологических знаний в стране. Вы уже думаете о том, что перед вами ученый, чья известность далеко перешагнула не только границы его родины, но и всего Советского Союза. Вы покорены его искренним и неподдельным вниманием к вопросу, с которым к нему пришли. Он смотрит на вас с испытывающим, жадным, но не навязчивым интересом. "А ну-ка, – говорит этот взгляд, – что неожиданного, нового ты принес? Что хорошего я узнаю и чем могу пригодиться тебе?"

Беседа закипает легко и быстро, как котелок на горном костре. Сисакян предпочитает слушать, а когда говорит, его фразы точны, законченны, немногословны. Сказывается привычка к максимально экономному и точному выражению своих мыслей, столь характерная для ученого.

Ученого!... Время посеребрило виски Норайра Мартиросовича, но я представляю его таким, каким впервые увидел много лет назад, когда молодой аспирант с тем же спокойным достоинством рассказывал о своих первых трудностях и первых победах. Мне вспоминается колоритная повесть о его жизни со многими подробностями, в которых так ярко проявилась судьба его поколения. Поколения, созданного революцией, выросшего в чистой и благодатной атмосфере дружбы народов".

Сын

Этот день я запомнил очень хорошо: тройки на экзаменах я получал нечасто. А это была последняя тройка, о которой еще знал папа.

Он очень радовался успехам своих детей, нашим успехам. Недавно я нашел письмо, которое он прислал в сентябре моего первого в жизни учебного года.

"... Твое письмо меня очень обрадовало. Еще больше меня обрадовали твои отличные отметки. Чтобы знать, нужно учиться на отлично, а чтобы учиться на отлично, необходимо неустанно трудиться"...

Обычно на мои неудачи папа реагировал двумя-тремя словами, но сердитое выражение глаз было самым тяжелым наказанием. "Я бы так не поступил", – как будто говорили его глаза.

А в этот день папа пришел домой обедать в том настроении, которое у него было, когда на работе не все в порядке. Чуть-чуть медлительнее в движениях, а выражение лица, как будто замкнутое, сосредоточенное, немного суровое.

Как всегда он быстро поел, и уже готовился уходить. А я напряженно ждал, соображая, какие же два-три слова упрека получу я сегодня за свою тройку, или, может быть, папа, погруженный в свои мысли, совсем забу-

дет про меня. Хотелось бы, чтобы забыл. Но папа никогда ничего не забывал.

Когда я вышел из своей комнаты, чтобы сказать ему до свидания, папа поцеловал меня, ласково потрепал меня по щеке и сказал мягко, негромко, но твердо (так умел говорить только он): "Мы сегодня тоже потерпели неудачу, но мы не огорчаемся, потому что знаем теперь, где наш просчет. Это в следующий раз поможет добиться успеха. Если ты после сегодняшней неудачи знаешь, что тебе нужно делать, чтобы не повторить ошибку, то считай, что такую неудачу можно поставить на одну ступеньку с победой".

У меня стало легко на сердце, потому что папа, как никто другой, сегодня понял меня.

Через некоторое время у папы и его товарищей был успех!

Его мысли

Никто никогда не узнает: подумал ли Сисакян о смерти в свой последний час? Можно только быть уверенным, что ученый, гуманист и человек твердой воли, он в любом положении встретил бы ее с достоинством.

Как биохимик, он сознавал неотвратимость смерти, знал, что смерть – это биологическое продолжение жизни. Но он любил от всей души нормальную, человеческую, обычную жизнь и в вопросах о продлении жизни людей не мог не быть яростным оптимистом. Верил и не раз говорил: "Человек может, человек должен жить 100–200 лет!"

Он был уверен в торжестве разума, в торжестве науки, и уверенность его не была беспочвенной. Сисакян сам – труженик и рыцарь разума и науки.

Эти две силы должны помочь людям справиться со смертью от войн и болезней, которые будут побеждены. "Жизнь победит смерть!" – утверждал с высокой трибуны Сисакян-биолог, Сисакян-оптимист ...

Характерны две странички из его записной книжки. Он записывал слова учителя, слова Алексея Николаевича Баха.

Первая страничка

"Доживаю последнее, а доживать хочу не лежа в кровати, а стоя". *А.Н. Бах. I, X, 38 г. (81 год)*

"Знайте, что нам нужны такие кадры, чтобы они всей своей жизнью были преданы делу науки..." /937 г.

Вторая страничка

– Вы счастливый человек.

– Почему, Алексей Николаевич?

– Потому что вы еще увидите то, что будет через десять лет. *Октябрь 1944 г. (87 лет)*

Он, Норайр Мартиросович Сисакян, отягощенный большими заботами и звучными академическими титулами, мог, поздно закончив дела, как озорной мальчишка, устроиться на подоконнике своего кабинета и смотреть кино, которое показывают неподалеку в парке, в Зеленом театре. Он мог с

легкостью юноши пройти 15 км, лишь изредка останавливаясь, чтобы вытереть платком влажный большой лоб. Мог плавать часами в море. Он умел радоваться всему прекрасному, всему живому вокруг, любил доставлять радость людям.

Придя с воскресной прогулки, он подолгу с восторгом рассказывал о лебедях, плавающих в тенистом парковом пруду, у которых появились лебедятки, о том, как дети кормят их хлебными крошками, о повадках лебедей, о характерах каждого из них.

В один из последних вечеров, придя после утомительного заседания, он поглядел в окно, за которым медленно кружились снежинки, и сказал грустно, как о мечте, которой не суждено осуществиться : "Хорошо сейчас, наверное, в лесу...".

Норайра Мартиросовича нет в живых. Он ушел, повинуясь законам природы, природы, изучению которой он посвятил себя. Но дела, имя и светлая душа его остались на этой земле, в нашей прекрасной жизни, которую ОН так любил.

ОН – мой отец.

Восточная мудрость гласит: "Человек жив, пока его помнят".

Так давайте помнить и жить – это нужно для грядущих поколений, для возрождения ...

1996 г.

Н.А. Платэ

Вступительное слово на открытии международного симпозиума "Проблемы биохимии, радиационной и космической биологии", посвященного 90-летию Н.М. Сисакяна (1997 г.)

Уважаемые дамы и господа, участники международного симпозиума "Проблемы биохимии, радиационной и космической биологии", дорогие гости!

Позвольте мне открыть пленарное заседание международного симпозиума, посвященного 90-летию со дня рождения академика Норайра Мартиросовича Сисакяна, и приветствовать вас от имени Президиума Академии наук, Президента РАН академика Юрия Сергеевича Осипова, который, к сожалению, ввиду бушующей в Москве эпидемии гриппа не смог лично быть здесь. Однако вице-президент Андрей Александрович Гончар и главный ученый секретарь, в моем лице, рады быть с вами в этот день. Я также рад приветствовать здесь, в этом зале, находящегося рядом со мной Чрезвычайного и Полномочного Посла Республики Армении в России Юрия Исраэловича Мкртумяна.

Норайр Мартиросович Сисакян – выдающийся ученый-биохимик и крупный организатор отечественной науки, широко известный деятель в области международного научного сотрудничества, профессор Московского

государственного университета, лауреат Государственной премии СССР, заведующий лабораторией в Институте биохимии им. А.Н. Баха, действительный член Академии наук СССР и Академии наук Армянской Республики, главный ученый секретарь Президиума АН СССР, Президент Генеральной конференции ЮНЕСКО. Такова вкратце многогранная деятельность Норайра Мартиросовича Сисакяна, оставившего после себя большое научное наследие.

Норайр Мартиросович Сисакян был невероятно ярким и энергичным человеком, и круг его научных интересов был необычайно широк. В начале своей научной деятельности он занимался изучением роли фосфора в процессах сахаронакопления у растений, исследованием водно-солевого обмена растений и биохимических основ засухоустойчивости, изучением ритмов активности ферментов в зависимости от физиологического состояния организма и под влиянием внешних воздействий. Эти работы, проводимые на стыке биохимии и физиологии растений, были широко известны и признаны как в нашей стране, так и за рубежом.

В середине 1940-х гг. начали разрабатываться методы дифференциального центрифугирования субклеточных структур, и Н.М. Сисакян одним из первых использовал эти новые подходы для исследования химизма органелл растительной клетки: ядер и особенно хлоропластов. В первые годы исследовалась внутриклеточная локализация ферментов. Результаты этих работ были доложены Н.М. Сисакяном в 1949 г. на V Баховском чтении, а в 1952 г. отмечены Государственной премией СССР.

В дальнейшем, Н.М. Сисакян одним из первых начал заниматься молекулярной биологией растительных субклеточных структур и в основном хлоропластов: строением и экспрессией генома, а также вопросами автономии хлоропластов. В 1952 г. в лаборатории Н.М. Сисакяна впервые были обнаружены нуклеиновые кислоты в хлоропластах высших растений. В эти же годы были начаты работы по исследованию нуклеиновых кислот и ферментов насекомых, которые заложили начала биохимии насекомых в нашей стране.

Н.М. Сисакян исключительно много сделал для становления и развития в нашей стране космической биологии и медицины. Под его руководством была разработана обширная программа биологических исследований на возвращаемых космических кораблях-спутниках. Как академик-секретарь Отделения биологических наук АН СССР, а затем и главный ученый секретарь Президиума АН СССР, Н.М. Сисакян смог привлечь к этой работе ведущих специалистов из разных областей биологии. Под его руководством и при его непосредственном участии была разработана и осуществлена программа подготовки к полету в космос человека: отбор и подготовка кандидатов, разработка систем жизнеобеспечения и безопасности, медицинского контроля космонавтов, их возвращения на Землю и поиска, последующего изучения состояния здоровья. Н.М. Сисакян руководил работой комиссии по проверке готовности космонавтов к полету.

Академик Н.М. Сисакян сформулировал фундаментальные общебиологические задачи, которые могут решаться благодаря космическим исследованиям.

Я вспоминаю, как один из моих друзей – тренер и воспитатель группы космонавтов Марк Лазаревич Галлай – рассказывал мне более 30 лет назад, ка-

кую важную роль играл Норайр Мартиросович в биологическом аспекте обеспечения работы спутников с животными и затем с космонавтами на борту.

Как один из руководителей ЮНЕСКО Н.М. Сисакян был среди инициаторов международных симпозиумов "Человек в космосе".

Благодаря его усилиям и энергии еще в самом начале 1960-х гг. удалось заложить основы договоренности по подготовке фундаментального советско-американского труда "Основы космической биологии и медицины", завершенного через девять лет после его внезапной смерти. Н.М. Сисакян был избран действительным членом и вице-президентом Международной академии астронавтики, председателем Комитета по биоастронавтике Международной астронавтической федерации. В 1964 г. его единодушно избрали президентом XIII сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО на период 1964–1966 гг. Он был активным участником Пагуошского движения ученых за мир.

Академик Н.М. Сисакян награжден орденами и медалями СССР, удостоен многих отечественных и зарубежных премий, медалей и званий. В его память установлены памятник на родине в г. Аштараке, мемориальная доска на здании Института биохимии им. А.Н. Баха – это то, что полагалось бы делать всегда. А вот то, что в его честь установлена мемориальная доска в Париже на административном здании ЮНЕСКО, – на это не многие из нас с вами могут рассчитывать. Его имя носят не только улицы и средняя школа, но и кратер на Луне.

Обладая ярким талантом организатора, Н.М. Сисакян руководил большими коллективами, состоявшими из специалистов разных областей науки. Он обладал удивительной способностью правильно прогнозировать тенденции развития науки и видеть наиболее перспективные научные направления, умением пробудить и дать простор творческой активности сотрудников, чрезвычайной работоспособностью и требовательностью к себе, доброжелательностью и готовностью оказать поддержку всем перспективным исследователям, чуткостью, отзывчивостью, большим обаянием и поистине отеческой заботой о своих сотрудниках. Эти качества Норайра Мартиросовича обусловили то, что к нему тянулись все, кому выпала честь работать под его руководством, относясь к нему с безграничным уважением, симпатией и любовью. Он ушел от нас внезапно 12 марта 1966 г. в полном расцвете творческих сил и новых научных замыслов.

В 1965 г. я работал вместе с Норайром Мартиросовичем. Мы оказались вместе в первой зарубежной поездке президента Академии наук СССР Мстислава Всеволодовича Келдыша в Англию по приглашению Лондонского королевского общества, и я видел, как Норайр Мартиросович работает – всегда очень скромно и тихо, но исключительно добросовестно и с полной отдачей. И с каким уважением к нему относились и биохимики, и химики, и биологи.

Для всех, кто его знал, это был образец ученого, учителя, патриота своей Родины. Норайр Мартиросович – это человек, которого любили и уважали самые разные люди в разных уголках Земли.

Я желаю успешной работы вашему симпозиуму.

Январь 1997 г.

В.В. Поляков
летчик-космонавт, дважды Герой Советского Союза

Выступление на симпозиуме

Глубокоуважаемый председатель, глубокоуважаемые члены Президиума, глубокоуважаемые участники международного симпозиума, посвященного памяти академика Н.М. Сисакяна!

Я – врач, космонавт-исследователь. Мне выпала честь работать на станции "Мир", в самом длительном полете этого века, и быть участником крупномасштабных исследований и изучения человека на борту комплекса "Мир", изучения его жизни и созидательной деятельности в условиях длительного воздействия на его организм факторов полета. Это ли не воплощение идей основоположников отечественной космонавтики, отечественной космической биологии и медицины?

Именно сейчас, на этом международном симпозиуме, уместно сказать, что главным итогом таких крупномасштабных исследований в области космической медицины явилось то, что доказано в этом веке – принципиальная медико-биологическая возможность полета человека к Марсу с сохранением жизни, здоровья и работоспособности на поверхности этой планеты. Пройдет, наверное, около 25 лет, прежде чем такой полет станет технически возможным. И полет этот будет международным. Но идеи академика Сисакяна и его сподвижников – основоположников отечественной и мировой космической биологии и медицины – будут воплощены.

Несмотря на трудное время, сотрудничество с ведущими державами, национальными агентствами таких стран, как Америка, Франция и др., Европейское космическое агентство позволяет нам создать международную станцию и начать работу на новом этапе. Это и новое космическое материаловедение, это и биотехнологии, это и дальнейшее изучение возможностей человека для воплощения идей академика Сисакяна о межпланетных перелетах, о возможности полета человека на Марс.

У меня почетное поручение Российского космического агентства, приветствие, подписанное Генеральным директором Ю. Коптевым, к участникам этого международного симпозиума:

"Уважаемые участники, родные и близкие Норайра Мартиросовича, уважаемые коллеги! Российское космическое агентство помнит и высоко ценит решающий вклад академика Норайра Мартиросовича Сисакяна в становление и развитие отечественной космонавтики, космической биологии и медицины. Академик Сисакян тесно сотрудничал с С.П. Королевым и М.В. Келдышем, принимая участие в становлении фундаментальной космической науки, подготовке и осуществлении первых полетов в космос. Он способствовал развитию международного сотрудничества для привлечения выдающихся научных сил страны и мира к разработке проблем космической биологии и медицины.

Выражением признания выдающихся заслуг Норайра Мартиросовича Сисакяна перед наукой и космонавтикой явилось присвоение его имени од-

ному из кратеров Луны. Российское космическое агентство желает участникам юбилейного симпозиума успешной работы и дальнейшего развития идей академика Сисакяна.

К моим словам присоединяется также наш отечественный российский отряд космонавтов".

Январь 1997 г.

Ф. Майор
Генеральный директор ЮНЕСКО

Приветственный адрес симпозиуму

Имя этого человека в буквальном смысле слова вписано в историю нашей международной организации. Вы можете прочесть его на одном из зданий ЮНЕСКО и на памятной доске под раскидистым деревом, которое посадил в землю Франции Норайр Сисакян. В одном из помещений ЮНЕСКО висит его фотография. Но память об этом крупном ученом и замечательном человеке хранят не только безмолвные стены и мемориальные доски Парижа. Она живет в людях, которым посчастливилось работать с академиком Сисакяном, она живет в делах ЮНЕСКО, народном сотрудничестве деятелей науки, культуры, образования.

Норайр Сисакян был членом Консультативного комитета ЮНЕСКО по исследованиям в области точных и естественных наук, членом Исполнительного совета ЮНЕСКО. В 1964 г. он был единодушно избран президентом XIII сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО. Впервые столь высокий пост в авторитетной международной организации занял гражданин вашей великой страны. И эта внешняя почетная сторона активной международной деятельности Сисакяна никогда не была стороной формальной, она скрывала большое содержание, огромный труд, плоды которого мы ощущаем и сегодня. Академик Сисакян был инициатором многих перспективных международных проектов, стоял у их истоков, разрабатывал их концепцию, закладывал основы. Можно назвать хотя бы советско-американский проект "Основы космической биологии и медицины" или детище этого проекта российско-американский пятитомник "Космическая биология и медицина".

На счету академика Сисакяна организация и проведение V международного биохимического конгресса в Москве (1961 г.), признанного одним из самых представительных форумов ученых. Он был одним из руководителей Международной академии астронавтики как ее вице-президент, председателем Комитета по биоастронавтике Международной астронавтической академии, инициатором симпозиумов "Человек и космос", которые вот уже 35 лет проходят под эгидой ЮНЕСКО.

Академик Сисакян вышел на международную арену, когда еще не кончился период холодной войны между великими державами, когда еще не растаял лед недоверия между ними. Норайру Сисакяну пришлось приложить много сил, чтобы доказать правомерность обозначаемых им принципов, их жизненную необходимость. Более того, вся его деятельность под эгидой ЮНЕСКО – это расширение и углубление идеи мирного сосуществования

государств, развитие ее в продуктивную идею международного научного сотрудничества. Этому способствовали масштабы личности Сисакяна. Он считал, что наука – это дело и достояние всего человечества, что сотрудничество сближает народы и государства, что люди, решающие общие задачи, вряд ли поднимут оружие друг против друга. Этому способствовало, вероятно, и особое мироощущение человека, ощутившего дыхание Космоса. Занявшись проблемами космической биологии, космической медицины, он по праву ощутил себя гражданином Земли, а всю нашу планету как свою большую родину, как общий дом землян, где надо жить в мире и согласии. Да и освоение космического пространства, о чем мечтал Сисакян, участвуя в разработке программ космических полетов, под силу лишь всему человечеству, объединенным усилиям разных стран и народов.

Вступив в общение с космосом, он очень заботился о земных судьбах науки и цивилизации, осознавая, как много могут дать человечеству фундаментальные исследования. От науки, как известно, трудно ждать сиюминутных результатов, поэтому ей надо отстаивать свое место, свой престиж в нашем несовершенном мире, где многие ценности измеряются соображениями практической выгоды. Но именно наука является незримым двигателем прогресса, скрытым мотором цивилизации, "непосредственной производительной силой, так как любая деятельность человека, прямо или косвенно, тесно связана с применением научно-технических достижений", – как говорил Сисакян, председательствуя на сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО.

Мечтая, чтобы граждане Земли обрели "двойное гражданство", стали и гражданами Вселенной, академик Сисакян, занимаясь проблемами космической биологии, в то же время выдвигал с трибуны ЮНЕСКО комплексную программу защиты нашего общего дома, программу сохранения жизнеспособности нашей планеты, защиты ее недр, лесов, полей, рек, морей, океанов, ее флоры и фауны от издержек цивилизации, от агрессивного вмешательства технократов в ее хрупкий живой организм, считая борьбу за чистоту атмосферы, гидросферы и биосферы задачами первостепенной важности. Участвуя в космических исследованиях, академик Сисакян поддерживал от имени ЮНЕСКО и международные проекты в области наук о Земле, способствующие и проникновению в ее тайны, и сохранению жизни на нашей планете, "улучшению природных условий существования человечества".

Мысли, идеи, инициативы академика Сисакяна, определявшие его деятельность в ЮНЕСКО, его позиции в жизни и в науке остаются актуальными и сейчас. Ведь мир с тех пор не стал стабильнее, окружающая среда не стала безвреднее, не стала прозрачнее вода и чище воздух. Проблемы преодоления противоречий между развитием технического прогресса и сохранением природных условий, благоприятных для жизни людей, проблемы экологии, которым уделял такое большое внимание академик Сисакян, – сейчас, на исходе XX столетия, встают с особой остротой, становятся животрепещущими. И смею думать, что решить их с наименьшими издержками для цивилизации могут лишь люди с интеллектом ученых. Их решение – в ваших руках.

Академик Норайр Сисакян мечтал, что расцвет образования, науки, культуры принесет людям "невиданное до сих пор жизнерадостное дол-

голетие". Увы, это "жизнерадостное долголетие" не стало его уделом. Он прожил всего пятьдесят девять лет. Но этот жизненный путь вместил в себя очень многое, связал земные и космические просторы. Я знаю, что он начался в армянском селе Аштарак, от подножия библейского Арарата, где остановился знаменитый Ноев ковчег, средство спасения человечества. Знаю, что завершился он в Москве, в стенах научной лаборатории. Но веха этого пути есть и в безбрежном космическом пространстве. Имя академика Норайра Сисакяна присвоено одному из кратеров Луны.

Да поможет энергия космоса успеху вашей конференции, развитию наук, которым она посвящена, благополучию той земли, где она проходит!

Январь 1997 г.

М.В. Грюнберг-Манаго,
президент Академии наук Франции

Приветственный адрес симпозиуму

Уважаемые дамы и господа, участники Международного симпозиума памяти академика Н.М. Сисакяна! От имени Академии наук Франции я рада приветствовать участников симпозиума. Я желаю вам успешной работы!

В течение многих лет я плодотворно сотрудничаю с российскими учеными. Одним из самых теплых и знаменательных воспоминаний для меня является работа с Норайром Сисакяном.

В дни чествования памяти академика Сисакяна мне бы хотелось выразить мои особые чувства по отношению к нему как к большому ученому-биохимику и выдающейся личности, с которым мне посчастливилось встречаться на международных конференциях, в том числе и во Франции, где он работал в ЮНЕСКО. Он был выдающимся ученым, который проник глубоко в тайны науки и понял многое из того, что скрывается за разрозненными фактами в биологии. Его пионерные исследования в области субклеточных структур, хлоропластов, особенно тех, которые являются наиболее важными в жизнеобеспечении растений, стали классическими и получили широкое развитие. Норайр Сисакян был известен своими разносторонними интересами. Это так закономерно, что научные области, которыми он так много занимался, будут предметом обсуждения на этом Симпозиуме: биохимия, радиобиология, космическая биология.

Как ученый он внес очень большой вклад в развитие международных контактов ученых. Значение этого трудно переоценить, особенно если принимать во внимание то время, когда он жил.

Я помню его как выдающегося ученого и великолепного организатора, мужественного и прекрасного человека, который относился к людям с глубоким пониманием и большой добротой.

Январь 1997 г.

А.Л. Курсанов

Несколько эпизодов из путешествия по Африке

Мое знакомство с Н.М. Сисакяном, помнится, произошло в начале 1930-х гг., когда он пришел в недавно организованный Институт биохимии Академии наук по рекомендации академика Д.Н. Прянишникова. Сначала он держался настороженно по отношению к сотрудникам нашего института, так как получил основательную идеологическую подготовку в комсомольских кругах Тимирязевки. К счастью, это продолжалось недолго и довольно быстро рассеялось, и в лице Норайра Сисакяна Институт биохимии получил не только толкового аспиранта, но и хорошего товарища. Держался он скромно, хотя, может быть, и обладал возможностями более значительными, чем остальные сотрудники.

