

Х. С. ПЕТРОСЯНЦ

Г. М. МУСИНЯНЦ

Николай Егорович Жуковский воспитал целую плеяду талантливых ученых и конструкторов в области авиации, имена которых известны не только в нашей стране, но и далеко за ее пределами. Это создатели первоклассных боевых и гражданских самолетов: А. Н. Туполев, А. А. Архангельский, В. М. Петляков, аэродинамики—Б. Н. Юрьев, В. П. Ветчинкин, К. А. Ушаков, Г. Х. Сабинин и многие другие.

Среди учеников Н. Е. Жуковского видное место занимает аэродинамик-метролог, заслуженный деятель науки и техники Гурген Мкртичевич Мусинянц. С юных лет связав свою жизнь и деятельность с авиацией, он внес в ее развитие значительный вклад, стал одним из выдающихся продолжателей дела своего учителя.

В конце мая 1965 года научная общественность нашей страны отметила 70-летие со дня рождения и 50-летие научно-технической экспериментаторской, педагогической и общественной деятельности Мусинянца.

Гурген в детстве часто бывал на заводе, где его отец работал главным виноделом, интересовался работой отца и других мастеров. В аппаратной он знакомился с процессом изготовления коньяка, в мастерской изучал слесарное дело, помогал рабочим ремонтировать машины и аппараты, в лаборатории наблюдал как производятся химические анализы, бывал в котельной и на электростанции, тогда единственной в Ереване. В общем интересовался всем.

По вечерам, уже дома, Гурген помогал отцу делать химические анализы вин и коньяков. Так у юноши пробудился интерес к труду и технике. Эта склонность к технике особенно проявилась у Гургена в гимназические годы. Преподаватель физики Федор Михайлович Ястребов приучал своих учеников к практическим занятиям. Он заметил интерес Гургена к физике и стал привлекать пытливого юношу к подготовке опытов, а потом также поручал ему проводить опыты с учениками. Гурген читал техническую литературу, помогал товарищам по гимназии лучше усвоить уроки по физике и выполнять домашние задания.

Интерес к машинам и электричеству, чтение технической литературы—все это определило дальнейший путь Гургена Мкртичевича.

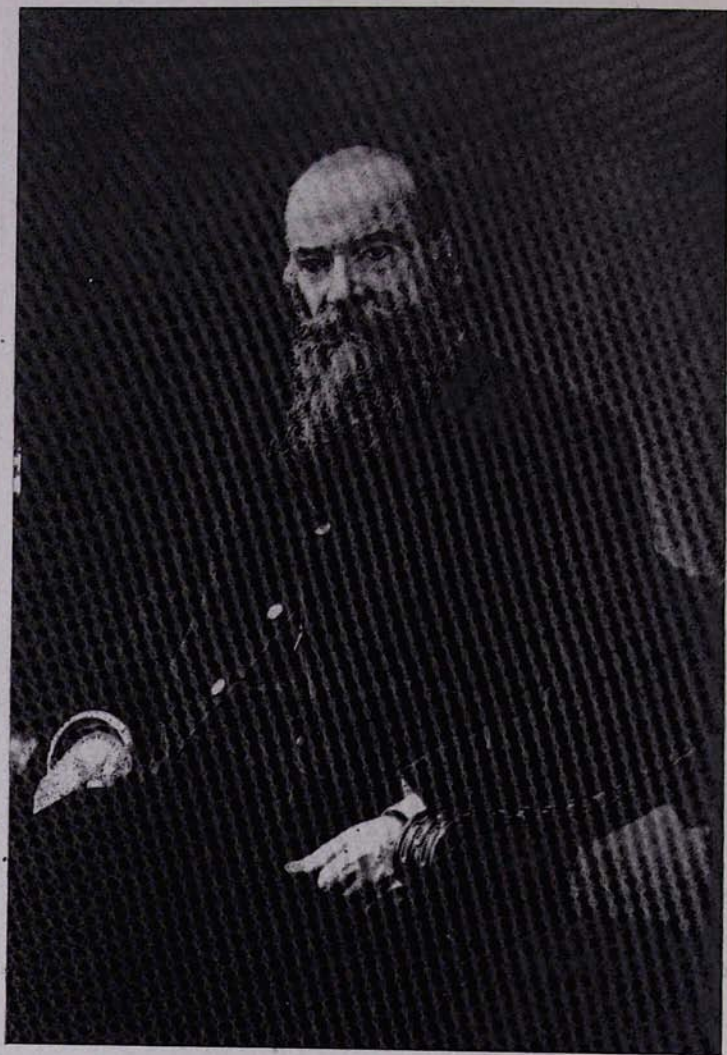
Окончив в 1913 году Ереванскую гимназию с серебряной медалью, Гурген Мкртичевич в том же году поступил на механическое отделение Московского высшего технического училища. Все здесь—классы, лаборатории, мастерские, машины—помогало приобщиться к технике, осуществить заветную мечту.

Обладая незаурядными способностями, Гурген Мкртичевич во время опытов по испытанию винта быстро освоился и стал помогать старшим товарищам, проявил большой интерес к работе. Он делал расчеты и добросовестно выполнял все поручения и задания своего учителя. Профессор Николай Егорович Жуковский, оценив большую и плодотворную работу Гургена Мкртичевича по испытанию винта, внес его фамилию в протокол испытания, как одного из ближайших помощников. И вот с тех пор Гурген Мкртичевич работает в области экспериментальной аэродинамики. Аэродинамическая лаборатория стала постоянным местом пребывания Мусинянца, там он проводил эксперименты, занимался научной деятельностью.

Н. Е. Жуковский создал в МВТУ студенческий «Воздухоплавательный кружок», в котором деятельное участие принимали А. Н. Туполев, В. П. Ветчинкин и многие другие. В первом же семестре Гурген Мкртичевич вступил в кружок и продолжал работу с Ветчинкиным уже как член кружка. В те годы кружок и лаборатория под руководством Н. Е. Жуков-



Мусинянц Гурген Мкртичевич



Отец русской авиации Н. Е. Жуковский

ского проводили исследования, в которых активно участвовали Гурген Мкртичевич.

Так Гурген Мкртичевич стал помощником Николая Егоровича и одним из наиболее активных членов кружка.

Как отмечает К. Н. Суржин, аэродинамическая лаборатория стала основой высшей школы для Мусинянца, а кружок—школой коллективного общественного труда, служения науке о полете человека.

Успешно закончив в 1914 году первый год учебы в МВТУ, Гурген Мкртичевич провел каникулы в Ереване, в кругу своей семьи и друзей. Он строил и учил строить товарищей летающие модели самолетов и проводил их испытание. Вокруг него собирались гимназисты, рабочие завода, дети крестьян, приезжавшие на рынок «хантар», расположенный вблизи коньячного завода. Гурген Мкртичевич был одним из первых авиамоделистов-армян. Начавшаяся первая мировая война заставила Мусинянца немедленно вернуться в Москву.

С первых дней войны патриот Родины Николай Егорович направляет деятельность лаборатории и своих учеников на помощь фронту, укрепление обороноспособности страны, развитие и укрепление отечественной авиации. Студенты МВТУ трудятся не щадя сил и времени, стремясь внести свою лепту в дело разгрома врага. Управление военно-воздушными силами страны попросило Н. Е. Жуковского произвести проверочный расчет прочности аэроплана «Фарман-27». При активной помощи А. Туполева, Г. Мусинянца, П. Ветчинкина проверка была выполнена блестяще, за что они удостоились высочайшей благодарности. Были даны все расчеты для боевого применения этого самолета. Вслед за первым последовало новое поручение: организовать в лаборатории МВТУ систематическое аэродинамическое испытание военных самолетов и другие оборонные расчеты. Кроме проведения разнообразных испытаний моделей самолетов в лаборатории, Гурген Мкртичевич вместе со своим учителем испытывал разрывные пули, авиационные бомбы и аэропланнныe стрелы.*

* В первую мировую войну и частично в гражданскую войну аэропланнныe стрелы применяли для поражения живой силы противника, в особенности конницы, путем сбрасывания стрел с самолета и привязных аэростатов.

Много работал Мусинянц в области определения сравнительного момента инерции стальных и чугунных бризантных гранат, что позволило определить их возможности поражения противника и передать на вооружение армии. Положительные результаты дали эксперименты по определению моментов инерции и декрементов затухания колебаний авиационных бомб. Эти работы легли в основу расчетов по прицельному бомбометанию того времени. Таков неполный перечень работ Мусинянца в деле укрепления обороны страны в первую мировую войну.

Продолжая работать на геликоптерном приборе, Гурген Мкртичевич усовершенствовал маятниковый динамометр для измерения тяги винта В. П. Ветчинкина. Он усмотрел влияние параллакса на результаты измерения, собственноручно изготовил и установил на маятнике коллиматор и провел первые эксперименты с ним. Эта маленькая работа, сделанная в те годы, знаменательна тем, что в ней проявились все основные черты дальнейшей деятельности Гургена Мкртичевича как ученого-экспериментатора, метролога и инженера-творца измерительных приборов.

В ходе войны проявилось оставание авиации царской России от германской. Надо было срочно готовить летчиков, летчиков-наблюдателей и авиационных механиков. В 1916 году открылись авиационные школы в Тифлисе, Баку, Киеве, Одессе, Москве, Петрограде.

Были организованы теоретические курсы авиации при МВТУ под руководством Жуковского. На курсах авиаторов МВТУ работали многие ученики Н. Е. Жуковского, в том числе и Мусинянц, который преподавал автомобильные и авиационные двигатели. Много хороших летчиков было подготовлено на этих курсах.