В результате в 1953 г., будучи уже доктором наук, он взялся за организацию выездной группы советских ботаников для участия в IX всемирном конгрессе ботаников, который состоялся в 1954 г. в Париже. В то время это был редчайший случай. Группа состояла из 14 человек – сотрудников научных учреждений. Норайр Мартиросович был не только одним из делегатов, но и фактически организатором этого мероприятия. Руководство же советской делегацией было возложено на меня, вероятно, потому, что я знал французский язык, но по праву этот пост принадлежал Сисакяну, с которым мы, дружно работая, провели это сложное путешествие, длившееся более месяца.

Мы лучше узнали друг друга в этой поездке и, вспоминая ее теперь, я хочу поделиться некоторыми сохранившимися в памяти эпизодами, характеризующими Норайра Мартиросовича во время первого в нашей жизни сложного выезда за границу.

IX ботанический конгресс проходил в два этапа: 1) выступление в Париже с докладами; 2) после окончания заседаний экскурсия по Франции, на Корсику, затем в Сенегал, Мавританию и Гвинею. Конгрессмены записывались на эти экскурсии сообразно своим интересам, и поэтому состав каждой группы был интернационален. Постараюсь вспомнить некоторые эпизоды, характеризующие Норайра Мартиросовича в путешествии по Сенегалу и Мавритании, в котором мы оба приняли участие.

Самолет Марсель-Дакар нес группу участников конгресса, среди которых мы с Сисакяном. Напротив меня сидит немолодой красивый человек с эмблемой Ботанического конгресса на костюме. Полет длится несколько часов, и в точно указанное время нам сервируют обед. Чтобы прервать молчание, я обращаюсь к своему визави с каким-то замечанием, но вскоре убеждаюсь, что он плохо владеет французским языком. Вместо этого он протягивает мне свою визитную карточку, и я узнаю, что передо мной профессор Штоккер из Дармштадта, известный немецкий ученый, специалист по физиологии и экологии растений, работы которого мне известны. Я называю себя, и мы переходим на немецкий язык. Он тоже знает некоторые мои работы, касавшиеся дневного хода фотосинтеза у растений в природных условиях. Оживившись, профессор Штоккер сообщает, что он прочитал недавно вышедшую книгу доктора Сисакяна о влиянии аридных условий на метабо-

лизм растений. Он находит эту работу интересной и спрашивает меня: знаком ли я с доктором Сисакяном? Я отвечаю, что не только знаком с Сисакяном, но и в данный момент могу представить ему советского ученого, который сидит рядом с ним. Ситуация оказалась весьма забавной, и, естественно, в Дакар мы прилетели друзьями.

Двумя неделями позднее, странствуя в Мавритании по аридным зонам и пустыне, мы вечером сидели у костра, и я спросил у проф. Штоккера: не считает ли он, что физиология водного режима у растений зашла в настоящее время в тупик, и видит ли он дальнейший путь развития этого направления? Штоккер не торопился с ответом. Он долго размачивал свой сухарь в жестяной кружке с чаем, а потом вынул его и, указав им в сторону Сисакяна, сказал: "Вот он, мне кажется, нашел перспективное продолжение – необходимо изучать метаболизм растений при нарушении их водного баланса!" Мне кажется, Норайр Мартиросович был доволен оценкой этого маститого ученого.

Благополучно достигнув Дакара, наша группа задержалась там на несколько дней, уже побывав в Сенегале, готовясь ко второй большой экскурсии в сторону Мавритании с ее аридными зонами.

Тем временем мы посещали научные учреждения Дакара и его окрестностей, и, в частности, осматривали имеющийся там Ботанический сад. Однажды наша группа не спеша двигалась по тенистым аллеям парка; Норайр Мартиросович, случайно обогнав нас, шел впереди экскурсии. Внезапно с ветки большого дерева, осенявшего аллею, свалилась небольшая обезьяна, упав на землю у самых ног Сисакяна. Она взяла весьма удивленного этой неожиданностью Норайра Мартиросовича за руку и, что-то сообщая ему на своем языке, повела по дорожкам сада. Этот эпизод удалось заснять, снимок помещен на с[транице] 198 в моей книге "По Франции и Западной Африке" (1956). Это была молодая самка, почти девочка, как сказал ее хозяин. Перед расставанием Норайр Мартиросович преподнес своей новой знакомой конфету, которая была принята ею весьма благосклонно. Естественно, на остальных этот эпизод произвел большое впечатление.

Перед отъездом в Мавританию нам предстоял прием у губернатора Дакара. Вся наша группа около 14 человек и наши французы-руководители сидели за длинным обеденным столом (табльдотом). Норайр Мартиросович надел чистую рубашку с красивой вышивкой на воротнике и манжетах, а напротив сидел доктор Руэ, очень симпатичный француз-ботаник, который восхищался нарядной рубашкой Сисакяна. Норайр Мартиросович, не любивший привлекать к себе внимание, сначала отмалчивался, но так как комплименты продолжались, он попросил передать доктору Руэ, что чем дольше он остается во Франции, а Сенегал тогда принадлежал Франции, тем больше убеждается в том, что в этой стране много очень симпатичных людей и один из них, разумеется, доктор Руэ. Казалось, ответив любезностью на любезность, вопрос с рубашкой был исчерпан, однако французский ученый нашел еще несколько лестных эпитетов в отношении наряда Норайра Мартиросовича, после чего тот, не покидая своего места за столом и не улыбаясь, снял через голову свою вышитую рубашку, предоставив собранию созерцать загорелый торс, и под общий хохот протянул рубашку доктору Руэ, кратко заметив: "Это Вам от меня". Руэ растерялся лишь на несколько се-

кунд, затем поспешил снять свою собственную рубашку и вручил ее Сисакяну, после чего оба, под дружные аплодисменты собравшихся, оделись.

Вскоре состоялся прием у губернатора и на его вопрос: нет ли каких-либо конфликтов в интернациональной группе? – ему рассказали только что произошедший случай обмена рубашками. После чего губернатор вздохнул и сказал: "К сожалению, политики не находят таких простых приемов для контактов, как ученые".

Я извлек из своей памяти несколько эпизодов, характеризующих Норайра Мартиросовича в обстановке первого, сложного для нас обоих заграничного путешествия, в котором наше взаимопонимание получило хорошую основу. Широкая же научная и организационная деятельность Норайра Мартиросовича Сисакяна заслуживает особого рассмотрения, и пусть это сделают те, кто ближе стоял к нему в этот период.

Январь 1997 г.

В.П. Джелепов

Космическая и радиационная биология в Дубне

Запуск первых космических аппаратов, самоотверженная деятельность людей, участвовавших в реализации этих великих свершений, явились основой для возникновения и формирования новой научной дисциплины – космической биологии и медицины. Одним из основателей этой науки являлся Норайр Мартиросович Сисакян. Им совместно с его коллегами и учениками – академиками В.В. Париным, А.В. Лебединским, О.Г. Газенко, профессором Ю.Г. Нефедовым и др. – были отчетливо сформулированы основные проблемы важного раздела космической биологии и медицины – космической радиобиологии. Прежде всего это касалось вопросов обеспечения радиационной безопасности длительных космических полетов, которые уже у истоков зарождения космонавтики ясно представлялись им как ближайшая реальность. Н.М. Сисакян, зная о сложном, многокомпонентном составе космического излучения, отчетливо понимал важность оценок биологического действия различных видов излучений. Уже в те годы стали накапливаться сведения о высокой биологической эффективности тяжелых заряженных частиц. Однако основные вопросы космической радиобиологии еще только формулировались. Прежде всего невыясненными являлись вопросы биологической эффективности протонов высоких энергий. Дозиметрические исследования, проведенные на первых искусственных спутниках Земли, показали наличие в космическом пространстве интенсивных потоков протонов со средней энергией порядка нескольких сотен мегаэлектронвольт, что обусловило задачу исследования их относительной биологической эффективности (ОБЭ). Моделировать биологическое действие протонов космического происхождения было возможно, используя синхроциклотрон Лаборатории ядерных проблем Объединенного института ядерных исследований, которой я руководил.

Именно в тот ранний период мне и довелось пообщаться с Норайром Мартиросовичем Сисакяном, выдающимся ученым, крупным организато-

ром науки и прекрасным человеком. Он тогда являлся главным ученым секретарем АН СССР и курировал медико-биологический раздел программы космических исследований. У нас в Дубне в то время побывали ведущие специалисты страны по биологии и медицине, которые вместе с Норайром Мартиросовичем создавали основы космической биологии и медицины и космической радиобиологии: Норайр Мартиросович Сисакян, Андрей Владимирович Лебединский, Василий Васильевич Парин, Олег Георгиевич Газенко. В ходе обсуждения всей совокупности вопросов была выработана обширная программа радиобиологических исследований и пути ее реализации. Целью ее было – оценить риск вредного влияния разных видов ионизирующих излучений на организм человека, разработать меры, снижающие степень их вредного влияния. В Москве в конце 1963 г. был учрежден Институт медико-биологических проблем Министерства здравоохранения СССР (ИМБП), в котором было создано специальное радиобиологическое подразделение для работы в Дубне при Лаборатории ядерных проблем. Исследовательские работы были начаты на шестиметровом синхроциклотроне, генерирующем протоны до энергий 660 МэВ. В задачу этого подразделения входило изучение действия протонов различных энергий на биологические объекты животного и растительного происхождения: мелких и крупных лабораторных животных (мышей, крыс, собак, приматов), клетки млекопитающих и человека, высшие и низшие растения, микроорганизмы.

Группа физиков и инженеров Лаборатории ядерных проблем обеспечивала получение пучков протонов необходимых энергий, а ученые ИМБП обеспечивали дозиметрию, мониторирование пучков и облучения животных различными дозами протонов. Позднее на созданных экспериментальных установках широко проводили свои радиобиологические эксперименты также сотрудники и других институтов АН СССР, АМН СССР, Минздрава, ученые других стран-участниц программы "Интеркосмос". Эти работы проводились под руководством академика Олега Георгиевича Газенко, общение с которым всегда мне доставляло истинное удовольствие.

Работы на ускорителе протонов велись очень активно. И уже в 1967 г. был издан первый сборник статей "Биологическое действие протонов высоких энергий" под редакцией Ю.Г. Григорьева. В течение непродолжительного времени результаты исследований были обобщены во многих кандидатских и докторских диссертациях, посвященных различным аспектам проблемы, написаны многочисленные статьи и ряд монографий.

Исследования показали, что протоны высоких энергий по своему воздействию на клеточные и тканевые системы организмов не отличаются от воздействия электромагнитных видов излучения – гамма- и рентгеновских лучей. Однако убедительно продемонстрировали, что с уменьшением энергии частиц их биологическая эффективность, оцененная по различным критериям, существенно повышается. Все эти данные легли в основу мер для защиты космонавтов от радиации при пилотируемых космических полетах и обеспечили лидирующее положение нашей страны в деле освоения космоса в тот период. И все это, безусловно, неразрывно связано с неутомимой деятельностью и огромной энергией Норайра Мартиросовича Сисакяна, навсегда оставившего в наших сердцах самую светлую память о себе.

1997 г.

Л.Н. Будагова

В семье

⟨...⟩ Истинным праздником жизни стала для меня и поездка с папой в Ленинград, на юбилейную сессию Академии наук, несколько лет спустя после войны. Начать с того, что поселили нас в гостинице "Европейская". После тесных комнатушек в докторантском общежитии, где ютились папа, мама, трое детей и домработница Нина Потороченкова из разоренного войной Боровска, вдруг оказаться в огромной комнате с высоченными лепными потолками, двумя широкими постелями и тумбочкой посередине! Помню, как я просыпалась ночью от восторга, слушала тишину, смотрела, как за огромными окнами в свете старинного уличного фонаря сыпался снег, а от этого снега и фонаря на ковер ложились светлые блики. Смотрела, слушала, вздыхала от радости и опять засыпала. А еда в гостиничном ресторане, заставившая забыть даже калорийную булочку! Хорошо помню, как папа изучал меню и как он вдруг обрадовался, увидев незнакомое мне слово "чанах", как заказал этот "чанах" и как мы ели что-то горячее, жидкое, ароматное, с луком, картошкой, фасолью. Он, может быть, впервые за много лет после отъезда из Армении, а я впервые в жизни. Были и духовные радости – "Лакме" в Малом оперном театре, "Спящая красавица" с Семеновой в Мариинском, Русский музей, Эрмитаж, сам заснеженный великолепный Ленинград с закутанными статуями в зимнем Летнем саду, Медным всадником, высокой, почти вровень с улицами свинцовой Невой, разводными мостами... Впрочем, по Ленинграду мы бродили со школьной подружкой Линой, приехавшей туда с нами в одном вагоне на зимние каникулы. Папа работал на сессии. Я тогда еще не знала, что именно в Ленинграде он нашел свое счастье, встретился с мамой – белокурой, голубоглазой красавицей с нежным голоском, иначе засыпала бы его вопросами.

Но важнее всего было общество отца – умного, ласкового, ровного в общении, не дергавшего меня понапрасну, не докучавшего назиданиями, придирками, во всем идущего мне навстречу. Какая-то удивительно спокойная, комфортная для души атмосфера царила в наших отношениях.

В Москву я вернулась раньше папы, по уши влюбленная в Ленинград, по-настоящему влюбившись в своего отца. Суета грязного Ленинградского вокзала, масса людей с мешками, унылая привокзальная площадь, ободранные разномастные дома и лачуги, толкотня в метро, комнатенки "пятого этажа", школьные уроки – все травмировало, усиливало тоску по просторным полупустым площадям и проспектам Ленинграда, тоску по папе, который, к счастью, скоро вернулся, но опять ушел в себя, в свою работу и заботы, в свой не доступный мне мир. Я и сейчас еще тоскую по удивительным дням, когда мне было так легко и хорошо с моим папой... ⟨...⟩

Е.В. Косминская

Каким я помню Норайра Мартиросовича

Непросто писать о таком масштабном человеке, каким был Норайр Мартиросович Сисакян. Крупнейший ученый, организатор науки и международных связей, первопроходец космических исследований. Его ученики и коллеги с глубоким почтением и любовью вспоминают встречи с ним, совместные исследования, вехи его жизни.

В Институте биохимии им. А.Н. Баха АН СССР, будучи заместителем директора, Норайр Мартиросович был признанным авторитетом, к нему шли за решением самых разных вопросов, как научных, так и личных. Его отличали удивительная доброжелательность, забота о своих сотрудниках. Позднее, когда он стал вначале академиком-секретарем Отделения биологических наук АН СССР, а затем – главным ученым секретарем Президиума АН СССР, его отношение к институту не изменилось. Он продолжал заведовать своей лабораторией и был доступен для сотрудников, продолжал проводить научные коллоквиумы, участвовать в работе Ученого совета института.

Мне (как референту директора института, академика А.И. Опарина) часто приходилось обращаться к Норайру Мартиросовичу за подписью различных документов и писем, особенно когда он замещал А.И. Опарина. Обаяние Норайра Мартиросовича было так велико, что даже короткие контакты оставляли приятное чувство взаимопонимания, вопросы решались быстро, и в этот момент это был "наш Норайр Мартиросович", а не государственный муж. Он, например, помнил, что я окончила французский факультет Института иностранных языков и, приезжая из Франции, всегда обменивался со мной несколькими французскими фразами. А возвращался он из Франции всегда каким-то помолодевшим, полным сил и энергии, в элегантном светло-сером костюме, который очень ему шел.

Когда Норайр Мартиросович был избран действительным членом АН СССР, он пригласил всех сотрудников Института на прием по этому поводу. Институт был для него родным домом, здесь проходило его становление как научного работника, отсюда началась его блестящая научная карьера. Прием был очень удачным, было много народа, все были веселы, полны новых надежд, одни тосты сменяли другие ... Норайр Мартиросович был в ударе, плясал лезгинку ...

В 1961 г. в Москве проходил V международный биохимический конгресс. Президентом был академик А.И. Опарин, а Генеральным секретарем – академик Норайр Мартиросович Сисакян. Это было значительным событием в научном мире, на конгрессе собрались выдающиеся ученые-биохимики со всего мира, среди них лауреаты Нобелевской премии Лайнус Полинг, Мельвин Кальвин, Джон Бернал, Севера Очоа.

Всей подготовкой к этому международному мероприятию занимался Норайр Мартиросович, и это помогало преодолевать многие трудности, Связанные с приемом большого количества гостей. Церемония открытия Конгресса, которая проходила в актовом зале МГУ, началась с исполнения 1-го концерта для фортепиано с оркестром П.И. Чайковского (пианист –

В. Ашкенази, дирижер симфонического оркестра – В. Дударова). Затем с приветственным словом к участникам выступил Н.М. Сисакян.

Я работала в составе оргкомитета конгресса, а во время проведения занималась контактами с прессой. Желающих получить интервью у крупнейших ученых мира было более чем достаточно. Все мероприятие прошло успешно, и Норайр Мартиросович лично поблагодарил всех, кто принимал участие в подготовке и проведении Конгресса. Я до сих пор помню, что он поощрил меня премией в размере двух окладов! Так Норайр Мартиросович ценил работу своих сотрудников.

В 1987 г. в составе делегации института мне довелось побывать в Ереване на Юбилейной сессии АН Армении, посвященной памяти Норайра Мартиросовича, а потом посетить г. Аштарак – родину Норайра Мартиросовича, где открылся дом-музей, перед входом которого установлен прекрасный памятник, работы скульптора А. Авакяна.

В 1997 г. в Дубне, в Объединенном институте ядерных исследований был проведен международный симпозиум "Проблемы биохимии, радиационной и космической биологии" в связи с 90-летием со дня рождения Норайра Мартиросовича. Этот симпозиум оставил незабываемое впечатление как по представительству его участников, так и по блестящей организации этого мероприятия, а главное по тому душевному настрою, который так живо отражал отношение к памяти Норайра Мартиросовича и его заслугам перед отечественной наукой. На симпозиуме были отражены все аспекты научной деятельности Норайра Мартиросовича, а также дальнейшее развитие его научных представлений в настоящее время.

Не могу не вспомнить добрым словом жену Норайра Мартиросовича Варвару Петровну. Это была удивительно интеллигентная, скромная женщина, очень душевная и обаятельная. Она всегда находила возможность высказать благодарность за любое внимание, проявленное к памяти Норайра Мартиросовича. Высокие душевные качества Норайра Мартиросовича и Варвары Петровны передались и их детям, которые многого достигли в науке и очень много сделали для того, чтобы память о Норайре Мартиросовиче сохранилась на долгие годы.

2000 г.

И.С. Кулаев

Об академике Н.М. Сисакяне

Впервые я увидел Н.М. Сисакяна в студенческие годы (в 1952 г.): он читал нам спецкурс на кафедре биохимии растений МГУ. Уже тогда все мы, слушатели его лекций, понимали, что это неординарная, значительная личность, широко эрудированный и высокообразованный биохимик, способный делать крупные, иногда даже рискованные обобщения.

Немного позже, работая после защиты кандидатской диссертации в Институте биохимии им. А.Н. Баха, я многократно встречался и беседовал с ним на семинарах, заседаниях Ученого совета и конференциях. Часто приходилось решать с ним и административные вопросы, так как он был заместителем директора Института биохимии.

В то время ходили легенды о блестящих семинарах его лаборатории, на которые "чужие" не допускались, а сам Норайр Мартиросович очень активно в них участвовал, хотя был тогда уже чрезвычайно занятым человеком, работая главным ученым секретарем Президиума АН СССР.

В частности, в его обязанности в Президиуме входили международные контакты Академии с научными учреждениями других стран. И моя первая, причем достаточно длительная, командировка в капиталистическую страну (в Италию) осуществилась исключительно благодаря усилиям Норайра Мартиросовича. А усилия должны были быть не малые: было весьма трудно и даже рискованно по тем временам предлагать для длительной командировки в капиталистическую страну, да еще без всякого сопровождения, в одиночку, кандидатуру беспартийного молодого человека.

Именно благодаря Н.М. Сисакяну я стал первым советским ученым, командированным в Италию по линии обмена между советской и итальянской академиями. Эта поездка в изумительную страну, работа в замечательном Институте химической микробиологии при Высшем институте здравоохранения в Риме, руководимом лауреатом Нобелевской премии Э.М. Чейном, очень сильно повлияли на мою дальнейшую научную и педагогическую деятельность. Те знания, которые я получил в лаборатории Э.М. Чейна, во-первых, убедили меня в громадном значении фундаментальных исследований, имеющих непосредственный выход в практику (именно этим был силен Э.М. Чейн как ученый), и, во-вторых, стали основой нового раздела большого практикума кафедры биохимии растений (теперь молекулярной биологии) МГУ, касающегося хроматографии и идентификации нуклеотидов в живых объектах. Этот раздел практикума, естественно, с соответствующей модификацией, существует и по сей день. И всем этим я и наша кафедра, безусловно, обязаны Норайру Мартиросовичу Сисакяну.

Тем, кто знал Н.М. Сисакяна, хорошо известны его организаторские способности. Особенно это проявилось при проведении в Москве в августе 1961 г. V международного биохимического конгресса, генеральным секретарем которого был Н.М. Сисакян. Я думаю, что это был один из лучших международных биохимических конгрессов, в которых мне, не без участия Н.М. Сисакяна, посчастливилось участвовать в разные годы.

V международный биохимический конгресс имел величайшее значение не только для бурного развития биохимической науки, но и для становления в мире молекулярной биологии и генетики. Так, одно из сообщений на нем (доклад М. Ниренберга) дало решающий толчок к расшифровке генетического кода. Вообще, программа конгресса, в составлении которой активно участвовал Норайр Мартиросович, была великолепна. После открытия "железного занавеса" многие выдающиеся биохимики мира смогли впервые приехать в Москву и сделать на конгрессе впечатляющие сообщения. А приезд в Москву каждого, буквально каждого, участника конгресса, определивших высочайший его уровень, было в первую очередь, личной заслугой Н.М. Сисакяна.

Наконец, необходимо сказать о выдающемся вкладе работ Н.М. Сисакяна и его школы в развитие не только биохимии, но и вообще биологической науки. Остановлюсь только на одном примере. Сделанное в его лаборатории открытие ДНК и рибосом в хлоропластах в начале 1960-х гг. широко и бурно дискутировалось. У многих эти работы вызывали протест ввиду их новизны и

необычности. До работ Норайра Мартиросовича и его учеников считалось, что ДНК присутствует у растений и других организмов только в ядрах, а рибосомы – только в цитоплазме. Открытие же ДНК и рибосом в хлоропластах, осуществляющих в растительных клетках процесс фотосинтеза, подтвердило исследования профессора А.С. Фаминцына, сделанные еще в XIX в. и свидетельствующие о значительной автономности хлоропластов в растительных клетках и о том, что они являются продуктом эндосимбиоза (сосуществования) зеленых бактерий (как позже оказалось, цианобактерий) и других гетеротрофно растущих организмов.

Работы Н.М. Сисакяна, наряду с работами А.С. Фаминцына, К.С. Мережковского, Б.М. Козо-Полянского, Л. Маргулис и некоторых других, легли впоследствии в основу так называемой эндосимбиотической гипотезы происхождения клеток высших растений и животных (эукариот). В настоящее время эту гипотезу, благодаря использованию методов молекулярной биологии, можно считать практически доказанной.

Мне в своих лекциях по биохимии микроорганизмов на кафедре молекулярной биологии Московского университета доставляет большое удовольствие говорить о выдающемся вкладе отечественных биологов в становление теории об эндосимбиотическом происхождении клеток высших растений и животных (вообще эукариотических организмов). Среди тех, на чьих работах я подробно останавливаюсь, почетное место занимает имя Норайра Мартиросовича Сисакяна. Эти работы Н.М. Сисакяна, как и многие другие, прочно вошли в золотой фонд мировой науки.

[Январь 2001 г.]

М.П. Кирпичников, О.Г. Газенко, А.И. Григорьев, В.О. Попов

Выступления на II международном симпозиуме

“Проблемы биохимии, радиационной и космической биологии”, посвященном 95-летию Н.М. Сисакяна (2001 г.)