В мае 1916 года Гурген Мкртичевич был призван в царскую армию и направлен в 4-ю Московскую военную школу. Через четыре месяца прапорщик армейской пехоты Мусинянц назначается в эскадрилью воздушных кораблей «Илья Муромец». Потом, по рекомендации Николая Егоровича, он направляется в 8-й воздухоплавательный отдел центральной научно-технической лаборатории военного ведомства (в Петроград) для участия в постройке большой аэродинамической трубы по



Испытание авиационных бомб в лаборатории МВТУ в 1915 году. На снимке (слева направо): К. А. Ушаков, Г. М. Мусинянц, В. П. Ветчинкин, Н. Е. Жуковский.

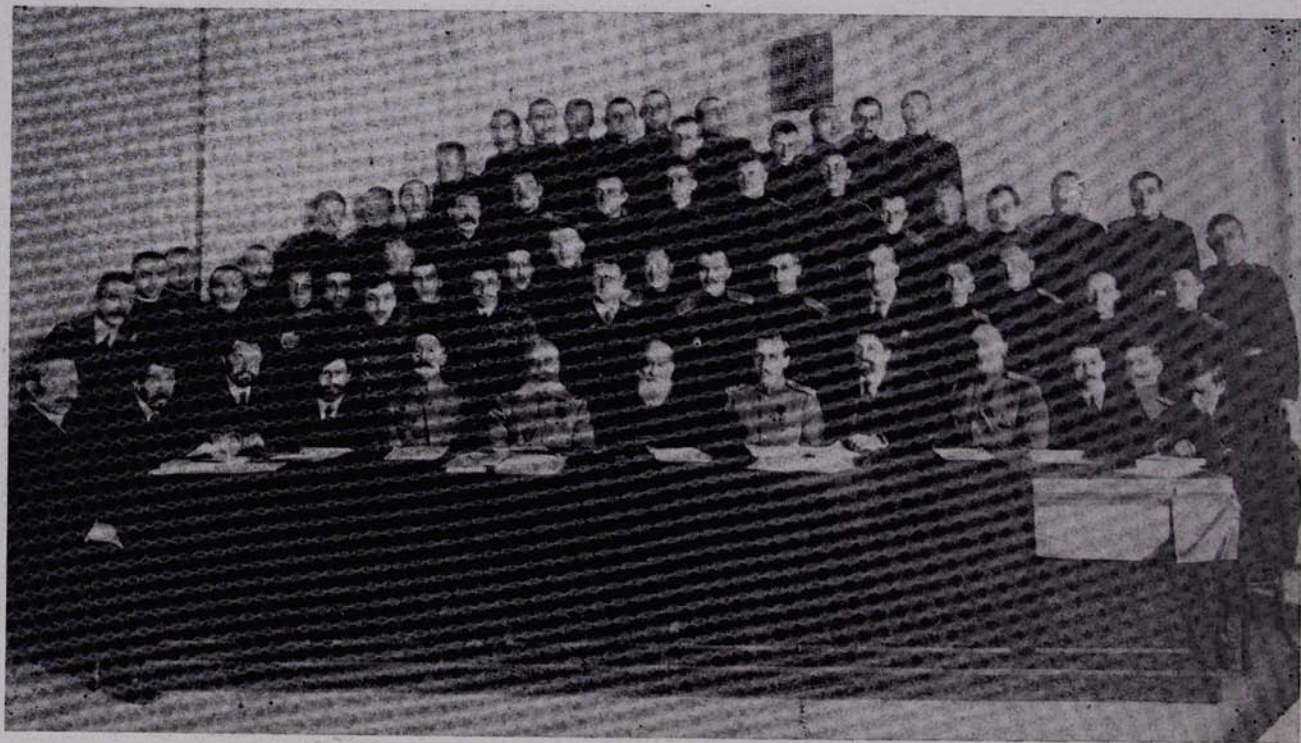


Рис. 4. Н. Е. Жуковский среди преподавателей и слушателей летной группы. Во втором ряду (слева шестым) стоит в форме студента МВТУ В. М. Мусинянц. (Фотография сделана в Москве в 1916 году).

проекту Андрея Николаевича Туполева. С тех пор два выдающихся ученика Жуковского—Мусинянц и Туполев вместе работают и крепко дружат.

Для наблюдения за выполнением заказов Гурген Мкртичевич приезжает в Москву и прикомандировывается к «Авиационному расчетно-испытательному бюро», организованному тогда при аэродинамической лаборатории под руководством Н. Е. Жуковского. Здесь собрались лучшие ученики Жуковского, будущие выдающиеся авиационные конструкторы и ученые в области авиации—А. Н. Туполев, В. П. Ветчинкин, А. А. Архангельский, К. А. Ушаков, В. М. Петляков, Б. С. Стечкин. К ним присоединился и Г. М. Мусинянц. В порядке подготовки к испытаниям будущей аэродинамической трубы Мусинянцу и Архангельскому поручаются экспериментальные исследования недавно построенной полутораметровой круглой аэродинамической трубы. Работа выполняется блестяще.

Великую Октябрьскую социалистическую революцию Гурген Мкртичевич, как и большинство его друзей, встретили с радостью и вместе со своим учителем стали служить молодой стране Советов, крепить ее авиационное могущество.

Под руководством Коммунистической партии советский народ создал свои Вооруженные силы и возложил на них почетную задачу—отстоять диктатуру пролетариата и обеспечить безопасность социалистического отечества. Создавая советские Вооруженные силы, Коммунистическая партия предвидела великое будущее авиации, гигантские перспективы ее развития, ее значение для обороны страны и для развития экономики советского государства. Поэтому с первых же дней установления Советской власти начался новый этап в развитии нашей отечественной авиации.

В разгар гражданской войны, когда в стране царили голод и разруха, по указанию В. И. Ленина был организован Центральный аэрогидродинамический институт (ЦАГИ) и оказана огромная помощь Н. Е. Жуковскому и его ученикам в научно-исследовательской работе по развитию отечественной авиации. Лучшие ученики Н. Е. Жуковского вошли в число первых строителей и организаторов ЦАГИ. С тех пор (с 1 декабря 1918 года) жизнь и работа Гургена Мкртичевича не

прерывно и теснейшим образом связана с ЦАГИ. Вся история развития аэродинамических лабораторий ЦАГИ и методов экспериментальных работ связана с именем Мусинянца. Еще в «Расчетно-испытательном бюро» Гурген Мкртичевич участвовал во многих продувках моделей самолетов на плоской трубе. Стремясь усовершенствовать эти эксперименты, Мусинянец провел первые исследования аэродинамических весов плоской трубы, которые были построены по схеме Николая Егоровича. Гурген Мкртичевич, усовершенствовав их, предложил новую схему с двумя поступательными и одним вращательным движениями. Принципиальная схема была принята. И весы реконструированы им совместно с К. А. Ушаковым.

Оценивая сегодня эту первую работу Мусинянца над аэродинамическими весами, сделанную в 1919 году, мы должны признать, что она имела большое принципиальное и практическое значение.

Во-первых, это была первая результативная работа по исследованию и усовершенствованию метода и техники аэродинамического эксперимента на важнейшей трубе того времени. Во-вторых, в результате ее было высказано важное руководящее положение о том, что «в принципиальных схемах весов вращательное движение следует сохранить лишь для изменения «моментов».

Наконец, эта работа Мусинянца положила предметное начало исследованию и усовершенствованию аэродинамических весов, упрощению их рабочих формул, увеличению их точности, упрощению условий изучения систематических погрешностей, повышению надежности эксперимента и его ускорению, то есть по всем направлениям, которыми руководствуются аэродинамики и по сей день.

Лучшим признанием можно считать то, что 12 ноября 1919 года на заседании собрания механического отделения МВТУ Николай Егорович предложил разрешить в виде исключения студенту Мусинянцу Г. М. исполнить дипломный проект на тему «Устройство аэродинамической лаборатории с соответствующими измерительными приборами».

Продолжая совершенствовать весы для аэродинамической трубы, Гурген Мкртичевич внес в ее конструкцию много новых изменений, о которых он доложил на собрании ЦАГИ 11



Г. М. Мусинянц в форме студента МВТУ (1917 год).



Рис. 6. На крыше аэродинамической лаборатории, которой руководил Г. М. Мусинянц, собрались руководители и работники ЦАГИ, представители Наркомата обороны.
Слева (первый) Мусинянц, справа (второй) академик С. А. Чаплыгин (1926 год).

февраля 1921 года. С тех пор его метод принят как обязательный при испытании новых конструкций самолетов в аэродинамической трубе. Он разработал также технику измерений.

После смерти Н. Е. Жуковского (17 марта 1921 года) все заботы о развитии советской авиационной науки и техники и авиационной промышленности легли на плечи его учеников и соратников во главе с С. А. Чаплыгиным. И они с честью выполняют заветы отца русской авиации.

Тепло пишет Гурген Мкртичевич Мусинянц о Н. Е. Жуковском и связанных с ним студенческих годах: «Когда мы вспоминаем Николая Егоровича, мы вспоминаем его прежде всего как великого ученого, большого человека, с чьим именем неразрывно связано создание отечественной авиации, и которого Владимир Ильич Ленин назвал «отцом русской авиации». Поэтому трудно отвлечься от величия его трудов и писать отдельные воспоминания о нем; трудно отвлечься от такого великого и многогранного научного, инженерного и педагогического наследия, значение которого столь глубоко и простирается так далеко вперед, что долго еще люди не сумеют исчерпать его до конца. Велики были труды его, велика была и натура его, натура, которая с особенной яркостью сказывалась в его отношении к молодым ученикам, к молодежи....

В дни Октябрьской революции с особой силой проявилась любовь Николая Егоровича к Родине. Только что отгремели на Введенской площади последние орудийные залпы по Кремлю, только что затихли последние пулеметы на Невском бульваре, а семидесятилетний Николай Егорович, несмотря на отсутствие трамваев, на холод, идет читать лекции в нетопленных, далеко неполных, аудиториях, потому что знает, что молодая республика нуждается в инженерах.