М.П. Кирпичников: Глубокоуважаемые дамы и господа! Позвольте мне от имени Министерства промышленности, науки и технологий Российской Федерации приветствовать вас и пожелать успешной работы II международному симпозиуму “Проблемы биохимии, радиационной и космической биологии”, проводимому под эгидой ЮНЕСКО и посвященному 95-летию со дня рождения выдающегося ученого и организатора науки академика Норайра Мартиросовича Сисакяна. Это крупное и авторитетное научное собрание закрепляет традицию регулярного проведения конференций по актуальным научным проблемам, которые волновали Н.М. Сисакяна и над которыми он активно и плодотворно работал на протяжении всей своей творческой жизни.

Выражением благодарной памяти многочисленных учеников и последователей выдающегося ученого стали и юбилейные Сисакяновские чтения, первые из которых прошли в 1999 г. в Армении, на родине ученого (г. Аш-

тарак), а вторые открываются сегодня в стенах уважаемого Института биохимии Российской академии наук, института, с которым неразрывно связана долголетняя деятельность академика Н.М. Сисакяна. Именно в Институте биохимии АН СССР произошло становление Норайра Мартиросовича как ученого мирового уровня. Его учителями были великие русские ученые – академики Д.Н. Прянишников и А.Н. Бах, а коллегами и сподвижниками – выдающиеся отечественные биохимики В.А. Энгельгардт, А.И. Опарин, А.А. Баев, А.Л. Курсанов и др.

Думается также, что отнюдь не случайно весомый вклад в организацию настоящего симпозиума внес Объединенный институт ядерных исследований: именно там по инициативе Норайра Мартиросовича еще в 1950-е гг. были проведены первые эксперименты по моделированию радиационных условий космоса на ускорителях. Эти работы, выполненные в самом начале космической эры, положили начало новой науке – космической биологии, без которой был бы немыслим выход человечества в космос.

Знаменательно также, что проведение симпозиума совпало с другой замечательной датой, которую отмечает все человечество, – 40-летием первого полета в космос человека, нашего дорогого соотечественника Юрия Алексеевича Гагарина.

Нельзя не отметить, что направленность научных интересов Норайра Мартиросовича удивительно гуманистична и плодотворна. Его работы посвящены научным проблемам, связанным с глубинными потребностями и надеждами людей – с наукой о жизни (биологией), медициной и космосом. И значимость этих знаний для человечества со временем, несомненно, будет только возрастать. Думается, что в таком выборе научных приоритетов проявились и его внутренние личностные качества: жизнелюбие, добросердечность и ответственность.

Гуманистическое отношение к науке, вера в силы и возможности человека, присущие Норайру Мартиросовичу, в полной мере проявились в период его общественной и государственной деятельности, связанной с ЮНЕСКО. Будучи патриотом своей Родины и человеком, глубоко приверженным благородным целям социального прогресса и мира, Норайр Мартиросович внес значительный вклад в организацию международного научного сотрудничества, он стоял у истоков Пагуошского движения ученых за мир, международную безопасность и разоружение.

Велика заслуга Н.М. Сисакяна и как организатора отечественной науки. Будучи академиком-секретарем Отделения биологических наук АН СССР, а затем и главным ученым секретарем Президиума АН СССР, он сделал очень многое для становления и развития космической биологии и медицины и, в частности, непосредственно для подготовки полетов человека в космос, медицинского контроля в полетах, разработки систем жизнеобеспечения экипажей космических кораблей.

Мое глубокое убеждение – Норайр Мартиросович Сисакян был выдающимся человеком и ученым. Читая его работы и беседуя с его коллегами, я все больше утверждаюсь во мнении, что он был не только биохимиком, он был выдающимся естествоиспытателем и как настоящий ученый, а это редкое качество, он не признавал научных границ. Он понимал, что, образно говоря, границы между химией, физикой, биологией – это грани-

цы нашего мышления и самые интересные вещи создаются как раз на стыках различных областей знаний. Такой подход под силу только наиболее выдающимся умам.

Норайр Сисакян – это человек-легенда. Он принадлежит к славной плеяде ученых, которых по праву можно назвать "ученые-школы", т. е. не только лидеры, но и воспитатели молодежи. И мне кажется, что сохранение такого творческого духа вокруг лидеров школ, даже тогда, когда они ушли из жизни, – это очень важно для того, чтобы именем Н.М. Сисакяна, именем Н. Н. Боголюбова и многих других замечательных ученых привлекать в науку новых молодых людей. А ведь молодежь идет в науку "на кумиров".

Несомненен тот факт, что среди деятелей науки и техники, которые своим талантом и неутомимой творческой деятельностью внесли огромный вклад в научно-технический прогресс нашей Родины, одно из видных мест занимает академик Норайр Мартиросович Сисакян.

Позвольте в заключение еще раз пожелать плодотворной работы этому научному форуму и творческих успехов всем его участникам.

О.Г. Газенко: ⟨...⟩ Я думаю, что он был не только талантлив как ученый, но и обладал необычайно выраженным даром организатора. Это определялось в значительной степени его личными человеческими качествами – прежде всего доброжелательностью, отзывчивостью, пониманием собеседника, умением слушать и откликаться на то, что является наиболее существенным на сегодняшний день. Это – с одной стороны. А с другой стороны, умением видеть перспективы развития науки. Ведь не случайно сейчас бурно развиваются те новые направления, скажем, молекулярная биология, радиационная биология, космическая биология. Ему посчастливилось заложить первый камень в фундамент здания этих наук, которые, как предполагают, станут основными в нынешнем столетии.

Норайр Мартиросович входил в комиссию Президиума Академии наук, которая отвечала за научные программы, а когда начались пилотируемые полеты, то и за подготовку космонавтов к выполнению программ научных исследований в космическом полете. Более того, он являлся одним из тех людей, которые окончательно решали выбор кандидатов после собеседования с ними. Таким образом, он был непосредственно связан с отбором первой группы космонавтов. Его мнение было одним из решающих.

Мне трудно вспомнить, что он конкретно говорил о Гагарине. Дело в том, что это были очень приятные ребята. Можно сказать, что отбор был такой, что поначалу отобрали 230 человек, из 230 было отобрано 12. Так что система отбора была настолько жесткой и настолько внимательной, что были отобраны, конечно, все очень приятные и замечательные ребята. Гагарин же, я думаю, привлекал еще своими выраженными высокими человеческими качествами, каким-то внутренним обаянием, улыбчивостью, умением сходиться с людьми, потому что с точки зрения профессиональной, тогда еще выработанных профессиональных критериев не существовало. Они все были молодые летчики.

Впервые в истории человеческой цивилизации, прежде чем человеку сделать новый шаг в новые пространства, в новую среду обитания, сначала были проведены очень серьезные научные исследования, которыми, в частности, руководил Норайр Мартиросович, с тем чтобы получить ясные представления о том, с чем же может столкнуться человек и что нужно сделать

для того, чтобы этот шаг в неизведанное не был для него опасен. Поэтому космическая медицина по существу зародилась уже до того, как был совершен первый полет человека. Было проведено огромное количество обобщений всего накопленного опыта, проверено огромное количество экспериментальных исследований, были поставлены биологические эксперименты при полете на ракетах и искусственных спутниках Земли. И вся сумма этих знаний позволяла гарантировать успешность полета человека.

В области космической медицины проходило не только тщательное накопление и сохранение этих данных, но и построение планов на будущее с учетом постановки тех задач, которые могли бы оказаться барьером на пути дальнейшего продвижения. Сначала наибольшее внимание привлекало действие невесомости, поскольку на Земле воспроизвести невесомость невозможно. Потом, на следующих этапах, встал вопрос о действии радиации, поскольку кое-что можно сделать на Земле, хотя и не все. Словом, по мере движения вперед возникали новые задачи как предполагаемые барьеры продвижения человечества в космос, и они последовательно решались.

Н.М. Сисакян – биохимик по своему образованию, и вся его научная жизнь в основном была сосредоточена в области биохимии. Но его отличал также широкий кругозор как биолога, широко образованного биолога. И можно сказать, что он занимался не только фундаментальными исследованиями, его привлекала также возможность использования достижений науки для жизни, в человеческой практике. Неслучайно поэтому он занимался ферментацией, скажем, вина или определением витаминов и повышением их содержания в пище. За что он, кстати сказать, получал правительственные награды в годы войны, обеспечивая нашу армию соответствующими витаминными продуктами.

Вот этот практический интерес также привел его к тому, что он ставил специальную задачу при исследовании в области космической медицины, хотя он не был медиком. Скажем, исследование водно-солевого метаболизма. Он хорошо понимал этот процесс у растений, но не очень хорошо знал, как это происходит у людей. Но он понимал, что это тоже одна из центральных проблем. Таким образом, он широко использовал свои широкие знания как биолога и биохимика для того, чтобы обогатить развитие и космической медицины.

А.И. Григорьев: 〈...〉 Во-первых, я хотел сказать, что для меня большая честь быть на этой конференции. Я, к сожалению, только аспирантом имел счастье послушать два доклада Норайра Мартиросовича. Но то влияние, которое он оказал (на моих глазах) на моих учителей и в целом на нашу область знания, просто колоссально. Может быть, потому, что когда зарождается новая отрасль знания, люди талантливые намечают сразу какие-то ориентиры и потом люди, которые за ними идут, волей-неволей идут, наверное, по этим ориентирам. Так получилось и здесь.

Например, проблема радиационной безопасности космических кораблей. Он [Норайр Мартиросович] не только говорил, что это важная проблема, он определил, какие наиболее важные принципиальные моменты в физиометрии необходимо будет изучить, чтобы защитить космонавтов от пагубного влияния особенно тяжелых компонентов. Он оказал существенное влияние на математическое моделирование. То есть тогда уже были заложены идеи, которые реализовывались потом.

Более того, эта проблема сохраняет свою значимость не только сейчас, например, на орбитальной станции "Мир", но и становится наиважнейшей, когда мы начинаем работать над марсианским проектом, ведь мы выйдем за радиационные пояса, это, конечно, будет сложная проблема. Идеи, радиобиологические исследования, которые начинались в конце 1950-х – начале 1960-х гг. под его руководством, фактически являются основополагающими. Это не значит, что за это время мы не сделали что-то, нет. Многое было сделано, но идеология зародилась тогда, и это не только радиобиология, это не только вопрос радиационной безопасности.

Я сегодня рассказывал о концепции здоровья. Ведь фактически Норайр Мартиросович был биологом и напрямую не занимался медициной, но понятие нормы [здоровья человека] обсуждалось им в его докладах (я это слышал). Тогда он предвидел, что если встанет вопрос о медицинском обеспечении космического полета и нужно [будет] отобрать здоровых людей, надо [будет] понимать, к чему стремиться, что укладывается в понятие "здоровый человек" и какие требования к нему предъявить.

Он, биолог, был членом главной медицинской комиссии по отбору космонавтов. Наверное, потому, что он действительно был уважаемым человеком, занимал высокое положение, а также потому, что он был ученым с удивительно широким взглядом на проблему здоровья в целом. В комиссию входили Вишневский – главный хирург, Молчанов – главный терапевт армии. То есть специалисты узкие, каждый в своей области. Но были люди и широкого склада, такие как академик Н.М. Сисакян, академик Благонравов, академик М.В. Келдыш, как тот же С.П. Королев, которые фактически определили облик развития советской космонавтики.

Поэтому я думаю, что все люди, которые сюда приехали, приехали по велению сердца, а не только отдать дань великому человеку, дань уважения, услышать то новое, что делается в развитие идей, которые были 30–40, а может быть больше, лет назад им и его коллегами предложены.

Основное направление космической медицины – это профессиональное долголетие человека. Надо понять (а я об этом сегодня пытался говорить): все мы разные, у всех нас есть своя особенность, все мы имеем свою индивидуальную норму. Все мы сталкиваемся (болезнь – это тоже стрессовая ситуация) с ситуациями, когда человек или ждет помощи извне, или мы должны научить его мобилизовать то, что у него есть внутри. Вот космическая медицина учит возможности использования резервов человека. Я думаю, что это крайне нужно медицине земной. Это с точки зрения общего подхода и философии.

А с точки зрения практических шагов есть целый ряд приборов, изделий, способов, которые применяются для помощи космонавтам. Они могут применяться для помощи и заболевающим, и больным. Используется аппаратура в неврологической клинике, кардиологической клинике, ортопедической клинике и многих-многих клиниках, которые сейчас взяли на вооружение такие приборы, средства, чтобы только не дать человеку перейти определенную грань (то, что называется болезнью), но и в случае, если эта грань, к сожалению, перейдена, помочь ему бороться с тем или иным недугом.

Примеров много. Ну, например, детский церебральный паралич. И это колоссальная проблема сейчас. Чтобы вы знали, детей таких в России больше полумиллиона. Это много. Есть "пингвин"-костюмы, которые космонав-

ты наши носят практически весь полет, за исключением сна, для того чтобы у человека была нагрузка аксиальная, когда отсутствует вес, чтобы кость, мышцы не атрофировались, не происходило вымывание кальция из кости. Оказалось, что сенсорные и моторные нарушения у больных детей можно предотвратить, надевая этот маленький костюм, который называется "Адель". Эти дети начинают не только ходить, но и говорить. А потом они без костюма живут. Сейчас более 60 центров в России имеют реабилитационные отделения детского церебрального паралича, где профессор Семенова (наш патриарх по детскому церебральному параличу, мы с ней разрабатывали методологию, как для детей это адаптировать) очень эффективно использует этот костюм. Я могу сказать, что лечится, и очень эффективно, детский церебральный паралич не только в России. Создана клиника в Польше, создаются клиники в Израиле, и я знаю, что американцы хотят создать аналогичную клинику у себя, в Соединенных Штатах.

В.О. Попов: ⟨...⟩ Хотелось бы напомнить о большой заслуге Норайра Мартиросовича перед нашей наукой. Когда в известные времена начался погром биологических наук, разгоняли всю генетику, усилиями Н.М. Сисакяна и А.И. Опарина удалось оградить биохимию, и нашего института [биохимии] это коснулось в малой степени. Конечно, в этом вопросе требовалась определенная дипломатия, нужно, видимо, было где-то говорить нужные слова, доказывать. Но факт остается фактом: биохимическое направление в нашей стране устояло и было защищено от каких-либо репрессий и реорганизаций. Поэтому люди науки с большим уважением относились к той роли, которую сыграл Н.М. Сисакян в этот период.

Норайр Мартиросович очень много сделал для развития нашего института. Организация строительства новых корпусов, финансирование, оборудование – все это делалось при живейшем участии Н.М. Сисакяна.

Исторически наш институт является старейшим среди институтов биологического направления в стране. Он был образован в 1935 г. В Институте биохимии работали блестящие ученые. Они создавали собственные научные школы и, со временем, новые научные институты: молекулярной биологии, белка, фотосинтеза. Все эти институты являются как бы потомками Института биохимии. Многие известные ученые вышли из наших стен и сохранили дух института, дух и стиль работы Сисакяна. И хотя трудно говорить об энциклопедизме в наше время, тем не менее есть такие ученые, которые занимают в мировой науке достойное место, ученые, позиции которых близки к тем, которые занимал Норайр Мартиросович.

Традиционно наш институт работает в области биохимии и физиологии растений, поэтому многие наши лаборатории как бы сконцентрированы вокруг этой тематики. Стрессоустойчивость, фотосинтез, биохимия хлоропластов – это научные направления, над которыми работал Н.М. Сисакян и которые продолжают развиваться на достойном уровне и в настоящее время, потому что есть школа, которую он создал.

Учитель должен воспитывать достойных учеников. Прошло уже 35 лет со дня смерти Норайра Мартиросовича. В науку после Сисакяна пришло уже второе поколение ученых – молодые аспиранты, которые с энтузиазмом продолжают дело своих учителей. Если есть школа, если есть преемники, то дело Учителя передается из поколения в поколение.

В.А. Виноградов

Мой XX век. Воспоминания*

⟨...⟩ Академический отпуск

Полуторагодичный опыт работы в должности заместителя главного ученого секретаря Президиума АН СССР подтвердил, что мне срочно необходимо защищать докторскую диссертацию. ⟨...⟩ Я твердо решил добиваться творческого отпуска для завершения докторской диссертации. Отпуск на шесть месяцев с сохранением заработной платы предоставлялся по решению Ученого совета научного учреждения.

С такой просьбой я обратился в Институт экономики ⟨...⟩ Академики [Е.К.] Федоров и Островитянов подписали распоряжение Президиума АН СССР о предоставлении мне указанного отпуска с 1 октября 1962 г. В качестве темы диссертации я выбрал национализацию промышленности в СССР и новых социалистических странах Европы и Азии. Предполагалось, что в работе будет также сделан анализ национализации, осуществленный в странах Западной Европы после Второй мировой войны. ⟨...⟩

Творческий отпуск заканчивался 31 марта 1963 г. В середине месяца я уже работал над последним параграфом третьей главы, завершавшим диссертацию. Все было ясно. Оставалось написать последние 20–30 страниц и еще раз полностью прочитать весь текст. Мной был составлен календарный график, и я строго его придерживался.

И вот как раз в этот завершающий период мне позвонила К.С. Проскурникова из Государственного комитета по культурным связям с зарубежными странами и предложила поехать во Францию для участия в переговорах о заключении культурного соглашения. Я объяснил ей ситуацию и категорически отказался. Она долго меня уговаривала, но, наконец, согласилась с моими доводами. Прошел час, и снова телефонный звонок. На этот раз звонил председатель Комитета С.К. Романовский. Он не стал меня уговаривать, а просто проинформировал, что и.о. главного ученого секретаря Президиума АН СССР М.И. Агошков дал согласие на мою командировку в Париж. После возвращения из командировки, которая займет неделю, мой отпуск будет продлен на 14 дней. Мне пришлось немедленно приступить к подготовке к предстоящим переговорам. При других обстоятельствах я был бы рад возможности снова посетить Париж, но в данном случае это была вынужденная и несвоевременная поездка. ⟨...⟩

В июне я выехал в Чехословакию для участия в совещании заместителей главных ученых секретарей академий наук социалистических стран по международным связям. Совещание представляло несомненный интерес – открывало возможность установления новых контактов и ознакомления с состоянием международных связей в других социалистических странах. В течение пяти дней участники совещания обсуждали различные проблемы взаимодействия академий по международным вопросам, включая двустороннее и многостороннее сотрудничество. ⟨...⟩

---

* Из книги: *Виноградов В.А.* "Мой XX век. Воспоминания". 2-ое издание. М., 2005. С. 185–191; 205–206.

Вскоре после моего возвращения в Москву на должность главного ученого секретаря Президиум АН СССР 4 июля 1963 г. избрал академика Н.М. Сисакяна. С ним у меня были давние хорошие отношения, но М.И. Агошков был мне ближе. Он остался работать в Президиуме АН СССР в качестве заместителя председателя Секции физико-технических и математических наук. ⟨...⟩

Я также приступил к работе. Первоначально круг моих обязанностей оставался прежним, но в ноябре произошли изменения. Академика Н.М. Сисакяна пригласили в ЦК КПСС, где на высоком уровне его подвергли критике за письма, содержащие смысловые неточности и орфографические ошибки. Письма были возвращены в Президиум АН СССР. Норайр Мартиросович вернулся из ЦК КПСС расстроенным, доложил все академику М.В. Келдышу. В результате было принято решение возложить на меня визирование всех писем, адресованных, как тогда говорили, в директивные органы или в инстанции. Н.М. Сисакян приказал канцелярии и первому отделу без моей визы их не отправлять, даже если они уже подписаны. Фактически я получил право на своеобразное "вето". Это решение поставило меня в весьма затруднительное положение, в какой-то мере столкнуло с руководством отделов аппарата Президиума АН СССР и отделений Академии. Однако главный результат был достигнут – прежние претензии к Президиуму АН СССР прекратились. Повысился и уровень требовательности к подготавливаемым документам в аппарате. Для меня это была дополнительная тяжелая нагрузка. К тому же стоило задержать на несколько часов визирование какого-то письма, как это вызывало жалобы. Случалось, что были прямые поклепы – будто бы по моей вине на два-три дня задерживается отправка важных документов. В этой работе мне большую помощь оказывала моя помощница Л.М. Корнеева. Должен отметить, что во всех конфликтных ситуациях Сисакян меня поддерживал. ⟨...⟩

Третья командировка в США

В конце февраля 1966 г. в США должны были состояться переговоры о заключении на очередной срок межправительственного Соглашения о культурном обмене между СССР и США. Делегацию и на этот раз возглавил С.К. Романовский. Он был уже председателем Комитета по культурным связям с зарубежными странами, имел ранг министра. Меня снова включили в состав делегации. В мою задачу входило одновременно провести переговоры о продлении соглашений с Национальной академией наук и Американским советом познавательных обществ.

В конце февраля 1966 г., перед отъездом в США, я попросил академика Н.М. Сисакяна разрешить мне после окончания переговоров остаться еще на один месяц в США для работы в Библиотеке Конгресса. Я собирался написать книгу по проблемам рабочего движения в странах Западной Европы и хотел познакомиться с новыми зарубежными публикациями по этой теме. Норайр Мартиросович сказал, что в принципе он не возражает, но не советует задерживаться в США. В ближайшее время будут объявлены очередные выборы в Академию. Их особенность состоит в том, что возраст кандидатов в члены-корреспонденты АН СССР будет ограничен 55 годами. "У вас

есть шансы быть избранным", – закончил Н.М. Сисакян. Как оказалось, это была наша последняя встреча.

В самом начале переговоров С.К. Романовский сказал мне, что американская сторона особенно заинтересована в продлении соглашения между Академией наук СССР и Национальной академией наук США. Он попросил меня не форсировать переговоры до тех пор, пока не будут решены принципиальные вопросы по межправительственному соглашению. Переговоры со мной и на этот раз вел профессор П. Доти. Он прилетал в Вашингтон на один-два дня для переговоров, а затем возвращался в Бостон. Заседания проходили в здании Государственного департамента. Выполняя указание С.К. Романовского, я занял довольно жесткую позицию, рассчитывая, что в нужный момент пойду на уступки и быстро закончу переговоры.

Перед началом очередной встречи 13 марта профессор П. Доти неожиданно выразил мне глубокое соболезнование. Увидев, что я изменился в лице, а следовательно, ничего не знаю, протянул мне газету, в которой было опубликовано сообщение о скоропостижной кончине в Москве известного специалиста по космической биологии академика Н.М. Сисакяна. После потрясения, вызванного скорбным известием, не мог сразу сесть за стол переговоров и уехал в гостиницу. Встреча была перенесена на вторую половину дня. После ухода из жизни Александра Васильевича Топчиева неожиданная преждевременная кончина Норайра Мартиросовича для меня явилась второй тяжелой утратой и в лично человеческом, и в деловом отношениях. Он ценил меня, полностью доверял, и я мог всегда рассчитывать на его поддержку. ⟨...⟩

А.Н. Сисакян

Мама. Грусть воскресного вечера

"У воскресного вечера – особая грусть..." Она поселилась в моем сердце в далеком детстве, когда длинными дачными вечерами сиживали за самоваром мы с бабушкой и дедушкой. Воскресный вечер был окрашен грустью о только что отъехавших с дачи родителях... Особенно маме.

Лето в середине пятидесятых годов... Наша семья снимала дачу в академическом поселке Мозжинка, недалеко от Звенигорода. Я – школьник одной из московских школ, все лето провожу на даче с маминими родителями. А мои мама и папа приезжают только в субботу вечером, а уезжают в воскресенье. Тогда был только один выходной. Он пролетал очень быстро – играли в волейбол, гуляли, купались; иногда приезжали гости – тогда жарили шашлык. Воскресный вечер начинался с приезда на черном "газике" (а потом ЗИМе) Федора Григорьевича [Токарева] – водителя папиной персональной машины. Он выходил из машины с неизменной папиросой в руках, чинно ужинал, обсуждая с дедушкой последние новости, а потом начинались проводы. Бабушка – Фаина Яковлевна и дедушка – Петр Алексеевич выходили к воротам дачи № 43, где мы тогда жили.

Папа и я садились в машину, уже набитую вещами. Мне разрешали прокатиться до шлагбаума, который был установлен на выезде из поселка. До сих пор я не пойму, почему в то время туда-сюда возили такую кучу вещей. При переезде на дачу и с дачи весной и осенью даже нанимали грузовик!

И вот выходила из дома наша красивая мама. Нет, ее задерживала в доме не безобидная женская привычка подкрашивать губы, а другой косметикой мама и не пользовалась. Она до последней минуты хлопотала на кухне, чтобы на неделю наготовить провизии своему маленькому сыну Алешеньке (это – мне), бабушке и дедушке. Холодильника на даче не было, но был маленький погребок. Снеди до субботы не всегда хватало и тогда появлялись знаменитые бабушкины лепешки.

"А мне бы, прежде чем идти, –
Из теплых рук твоих – лепешку ...
Судьбой отпущенную ношу
Мне легче было бы нести".

Их ели и с вареньем, и с сахарным песком, и просто так. Они были изумительно вкусные – с тех пор таких я никогда не встречал (куда до них нынешним пицце, фокаччо, крепсам ...).

Папа нетерпеливо поглядывал на часы – часто уже в воскресенье вечером он должен был лететь в очередную командировку ... И вот выходила из дома Варенька – наша милая мама. В светлом крепдешиновом платье с голубыми цветами, невысокая, но статная, с длинными русыми волосами, убранными в прическу, голубоглазая и жизнерадостная наша мама была настоящей русской красавицей.

"Норик, – обращалась она к папе, – не сердись. Ты не опоздаешь на самолет, у нас впереди уйма времени. Зато я все успела сделать – душа у меня теперь будет спокойна ... ". Папа редко сердился на маму, но в ответ, улыбаясь только глазами, говорил как бы укоризненно с легким армянским акцентом (он у него был всю жизнь): "Ах, Варя-джан, Варя-джан ...".

А у меня уже подкатывал к горлу ком со слезами. Теперь аж до субботы я ее не увижу ... Думаю (а лучше сказать – знаю), что к маме с обожанием относились не только мы с папой, но и мои старшие сестренка и братик: Людмила и Иосиф (как мы его звали – Ива), а потом внуки, правнуки ... Мама отвечала взаимностью. Она всю себя отдала нам.

В размеренной и немного заунывной дачной жизни случались и неожиданные праздники – когда мама среди недели вдруг приезжала на часок- другой. "У мамы не заржавеет" – говорил дедушка, когда я его с надеждой в голосе спрашивал – "Дедушка, как ты думаешь, а вдруг мама возьмет да и приедет к нам сегодня. Пойдем нарвем для нее в поле цветов".

Мама любила полевые цветы, а из садовых она любила гладиолусы, их дедушка выращивал на даче. Последними подаренными полевыми цветами был маленький букет ромашек, набранных Настенькой (моей двухлетней дочкой) и Митей (Люсиным трехлетним внуком) для бабушки-Варварушки, которая умирала в больнице ... Но это был август 1990 г.

Если вернуться к середине пятидесятых, то лишь некоторые события врезались в мою детскую память. В марте 1956 г., заболев ангиной после весенних каникул, я лежу на даче и слушаю по радио последние известия (телевизор был у нас только в московской квартире). Диктор передает, что в г. Дубне образован Объединенный институт ядерных исследований. Почему этот факт врезался в мою память? Может быть потому, что в Дубне уже работал Юлиан – муж моей сестры? А может, это было предчувствие того, что судьба уготовит мне – оказаться там через 10 лет и остаться на всю жизнь.

В этом же году – летом, 19 июня на даче умер дедушка. Ночью ему стало плохо: он задыхался и весь трясся, – грудная жаба. В темноте через лес бегу к врачу. Медпункт и служебная квартира врача находились в километре от нашего дома. Страшно до жути, но ужас от дедушкиного приступа помогает преодолеть ужас темноты...

Старый врач берет меня за руку и мы идем спасать дедушку. Врач до моего появления еще не ложился спать, он только что спасал Владимира Афанасьевича Обручева (известный ученый, путешественник и писатель), к которому его вызывали час назад.

Но дедушку – Петра Алексеевича – спасти не удалось, как, впрочем, и Обручева, который умер в тот же день вечером.

Смерть дедушки была первой большой потерей в моей жизни, через 10 лет ушли папа и бабушка, еще через 20 лет погибла моя дочка Анечка, потом не стало мамы и Иосифа (1995)...

После ухода Петра Алексеевича я заметил у нашей мамы первые морщинки. Она долго болела и писала очень грустные стихи...

В грусти воскресного вечера для меня всегда есть частичка грусти о прошедших днях, об ушедших близких, о невозвратности былого, необратимости времени, о невозможности остановить мгновенье...

"Тревожная сила воспоминаний,
С тобой мне не справиться, ты вечная,
Меня сжимаешь в объятьях крепких
И на душу грусть нестерпимую льешь.
Мне вспомнилось все,
До последней черточки –
Улыбка летнего дачного утра,
И наш волейбол, и ночные прогулки,
И грустный воскресный закат над поселком...
И грузные желтые капли дождя
Я вспоминаю, как ты говорила,
Что лето всегда возвращается снова,
Но я стремлюсь, как капризный ребенок,
Съеденный бублик опять попробовать..."

...Я возвращаюсь от шлагбаума на дачу, где бабушка с дедушкой (как герои "Синей птицы") сидят у самовара, и, зародившаяся комом слез в горле грусть разливается по всему моему детскому телу.

Красив закат, невдалеке плещется милая моему сердцу Москва-река, миролюбиво из смешанного лесного массива выглядывают академические дачки, но в душе поселяется какая-то пустота и бессилие чего-либо вернуть... Это чувство я еще не раз в себе услышу уже в другие годы, в наших городах, при других обстоятельствах, тоскуя по любящим и любимым...

Но чувство грусти воскресного вечера поселилось в моем сердце в подмосковной Мозжинке, в далеком и невозвратном детстве... У этой грусти всегда будет лицо моей красивой мамы. И голос у этой грусти – это голос моей мудрой мамы. Об этом я узнал чуть позже детства, когда долгими воскресными вечерами звонил ей из Дубны (или из другого далека) и слышал в ответ что-то неизменно оптимистичное.

"Лето всегда возвращается снова...".

2005 г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Основные даты жизни и деятельности академика Н.М. Сисакяна

1907 г., 25 января (по новому стилю). Норайр Мартиросович Сисакян родился в селе Аштарак (ныне город) в Армении.
1914–1916 гг. Учился в сельской школе (с. Аштарак).
1916–1924 гг. Работал в хозяйстве своего отца.
1924–1925 гг. Учился в школе крестьянской молодежи (с. Ошакан).
1925–1927 гг. Преподаватель Базы по ликвидации неграмотности и одновременно учащийся средней школы (г. Эчмиадзин). Член сельсовета с. Аштарак.
1927 г. Окончил школу II ступени (г. Эчмиадзин).
1927–1928 гг. Избач и преподаватель обществоведения школы крестьянской молодежи (с. Аштарак).
1928–1929 гг. Студент агрономического факультета Ереванского университета.
1929 г. Ректоратом Ереванского университета командирован в Сельскохозяйственную академию им. К.А. Тимирязева для продолжения учебы.
1932 г. Окончил Сельскохозяйственную академию им. К.А. Тимирязева.
1932–1935 гг. Аспирант Всесоюзного института удобрений, агропочвоведения и агротехники (Москва).
1935–1939 гг. Аспирант-докторант Института биохимии АН СССР (Москва).
1936 г. Защитил кандидатскую диссертацию на тему "Роль фосфора в процессе сахаронакопления у сахарной свеклы".
На Всесоюзном соревновании молодых ученых присуждена вторая премия по биологии.
1939–1942 гг. Старший научный сотрудник Института биохимии АН СССР.
1939–1946 гг. Ученый секретарь Института биохимии АН СССР.
1940 г. Защитил докторскую диссертацию на тему "Биохимическая характеристика засухоустойчивости растений".
Высшей аттестационной комиссией утвержден в ученой степени доктора биологических наук.
1940–1941 гг. Участник Всесоюзной сельскохозяйственной выставки по широкому показу работ в области исследования биохимических основ в засухоустойчивости.
1941 г. Добровольцем уходит в народное ополчение; через несколько месяцев отозван Государственным Комитетом Обороны для выполнения правительственного задания по разработке витаминных препаратов для нужд армии.
1942–1966 гг. Заведующий лабораторией энзимологии Института биохимии им. А.Н. Баха АН СССР.
1943 г. Награжден почетной грамотой Президиума Верховного Совета Киргизской ССР за плодотворную работу по развитию народного хозяйства и культуры Киргизии.

1944 г. Высшей аттестационной комиссией утвержден в звании профессора. Награжден орденом "Знак Почета" за выдающиеся заслуги в области развития советской витаминологии и за отличное выполнение заданий правительства по снабжению Красной Армии витаминными концентратами и препаратами.

1945 г. Избран членом-корреспондентом Академии наук Армянской ССР. Награжден орденом Трудового Красного Знамени за выдающиеся заслуги в развитии науки в связи с 220-летием Академии наук СССР.

1945 г. Награжден медалями "За оборону Москвы" и "За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.".

1945–1950 гг. Преподавал в Ереванском университете. Читал специальный курс лекций по энзимологии. Способствовал созданию ряда исследовательских биохимических лабораторий в республиканских академиях (Армения, Грузия, Белоруссия и др.).

1946–1959 гг. Заместитель директора Института биохимии им. А.Н. Баха АН СССР.

1947 г. Награжден медалью "В память 800-летия Москвы".

1948–1966 гг. Заместитель главного редактора журнала "Биохимия".

1949 г. Президиумом АН СССР награжден дипломом и премией за лучшую работу 1948 г. "Активность и состояние ферментов в пластидах".

1949–1959 гг. Ученый секретарь и заместитель главного ученого секретаря Президиума АН СССР.

1950 г. Присуждена премия им. А.Н. Баха за исследования в области биохимии плодовых растений.

Командирован в качестве главы советской делегации в Польшу для участия в работе научной конференции.

1950–1966 гг. Читал в МГУ им. М.В. Ломоносова курс лекций "Функциональная биохимия протоплазменных структур".

Выступил с инициативой и организовал в АН СССР и ряде ведомств научно-исследовательские лаборатории по радиационной и космической биомедицине.

Принял непосредственное участие в разработке и осуществлении программ медико-биологических исследований на космических кораблях-спутниках и в подготовке к полету человека в космос. Руководил Комиссией по проверке готовности космонавтов к полету.

1951 г. Присуждена премия им. И.И. Мечникова за научные труды по биохимии.

1952 г. Присуждена Государственная премия СССР за научный труд "Ферментативная активность протоплазменных структур".

1953 г. Избран членом-корреспондентом Академии наук СССР.

Награжден медалью "За трудовую доблесть" за выслугу лет и безупречную работу.

1954 г. Командирован во Францию на VIII Международный ботанический конгресс.

Участник научной экспедиции по Западной Африке.

Награжден орденом Трудового Красного Знамени за выслугу лет и безупречную работу.

1955 г. Командирован в Германскую Демократическую Республику для участия в работе симпозиума по вопросам биохимии культурных растений.

Командирован в Бельгию на III Международный биохимический конгресс.

1956 г. Участвовал в качестве члена советской делегации в работе первой Международной конференции по мирному использованию атомной энергии (Женева).

1955–1958 гг. Депутат Ленинского райсовета депутатов трудящихся (Москва).

1956 г. По приглашению университетов в Пуатье (Франция) и Льеже (Бельгия) читал там лекции.

Командирован в составе правительственной делегации в Польшу для заключения договора о научных и культурных связях.

Командирован в Англию для участия в годичном собрании Королевского общества.

Награжден медалью Льежского университета (Бельгия).

1956–1959 гг. Член Консультативного комитета ЮНЕСКО по естественным наукам.

1956–1966 гг. Член Комиссии СССР по делам ЮНЕСКО.

1957 г. Командирован в Индию для участия в работе XLIV сессии Ассоциации Индийского научного конгресса и прочитал доклад.

По приглашению университетов г. Хоккайдо, Сендай и Нагоя читал там лекции. Принимал участие в Международном симпозиуме по химии ферментов в Токио (Япония) и выступил с докладом.

Командирован в составе правительственной делегации во Францию для участия в переговорах о заключении соглашения о научно-техническом и культурном сотрудничестве.

1958 г. Командирован в Австрию на IV Международный биохимический конгресс, где выступил с докладом.

Командирован в Бельгию для ознакомления со Всемирной выставкой.

Командирован в составе правительственной делегации в Париж для участия в работе X Генеральной конференции ЮНЕСКО.

Президиумом АН СССР присуждена премия за работу "Химическая природа и биохимические функции пластид".

1959 г. Награжден медалью Пастеровского института (Париж) за научные труды в области биохимии.

Награжден большой серебряной медалью Выставки достижений народного хозяйства СССР.

В связи с 10-летием Всемирного движения сторонников мира награжден почетной грамотой и медалью за активное участие в движении.

Командирован во Францию для ознакомления с организацией научных исследований и чтения лекций в Парижском университете (Сорбонна).

Командирован в Федеративную Республику Германию для участия в заседании Консультативного комитета ЮНЕСКО по естественным наукам и празднования 300-летия Гессенского университета им. Ю. Либиха.

Командирован в качестве руководителя советской делегации в Австрию для участия в работе IV Пагуошской конференции ученых по проблеме международной безопасности и разоружения.

Командирован во Францию для участия в переговорах о заключении соглашения о научно-техническом и культурном сотрудничестве.

Член Французского общества физиологов растений.

1959–1962 гг. Член Президиума ЦК профсоюза работников просвещения, высшей школы и научных учреждений.

1959–1963 гг. Академик-секретарь Отделения биологических наук АН СССР.

1959–1964 гг. Член Исполнительного совета ЮНЕСКО (Париж).

1959–1966 гг. Член Госкомитета по культурным связям с зарубежными странами Совета министров СССР.

1959–1966 гг. Главный редактор журнала "Известия Академии наук СССР, серия биологическая".

1960 г. Избран академиком АН СССР.

Член Научного совета Государственного научного издательства "Советская энциклопедия".

Командирован в составе правительственной делегации в Париж для участия в работе XI Генеральной конференции ЮНЕСКО.

Награжден большой золотой медалью Выставки достижений народного хозяйства СССР.

Командирован в Соединенные Штаты Америки для участия в работе VII и VIII Пагуошских конференций ученых.

Награжден медалью Научного общества армян американского происхождения (Нью-Йорк).

1960–1966 гг. Член Комитета по Ленинским премиям в области науки и техники при Совете министров СССР.

Действительный член, с 1965 г. вице-президент Международной академии астронавтики.

1961 г. Награжден орденом Трудового Красного Знамени за участие в осуществлении первого полета человека в космос.

1961 г. Генеральный секретарь и председатель оргкомитета V Международного биохимического конгресса.

1961–1962 гг. Главный редактор трудов V Международного биохимического конгресса на русском и английском языках.

1961–1966 гг. Член Генерального комитета международных премий фонда Больцано (Швейцария, Италия).

1962 г. Командирован в составе правительственной делегации в Париж для участия в работе XII Генеральной конференции ЮНЕСКО.

Награжден почетной грамотой газеты "Правда".

Организует первый Международный симпозиум "Человек в космосе" (Париж, ЮНЕСКО, Международная академия астронавтики).

1963–1966 гг. Член Президиума и главный ученый секретарь Президиума АН СССР.

Заместитель главного редактора журнала "Космические исследования".

Председатель Комиссии по международным научным связям Президиума АН СССР.

1964–1966 гг. Председатель Комитета по биоастронавтике Международной астронавтической федерации (Франция).

Президент XIII сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО (Париж).

Совершает серию поездок по странам мира как президент Генеральной конференции ЮНЕСКО.

1965 г. Избран действительным членом Академии наук Армянской ССР.

Награжден медалью "20 лет победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг."

Избран членом индийского общества культурных связей.

1965–1966 гг. Заместитель председателя Высшей аттестационной комиссии.

Председатель Редакционно-издательского совета АН СССР.

Главный редактор журнала "Вестник АН СССР".

1966 г., 12 марта. Н.М. Сисакян скончался в Москве.

1966 г. Присуждена премия имени А.Н. Баха за серию работ по биохимии клеточных структур и космической биологии (посмертно).

Литература о Н.М. Сисакяне

Автандилян А. Известный советский биохимик // Нор кянк. 1959. 27 февр., № 9.

Академик Норайр Мартиросович Сисакян. На путях к населенному космосу: Очерки. Воспоминания. Материалы. М.: Наука, 2001. 263 с. (Серия "Ученые России: Очерки, воспоминания, материалы").

Академик Норайр Мартиросович Сисакян. Ученый. Учитель. Патриот. Сб. архивных документов. М. Наука. 2003. 405 с.

Академик Н.М. Сисакян: Некролог // Вестн. АН СССР. 1966. № 3–4.

Академик Н.М. Сисакян: Некролог // Курьер ЮНЕСКО. 1966. Март. С. 34.

Академик Норайр Мартиросович Сисакян: Некролог // Правда. 1966. 14 марта, № 73; Известия. 1966. 14 марта, № 61 (Моск. веч. вып.); Сов. Россия. 1966. 15 марта, № 61; Коммунист. 1966. 15 марта, № 61; Сел. жизнь. 1966. 15 марта, № 61; Сов. Айастан. 1966. 15 марта, № 61; Ерекоян (Ереван). 1966. 15 марта, № 61.

Академик Норайр Мартиросович Сисакян: Некролог // Биол. журн. Армении. 1966. Т. 19, № 3. С. 3–4.

Александров Б. Советский человек в космосе: Беседа Н.М. Сисакяна со студентами Университета дружбы народов // Дружба. 1962. 14 апр., № 10.

Амбарцумян В.А. Новое пополнение Академии наук Армянской ССР // Сов. Айастан. 1965. 28 марта, № 73.

Антипов В.В., Миловидов И.В. Вопросы биоастронавтики на XIV конгрессе Международной астронавтической федерации // Космич. исслед. 1964. Т. 2, вып. 2. С. 346–351.

Атлас обратной стороны Луны 4.2. М.: Наука, 1967. Материалы о наименовании кратера именем Сисакяна.

Бах А.Н., Опарин А.И. О научной работе Н. Сисакяна // Сборник научных работ комсомольцев Академии наук СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1936. С. 363–364.

Белозерский А.Н., Сисакян Н.М. Биохимия обмена веществ. Л.: Изд-во АН СССР, 1954. С. 274.

Борисов А.Б. У порога жизненной тайны // Природа. 1953. № 2. С. 49–52.

Брутян Л.А. // Революцией возрожденный. Ереван: Советакан грох, 1979. С. 201–206.

Бузуев В.М., Павличенко В.П. Ученые предостерегают. М.: Наука, 1964. С. 101–103. (Краткий очерк жизни и научной деятельности Н.М. Сисакяна и краткое изложение выступления на 4-й Пагуошской конференции в Бадене).

Волков В.А. // Всегда в борьбе (К 50-летию ВЛКСМ). М.: Моск. рабочий, 1968.

Газенко О.Г., Гюрджиан А.А. У истоков космической биологии и медицины: К 90-летию со дня рождения академика Н.М. Сисакяна // Вестн. РАН. 1997. Т. 67, № 1. С. 82–88.

Газенко О.Г. Сисакян Норайр Мартиросович // БСЭ. 3-е изд. М.: Сов. энцикл., 1976. Т. 23. С. 462.

Газенко О.Г. Сисакян Н.М. // Космонавтика: Энциклопедия. М.: Сов. энцикл., 1985. С. 352.

Давтян Г.С. К 70-летию Н.М. Сисакяна // Биол. журн. АН АрмССР. 1977. Т. 30, № 1. С. 107–113.

Дадумян А. Библиографический труд об академике Н.М. Сисакяне // Сов. Айастан. 1967. 18 мая.

Диссертация бывшего пастуха (О докторской диссертации Н.М. Сисакяна) // Известия. 1940. 28 марта, № 72.

Егикова В. И дом-музей и кратер на Луне... // Моск. правда. 1999. 18 февр.

Егоров И.А. Биохимические основы коньячного производства. М.: Наука, 1972. 187 с.

Известный академик Н.М. Сисакян прибыл вчера в Стамбул как представитель ЮНЕСКО // Jamanak. 1962. 10 сент., № 17679.

Институт биохимии имени А.Н. Баха. М., 1994. 97 с.

Корнеев С.Г. Ученые СССР – почетные члены иностранных научных учреждений. М.: Наука, 1973. 294 с.

К присуждению премии им. А.Н. Баха за 1966 г. // Природа. 1966. № 7. С. 114.

Левшин Б.В. Академия наук в годы Великой Отечественной войны. М.: Наука, 1966.

Ленин и современная наука. М.: Наука, 1970. Т. 2: Развитие биологии. 296 с. (Статья А.Н. Белозерского).

Липский Ю.Н. Наименования образований, выявленных на обратной стороне Луны: (Образованию под № 110 дано имя Н.М. Сисакяна) // Астрон. журн. 1966. Т. 43, вып. 5. С. 1113.

Маринельо Х. Памяти Норайра Сисакяна // Новая и новейшая история. 1967. № 1. С. 187.

Маркосян Л. Знаменитый ученый // Нор кянк. 1962. 5 янв., № 1.

Майо Р. Выступление на гражданской панихиде Норайра Мартиросовича Сисакяна, Председателя XIII сессии Генеральной конференции (ЮНЕСКО), Москва, 15 марта 1966 г. Мимеогр. док. UNESCO/DG/1966/2.

Международные связи ученых: Пресс-конференции академика Н.М. Сисакяна // Веч. Москва. 1965. 6 апр., № 80; Труд. 1965. 7 апр., № 81.

Мейсель М.Н., Сисакян Н.М. Ферментативная активность протоплазменных структур // Биохимия. 1951. Т. 16, вып. 6. С. 627–629.

Новые академики // Правда. 1960. 12 июня, № 164.

Новые члены Академии наук СССР // Правда. 1953. 24 окт., № 297.

Норайр Мартиросович Сисакян (1907–1966): Некролог // Биохимия. 1966. Т. 31, вып. 2. С. 225–226.

Норайр Мартиросович Сисакян // Космич. исслед. 1966. Т. 4, вып. 2. С. 179.

Норайр Мартиросович Сисакян (1907–1966): Некролог // Прикл. биохимия и микробиология. 1966. Т. 2, вып. 3. С. 225–226.

Норайр Мартиросович Сисакян М.: Наука, 1967. 115 с. (Материалы к биобиблиографии ученых СССР. Сер. биол. наук. Биохимия; Вып. 5).

Норайр Мартиросович Сисакян: К 90-летию со дня рождения. Дубна, 1996. 67 с.

Об открытии школы им. Сисакяна // Арагац. 1966. 2 сент., № 116.

Октябрь и научный прогресс. М.: Наука, 1967. Т. 2.

Осипова О.П., Запрометов М.Н. Норайр Мартиросович Сисакян: Некролог // Физиология растений. 1966. Т. 13, вып. 3. С. 556–557.

Памяти академика Сисакяна // Моск. правда. 1967. 25 янв., № 21.

Памяти выдающегося ученого // Веч. Москва. 1967. 25 янв., № 21.