Патриотизм, проявленный Николаем Егоровичем в эти дни, послужил ярким примером для всех его учеников¹.

После смерти Н. Е. Жуковского Мусинянц вместе с Чаплыгиным, Туполевым становится одним из основных продолжателей дела своего учителя в области дальнейшего создания материально-технической базы и расширения ЦАГИ, как главного центра научно-технической мысли по развитию авиации в нашей стране.

¹ Опубликовано в журнале «Техника воздушного флота», № 1, 1947 г.

Трубы старой лаборатории МВТУ не удовлетворяли ЦАГИ. Коллектив лаборатории предпринимает коренную реконструкцию старой лаборатории с постройкой новой трубы, названной «НК». Мусинянц участвует в добычании необходимых средств, решении вопросов электроснабжения, в заказах оборудования, руководстве монтажными работами, в результате чего вводится в строй первый в ЦАГИ агрегат «Леонардо», который обеспечил небывалую до того плавность регулировки. В процессе работы по созданию новой трубы Гурген Мкртичевич делает существенный вклад в схему и конструкцию весов. В 1924 году Гурген Мкртичевич предлагает более простую и современную схему весов. Они долгое время считались лучшими в ЦАГИ. Ученый-метролог Германии Прандтель, познакомившийся с этими весами, признал, что они по точности значительно превосходят весы Гёттингенской лаборатории.

Одновременно с созданием новой аэродинамической трубы «НК» ЦАГИ начал проектирование новых лабораторий своего нынешнего филиала в Москве. В институте рождалась стройная система аэродинамических труб, намечались небывалые по тому времени масштабы и новые качества.

Гурген Мкртичевич был одним из первых среди энтузиастов этого нового строительства. Самая большая тогда в мире советская аэродинамическая труба была создана при активном участии и руководстве Мусинянца.

При разработке основной трубы новой лаборатории Гурген Мкртичевич предложил в варианте с обратным каналом приспособить его для постановки опытов с большими моделями и для испытания ветряных двигателей. При дальнейшем переходе к схеме с концентрическим обратным каналом идея Мусинянца была осуществлена в виде специальной второй рабочей части, расположенной за первым диффузором. Эта рабочая часть имела диаметр в 6 метров.

В качестве материала для дипломного проекта Гурген Мкртичевич взял весы рабочей части аэродинамической трубы Т-I и винтовой прибор второй ее рабочей части Т-II. Весы были спроектированы на шесть компонентов и с автоматическими динамометрами по типу упомянутого выше гидравлического самописца. Это был первый в Советском Союзе проект автоматических универсальных шестикомпонентных

весов. Проект винтового прибора также был новым по совершенству схемы и мощности.

Несколько позже по общей схеме, данной Мусинянцем, был введен в строй винтовой прибор. Таков был вклад Гургена Мкртичевича в измерительное оборудование лучшей тогда в мире аэродинамической трубы, которая под его личным руководством была пущена в ход 31 декабря 1925 года.

Огромное значение для развития советской экспериментальной аэродинамики имели исследования Мусинянца по новым весам и разработке метода аэродинамического эксперимента на них. Эти исследования Гургена Мкртичевича послужили образцом научного подхода к задаче моделирования и изучения аэродинамических явлений в трубах и явились серьезным научным вкладом в советскую школу экспериментальной аэродинамики ЦАГИ.

В период 1925—1928 гг. велики заслуги Гургена Мкртичевича в деле строительства новой лаборатории ЦАГИ. Осенью 1928 года он получил научную командировку в Германию, Францию и Италию для изучения имеющихся у них аэродинамических лабораторий и труб. В Германии он некоторое время работает в лаборатории Прандтеля в Гёттингене. Выполнив задание, Мусинянец вернулся на родину и тут же был назначен заместителем начальника экспериментального аэродинамического отдела (ЭАО).

Опыт, приобретенный в командировке, Гурген Мкртичевич использовал для проектирования новой аэродинамической трубы Т-5 с открытой рабочей частью. По измерительной схеме Гургена Мкртичевича, Г. В. Миклошевский спроектировал и ввел в действие прибор для исследования деревянных авиационных винтов и взаимного влияния винтов и деталей самолета. Этим прибором ЦАГИ пользуется до сих пор.

Бурное развитие советской авиации и авиационной промышленности выдвигает перед ЦАГИ новые и все более сложные проблемы. Поэтому ЦАГИ ставит задачу создания более мощной экспериментальной базы и поручает группе лучших работников создать проект новейших авиационных лабораторий. Гурген Мкртичевич активно участвует во всех решениях по организации будущих лабораторий, по установлению ос-

новых параметров и принципиальных и конструктивных схем всех основных объектов. Особое внимание он уделяет детальному анализу будущих экспериментов в совершенно новых условиях и масштабах гигантских аэродинамических труб. Он совершенствует разработку рабочих частей будущих труб и непосредственно решает задачи проектирования основных измерительных устройств и руководит своими учениками.