Памяти ученого // Там же. 2 февр., № 28.

Памяти крупнейшего ученого (о заседании в Президиуме АН СССР 13.03.67) // Сов. Айастан. 1967. 17 марта, № 64.
Памяти Н.М. Сисакяна // Вестн. АН СССР. 1967. № 6.
Памяти Н.М. Сисакяна // Новости ЮНЕСКО. 1966. № 6. С. 1–3.
Памяти Н.М. Сисакяна // Сов. Айастан. 1966. 25 сент., № 222; Коммунист. 1966. 30 сент., № 229; Ачхакар, Ашкар (Париж). 1966. 8 окт., № 30.
Памяти Норайра Мартиросовича Сисакяна // Изв. АН СССР. Сер. биол. 1966. № 3. С. 457–460.
Памяти основоположника космической биологии // Вестн. РАН. 1999. Т. 69, № 9. С. 838–839.
Перед полетом человека в космос: Пресс-конференция в АН СССР // Экон. газ. 1961. 29 марта, № 75. С. 3.
Писаржевский О.Н. Искатель "живой воды" // Дружба: Статьи, очерки, исследования, воспоминания, письма об армяно-русских связях. Ереван: Гос. изд-во, 1960. Кн. 2. С. 302–310.
Писаржевский О.Н. Кандидат наук Сисакян // Знание – сила. 1938. № 10. С. 10–13.
Писаржевский О.Н. Новая география науки // Огонек. 1958. № 46. С. 3–4.
Полная карта Луны. М.: Наука, 1967.
Похороны академика Н.М. Сисакяна // Правда. 1966. 16 марта, № 75; Комс. правда, 1966. 16 марта, № 62; Труд. 1966. 16 марта, № 62; Сов. Россия. 1966. 16 марта, № 62; Бакин. рабочий. 1966. 16 марта, № 61; Сов. Литва. 1966. 16 марта, № 62; Заря Востока. 1966. 16 марта, № 61; Сов. Айастан. 1966. 16 марта, № 62.
Председатель – советский ученый: Н.М. Сисакян – председатель XIII сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО // Известия. 1964. 22 окт., № 253 (Моск. веч. вып.); Правда. 1964. 23 окт.
Президиум АН СССР – штаб советской науки. М.: Наука, 1968.
Прием в честь известного академика Н.М. Сисакяна в редакции "Jamanak" // Jamanak. 1962. 12 сент., № 17681.
Присуждение премии им. А.Н. Баха академику Н.М. Сисакяну (посмертно) за серию работ по биохимии клеточных структур и космической биологии // Вестн. АН СССР. 1966. № 7. С. 117.
Проблемы биохимии, радиационной и космической биологии: Тр. Междунар. симп., посвящ. 90-летию академика Н.М. Сисакяна: В 2 т. Дубна, 1997.
Развитие биологии в СССР: Советская наука и техника за 50 лет. М.: Наука, 1967.
[Рецензия] // Коммунист. 1966. Май. Рец. на кн.: ЮНЕСКО и современность.
Романов А. Конструктор космических кораблей, ИПЛ. М., 1969. С. 60–61. 3-е изд., 1972. (Рассказывается об одной из бесед Н.М. Сисакяна с С.П. Королевым).
Саркисян А.Е. Армяне – военные, ученые, конструкторы, производственники и испытатели XX века. Ереван: Гитутюн НАН РА, 1998. С. 77–82.
Сисакян Н.М. // БЭС. 2-е изд. М.: Большая рос. энцикл., 2000. С. 1102.
Сисакян Норайр Мартиросович // Укр. рад. энцикл. Т. 13. С. 189(489).
Сисакян Норайр Мартиросович // Энцикл. слов.: В 2 т. М., 1964. Т. 2. С. 311.
Сисакян Н.М. Автобиография // Сборник научных работ комсомольцев Академии наук СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1936. С. 365.
Сисакян Норайр Мартиросович // БСЭ. 2-е изд. 1956. Т. 39. С. 155–156.
Сисакян Норайр Мартиросович // МСЭ. 3-е изд. 1960. Т. 8. С. 517.
Сисакян Норайр Мартиросович // БМЭ. 2-е изд. 1963. Т. 30. С. 311.
Сисакян Норайр Мартиросович // Ежегодник БСЭ. 1961. Вып. 5. С. 570; Ежегодник БСЭ. 1967. Вып. 11.
Сисакян Норайр Мартиросович // Биографический словарь деятелей естествознания и техники. М., 1959. Т. 2. С. 219.

Сисакян Норайр Мартиросович // Рос. энцикл. слов. М., 2000. Кн. 2. С. 1440.
Современные проблемы биохимии. М.: Наука, 1991. 200 с.
Сообщение о чтении Н.М. Сисакяном лекции сотрудникам ЮНЕСКО на тему "Биологические аспекты полета человека в космос" // Известия. 1964. 20 окт., № 251 (Моск. веч. вып.).
Статья памяти Сисакяна // Айреники дзайн. 1966. 20 марта, № 12.
Статья памяти Сисакяна // Арабер (Нью-Йорк). 1966. 19 марта, № 23–71.
Степаненко Б.Н. Книга по теоретическим проблемам биохимии // Вестн. АН СССР. 1955, № 9. С. 111–115. Рец. на кн. Сисакян Н.М. Биохимия обмена веществ. М.: Изд-во АН СССР, 1954. 275 с.
XIII сессия Генеральной конференции ЮНЕСКО // Курьер ЮНЕСКО. 1964. Ноябрь.
Успехи СССР в исследовании космического пространства: Первое космическое десятилетие, 1957–1967. М.: Наука, 1968. С. 321–371.
Филиппович И.И. Обостренное чувство нового: К 90-летию со дня рождения академика Н.М. Сисакяна // Вестн. РАН. 1997. Т. 67, № 2. С. 173–176.
Филиппович Ю.Б. Основы биохимии. М.: Высш. шк., 1969.
Функциональная биохимия клеточных структур: Памяти академика Н.М. Сисакяна. М.: Наука, 1970. 455 с.
Шепель В.В. Обзор работ в области химии, смежных с ней наук и химической технологии, удостоенных Государственных премий за 1951 г. // Успехи химии. 1952. Т. 21, вып. 4. С. 376.
Diatchkov N.N. N.M. Sissakian // Agrochimica. 1966. Mar. P. 303–304.
Une conference de Sissakian, membre de l'Academic des sciences de l'URSS: La biochimie des plastides // Drapeau rouge. 1956. 16 avr., N 74.
Juin P. Une lour de perte pour les sciences de l'espace: L'academicien sovietique N. Sissakian n'est plus // Humanite. 1966. N 6705. P. 8.
Honouring a pioneer of space biology // J. CERN Courier. 1997. Vol. 37, N 5. P. 14–15.
Maheu R. Allocution aux obséquies de N.M. Sissakian 15 mars 1966 // Chronique UNESCO. 1966. Vol. 12, N 4. P. 143–144.
Norair Sissakian // Ibid. P. 145–146.
Pisarzhevsky O. Education of a biochemist // USSR. 1958. N 2. P. 10–11.
Sissakian Norair // Who's who in atoms. 3rd ed. N.Y.: Harrap res. publ., 1962. P. 969.
1Sisakyan Norair Martirosovich: (Biochemist) // Turkevich J. Soviet men of science: Academicians and corresponding members of the Academy of Sciences of the USSR. N. Y.: Van Nostrand, 1964. P. 354–355.
Sissakian N.M. // Inter-hebdo. 1965. NO. P. 8.
Sissakian Norair Martirosovich // The international who's who. L.: Europ publ., 1962–1963. Vol. 26. P. 918–919.
Sisakyan Norair Martirosovich // Biographic directory of the USSR. N.Y.: Scarecrow press, 1958. P. 604.

Именной указатель

Абдуллаев Хабиб Мухаммедович (1912–1962) – геолог, специалист в области петрологии и рудных месторождений. Академик и президент (1956–1961) АН Узбекистана. Лауреат Ленинской премии *102*

Агабалянц Георгий Герасимович – биохимик, специалист в области виноделия. Профессор. Лауреат Ленинской премии *56, 57, 60, 61*

Агошков Михаил Иванович (1905–1993) – специалист в области разработки месторождений полезных ископаемых. Академик АН СССР, РАН. Лауреат Государственной премии СССР *113, 394, 395*

Акользин – биохимик *48*

Алексеев Алексей Петрович (1907–1944) – ученый-мелиоратор, кандидат наук. В годы Великой Отечественной войны – зам. по политической части командира 981-го стрелкового полка 253-й стрелковой дивизии, майор. Награжден двумя орденами Красного Знамени. Погиб, освобождая г. Калиновичи в Белоруссии). Брат В.П. Сисакян *5, 41–43, 49*

Алексеев Евгений Кузьмич (1884–1972) – растениевод, агрохимик. Академик АН и Академии с/х наук Белоруссии *31*

Алексеев Петр Алексеевич (1881–1956) – отец В.П. Сисакян (Алексеевой) *396, 398*

Алексеева Фаина Яковлевна (1885–1966) – мать В.П. Сисакян (Алексеевой) *396*

Алеша – см. Сисакян Алексей Норайрович

Андреева Наталья Сергеевна – кристаллограф, специалист в области рентгеноструктурного анализа белков *159*

Андриянов Павел Исидорович, в 1930-е гг. заведующий Лаборатории физики почв Всесоюзного института удобрений, агропочвоведения и агротехники *351*

Арзуманян Анушаван Агафонович (1904–1965) экономист. Академик АН СССР. Труды в области государственного регулирования экономики развивающихся стран *90*

Асмаев Петр Георгиевич – биохимик *55–57, 66*

Асратян Эзрас Асратович (1903–1981) – физиолог, специалист в области физиологии центральной нервной системы и высшей нервной деятельности. Член-корреспондент АН СССР, академик АН Армении *66*

Африкян Бабкен Львович – биолог, профессор *61*

Ашкенази Владимир Давидович (р. 1937) – пианист, дирижер.

Баба (Бхабха) Хоми Джехангир (1909–1966) – индийский физик и общественный деятель. Специалист в области атомной и ядерной физики, космических лучей, физики элементарных частиц. Основатель и первый директор атомного центра Тромбей *104*

Баев Александр Александрович (1903/1904–1994) – биохимик, специалист в области молекулярной биологии. Академик АН СССР, РАН, ВАСХНИЛ. Лауреат Государственной премии СССР *389*

Бак Зенон Марсель (1903–1983) – бельгийский физиолог и радиобиолог. Труды по механизму биологического действия ионизирующего излучения, изысканию радиопротекторов. Иностранный член АН СССР *92, 93*

Баранов Павел Александрович (1892–1962) – ботаник, специалист в области проблем онтогенеза и формообразования растений. Член-корреспондент АН СССР *131, 137, 147*

Бах Алексей Николаевич (1857–1946) – биохимик. Основатель школы отечественных биохимиков. Академик АН СССР (1929). Лауреат Государственной премии СССР. Организатор Института биохимии АН СССР (1935, с 1944 г. – имени А.Н. Баха). Народоволец, в 1885–1917 гг. в эмиграции *4, 13, 14, 19, 20, 26–28, 31, 32, 34, 40, 48–50, 70, 71, 74, 81, 93, 99, 111, 127, 133, 139, 321, 323, 334, 338, 344, 351, 352, 361, 362, 372, 373, 385, 386, 389*

Безингер Эмилия Николаевна – биохимик растений, сотрудник Института биохимии АН СССР *67*

Белицер Владимир Александрович (1906–1972) – биохимик, специалист в области биохимии клеточного дыхания, структуры и функции белка. Академик АН Украины *79*

Белов Геннадий Александрович – начальник Главного архивного управления при Совете минстров СССР *232*

Белозерский Андрей Николаевич (1905–1972) – биохимик, один из основоположников молекулярной биологии в СССР. Академик АН СССР. Труды по распространению и химическому составу нуклеиновых кислот у различных групп организмов *5, 10, 110, 111, 323*

Беляев Дмитрий Константинович (1917–1985) – биолог. Академик АН СССР. Труды по генетике и селекции животных, по воздействию физических факторов и одомашнивания на их репродуктивную функцию. *66*

Беляев Павел Иванович (1925–1970). Летчик-космонавт СССР, полковник. Герой Советского Союза. Полет на "Восходе-2" (март 1965 г.) *7, 279, 281, 332*

Березин Виктор – в 1963 г. парторг студенческого строительного отряда Физического факультета МГУ в Казахстане *220*

Березин Илья Васильевич (1923–2000) – физико-химик. Член-корреспондент АН СССР. Труды по кинетике свободнорадикальных жидкофазных процессов и ферментативному катализу. Лауреат Ленинской премии. С 1981 г. – директор Института биохимии им. А.Н. Баха АН СССР *337, 345*

Берзингер Эмилия Николаевна – биохимик растений, сотрудник Института биохимии АН СССР *67*

Бернал Джон Десмонд (1901–1971) – английский биохимик и физик и общественный деятель. Иностранный член АН СССР. Труды по рентгеноструктурному анализу; исследования структуры металлов, белков, гормонов, вирусов, жидкостей. Работы по науковедению *275, 276, 385*

Благонравов Анатолий Аркадьевич (1894–1975) – ученый в области механики. Академик АН СССР. Генерал-лейтенант артиллерии. Лауреат Ленинской и Государственной премий *130, 392*

Блохин Николай Николаевич (1912–1993) – хирург-онколог. Академик АН СССР и АМН СССР, президент АМН СССР (1960–1968, 1977–1987). Лауреат Государственной премии СССР *161*

Блохинцев Дмитрий Иванович (1907/08–1979) – физик. Член-корреспондент АН СССР, АН Украины. Лауреат Ленинской премии, Государственной премии СССР. Труды по квантовой механике, атомной и ядерной физике и др. *230*

Боголюбов Николай Николаевич (1909–1992) – математик и физик-теоретик, основатель научной школы по нелинейной механике и теоретической физике. Академик АН СССР и АН Украины. Лауреат Ленинской и Государственных премий СССР. В 1964–1988 гг. директор Объединенного института ядерных исследований (Дубна) *102, 299, 325, 390*

Бошьян Геворг Мнацаканович – биолог, автор сочинения "О природе вирусов и микробов" (1950) *342, 367*

Браше Жан (р. 1909) – бельгийский биохимик и эмбриолог. Член Королевской академии наук, литературы и изящных искусств. Труды по химической эмбриологии, гистохимии и цитохимии нуклеиновых кислот *93, 95*

Бреслер Семен Ефимович (1909–1983) – физико-химик, биофизик. Труды по изучению структуры и механизма действия макромолекул биополимеров *6, 65*

Будагов Юлиан Арамович (р. 1932) – физик, доктор физико-математических наук, профессор. Супруг дочери Н.М. Сисакяна Людмилы *85, 129, 327, 351, 359, 397*

Будагова (Сисакян) Людмила Норайровна (р. 1932) – филолог-славист, доктор филологических наук. Дочь Н.М. Сисакяна. *5, 6, 10, 39, 41, 45, 47, 49, 80, 84, 101, 112, 129, 208, 221, 325, 327, 331, 332, 334, 351, 356, 359, 384, 397*

Буденный Семен Михайлович (1883–1973) – военачальник, маршал Советского Союза *215*

Буйенн – бельгийский физиолог-эколог. В 1950-е гг. руководитель фитотрона в Льежском университете (Бельгия) *91*

Бунятян Грачия Хачатурович (1907–1981) – биохимик. Академик, вице-президент (1961–1967) АН Армении. Директор Института биохимии АН Армении. Труды в области функциональной биохимии головного мозга *6, 54, 326*

Бутлеров Александр Михайлович (1828–1886) – химик. Академик Петербургской АН. Создатель теории химического строения органических веществ. Создатель школы русских химиков *179*

Бушинский Владимир Петрович (1885–1960) – биолог, почвовед. Член-корреспондент АН СССР, академик ВАСХНИЛ. Труды в области изучения почв и методов повышения их плодородия *5, 47, 48*

Вавилов Николай Иванович (1887–1943) – биолог, генетик, академик АН СССР, ВАСХНИЛ, АН Украины *247*
Вавилов Сергей Иванович (1891–1951), – физик, академик и президет АН СССР. Труды по физической оптике *244*
Вальтер Александр Петрович (1817–1889) – анатом и физиолог. Труды в области общей физиологии и физиологии кровообращения *31*
Варбург Отто Генрих (1883–1970) – немецкий биохимик. Лауреат Нобелевской премии в области физиологии и медицины за изучение окислительно-восстановительных ферментов (1931) *160*
Варунцян Исаак (Исай) Сергеевич – растениевод и селекционер. Академик ВАСХНИЛ. Труды в области биологии и генетики хлопчатника *65*
Варя – см. Сисакян Варвара Петровна
Васильева Нина Андреевна – биохимик, канд. биол. наук. Ученица Н.М. Сисакяна *56, 57*
Вахрушев В.В. – дипломат. В 1960-е гг. советник Представительства СССР при ЮНЕСКО *236, 237, 244, 245, 249, 250, 252, 253*
Введенский Николай Евгеньевич (1852–1922) – физиолог. Член-корреспондент АН. Труды в области общей физиологии и электрофизиологии. Один из основоположников российской физиологической школы *50*
Вернов Сергей Николаевич (1910–1982) – физик. Академик АН СССР. Лауреат Ленинской премии. Труды в области космических лучей в верхних слоях атмосферы и вне ее *130, 183, 186, 231, 280*
Вернова Елена Сергеевна – дочь С.Н. Вернова *221*
Вечер Александр Степанович – биохимик растений. Академик АН Белоруссии. Труды в области химической природы пластид, технологии виноделия *55, 56, 58, 66*
Вильямс Василий Робертович (1863–1939) – почвовед. Академик АН СССР, ВАСХНИЛ и АН Белоруссии. Труды по вопросам агрономического почвоведения *341*
Виноградов Владимир Алексеевич (р. 1921) – экономист. Академик АН СССР, РАН. Лауреат Государственной премии СССР. Труды по экономической истории *10, 394*
Виноградов Сергей Александрович – дипломат. Посол СССР во Франции. *90*
Вирхов Рудольф (1821–1902) – немецкий естествоиспытатель, медик, анатом и патолог. Труды в области целлюлярной (клеточной) патологии. Основоположник современной патологической анатомии *160*
Вознесенский Николай Александрович (1903–1950) – экономист. Академик АН СССР. Лауреат Государственной премии СССР. В 1942–1949 гг. председатель Госплана СССР. Репрессирован (1950) *47*
Вольфкович Семен Исаакович (1896–1980) – химик-неорганик. Академик АН СССР. Труды в области технологии производства минеральных удобрений и неорганической химии *119*
Воронин А.Л. – дипломат. В 1960-е гг. временный поверенный в делах СССР в Турции *250*
Вул Бенцион Моисеевич (1903–1985) – физик. Академик АН СССР. Лауреат Ленинской и Государственной премии СССР. Труды по физике диэлектриков и полупроводников, квантовой электронике *269*

Гаврилов Михаил Александрович (1903–1979) – член-корреспондент АН СССР. Труды по телемеханике, теории релейных устройств и конечных автоматов *85*

Гагарин Юрий Алексеевич (1934–1968) – Летчик-космонавт СССР, полковник. Герой Советского Союза. 12 апреля 1961 г. впервые в истории человечества космический полет на корабле "Восток" *7, 146, 155, 168, 173, 180, 182, 184, 194, 203, 235, 281, 309, 346, 370, 382, 383, 389, 390*

Газенко Олег Георгиевич (р. 1918) – специалист в области космической медицины и биологии. Академик АН СССР. Труды в области общей физиологии, реактивности организма и гомеостаза *10, 20, 306, 329, 332, 334, 345, 368, 370, 388, 390*

Гайнуллин – в 1963 г. прораб студенческого строительного отряда Физического факультета МГУ в Казахстане, лето 1963 г. *208, 213*

Гайстер Екатерина Ефимовна – референт Н.М. Сисакяна в 1950-е гг. *102, 326, 331, 352*

Галлай Марк Лазаревич (1914–1998) – заслуженный летчик-испытатель СССР, Герой Советского Союза, д.т.н., писатель *374*

Ганди Индира (1917–1984) – индийский государственный деятель. *245, 353*

Гатилин Н.Ф. – профессор *106*

Гельфанд Израиль Моисеевич (р. 1913) – математик. Академик АН СССР, РАН. Лауреат Ленинской и Государственных премий СССР. Труды по функциональному анализу, математической физике, прикладной математике *325*

Герасимов Иннокентий Петрович (1905–1985), географ, почвовед. Академик АН СССР. Лауреат Государственной премии СССР. Труды по географии почв, геоморфологии, палео- и физической географии *83*

Гинзбург Михаил – в 1963 г. студент Физического факультета МГУ *207, 213, 218*

Глущенко Иван Евдокимович (1907–1987) – генетик и селекционер растений. Академик ВАСХНИЛ. Труды в области биологии, генетики и селекции растений *60*

Гончар Андрей Александрович (р. 1931) – математик. Академик АН СССР, РАН. В 1991–1998 гг. вице-президент РАН. Труды по теории функций *373*

Горький Максим (Пешков Алексей Максимович) (1868–1936) – писатель, публицист *262, 268, 282, 303*

Гращенков Николай Иванович (1901–1965) – невролог. Член-корреспондент АН СССР, академик АМН СССР и АН Белоруссии. Труды по физиологии и патологии органов чувств нервно-гуморальной регуляции и др. *143*

Григорьев Анатолий Иванович (р. 1943) – физиолог. Академик РАН, РАМН. Лауреат Государственной премии СССР. Труды по космической физиологии *10, 388, 391*

Грин Дэвид Эзра (р. 1910) – американский биохимик. Член Национальной АН США. Труды по изучению строения и функций мембранных систем и митохондрий, механизма окислительного фосфорилирования *103, 104*

Грингауз К.И. – доктор технических наук *231*

Грюнберг-Манаго Марианна (р. 1921) – французский биохимик. Иностранный член АН СССР. В 1990-е гг. президент АН Франции. Труды по синтезу полинуклеотидов, механизмам регуляции активности генетического аппарата микроорганизмов *97, 379*

Губер Александр Андреевич (1902–1971) – историк. Академик АН СССР. Труды по истории стран Юго-Восточной Азии и общим проблемам востоковедения *85*

Гулевич Владимир Сергеевич (1867–1933) – биохимик. Академик АН СССР. Труды по биохимии азотистого обмена, химии белков, биохимии мышечной ткани *92*

Гусева-Сисакян Татьяна Николаевна (Таня) (р. 1946) – инженер-экономист. Первая жена А.Н. Сисакяна *325, 326, 331, 357*

Гюрджиан Армен Арамович (1924–2000) – ученый в области космической биологии и медицины. Академик Международной академии астронавтики *306, 345*

Давтян Гагик Степанович (1909–1980) – агрохимик. Академик АН Армении. Труды в области общей агрохимии, фосфорного режима почв, агрохимии биосферы и др. *6, 10, 53, 58, 59, 89, 90, 317, 322*

Давтян Наталья Гагиковна – биолог. Доцент Ереванского гос. университета. Дочь Г.С. Давтяна *53*

Давтян Серик Степановна – искусствовед, доктор наук. Сестра Г.С. Давтяна. Необоснованно репрессирована в 1940-е гг. Реабилитирована в 1956 г.

Данилевский Александр Яковлевич (1838–1923) – биохимик. Член-корр. Петербургской АН. Труды в области химии белков и протеолитических ферментов, вопросов питания *37, 70, 74*

Джалиль (Джалилов) Муса Мустафиевич (1906–1944) – татарский поэт. Герой Советского Союза *145*

Джанполадян Леон – биохимик, проф. Основные труды посвящены вопросам виноделия *6, 60, 61, 139*

Джелепов Венедикт Петрович (1913–1999) – физик, член-корр АН СССР, РАН. Основные труды по физике атомного ядра, элементарных частиц, ускорителям заряженных частиц *10, 382*

Добротин Николай Алексеевич (1908–2002) – физик. Доктор физико-математических наук, академик АН Казахстана. В 1931–1976 гг. заместитель директора Физического института им. Лебедева АН СССР *84, 280*

Дозорцева Рахиль Львовна – биохимик *48*

Донгаузер Надежда Петровна – жена И.А. Егорова *48*

Донская Наталия – в 1963 г. студент – физик, однокурсница А.Н. Сисакяна *215*

Дородницын Анатолий Алексеевич (1910–1994), математик, геофизик и механик. Академик АН СССР. Лауреат Ленинской и Государственных премий СССР (1946, 1947, 1951). Труды по динамической метеорологии, аэродинамике, численным методам решения дифференциальных уравнений *102*

Дубинин Николай Петрович (1906/07–1998) – генетик. Академик АН СССР, РАН. Труды по эволюционной, радиационной и космической генетике, истории советской генетики *19, 367*

Дударова Вероника Борисовна (р. 1916) – дирижер, народная артистка СССР. В 1960–1988 гг. главный дирижер и художественный руководитель Московского государственного симфонического оркестра *386*

Дурмишадзе Сергей Васильевич – биохимик, академик Грузинской АН *364*

Егоров Иван Андреевич – биохимик, проф., труды в области биохимии чая и коньячного производства *5, 43, 44, 56, 67, 334, 343*

Елизарова Софья Сергеевна – биохимик, ученица А.Н. Баха *351*

Ефремов Анатолий Васильевич – физик, д.ф.-м.н., сотрудник Объединенного института ядерных исследований (Дубна) *325*

Жаворонков Николай Михайлович (1907–1990) – химик. Академик АН СССР. Лауреат Государственной премии. Труды по химии и технологии аммиака, азотных удобрений и др. *216*

Жадин Владимир Иванович (1896–1974) – гидробиолог. Доктор биол. наук. Труды по пресноводным моллюскам *147, 149*

Жуков Анатолий Борисович (1901–1979) – лесовод. Академик АН СССР. В 1958–1979 гг. директор Института леса и древесины Сибирского отделения АН СССР (Красноярск) *119*

Захаров Матвей Васильевич (1898–1972) – маршал Советского Союза. В 1964–1971 гг. начальник Генштаба Министерства обороны СССР *306*

Збарский Борис Ильич (1885–1954) – биохимик. Академик АН СССР. Труды в области обмена и биологических функций белков. Разработал (совм. с В.П. Воробьевым) новый метод бальзамирования *68*

Зильбер Лев Александрович (1894–1966) – микробиолог, вирусолог и иммунолог. Академик АМН СССР. Труды в области изменчивости микроорганизмов, проблем иммунологии, в частности развития противовирусного иммунитета *161*

Золотарев – физик *324*

Ива – см. Сисакян Иосиф Норайрович

Ильюшина Галина Александровна (Гуля) – дочь А.А. Ильюшина (1911–1998), ученого в области механики, члена-корр. АН СССР *221*

Имшенецкий Александр Александрович (1905–1992) – микробиолог. Академик АН СССР. Труды в области общей и технической микробиологии *114, 117, 147, 149, 310*

Иоффе Абрам Федорович (1880–1960) – физик. Академик РАН, АН СССР. Труды по прочности, пластичности, электропроводимости твердого тела. Лауреат Ленинской и Государственной премии СССР *351*

Кальвин Мэлвин (1911–1997) – американский биохимик. Открыл этапы биохимических превращений диоксида углерода при фотосинтезе. Лауреат Нобелевской премии *385*

Капица Петр Леонидович (1894–1984) – физик. Академик АН СССР. Один из основателей физики низких температур и физики сильных магнитных полей. Лауреат Нобелевской премии (1978) *352*

Карапетян Саак Карпович (1906–1987) – физиолог. Академик АН Армении. Труды в области физиологии и селекции с/х животных и домашней птицы *58, 65*

Каргин Валентин Алексеевич (1907–1969) – физикохимик. Академик АН СССР. Труды в области свойств полимеров. Лауреат Ленинской и Государственных премий СССР *269*

Карпинский Александр Петрович (1846/47–1936) – геолог. Академик Петербургской АН, РАН, АН СССР. Труды по стратиграфии и палеонтологии, тектонике и палеогеографии, петрографии и др. *26*

Кары-Ниязов Ташмухамед Ниязович (1897–1970) – академик АН СССР. Лауреат Государственной премии СССР. Труды по математике, истории науки и культуры Узбекистана *85*

Келдыш Мстислав Всеволодович (1911–1978) – математик и механик. Академик АН СССР, президент АН СССР (1961–1975). Труды по математике, аэрогидродинамике, теории колебаний. Лауреат Ленинской и Государственных премий СССР *8–10, 202, 222–225, 227, 228, 231, 238, 240, 242, 243, 268–270, 273, 274, 299, 303, 304, 317, 328, 329, 337, 352, 368, 375, 376, 392, 395*

Кендрю Джон Коудери (р. 1917) – английский биофизик и биохимик. Член Лондонского королевского общества. Лауреат Нобелевской премии по химии (1962, совм. с М.Ф. Перутцем) за выяснение структуры глобулярных белков *159, 278*

Кеннеди Джон Фицджералд (1917–1963) – 35-й президент США (1961–1963) *180, 210, 211*

Кеннеди Роберт Фрэнсис (1925–1968) – министр юстиции США в 1961–1964 гг. *210, 211*

Кесслер Хильда Теодоровна – сотрудник Отделения биологических наук АН СССР *352*

Кириллин Владимир Алексеевич (1913–1999) – политический деятель, ученый. Академик АН СССР, РАН, вице-президент АН СССР (1963–1965). В 1965–1980 гг. заместитель председателя Совета министров СССР. Труды по теплофизическим свойствам различных веществ, термодинамическим свойствам веществ при высоких температурах *89, 216, 317, 319*

Кирпичников Михаил Петрович (р. 1945) – молекулярный биолог. Академик РАН. Труды в области регуляции действия генов и биотехнологии *388*

Кнуняц Иван Людвигович (1906–1990) – химик-органик. Академик АН СССР. Лауреат Ленинской, Государственной премии СССР. Труды в области фтор-, сераорганических и гетероциклических соединений *85*

Кобзарев И.Б. – физик-теоретик, доктор физико-математических наук.

Козо-Полянский Борис Михайлович (1890–1957) – ботаник. Член-корр. АН СССР. Труды по эволюции, систематике и морфологи высших растений, истории ботаники *388*

Комаров Владимир Михайлович (1927–1967) – Летчик-космонавт СССР. Дважды Герой Советского Союза. Полеты на "Восходе" (октябрь 1965 г.)

и "Союзе-1" (апрель 1967 г.). Погиб при завершении программы полета *289, 331*

Королев Сергей Павлович (1906–1966), основоположник современного ракетостроения и практической космонавтики. Академик АН СССР. Лауреат Ленинской премии. Репрессирован в 1938–1944 гг. *331, 368, 370, 376, 392*

Косминская Елизавета Васильевна – сотрудник Института биохимии АН СССР, референт А.И. Опарина *385*

Космодемьянская Зоя Анатольевна (1923–1941) – партизанка Великой Отечественной войны *145*

Косыгин Алексей Николаевич (1904–1980) – государственный и политический деятель. В 1964–1980 гг. председатель Совета министров СССР *109*

Котельников Владимир Александрович (1908–2004) – радиотехник. Академик АН СССР, РАН Вице-президент АН СССР (1971–1988). Труды по совершенствованию методов радиоприема, теории потенциальной помехоустойчивости, по радиолокации Марса, Венеры, Меркурия. Лауреат Ленинской (1964) и Государственных премий СССР (1943, 1946) *269*

Кочинян Антон Ервандович – партийный и государственный деятель Армении. В 1950-е гг. 1-й секретарь ЦК Компартии Армении *89*

Коштоянц Хачатур Седракович (1900–1961) – физиолог. Член-корреспондент АН СССР, академик АН Армении. Труды по эволюции функций животных организмов, энзимохимическим основам процессов возбуждения, истории физиологии *55, 116*

Красильников Николай Александрович (1896–1973) – микробиолог. Член-корреспондент АН СССР. Лауреат Государственных премий СССР (1951, 1972). Труды по биологии микроорганизмов *78*

Кребс Ханс Адольф (1900–1981) – английский биохимик. Член Лондонского королевского общества. Лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине (1953, совм. с Ф.А. Липманом). Труды по обмену веществ в организме *277*

Крепс Евгений Михайлович (1899–1985) – физиолог и биохимик. Академик АН СССР. Лауреат Государственной премии СССР. Труды по сравнительной физиологии и биохимии нервной системы, изучению дыхательной функции крови *81, 145*

Кретович Вацлав Леонович (1907–1993), биохимик. Член-корреспондент АН СССР. Труды по биохимии зерна и хлебопечения, обмену азота у растений и микроорганизмов *45, 105, 328*

Кржижановский Глеб Максимилианович (1872–1959), политический деятель. Академик, вице-президент (1929–1939) АН СССР. Труды по электрификации народного хозяйства *26*

Крик Фрэнсис Харри Комптон (р. 1916), английский физик. Член Лондонского королевского общества. Лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине (1962, совм. с Дж.Д. Уотсоном, М.В. Уилкинсом) за открытие молекулярной структуры нуклеиновых кислот и их роли в наследственной передаче признаков свойств организмов *159, 279*

Кузнецов Александр Николаевич *113*
Кузнецов Виталий Иванович – заведующий лабораторией ГЕОХИ АН СССР *119*
Кулаев Игорь Степанович (р. 1930) – биохимик. Член-корреспондент АН СССР, РАН. Труды по биохимии и биоэнергетике микроорганизмов *10, 386*
Курсанов Андрей Львович (1902–1999) – физиолог растений. Академик АН СССР. Доктор honoris causa ряда университетов. Труды по биохимии и физиологии растений *7, 10, 17, 26, 37, 41, 45, 84, 131, 132, 134, 135, 138, 144, 145, 147, 199, 351, 362, 380, 389*

Ландау Лев Давидович (1908–1968) – физик-теоретик. Академик АН СССР. Лауреат Ленинской премии, Государственной премии СССР. Лауреат Нобелевской премии по физике (1962). *87*
Лапин Сергей Георгиевич (1912–1990), государственный деятель, дипломат. В 1962–1965 гг. заместитель министра иностранных дел СССР, в 1965–1967 гг. посол СССР в КНР, в 1967–1970 гг. Генеральный директор ТАСС *354*
Лебединский Андрей Владимирович (1902–1965) – физиолог, биофизик, радиобиолог. Академик АМН СССР. В 1955–1958 гг. представитель СССР в Научном комитете ООН по атомной радиации. В 1961–1965 гг. директор Института медико-биологических проблем *92, 382, 383*
Леонов Алексей Архипович (р. 1934). Летчик-космонавт СССР, генерал-майор авиации (1975). Дважды Герой Советского Союза. Полет на "Восходе-2" с первым в истории выходом в космос (март 1965 г.), "Союзе-19" (июль 1975 г.). Лауреат Государственной премии СССР *7, 279–281, 290, 291, 293, 294, 312, 313, 332*
Леонтович Михаил Александрович (1903–1981), физик-теоретик. Академик АН СССР, Лауреат Ленинской премии. Труды по статистической физике, распространению радиоволн, теории антенн *367*
Лепешинская Ольга Борисовна (1871–1963) – биолог, участница революционного движения. Академик АМН СССР. Лауреат Государственной премии СССР. Труды по гистологии *342, 367*
Летавет Август Андреевич (1893–1984) – академик АМН СССР, директор Института труда и профессиональных заболеваний *119*
Ломоносов Михаил Васильевич (1711–1765) – естествоиспытатель, поэт и философ *100, 179*
Лузин Николай Николаевич (1883–1950) – математик. Академик АН СССР. Труды по метрической и дескриптивной теории функций действительного переменного. Летом 1936 г. в центральной советской печати подвергся обвинениям в антисоветских настроениях *4, 26*
Лукьяненко Павел Пантелеймонович (1901–1973) – растениевод и селекционер. Академик АН СССР и ВАСХНИЛ. Труды по селекции зерновых культур *67*
Лысенко Трофим Денисович (1898–1976) – биолог. Академик АН СССР, АН Украины, ВАСХНИЛ. Труды по агробиологии *65, 144, 342, 365, 367*

Львов Сергей Дмитриевич (1879–1959) – ботаник, физиолог и биохимик растений. Член-корреспондент АН СССР. Труды по обмену веществ у растений *5, 32, 37, 54, 68, 69*

Любищев Александр Александрович (1890–1972) – биолог. Доктор биологических наук, профессор. Труды по с/х энтомологии, систематике, морфологии. В 1950–1960-е гг. критик взглядов Т.Д. Лысенко *123*

Люся – см. Будагова (Сисакян) Людмила Норайровна.

Майо Рене, (1905–1975) – профессор. Генеральный директор ЮНЕСКО (1961–1974) *228, 229, 246, 248, 249, 252–254, 267, 284, 317, 319*

Максимов Николай Александрович (1880–1952) – ботаник и физиолог растений. Академик АН СССР. Труды по морозо- и засухоустойчивости растений *4, 31, 32, 34, 45, 91, 352*

Манская София Моисеевна – сотрудница Института биохимии АН СССР. *27*

Манько Владимир Иванович – физик, доктор физико-математических наук *324, 325*

Марутян Седа А. – биохимик. Доктор биологических наук. В конце 1940-х гг. аспирантка Н.М. Сисакяна *60, 61*

Маршак Роберт – американский физик-теоретик *325*

Матросов Александр Матвеевич (1924–1943) – рядовой гвардейского стрелкового полка в Великую Отечественную войну. Герой Советского Союза *145*

Махаланобис Прасанта Чандра (1893–1972) – индийский экономист, статистик. Иностранный член АН СССР *103*

Мейсель Максим Николаевич (1901–1987) – микробиолог, цитолог. Член-корреспондент АН СССР. Труды по функциональной морфологии и физиологической цитологии микроорганизмов *6, 74, 147, 151*

Менделеев Дмитрий Иванович (1834–1907) – химик. Член-корреспондент Петербургской АН. Труды в области общей химии, физике, химической технологии, экономике, сельскому хозяйству, метрологии, географии, метеорологии *179, 361*

Мережковский Константин Сергеевич (1855–1921) – биолог, ботаник, автор гипотезы эндосимбиотического происхождения клеточных органелл, писатель-фантаст *16, 388*

Микоян Анастас Иванович (1895–1978) – государственный и партийный деятель. В 1946–1964 гг. заместитель председателя Совета министров СССР *109*

Микоян Светлана Артемовна – дочь А.А. Микояна.

Миллионова М.И. – биохимик *159*

Миллионщиков Михаил Дмитриевич (1913–1973) – академик и вице-президент АН СССР. Лауреат Ленинской премии, Государственной премии СССР. Труды по теории турбулентности, фильтрации, прикладной газовой динамике; ядерной энергетике *281, 282, 307, 308, 317, 318, 321, 322*

Михлин Давид Михайлович – сотрудник Института биохимии АН СССР *351*

Мишустин Евгений Николаевич (1901–1991) – микробиолог. Академик АН СССР. Труды в области с/х микробиологии *10, 114, 115, 334, 340, 343, 367*

Мкртумян Юрий Исраэлович – посол Республики Армения в Российской Федерации *373*
Мнджоян Егия Левонович – винодел. В 1980-е гг. главный винодел треста "Арарат" *60*
Моисеева М. – биохимик *198, 199*
Молчанов В.Г. – дипломат. В 1960-е гг. 1-й секретарь посольства СССР в Канаде *251*

Насретдинов (Нурутдинов) Борис (Бахтияр) – товарищ юности А.Н. Сисакян, впоследствии дипломат *214, 216, 334*
Негрей Михаил – товарищ юности А.Н. Сисакяна *369*
Неру Джавахарлал (1889–1964), – индийский государственный деятель *102, 103*
Несмеянов Александр Николаевич (1899–1980) – химик-органик. Академик, президент (1951–1961) АН СССР. Лауреат Ленинской премии, Государственной премии СССР. Труды по химии металлоорганических соединений и др. *79, 83, 85, 87–89, 99–102, 119, 123, 124, 129, 130, 144, 146*
Нефедов Ю.Г. – профессор, специалист в области космической биологии *382*
Нидхем (Нидгейм) Джозеф – английский биохимик, эмбриолог, историк науки. президент Международного союза истории науки (1972–1975). Труды по обмену веществ в зародыше на различных стадиях его развития *50*
Николаев Андриян Григорьевич (р. 1929) – космонавт, к.т.н. Дважды Герой Советского Союза. Полеты на "Востоке-3" (август 1962), "Союзе-9" (июнь 1970) *182, 185, 194, 288*
Ниренберг Маршалл Уоррен (р. 1927) – американский биохимик. Основополагающие исследования по расшифровке генетического кода. Лауреат Нобелевской премии (1968, совм. с др.) *387*
Новинский Мстислав Александрович (1841–1914) – ветеринарный врач. Заложил основы экспериментальной онкологии *160*
Нуждин Николай Иванович (1904–1972) – генетик, радиобиолог. Член-корреспондент АН СССР. Труды по генетике и радиобиологии *111, 112*

Обручев Владимир Афанасьевич (1863–1956) – геолог и географ, академик АН СССР. Исследователь Сибири, Центральной и Средней Азии. Основные труды по геологическому строению Сибири и ее полезным ископаемым, тектонике, неотектонике, мерзлотоведению *398*
Оганесян Камо Оганесович (1928–1995) – студент Физического факультета МГУ, впоследствии кандидат физико-математических наук *53*
Опарин Александр Иванович (1894–1980) – биохимик. Академик АН СССР. Лауреат Ленинской премии. Основные труды по биохимии растений. Один из организаторов и директор (с 1946 г.) Института биохимии АН СССР *4, 6, 7, 10, 19, 26, 28, 37, 40, 41, 44, 47, 50, 55, 66, 69, 81, 93, 100, 105–108, 131, 132, 134, 135, 186, 212, 317, 321, 328, 334, 346, 351, 353, 365, 385, 389, 393*
Опарина Мария Яковлевна – первая жена А.И. Опарина *40, 45*

Опарина Нина Петровна – вторая жена А.И. Опарина *212, 333*

Орбели Леон (Левон) Абгарович (1882–1958) – физиолог. Академик АН СССР, АМН СССР, АН Армении. В 1942–1946 гг. вице-президент АН СССР *48, 353*

Осипов Юрий Сергеевич (р. 1936) – математик, механик. Академик АН СССР, РАН. Президент РАН (с 1991 г.). Лауреат Ленинской премии. Труды по теории управления, дифференциальным уравнениям и их приложениям *373*

Островитянов Константин Васильевич (1892–1969) – экономист. Академик АН СССР. В 1953–1962 гг. вице-президент АН СССР. Труды по политэкономии *85, 100, 394*

Очоа Северо (1905–1993) – американский биохимик. Член Национальной АН США, иностранный член АН СССР. Труды по биохимии нуклеиновых кислот. Лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине 1959 г. (совм. с А. Корнбергом) *385*

Павлов А.П. – дипломат. В 1960-е гг. постоянный представитель СССР при ЮНЕСКО *228, 233, 240, 242, 248, 249, 252, 253, 255, 267*

Павлов Иван Петрович (1849–1936) – физиолог. Академик АН СССР. Труды по физиологии кровообращения, пищеварения и высшей нервной деятельности. Лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине (1904) *71, 74, 92*

Павловский Евгений Никанорович (1884–1965) – зоолог, паразитолог. Академик АН СССР, АМН СССР. Лауреат Ленинской и Государственной премии СССР (1941, 1950). Труды по паразитологии *114, 116, 131, 136*

Палладин Александр Владимирович (1885–1972) – биохимик. Академик АН СССР, АМН СССР, АН Украины (1929). Труды по биохимии нервной системы и мышечной деятельности, биохимии витаминов *50–52, 87, 131, 137, 352*

Палладин Владимир Иванович (1859–1922) – ботаник и биохимик, основатель научной школы по физиологии и биохимии растений, академик Петербургской АН, РАН. Один из создателей теории дыхания растений как системы ферментативных процессов, осуществляемых оксидазами и дегидрогеназами *70*

Парин Василий Васильевич (1903–1971) – физиолог. Академик АН СССР, АМН СССР. Труды по рефлекторной регуляции легочного кровообращения, физиологии сердца *7, 168, 368, 382, 383*

Пастер Луи (1822–1895) – французский микробиолог и химик. Член Парижской АН, Французской медицинской академии, Французской академии. Почетный член Петербургской АН. Труды в различных областях микробиологии, иммунологии, биохимии, стереохимии *103, 283, 318*

Пейве Ян Вольдемарович (1906–1975) – агрохимик, растениевод. Академик АН СССР, АН Латвии. В 1966–1971 гг. главный ученый секретарь АН СССР. Труды по агрохимии, почвоведению, растениеводству *326*

Перутц Макс Фердинанд (р. 1914) – английский биохимик. Труды по структуре белков. Лауреат Нобелевской премии по химии (1962, совм. с Дж.К. Кендрю) *159, 278*

Петров Александр Афанасьевич – руководитель Госкомитета СССР по культурным связям с зарубежными странами *232, 267, 304*

Петров Николай Николаевич (1876–1964) – хирург. Член-корреспондент АН СССР, академик АМН СССР. Лауреат Ленинской и Государственной премии СССР. Труды по экспериментальной, теоретической и клинической онкологии *161*

Питерс Рудольф Альберт – английский биохимик. Член Лондонского королевского общества. Труды по биохимии мозга *278*

Платэ Николай Альфредович (р. 1934) – химик. Академик АН СССР, РАН. Лауреат Государственной премии СССР. Труды по химической модификации полимеров и теории реакционной способности звеньев полимерных цепей *9, 10, 373*

Погосян Сурен Амбарцумович – биохимик, академик АН Армении *6, 59, 61, 62*

Полинг (Паулинг) Лайнус Карл (1901–1994) – американский физик и химик, общественный деятель, иностранный член АН СССР, РАН. Труды по структуре белков, иммунохимии, молекулярной генетике. Один из инициаторов Пагуошского движения. Лауреат Нобелевской премии по химии (1954) *385*

Поляков Валерий Владимирович (р. 1942). Летчик-космонавт СССР. Герой Советского Союза. Полет на "Союзе ТМ-6, -7" и орбитальном комплексе "Мир" (август 1988 – апрель 1989) *375*

Полянский Юрий (Георгий) Иванович (1904–1993) – биолог. Член-корреспондент АН СССР. Труды по морфологии, систематике и физиологии простейших, паразитологии, теоретическим проблемам эволюции *147, 150*

Пономарев Владимир Ильич *113*

Понтекорво Бруно Максимович (1913–1993) – физик, академик АН СССР, РАН. Труды по замедлению нейтронов и их захвату атомными ядрами, ядерной изомерии, слабым взаимодействиям, нейтронной физике, астрофизике. Лауреат Ленинской и Государственной премий *325*

Попков Валерий Иванович (1908–1984) – техник. Академик АН СССР. Лауреат Государственной премии СССР. Труды по технике высоких напряжений, электрическому разряду в газах при высоких напряжениях и др. *85*

Попов Александр Степанович (1859–1905/06) – физик, электротехник *179*

Попов Владимир Олегович (р. 1953) – доктор химических наук – профессор. Директор Института биохимии им. А.Н. Баха РАН *10, 388, 393*