После выполнения технических проектов аэродинамических весов обеих натуральных труб стал вопрос о ввозе динамометров из-за границы. Мусинянц командируется с открытой лицензией в Германию, Францию и США с задачей сравнить лучшие образцы в этих странах, сделать выбор и заказ. Нужно было поработать и над техническим проектом третьей аэродинамической трубы.

Вот что говорил т. Суржин об этом: «Позволим себе остановиться на этом периоде работы Гургена Мкртичевича несколько подробнее, так как в нем особенно ярко проявились некоторые характерные черты ученого. Разработав эскизный проект рабочей части весов третьей трубы, Гурген Мкртичевич выезжает в июне 1936 года за границу, обследует аппаратуру ряда институтов и детально знакомится с конструкциями и возможностями весовой фирмы «Тоledo». Выбор аппаратуры был сделан. Можно было выдать заказ и возвратиться домой. Но Гурген Мкртичевич не мог примириться с тем, что в Москве рычаги запроектированы на шариковых подшипниках и что наши весы будут хуже весов скоростной трубы США, в которых фирма «Тоledo» поставила рычаги для знаков переменных нагрузок на призмах. Он выписал из Москвы принципиальную схему весов обеих натуральных аэродинамических труб, чтобы заново спроектировать их рычажные системы под новые рычаги фирмы «Тоledo» и выдать заказ на такие рычаги. Гурген Мкртичевич заново проектирует систему весов обеих натуральных аэродинамических труб, придерживаясь в общем принятого в московском проекте решения. Однако и это его не удовлетворяет. Получив разрешение на продление командировки, он ночами разрабатывает новые эскизы, днем претворяет их в чертежи и в невиданно короткий срок завершает технический проект сложной пространственной системы новых весов для натурной трубы. В ее систему включены спе-



Рис. 7. Академик С. А. Чаплыгин в окружении сотрудников ЦАГИ (Москва, 1934 год).

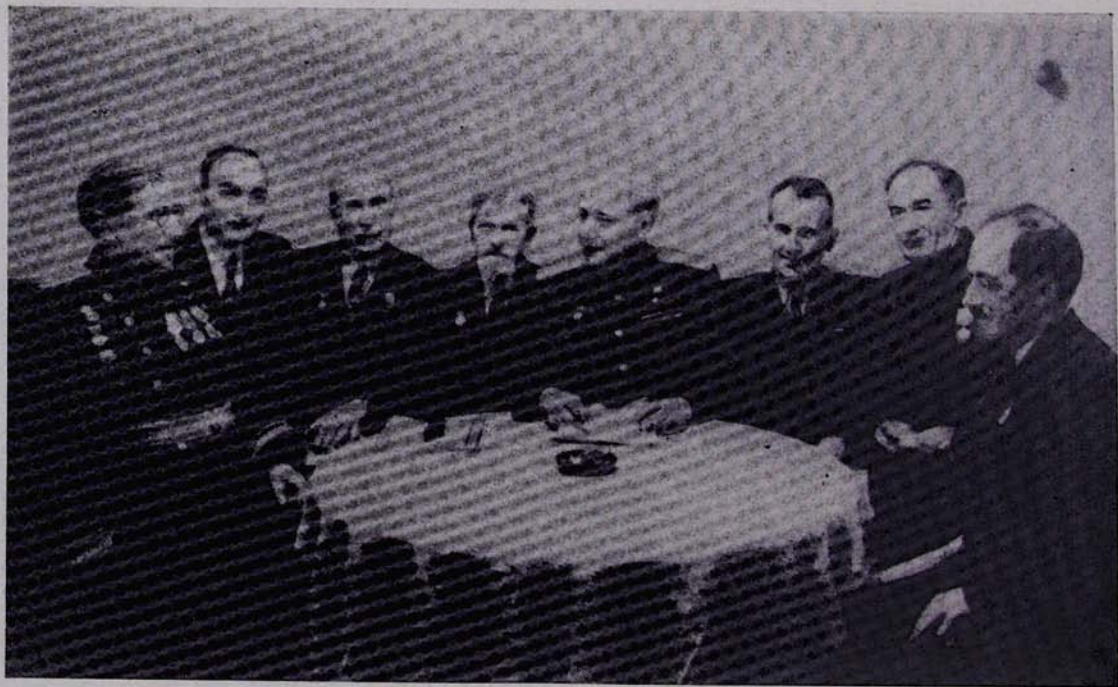


Рис. 8. На речере, посвященном столетию со дня рождения Н. Е. Жуковского 17 января 1947 года.
Слева направо: Т. Н. Юртов, Г. М. Мусинянц, Г. Х. Сабшин, В. П. Ветчинкин, А. Н. Туполев,
А. А. Архангельский, Т. Н. Рессинский, К. А. Ушаков.

циальные механизмы, названные компенсаторами моментов, автоматически вносящие поправки к моментам при переходе к новому положению начала координат.

При сборке весов Мусинянц работал по пятнадцать и более часов в день, а подчас и круглые сутки. Сотрудники часто ночевали в лаборатории. Сам Гурген Мкртичевич только по субботам выезжал из лаборатории домой.

Наконец весы были собраны и установлены. Необходимо было произвести точную выверку. Работы были выполнены хорошо и в предельно короткий срок. На одной из ступеней сборки, когда уже был накоплен опыт и ошибок не ожидалось, вдруг обнаружилась неувязка около 400 граммов при нагрузке в 6000 килограмм. Такая ошибка ничем и никак не объяснялась. Все было проверено многократно и самым тщательным образом, но.... безрезультатно! И только потом, когда у людей уже опустились руки, в стальной клетке с грузами, в тесной щели между двумя из них, были найдены женские туфли. Их туда запрятала перед уходом уборщица! 400 граммов были найдены. Сборка пошла полным ходом. Тарировка собранных весов явила собой цепь точных экспериментов².

2 февраля 1940 года коллектив ЦАГИ закончил постройку и ввел в строй действующих лучшие в мире весы для испытания самолетов в натурных аэродинамических трубах. На этих весах, остающихся, по литературным данным, непревзойденными до сих пор, в Великую Отечественную войну испытывались и совершенствовались боевые самолеты Советского Воздушного Флота, а теперь ведутся многие работы по исследованию аэродинамики машин. Получившие здесь путевку в жизнь самолеты конструкции А. Н. Туполева, Н. Н. Поликарпова, А. А. Архангельского, А. С. Яковлева, А. И. Микояна, С. В. Ильюшина, В. М. Петлякова и С. А. Лавочкина успешно громили немецко-фашистских оккупантов и японских милитаристов и во взаимодействии с другими родами войск обеспечили победу.

Читателю интересно знать, каковы размеры аэродинамической трубы, в которой главной частью являются аэродинамические весы и приборы, созданные Мусинянцем.

² К. С. Суржин, доклад к 60-летию со дня рождения Мусинянца Г. М.

В современной аэродинамической трубе можно испытывать в натуральную величину самолет «ТУ-114». В этом испытательном сооружении может поместиться Московский Большой театр.

Газета «Советская авиация» рассказывала читателям, что для ознакомления с аэродинамической трубой надо сперва подняться в лифте на третий этаж, где в стеклянной будке работает оператор потока. С помощью самолетопереговорного устройства, приспособленного для связи в условиях невероятного шума, оператор отсюда может говорить с руководителем опыта, с оператором весов и машинным залом. Прогулка по такой трубе производит большое впечатление. Подъемные краны несут в своих железных лапах отдельные части и целые самолеты на «станцию назначения» — в рабочую часть трубы. Самолет, оснащенный измерительной аппаратурой, устанавливают на аэродинамических весах и готовят к встрече его с искусственным ураганом. Термин аэродинамические веса «сегодня лишь дань истории». Он очень подходил к измерительным устройствам первых труб, созданных Н. Е. Жуковским и его учениками. Что же касается новых больших труб ЦАГИ, то их веса уместнее сравнивать по размерам с домом или палубными надстройками большого океанского парохода.

По узкой железной лестнице, какие обычно ведут в трюм корабля, спускаемся в подвальный этаж, где находятся весы, и оказываемся в царстве самых разнообразных рычагов, нагруженных круглыми, плоскими гириями. Затем спускаемся еще ниже (весы имеют еще два подземных этажа). В стены огромного зала вмонтировано гигантское зубчатое колесо. По его верхнему торцу уложены рельсы, позволяющие менять положение испытываемого объекта относительно направления потока воздуха.

Создание больших аэродинамических труб оказалось сложнейшей проблемой. Ученые преодолели множество трудностей, прежде чем сконструированные и построенные ими великаны смогли вздохнуть полной грудью для испытания самолета.

За эту наиболее выдающуюся работу Гурген Мкртичевич 25 декабря 1940 года награжден первой премией имени Жу-

ковского. В том же году ему была присуждена ученая степень доктора технических наук.

Ученики Н. Е. Жуковского и в том числе Мусинянц в тридцатые годы выполняют много важных работ для народного хозяйства. В лаборатории ЦАГИ под руководством профессора К. А. Ушакова и при активном участии Мусинянца были созданы вентиляторы для Московского метрополитена. Мусинянц занимался и гидродинамикой. Под руководством академика А. Чаплыгина Мусинянц и другие провели ряд исследований для Днепрогеса.

—Нам предстояло для Днепростроя из нескольких типов конкурирующих турбин выбрать один,—вспоминает Г. М. Мусинянц.—ЦАГИ провел сравнительное испытание моделей турбин и это способствовало повышению их коэффициента полезного действия на целых три процента. Только один этот результат оправдал все расходы по созданию гидравлической лаборатории.