Попович Павел Романович (р. 1930) – Летчик-космонавт СССР, генерал-майор, кандидат технических наук. Дважды Герой Советского Союза. Полеты на "Востоке-4" (август 1962), "Союзе-14" и орбитальной станции "Салют-3" (июль 1974 г.) *182, 185, 194, 288*

Поспелов Петр Николаевич (1898–1979) – политический деятель, историк, академик АН СССР. Лауреат Государственной премии. Работы по истории КПСС *232*

Прокофьев Михаил Алексеевич (1910–1999) – химик-органик. Труды по химии биополимеров и других природных соединений. Член-корреспондент АН СССР, РАН, академик АПН СССР. В 1959–1966 гг. заместитель ми-

нистра высшего и среднего специального образования СССР, в 1966–1984 гг. министр просвещения СССР *297*

Прокошев Сергей Михайлович (1905–1955) – биохимик. Доктор биологических наук. Труды по культуре картофеля. В 1940–1955 гг. в Институте биохимии АН СССР *40*

Прянишников Дмитрий Николаевич (1865–1948), агрохимик, биохимик, физиолог. Лауреат Государственной премии СССР. Труды по азотному питанию растений, фосфорированию почв *13, 132, 321, 323, 334, 341, 351, 380, 389*

Пьявченко Николай Иванович (1902–1984) – геоботаник, болотовед. Член-корреспондент АН СССР (1970). Труды по болотоведению, геоботанике, палеогеографии, лесной типологии и мелиорации *119, 120*

Раман Чандрасекхара Венката (1888–1970), индийский физик-оптик. Иностранный член АН СССР. Труды по минералогии, кристаллографии, люминесценции. Лауреат Нобелевской премии по физике (1930) *105*

Рассохо А.И. – вице-адмирал, начальник Гидрографической службы Военно-морского флота СССР *246*

Раус Фрэнсис Пейтон (1879–1970) – американский патолог и вирусолог. Член Национальной АН США . Труды по онкологии. Лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине (1966, совм. с Ч.Б. Хаггинсом). Лауреат Премии ООН за исследования в области онкологии *160*

Рич Александр (р. 1924) – специалист в области структуры полимеров. Профессор Массачусетского университета. Иностранный член РАН *16, 153, 335*

Романовский Сергей Калистратович (р. 1923) – кандидат исторических наук, профессор. В 1962–1965 гг. председатель Государственного комитета СССР по культурным связям с зарубежными странами, с октября 1965 г. также председатель Комиссии СССР по делам ЮНЕСКО *267, 355, 394–396*

Рубаник К.П. – дипломат. В 1960-е гг. 1-й секретарь Представительства СССР при ЮНЕСКО *234, 237*

Рубашевский А.А. – биолог *80*

Рубин Борис Анисимович (1900–1977) – агроном-растениевод, биохимик. Член-корреспондент ВАСХНИЛ. Лауреат Государственной премии СССР *45, 206, 207, 351*

Руденко Сергей Игнатьевич (1904–1990) – военачальник, маршал авиации. Герой Советского Союза *233*

Руднев Константин Николаевич (1911–1980) – инженер-механик. В 1961–1965 гг. председатель Госкомитета СССР по координации НИР *238, 302*

Русинов В.С. – физиолог, академик АМН, заведующий Лабораторией клинической нейрофизиологии НИИ нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко РАМН *341*

Рустамов А. – в 1963 г. бригадир строительного отряда Физического факультета МГУ в Казахстане *207, 213, 218, 220*

Саакян Роза Герасимовна – биохимик, канд. биол. наук *59*

Савельев Михаил Владимирович – физик, доктор физ.-мат. наук. Друг детства А.Н. Сисакяна *326*

Саврин Виктор Иванович – физик, доктор физ.-мат. наук, заместитель директора НИИ ядерной физики МГУ. Друг А.Н. Сисакяна со школьной скамьи *326, 369, 370*
Сатюкова Г.С. – жена П.А. Сатюкова, главного редактора газеты "Правда" *215*
Северин Сергей Евгеньевич (1901–1993) – биохимик. Академик АН СССР, АМН СССР. Труды по биохимии мышечной ткани в норме и патологии *7, 10, 206, 334, 337, 343*
Северина Варвара Андреевна – жена С.Е. Северина *206, 337*
Семенов Николай Николаевич (1896–1986) – академик АН СССР. Лауреат Ленинской премии и Государственной премии СССР. Лауреат Нобелевской премии (1956, совм. с С. Хиншелвудом) *123, 216, 247, 248*
Семичастная А.В. – жена В.Е. Семичастного (1924–2000), государственного и партийного деятеля. В 1961–1967 гг. председатель КГБ СССР *215*
Сенгер Фредерик (р. 1918) – английский биохимик. Член Лондонского королевского общества. Труды по первичной структуре и обмену белков и нуклеиновых кислот. Лауреат Нобелевской премии по химии. *278*
Сеченов Иван Михайлович (1829–1905), – физиолог. Почетный член Петербургской АН. Классический труд "Рефлексы головного мозга" (1866) *179*
Симонов Константин Михайлович (1915–1979) – писатель, общественный деятель *46*
Сисакян Алексей Норайрович (Алеша) (р. 1944) – младший сын Н.М. Сисакяна. Физик, доктор физ.-мат. наук. Член-корреспондент РАН. Директор Объединенного института ядерных исследований (Дубна). Труды по физике элементарных частиц, теоретической и математической физике *6, 9, 10, 53, 54, 80, 84, 85, 97, 101, 108, 112, 129, 207–209, 211–221, 223, 298, 324, 326, 331, 333, 334, 356, 357, 359, 396*
Сисакян Анастасия Алексеевна (р. 1988) – дочь А.Н. Сисакяна, студентка МГУ *357, 397*
Сисакян Анна Алексеевна (1969–1986) – дочь А.Н. Сисакяна *357, 398*
Сисакян (Алексеева) Варвара Петровна (1910–1990) – агрохимик. Жена Н.М. Сисакяна *4–6, 10, 39, 41, 42, 46, 49, 53, 55, 58, 62, 67, 84, 85, 90, 97*
Сисакян (урожд. Андреева) Елена Васильевна – жена И.Н. Сисакяна, с.н.с. Института общей физики РАН *331, 357*
Сисакян Иосиф Норайрович (Ива) (1938–1995) – старший сын Н.М. Сисакяна. Физик, доктор физ.-мат. наук, профессор. Лауреат Государственной премии РФ. Труды по теоретической физике, компьютернорй оптике, научному приборостроению *5, 6, 39, 41, 46, 47, 49, 54, 80, 84, 85, 101, 112, 129, 208, 209, 212, 215, 219, 220, 299, 324–326, 331, 333, 334, 356, 359, 360, 397, 398*
Сисакян Мартирос – отец Н.М. Сисакяна *359*
Сисакян Наталия Ивановна (р. 1958) – жена А.Н. Сисакяна, сотр. Объединенного института ядерных исследований (Дубна) *357*
Сисакян (урожд. Нарзян) Сатеник – мать Н.М. Сисакяна *339*
Сисакян Шаварш Мартиросович – агроном, юрист, брат Н.М. Сисакяна *98, 99, 101, 112, 113, 124, 129, 206–209, 212–221, 223, 299, 324–328, 331–334, 350, 396–398*
Скрябин Георгий Константинович (1917–1989) – ученый, академик АН СССР, ВАСХНИЛ. Основные труды по общей и технической микробио-

логии и биохимии микроорганизмов. Лауреат Государственной премии СССР *334, 340, 343*

Скрябин Константин Иванович (1878–1972) – гельминтолог, академик АН СССР, ВАСХНИЛ, АМН. Труды по морфологии, систематике, экологии гельминтов с/х животных и человека. Лауреат Ленинской и Государственных премий СССР *352*

Смирнов Александр Иванович (1888–1945) – физиолог, биохимик растений. Член-кор. АН СССР. Труды по физиологии и биохимии табака *4, 23, 32, 45, 351*

Смирнов Ким – в 1963 г. корреспондент газеты "Молодой целинник" *213*

Сорокин Василий – в 1963 г. парторг строительного отряда Физического факультета МГУ *213, 218, 223*

Спирин Александр Сергеевич (р. 1931) – биохимик, академик АН СССР, РАН. Труды по биохимии нуклеиновых кислот и биосинтезу белка. Открыл информосомы (1964). Предсказал существование матричной РНК (1957, совм. с А.Н. Белозерским). Лауреат Ленинской и Государственной премий *159*

Страхов Николай Михайлович (1900–1978) – геолог. Академик АН СССР. Основоположник отечественной теоретической литологии *244*

Сукачев Владимир Николаевич (1880–1967) – ботаник, лесовод, географ. Академик АН СССР. Один из основоположников биогеоценологии, создатель отечественной геоботанической школы *7, 118–121, 131, 138, 147, 353*

Тавхелидзе Альберт Никифорович (р. 1930) – физик, академик (1974) и президент (с 1986) АН Грузии, академик АН СССР, РАН. Труды по квантовой теории поля и физике элементарных частиц. Лауреат Ленинской и Государственной премий *325*

Талмуд Берта Натановна – биолог, жена Д.Л. Талмуда *47*

Талмуд Давид Львович (1900–1973) – физико-химик. Член-корреспондент АН СССР. Лауреат Государственной премии СССР. Труды по физической химии поверхностных явлений и коллоидной химии *45*

Теренин Александр Николаевич (1896–1967) – физикохимик. Академик АН СССР. Лауреат Государственной премии СССР. Труды по фотохимии *6, 78*

Терентьев Александр Петрович (1891–1970) – химик-органик. Член-корреспондент АН СССР. Лауреат Государственной премии СССР. Труды по органическому функциональному анализу и др. *119*

Терешкова Валентина Владимировна (р. 1937) – космонавт. Кандидат технических наук, полковник. Герой Советского Союза. Полет на "Востоке-6" (июнь 1963 г.) *286, 332*

Тер-Погосян – Биохимик, профессор *66*

Тизелиус (Тиселиус) Арне Вильгельм Каурин (1902–1971), – шведский химик, биохимик. Член Королевской шведской АН, ее президент с 1956 г. Труды по высокомолекулярным и биологически активным соединениям *96*

Тимирязев Климент Аркадьевич (1843–1920) – ученый-натуралист, ботаник, физиолог растений. Член-корреспондент Петербургской АН *47, 70, 74*

Тимофеев-Ресовский Николай Владимирович (1900–1981) – биолог, генетик *19*

Тимофеевский Александр Дмитриевич – патофизиолог, онколог. Член-корреспондент АН СССР, академик АМН СССР. Труды по проблемам кроветворения, роли вирусов в возникновении опухолей и др. *161*

Титов Герман Степанович (1935–2001). Летчик-космонавт СССР, генерал-полковник авиации. Герой Советского Союза. Полет на "Востоке-2" (август 1961 г.) *3155, 168, 173, 180, 182, 185, 194, 287*

Тодоров Иван – физик-теоретик, академик АН Болгарии *325*

Токарев Федор Григорьевич – водитель персональной машины Н.М. Сисакяна *396*

Толстов Сергей Павлович (1907–1976) – археолог, этнограф. Член-корр. АН СССР. Труды по древней истории Средней Азии, проблемам этногенеза. Руководитель Хорезмской археологической экспедиции *85*

Топчиев Александр Васильевич (1907–1962) – химик. Академик АН СССР. Главный ученый секретарь (с 1949 г.), вице-президент (с 1958 г.) АН СССР. Труды по нитрованию, галогенированию, алкилированию и полимеризации углеводородов и др. *84, 88, 89, 123, 124, 130, 351, 352, 367, 396*

Топчиева Елена Александровна – дочь А.В. Топчиева *221*

Трапезников Владимир Александрович (1905–1994) – академик АН СССР. Труды по электрическим машинам и трансформаторам, автоматическим системам, экономике научно-технического прогресса *306*

Туманов Иван Иванович (1894–1985) – физиолог растений. Член-корреспондент АН СССР. Труды по засухоустойчивости, зимостойкости и плодоношению с/х культур *31*

Тюрин А.Ф. – физико-химик *340*

Тюрин Иван Владимирович (1892–1962) – почвовед. Академик АН СССР. Труды по генетическому почвоведению и проблеме повышения плодородия почв *89, 123, 131, 138, 147, 149*

Уотсон (Вотсон) Джеймс Дьюи (р. 1928) – американский биохимик. Лауреат Нобелевской премии в области физиологии и медицины (1962, совм. с Ф.Х.К. Криком, М.Ф. Уилкинсом) *159, 279*

Ушаков Б.П. – цитофизиолог, сотрудник Института цитологии АН СССР *113*

Фаминцын Андрей Сергеевич (1835–1918) – ботаник, физиолог растений. Академик Петербургской АН. Труды по фотосинтезу, обмену веществ и симбиозу растений *16, 388*

Федоров Евгений Константинович (1910–1981) – геофизик. Академик АН СССР. Лауреат Государственной премии СССР. В 1956–1969 гг. директор Института прикладной геофизики АН СССР. Труды по прикладной геофизике, охране окружающей среды *7, 129, 130, 146, 394*

Федосеев Алексей Петрович – сын П.Н. Федосеева *312*

Федосеев Петр Николаевич (1908–1990) – философ. Академик АН СССР. Вице-президент АН СССР (1962–1967, 1971–1988) *215, 295, 297, 305*

Филиппович Ирина Иосифовна (1926–2006) – биохимик, доктор биол. наук. Труды по синтезу белка в хлоропластах *20, 67, 128, 331*

Фирюбин Николай Павлович – дипломат, заместитель министра иностранных дел СССР *244*

Флоркэн – бельгийский биохимик, в 1956 г., зав. кафедрой Льежского университета. Автор монографии "Биохимическая эволюция" *91*

Фрумкин Александр Наумович (1895–1976) – академик АН СССР. Лауреат Государственной премии СССР. Труды по кинетике и механике электрохимических процессов *100*

Хавкин Владимир Ааронович (1860–1930) – русский микробиолог, эпидемиолог. Труды по изучению инфекционных болезней *104*

Хаксли Андру Филлинг (р. 1917) – английский физиолог, биофизик. Лауреат Нобелевской премии в области физиологии и медицины (совм. с Дж.К. Эклс и А.Л. Ходжкиным) *279*

Холодный Николай Григорьевич (1882–1953) – ботаник, физиолог растений, микробиолог. Академик АН Украины. Труды по физиологии и экологии растений, микробиологии, общебиологическим вопросам *198, 199*

Хренникова Людмила Ивановна – работник Президиума АН СССР. В 1960-е гг. референт Н.М. Сисакяна *331, 332, 352*

Хрущев Никита Сергеевич (1894–1971) – государственный и партийный деятель *9, 83, 129, 180, 203, 210, 211*

Циолковский Константин Эдуардович (1857–1935) – ученый, изобретатель, основоположник теоретической космонавтики. Труды в области аэро- и ракетодинамики, теории самолета и дирижабля *169, 170, 179, 185, 188, 294, 348*

Цицин Николай Васильевич (1898–1980) – ботаник, генетик, селекционер. Академик АН СССР, ВАСХНИЛ. Труды по интродукции, акклиматизации и селекции растений *131, 134*

Чайлахян Михаил Христофорович (1902–1991) – физиолог растений. Академик АН СССР, АН Армении. Автор гормональной теории развития растений (1937). Труды по онтогенезу высших растений *224*

Чейн Эрнст Борис (1906–1979) – английский биохимик. Член Лондонского королевского общества. Труды по биохимии антибиотиков. Лауреат Нобелевской премии (1945, совм. с А. Флемингом и Х.У. Флори) *275, 279, 387*

Черниговский Владимир Николаевич (1907–1981) – физиолог. Академик АН СССР, АМН СССР. Труды по интерорецепции *7, 147, 150, 346*

Чиргадзе Юрий Николаевич – д.б.н., в 1970-х гг. заведующий лабораторией в Институте белка АН СССР *159, 168*

Чижиков Давид Михайлович (1895–1974) – металлург. Член-корр. АН СССР. Лауреат Государственной премии СССР. Труды по теории и технологии получения цветных и редких металлов *85*

Чумаков Михаил Петрович (1909–1993) – микробиолог, вирусолог. Академик АМН СССР. Труды по вирусным болезням человека *193*

Шокин Александр Иванович (1909–1988) – инженер-электрик. В 1961–1965 гг. председатель Государственного комитета СССР по электронной технике *205*

Штакельберг Александр Александрович (1897–1975) – энтомолог. Основатель советской диптерологической школы *114, 117*

Штерн Лина Соломоновна (1878–1968) – физиолог. Академик АН СССР, АМН СССР. В 1929–1948 гг. директор Института физиологии АН СССР. В 1952–1953 гг. в ссылке в Казахстане. Труды по химическим основам физиологических процессов в центральной нервной системе *48*

Энгельгардт Владимир Александрович (1894–1984) – биохимик. Академик АН СССР, АМН СССР. Один из основоположников советской молекулярной биологии *5–7, 16, 40, 41, 48, 49, 55, 68, 72, 81, 87, 102, 103, 117, 119, 124, 131, 134, 144, 147–150, 270, 271, 346, 351, 352, 389*

Этуш Владимир Абрамович (р. 1923) – актер, народный артист СССР. *331*

Яздовский Владимир Иванович (1913–1999) – доктор медицинских наук, профессор. В 1950–1960-е гг. – один из руководителей работ по космической биологии и медицине *7, 168, 368, 370*

Ярыгин Петр Сергеевич – биохимик *57*

Содержание

Предисловие 3

О жизни и деятельности академика Норайра Мартиросовича Сисакяна 12

1930-е годы

А.И. Смирнов. Отзыв о работе Н.М. Сисакяна "Роль фосфора в процессе сахаронакопления у сахарной свеклы" 23

Н.М. Сисакян – А.И. Опарину (*15 июля 1936 г.*) 26

А.Н. Бах. Отзыв о работе Н.М. Сисакяна "Направленность ферментативного действия как показатель сухоустойчивости культурных растений" 27

А.Н. Бах. Отзыв "О аспиранте-докторанте Н.М. Сисакяне" 28

А.И. Опарин. Отзыв о работе Н.М. Сисакяна "Биохимические основы засухоустойчивости" 28

1940-е годы

А.Н. Бах. Отзыв о работе Н.М. Сисакяна "Биохимическая характеристика засухоустойчивости растений" 31

А.Н. Бах, А.И. Смирнов, Н.А. Максимов, С.Д. Львов. Выступления на защите Н.М. Сисакяном диссертации "Биохимическая характеристика засухоустойчивости растений" на соискание ученой степени доктора биологических наук 32

Н.М. Сисакян – В.П. Сисакян (*21 октября 1941 г.*) 39

В.П. Сисакян – Н.М. Сисакяну (*29 октября 1941 г.*) 39

Н.М. Сисакян – А.И. Опарину (*4 апреля 1942 г.*) 40

С.М. Прокошев – Н.М. Сисакяну (*20 мая 1942 г.*) 40

А.П. Алексеев – В.П. Сисакян, Н.М. Сисакяну (*24 июля 1942 г.*) 41

А.П. Алексеев – В.П. Сисакян, Н.М. Сасикяну (*22 августа 1942 г.*) 42

И.А. Егоров – Н.М. Сисакяну (*22 августа 1942 г.*) 43

Н.М. Сисакян – А.И. Опарину (*7 сентября 1942 г.*) 44

Н.М. Сисакян – Л.Н. Будаговой (*12 ноября 1942 г.*) 45

В.П. Сисакян – Н.М. Сисакяну (*13 июня 1943 г.*) 46

В.П. Сисакян – Н.М. Сисакяну (*20 июня 1943 г.*) 46

В.П. Бушинский – Н.М. Сисакяну, А.И. Опарину (*6 июля 1943 г.*) 47

В.А. Энгельгардт – Н.М. Сисакяну (*11 августа 1943 г.*) 48

А.П. Алексеев – В.П. Сисакян, Н.М. Сисакяну (*7 декабря 1943 г.*) 49
Н.М. Сисакян. О значении работ А.Н. Баха "О медленном окислении" 49
Н.М. Сисакян – А.И. Опарину (*26 июня 1944 г.*) .....
Н.М. Сисакян. Академик А.В. Палладин (радиовыступление к 60-летию ученого)..... 50
В.П. Сисакян – Н.М. Сисакяну (*30 сентября 1946 г.*) 53
С.Д. Львов – Н.М. Сисакяну (*26 декабря 1946 г.*) 54
И.Н. Сисакян, А.Н. Сисакян – Н.М. Сисакяну (*25 января 1948 г.*) 54
Г.Х. Буниятян – Н.М. Сисакяну (*8 апреля 1948 г.*) 54
А.С. Вечер – Н.М. Сисакяну (*13 января 1949 г.*) 55
А.С. Вечер – Н.М. Сисакяну (*10 апреля 1949 г.*) 56
Г.С. Давтян – Н.М. Сисакяну (*21 июня 1949 г.*) 58
С.А. Погосян – Н.М. Сисакяну (*29 июля 1949 г.*) 59
Л. Джанполадян – Н.М. Сисакяну (*23 августа 1949 г.*) 60
С.А. Погосян – Н.М. Сисакяну (*15 сентября 1949 г.*) 61

1950-е годы

С.Е. Бреслер – Н.М. Сисакяну (*18 февраля 1950 г.*) 65
С.К. Карапетян – Н.М. Сисакяну (*3 мая 1950 г.*) 65
А.С. Вечер – Н.М. Сисакяну (*5 апреля 1951 г.*) 66
Б.И. Збарский – Н.М. Сисакяну (*18 апреля 1951 г.*) 68
С.Д. Львов – Н.М. Сисакяну (*6 мая 1951 г.*) 68
Н.М. Сисакян – А.И. Опарину (*25 августа 1951 г.*) 69
А.И. Опарин. Отзыв о монографии Н.М. Сисакяна "Ферментативная активность протоплазменных структур" 69
В.А. Энгельгардт. Отзыв о монографии Н.М. Сисакяна "Ферментативная активность протоплазменных структур" 72
М.Н. Мейсель. Отзыв о монографии Н.М. Сисакяна "Ферментативная активность протоплазменных структур" 74
А.Н. Теренин. Отзыв о монографии Н.М. Сисакяна "Ферментативная активность протоплазменных структур" 78
Н.А. Красильников – Н.М. Сисакяну (*январь 1952 г.*) 78
В.А. Белицер – Н.М. Сисакяну (*2 июня 1952 г.*) 79
Н.М. Сисакян – А.Н. Сисакяну (*14 сентября 1952 г.*) 80
Е.М. Крепс – Н.М. Сисакяну (*22 мая [начало 1950-х гг.]*) 81
В.А. Энгельгардт. Отзыв о научных трудах Н.М. Сисакяна. (в связи с выдвижением в члены-корреспонденты АН СССР) 81
А.Н. Несмеянов, Н.М. Сисакян – Н.С. Хрущеву, (*19 марта 1954 г.*) 83
Н.М. Сисакян – В.П. Сисакян (*7 августа 1954 г.*) 84
Н.М. Сисакян – В.П. Сисакян (*19 августа 1954 г.*) 84
Н.М. Сисакян – В.П. Сисакян (*5 августа 1955 г.*) 84
А.Н. Несмеянов, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС (*11 января 1956 г.*) 85

А.Н. Несмеянов, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС (*25 января 1956 г.*) 87
А.Н. Несмеянов, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС (*26 января 1956 г.*) 87
А.Н. Несмеянов, А.В. Топчиев – ЦК КПСС (*8 марта 1956 г.*) 88
Г.С. Давтян – Н.М. Сисакяну (*16 марта 1956 г.*) 89
Н.М. Сисакян – В.П. Сисакян (*8 апреля 1956 г.*) 90
Н.М. Сисакян – В.П. Сисакян (*23 апреля 1956 г.*) 90
Н.М. Сисакян. Ознакомление с биохимическими лабораториями Франции и Бельгии. (доклад на Ученом совете Института биохимии АН СССР) 91
Н.М. Сисакян – В.П. Сисакян (*26 июня 1956 г.*) 97
Ш.М. Сисакян – дочери и зятю (*7 октября 1956 г.*) 98
А.Н. Несмеянов, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС (*25 октября 1956 г.*) 99
А.Н. Несмеянов, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС (*26 октября 1956 г.*) 100
Н.М. Сисакян – В.П. Сисакян (*17 января 1957 г.*) 101
Е.Е. Гайстер – Н.М. Сисакяну (*25 января 1957 г.*) 102
Н.М. Сисакян. Впечатления о работе 44-го Всеиндийского конгресса (доклад на Ученом совете Института биохимии АН СССР) 102
Н.М. Сисакян, В.Л. Кретович. Выступления по отчетному докладу А.И. Опарина на Ученом совете Института биохимии АН СССР 105
Н.М. Сисакян – А.Н. Сисакяну (*14 февраля 1958 г.*) 108
Н.М. Сисакян. К проектам планов АН СССР на 1958 год (выступление на заседании Президиума АН СССР) 108
Н.М. Сисакян. О научных трудах доктора биологических наук, профессора А.Н. Белозерского (отзыв в связи с выдвижением в члены-корреспонденты АН СССР) 110
Н.И. Нуждин – Н.М. Сисакяну (*12 августа 1958 г.*) 111
В.П. Сисакян – Н.М. Сисакяну (*2 ноября 1958 г.*) 112
Н.М. Сисакян – В.П. Сисакян (*7 декабря 1958 г.*) 113
Н.М. Сисакян – М.И. Агошкову (*6 апреля 1959 г.*) 113
Н.М. Сисакян, Е.Н. Мишустин, Е.Н. Павловский, А.А. Штакельберг, А.А. Имшенецкий. Выступления на совещании ответственных редакторов биологических журналов АН СССР 114
В.Н. Сукачев – Н.М. Сисакяну (*30 апреля 1959 г.*) 118
В.И. Кузнецов – Н.М. Сисакяну (*8 мая 1959 г.*) 119
В.Н. Сукачев – Н.М. Сисакяну (*23 июля 1959 г.*) 119
В.Н. Сукачев – Н.М. Сисакяну (*16 сентября 1959 г.*) 120
Н.М. Сисакян. О ходе перестройки работы Отделения биологических наук АН СССР (доклад на заседании Президиума АН СССР) 121
Н.Н. Семенов – Н.М. Сисакяну (*24 сентября 1959 г.*) 123
А.Н. Несмеянов, А.В. Топчиев – ЦК КПСС (*9 октября 1959 г.*) 123
В.А. Энгельгардт – Н.М. Сисакяну (*5 декабря 1959 г.*) 124

1960-е годы

Н.М. Сисакян. Индивидуальный отчет члена-корреспондента АН СССР за 1959 год ... 127
Н.М. Сисакян – В.П. Сисакян (*27 апреля 1960 г.*) 129
А.Н. Несмеянов, Е.К. Федоров – ЦК КПСС (*13 мая 1960 г.*) 129

А.Л. Курсанов, А.И. Опарин, Н.В. Цицин, В.А. Энгельгардт, А.В. Палладин, Е.Н. Павловский, П.А. Баранов, И.В. Тюрин, В.Н. Сукачев. Выступления по кандидатуре Н.М. Сисакяна в связи с выдвижением в действительные члены АН СССР 131

Л. Джанполадян – Н.М. Сисакяну (*23 июня 1960 г.*) 139

Н.М. Сисакян. О перспективных направлениях развития биологических наук на ближайшие 20 лет (выступление на Отделении биологических наук АН СССР) 140

Н.И. Гращенков – Н.М. Сисакяну (*12 ноября 1960 г.*) 143

Н.М. Сисакян – В.П. Сисакян (*17 декабря 1960 г.*) 144

Т.Д. Лысенко – Н.М. Сисакяну (*31 декабря 1960 г.*) 144

В.А. Энгельгардт – Н.М. Сисакяну (*27 января 1961 г.*) 144

Н.М. Сисакян. О профессии космонавта (выступление на пресс-конференции) 145

Н.М. Сисакян, А.Л. Курсанов, В.А. Энгельгардт, В.И. Жадин, И.В. Тюрин, А.А. Имшенецкий, В.И. Полянский, П.А. Баранов, В.Н. Черниговский, М.Н. Мейсель. Выступления при обсуждении основных направлений и проблем биологических исследований АН СССР 147

Н.М. Сисакян. О некоторых итогах исследований в области космической биологии. (выступление на сессии Отделения биологических наук АН СССР) 151

Н.М. Сисакян. О 7-й и 8-й Пагуошских конференциях (тезисы выступления в Институте биохимии АН СССР) 153

Н.М. Сисакян. Важный этап в развитии современной биохимии (о 5-м Международном биохимическом конгрессе) 156

Н.М. Сисакян. О биологических аспектах проблемы раковых заболеваний (выступление на объединенной научной сессии) 160

Н.М. Сисакян. О строительстве биологических институтов в Пущино (выступление на заседании Президиума АН СССР) 162

Н.М. Сисакян, В.В Парин, В.Н Черниговский, В.И Яздовский. Проблемы космической биологии и физиологии (доклад на Общем собрании Отделения биологических наук АН СССР) 168

Н.М. Сисакян. О проблемах освоения космического пространства (конспект выступления в Университете дружбы народов им. П. Лумумбы) 179

С. Усами – Н.М. Сисакяну (*18 июня 1962 г.*) 181

Н.М. Сисакян. Исторические этапы (тезисы выступления) 182

Н.М. Сисакян, С.Н. Вернов. О 5-й годовщине запуска 1-го искусственного спутника Земли (выступления на сессии Отделения биологических наук АН СССР) 183

Н.М. Сисакян. Вклад СССР в изучение космического пространства (тезисы доклада на международном симпозиуме по проблемам жизни человека в космическом пространстве) 188

Н.М. Сисакян. Международное сотрудничество в области биологических наук 189

Н.М. Сисакян. Сегодня и завтра космической биологии 193

М. Моисеева – Н.М. Сисакяну (*20 февраля 1963 г.*) 198

В. Аранжио-Руиц – Н.М. Сисакяну (*22 марта 1963 г.*) 199

Н.М. Сисакян. О проблеме биологически активных препаратов в животноводстве (выступление на научной сессии) 200

Н.М. Сисакян. Об актуальных проблемах научных исследований (выступление по докладу президента АН СССР М.В. Келдыша на всесоюзном совещании научных работников) 202

Н.М. Сисакян – А.И. Шокину (*3 июля 1963 г.*) 205

С.Е. Северин – Н.М. Сисакяну (*4 июля 1963 г.*) 206

Б.А. Рубин – Н.М. Сисакяну (*5 июля 1963 г.*) 206
А.Н. Сисакян – Н.М. Сисакяну, В.П. Сисакян (*9 июля 1963 г.*) 207
А.Н. Сисакян – Н.М. Сисакяну, В.П. Сисакян (*23 июля 1963 г.*) 208
А.Н. Сисакян – Н.М. Сисакяну (*30 июля 1963 г.*) 209
Н.М. Сисакян. Отчет об участии в заседании Подготовительного комитета по присуждению Премии мира фонда Бальзана 210
Н.М. Сисакян – А.Н. Сисакяну (*5 августа 1963 г.*) 211
Н.М. Сисакян, В.П. Сисакян – А.Н. Сисакяну (*7 августа 1963 г.*) 212
А.Н. Сисакян – Н.М. Сисакяну, В.П. Сисакян (*8 августа 1963 г.*) 213
В.П. Сисакян – А.Н. Сисакяну (*9 августа 1963 г.*) 214
Н.М. Сисакян, В.П. Сисакян – А.Н. Сисакяну (*12 августа 1963 г.*) 214
Н.М. Сисакян, В.П. Сисакян – А.Н. Сисакяну (*15 августа 1963 г.*) 215
Н.М. Сисакян – А.Н. Сисакяну (*16 августа 1963 г.*) 215
В.А. Кириллин, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС 216
Н.М. Сисакян, В.П. Сисакян – А.Н. Сисакяну (*19 августа 1963 г.*) 216
Н.М. Сисакян, В.П. Сисакян – А.Н. Сисакяну (*20 августа 1963 г.*) 217
А.Н. Сисакян – Н.М. Сисакяну, В.П. Сисакян (*26 августа 1963 г.*) 218
Н.М. Сисакян, В.П. Сисакян – А.Н. Сисакяну (*27 августа 1963 г.*) 219
А.Н. Сисакян – Н.М. Сисакяну, В.П. Сисакян (*2 сентября 1963 г.*) 220
В.П. Сисакян – А.Н. Сисакяну (*3 сентября 1963 г.*) 221
М.В. Келдыш, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС (*3 сентября 1963 г.*) 222
Н.М. Сисакян, В.П. Сисакян – А.Н. Сисакяну (*7 сентября 1963 г.*) 223
М.В. Келдыш, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС (*27 сентября 1963 г.*) 224
Н.М. Сисакян. О научных и социальных проблемах космической биологии (тезисы доклада) 225
М.В. Келдыш, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС (*29 октября 1963 г.*) 225
Н.М. Сисакян – В.П. Пешкову (*29 ноября 1963 г.*) 226
М.В. Келдыш, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС (*29 ноября 1963 г.*) 227
А.П. Павлов. Постоянный представитель СССР при ЮНЕСКО. Запись беседы с Генеральным директором ЮНЕСКО Р. Майо 12 декабря 1963 г. 228
Н.М. Сисакян – Д.И. Блохинцеву (*4 февраля 1964 г.*) 230
М.В. Келдыш, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС (*4 февраля 1964 г.*) 231
Н.М. Сисакян, П.Н. Поспелов – Г.А. Белову (*25 февраля 1964 г.*) 232
Н.М. Сисакян – А.А. Петрову (*27 февраля 1964 г.*) 232
Н.М. Сисакян – С.И. Руденко (*7 марта 1964 г.*) 233
А.П. Павлов. Запись беседы с и.о. постоянного представителя Кубы при ЮНЕСКО Советником представительства Мартой Фрейде 12 марта 1964 г. 233
К.П. Рубаник. 1-й секретарь представительства СССР при ЮНЕСКО. Запись беседы с Бакула, атташе по культуре посольства Конго (Браззавиль) во Франции 17 марта 1964 г. 234
Н.М. Сисакян. Жизнь в космосе (тезисы выступления в рамках визита делегации АН СССР в Японию) 234
В.В. Вахрушев. Советник представительства СССР при ЮНЕСКО. Запись беседы с ответственным секретарем Исполнительного совета ЮНЕСКО М. Хименесом 23 марта 1964 г. 236

К.П. Рубаник. Запись беседы с Тай Кеолуангкой, Постоянным представителем Лаоса при ЮНЕСКО 2 апреля 1964 г. 237

В.В. Вахрушев. Запись беседы с Представителем Польши при ЮНЕСКО т. Кемпчинским 7 апреля 1964 г. 237

М.В. Келдыш, Н.М. Сисакян – К.Н. Рудневу (*30 апреля 1964 г.*) 238

А.П. Павлов. Запись беседы с председателем XII Генконференции ЮНЕСКО, Постоянным представителем Бразилии при ЮНЕСКО профессором Карнейро 17 июня 1964 г. 240

М.В. Келдыш, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС (*10 июля 1964 г.*) 242

Н.М. Сисакян – Н.П. Фирюбину (*29 июля 1964 г.*) 244

В.В. Вахрушев. Запись беседы с ответственным секретарем Исполнительного совета ЮНЕСКО М. Хименесом 24 июля 1964 г. 244

В.В. Вахрушев. Запись беседы с сотрудницей постоянной делегации Англии при ЮНЕСКО М. Гитон 7 августа 1964 г. 245

Н.М. Сисакян – А.И. Рассохо (*4 сентября 1964 г.*) 246

Б.Е. Быховский – Н.Н. Семенову, Н.М. Сисакяну (*19 сентября 1964 г.*) 247

А.П. Павлов. Запись беседы с Генеральным директором ЮНЕСКО Р. Майо 14 сентября 1964 г. 248

В.В. Вахрушев. Запись беседы с ответственным секретарем Исполсовета ЮНЕСКО М. Хименесом 23 сентября 1964 г. 249

А.Л. Воронин. Временный поверенный в делах СССР в Турции. Запись беседы с председателем Национальной комиссии ЮНЕСКО в Турции профессором Б. Тунджелем и генеральным секретарем комиссии З. Карабуда 22 сентября 1964 г. 250

В.Г. Молчанов. 1-й секретарь Посольства СССР в Канаде. Запись беседы с сотрудником отдела информации МИД Канады Дж. Плод 30 сентября 1964 г. 251

А.П. Павлов, В.В. Вахрушев. Запись беседы с Генеральным директором ЮНЕСКО Р. Майо 7 октября 1964 г. 252

А.П. Павлов. Запись беседы с членом Исполсовета ЮНЕСКО от Пакистана Шарифом и его заместителем Рахимом 7 октября 1964 г. 253

Н.М. Сисакян. Выступление на открытии XIII сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО 255

Н.М. Сисакян. Выступление на закрытии XIII сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО 263

С.К. Романовский. Глава делегации СССР на XIII сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО. Запись беседы с Р. Майо, Генеральным директором ЮНЕСКО 20 октября 1964 г. 267

Н.М. Сисакян – И.В. Шикину (28 декабря 1964 г.) 268

М.В. Келдыш, Н.М. Сисакян, В.А. Котельников, В.А. Каргин, Б.М. Вул. Отчет о визите в Японию делегации АН СССР весной 1964 г. 269

В.А. Энгельгардт – М.В. Келдышу, Н.М. Сисакяну (*20 января 1965 г.*) 270

Н.М. Сисакян. Биология и космонавтика (выступление на 15 Международном конгрессе по астронавтике) 271

М.В. Келдыш, Н.М. Сисакян – Совет Министров СССР (*3 марта 1965 г.*) 273

Н.М. Сисакян. О биохимических исследованиях в Англии (отчет о научной командировке в феврале 1965 г.) 275

Н.М. Сисакян. Вехи космических исследований (конспект выступления в связи с полетом П.И. Беляева и А.А. Леонова) 279

Н.М. Сисакян – С.Н. Вернову, В.Н. Пушкову, Н.А. Добротину (*22 апреля 1965 г.*) 280
Н.М. Сисакян. О проблемах освоения космического пространства (конспект выступления) 281
М.Д. Миллионщиков, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС (*26 апреля 1965 г.*) 281
Н.М. Сисакян. На путях к населенному космосу (лекция в ЮНЕСКО). 282
П.Н. Федосеев, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС (*2 июля 1965 г.*) 295
Н.М. Сисакян – М.А. Прокофьеву (*2 июля 1965 г.*) 297
Н.М. Сисакян – А.Н. Сисакяну (*14 октября 1965 г.*) 298
М.В. Келдыш, Н.Н. Боголюбов, Н.М. Сисакян. Отчет делегации АН СССР о посещении Франции осенью 1965 г. 299
Н.М. Сисакян – К.Н. Рудневу (*13 января 1966 г.*) 302
М.В. Келдыш, Н.М. Сисакян – Совет Министров СССР (*26 января 1966 г.*) 303
Н.М. Сисакян – Комиссии СССР по делам ЮНЕСКО (*9 февраля 1966 г.*) 304
П.Н. Федосеев, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС (*11 февраля 1966 г.*) 305
Н.М. Сисакян – М.В. Захарову (*3 марта 1966 г.*) 306
Н.М. Сисакян – В.А. Трапезникову (*6 марта 1966 г.*) 306
М.Д. Миллионщиков, Н.М. Сисакян – ЦК КПСС (*12 марта 1966 г.*) 307
Н.М. Сисакян. Рождение и развитие космической биологии 308

Воспоминания о Н.М. Сисакяне

М.Д. Миллионщиков, М.В. Келдыш, В.А. Кириллин, Рене Майо, А.И. Опарин, Г.С. Давтян. Выступления на гражданской панихиде, посвященной памяти Н.М. Сисакяна 317
А.Н. Белозерский. О Н.М. Сисакяне (выступление на траурном митинге на Новодевичьем кладбище) 323
А.Н. Сисакян – В.П. Сисакян, И.Н. Сисакяну (*14 апреля 1966 г.*) 325
А.Н. Сисакян – В.П. Сисакян, И.Н. Сисакяну (*21 апреля 1966 г.*) 326
В.П. Сисакян – А.Н. Сисакяну (*2 июля 1966 г.*) 326
В.П. Сисакян – А.Н. Сисакяну (*7 августа 1966 г.*) 327
Л.Н. Будагова – В.П. Сисакян (*16 января 1967 г.*) 327
М.В. Келдыш – В.П. Сисакян (*28 января 1967 г.*) 328
М.В. Келдыш, О.Г. Газенко. О Н.М. Сисакяне (выступления на заседании в Президиуме АН СССР) 329
Л.Н. Будагова – В.П. Сисакян (*29 апреля 1967 г.*) 331
Л.Н. Будагова – В.П. Сисакян (*23 января 1968 г.*) 332
В.П. Сисакян – О.Г. Газенко (*5 апреля 1968 г.*) 332
В.П. Сисакян – И.Н. Сисакяну, А.Н. Сисакяну (*8 июля 1968 г.*) 333
В.П. Сисакян – И.Н. Сисакяну, А.Н. Сисакяну (*21 июля 1968 г.*) 333
Г.К. Скрябин, С.Е. Северин, Е.Н. Мишустин, И.А. Егоров, О.Г. Газенко. Выступления на научной сессии "Современные проблемы биохимии", посвященной 80-летию Н.М. Сисакяна 334
В.П. Сисакян. Малое из большой – недолгой жизни... 350
А.П. Сисакян. Штрихи к портрету отца 357

Н.А. Платэ. Вступительное слово на открытии международного симпозиума "Проблемы биохимии, радиационной и космической биологии", посвященного 90-летию Н.М. Сисакяна (1997 г.) 373

В.В. Поляков, летчик-космонавт, дважды Герой Советского Союза. Выступление на симпозиуме 376

Ф. Майор, Генеральный директор ЮНЕСКО. Приветственный адрес симпозиуму 377

М.В. Грюнберг-Манаго, президент Академии наук Франции. Приветственный адрес симпозиуму 379

А.Л. Курсанов. Несколько эпизодов из путешествия по Африке 380

В.П. Джелепов. Космическая и радиационная биология в Дубне 382

Л.Н. Будагова. В семье. 384

Е.В. Косминская. Каким я помню Норайра Мартиросовича 385

И.С. Кулаев. Об академике Н.М. Сисакяне 386

М.П. Кирпичников, О.Г. Газенко, А.И. Григорьев, В.О. Попов. Выступления на II международном симпозиуме. "Проблемы биохимии, радиационной и космической биологии", посвященном 95-летию Н.М. Сисакяна (2001 г.) 388

В.А. Виноградов. Мой XX век. Воспоминания 394

А.Н. Сисакян. Мама. Грусть воскресного вечера 396

Основные даты жизни и деятельности академика Н.М. Сисакяна 401

Литература о Н.М. Сисакяне 405

Именной указатель 409

Научное издание

АКАДЕМИК
Норайр Мартиросович
СИСАКЯН

Портрет на фоне эпохи

К 100-летию со дня рождения

Утверждено к печати
Ученым советом
Института биохимии им. А.Н. Баха
Российской академии наук

Зав. редакцией *Н.А. Степанова*
Редактор *Н.М. Александрова*
Художник *Ю.И. Духовская*
Художественный редактор *В.Ю. Яковлев*
Технический редактор *Т.А. Резникова*
Корректоры
Р.В. Молоканова, А.В. Морозова

Подписано к печати 27.09.2006
Формат 70 × 100 $^{1}/_{16}$ Гарнитура Таймс
Печать офсетная
Усл.печ.л. 38,5. Усл.кр.-отт. 39,5. Уч.-изд.л. 35,0

Тираж 600 экз. Тип. зак. 4475

Издательство "Наука"
117997, Москва, Профсоюзная ул., 90

E-mail: secret@naukaran.ru
www.naukaran.ru

ППП "Типография "Наука"
121099, Москва, Шубинский пер., 6

АДРЕСА КНИГОТОРГОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ТОРГОВОЙ ФИРМЫ "АКАДЕМКНИГА" РАН

Магазины "Книга-почтой"

121099 Москва, Шубинский пер., 6; 241-02-52 **www.LitRAS.ru** E-mail: info@litras.ru
197345 Санкт-Петербург, ул. Петрозаводская, 7«Б»; (код 812) 235-40-64

Магазины "Академкнига" с указанием букинистических отделов и "Книга-почтой"

690088 Владивосток, Океанский проспект, 140 ("Книга-почтой");
(код 4232) 45-27-91 antoli@mail.ru
620151 Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 137 ("Книга-почтой");
(код 3433) 50-10-03 kniga@sky.ru
664033 Иркутск, ул. Лермонтова, 298 ("Книга-почтой");
(код 3952) 42-96-20 aknir@irlan.ru
660049 Красноярск, ул. Сурикова, 45; (код 3912) 27-03-90 akademkniga@ krasmail.ru
220012 Минск, просп. Независимости, 72;
(код 10375-17) 292-00-52, 292-46-52, 292-50-43 www.akademkniga.by
117312 Москва, ул. Вавилова, 55/7; 124-55-00 akadkniga@nm.ru; (Бук. отдел 125-30-38)
117192 Москва, Мичуринский проспект, 12; 932-74-79
127051 Москва, Цветной бульвар, 21, строение 2; 921-55-96 (Бук. отдел)
117997 Москва, ул. Профсоюзная, 90; 334-72-98 akademkniga@naukaran.ru
101000 Москва, Б. Спасоглинищевский пер., 8 строение 4; 624-79-19 (Бук. отдел)
630091 Новосибирск, Красный проспект, 51;
(код 3832) 21-15-60 akademkniga@mail.ru
630090 Новосибирск, Морской проспект, 22 ("Книга-почтой");
(код 3833) 30-09-22 akdmn2@mail.nsk.ru
142290 Пущино Московской обл., МКР "В", 1 ("Книга-почтой"); (код 277) 3-38-80
191104 Санкт-Петербург, Литейный проспект, 57;
(код 812) 272-36-65 ak@akbook.ru (Бук. отдел)
194064 Санкт-Петербург, Тихорецкий проспект, 4; (код 812) 297-91-86
199034 Санкт-Петербург, Васильевский остров, 9-я линия, 16; (код 812) 323-34-62
634050 Томск, Набережная р. Ушайки, 18;
(код 3822) 51-60-36 akademkniga@mail.tomsknet.ru
450059 Уфа, ул. Р. Зорге, 10 ("Книга-почтой");
(код 3472) 24-47-62 akademkniga@ufacom.ru
450025 Уфа, ул. Коммунистическая, 49; (код 3472) 22-91-85

Коммерческий отдел, г. Москва
Телефон для оптовых покупателей: 241-03-09
www.LitRAS.ru
E-mail: info@litras.ru
zakaz@litras.ru
Склад, телефон 291-58-87
Факс 241-02-77

По вопросам приобретения книг государственные организации просим обращаться также в Издательство по адресу:
117997 Москва, ул. Профсоюзная, 90
тел. факс (495) 334-98-59
E-mail: initsiat @ naukaran.ru
www.naukaran.ru

ISBN 5-02-035655-7

[3000gp]

ԳԱԱ Հիմնարար Գիտ. Գրադ.

EL 0682211

АКАДЕМИК
Норайр Мартиросович
СИСАКЯН

Портрет на фоне эпохи

Р II
661870

ISBN 5-02-035655-7

Наука