Гурген Мкртичевич проводил испытание в аэродинамических трубах почти всех военных и гражданских самолётов советских конструкторов и помогал им в выявлении и устранении недостатков этих конструкций.

Гурген Мкртичевич принимал активное участие в разработке конструкций морских катеров и кораблей, моторов и глиссеров, ветряных двигателей.

Еще в 1934 году в ЦАГИ началось проектирование крылатых кораблей типа «Ракета», «Метеор», «Спутник». В том же году был построен первый катер на подводных крыльях, работающий на авиационном двигателе с авиационным воздушным винтом. А в 1960 году ЦАГИ создал катер на подводных крыльях с регулировкой угла атаки, но не с механическим, а с электрическим приводом. Пользуясь данными гидродинамики ЦАГИ, Сормовский кораблестроительный завод создал ныне прекрасные быстроходные комфортабельные пассажирские корабли на подводных крыльях и корабли на воздушных подушках.

Теоретическая группа ЦАГИ, возглавляемая академиком С. А. Чаплыгиным, продолжает труды Жуковского. В нее вошли академики М. В. Келдыш и С. А. Христианович, М. А. Лаврентьев, Л. И. Седов, Л. С. Лейбензон, А. И. Некра-

сов, члены-корреспонденты Академии наук В. В. Голубев и Л. Е. Стретенский, профессора В. П. Ветчинкин, А. П. Котельников, Ф. И. Франкель, Г. М. Мусинянц. Они разрабатывают различные проблемы математики, механики, аэродинамики, гидродинамики в областях, имеющих важное значение для авиации, гидроавиации, кораблестроения, космических ракет и кораблей, воспитывают молодое поколение ученых, продолжая традиции, начатые Николаем Егоровичем Жуковским.

В начальный период Великой Отечественной войны первоочередная задача, выдвинутая партией перед советским народом, заключалась в том, чтобы в крайний срок перестроить все народное хозяйство для обеспечения нужд войны и в ближайшее время дать фронту достаточное количество новейших видов боевой техники и вооружения, прежде всего танков и самолетов. Решение этой задачи должно было ликвидировать военно-техническое превосходство противника и резко поднять боеспособность Красной Армии.

Одной из крупнейших народнохозяйственных проблем, возникших в результате временного отступления Красной Армии, явилась эвакуация на восток из угрожаемых районов людей и материально-производственных и научных ценностей.

27 июня 1941 года ЦК ВКП(б) и СНК СССР приняли по этому вопросу специальное постановление. На основании этого началось перебазирование авиационных и других оборонных заводов с Украины и из центральной европейской части СССР на Урал и в Сибирь, недосягаемые радиусу действия авиации противника, чтобы в короткий срок наладить выпуск техники и вооружения. Для оказания помощи в развитии авиации в июле 1941 года Гурген Mkртичери с группой своих учеников и помощников выезжает в Сибирь. Он подбирает место для строительства всех объектов ЦАГИ. В короткие сроки вместе со своими учениками разрабатывает проекты института. Созданный, при поддержке местных организаций, в исключительно сжатые сроки институт оказал огромную помощь авиационным конструкторам в разработке и проектировании новых конструкций боевых самолетов и совершенствовании летно-технических и боевых качеств самолетов старых конструкций.

Гурген Мкртичевич развивает научно-испытательную работу в авиационных учреждениях, всемерно способствует подготовке кадров авиационных инженеров и техников. Он консультирует конструкторов заводов, главных инженеров и других авиационных работников по вопросам аэродинамики. В результате в конце 1942 года значительно улучшились боевые качества советских самолетов и увеличилось их число. Наша страна стала выпускать по 30 тысяч самолетов в год и советская авиация прочно завоевала господство в воздухе. Наши славные соколы успешно громили немецко-фашистских оккупантов в воздухе и на земле.

Подводя итоги боевых действий Советской Армии за период с 22 июня 1941 года по 18 августа 1944 года, Советское информационное бюро сообщало, что за этот период советская авиация уничтожила в воздухе и на земле более 50 000 самолетов противника, много тысяч немецких танков, самоходных орудий и бронетранспортных машин, свыше 200 000 автомашин, более 800 паровозов, свыше 10 000 вагонов, большое количество техники и живой силы врага.

В боевых успехах советской авиации немалая доля принадлежит нашим конструкторам, инженерам, рабочим, ученым, в том числе Гургену Мкртичевичу.

Прошли военные годы. Вернувшись в Москву, Мусинянц некоторое время руководит уточнением методов эксперимента на всех натурных аэродинамических трубах, восстанавливает их полную работоспособность. Как главный инженер ЦАГИ он руководит проектированием новых измерительных устройств для новых объектов, сыгравших важную роль в переходе нашей авиации с поршневой тяги на реактивную, занимается подготовкой инженеров аэродинамиков-метрологов.

Вот так, непрерывно, последовательно, исключительными темпами развивал коллектив ЦАГИ свою экспериментальную базу. И ведущее место в этом большом деле занимал Гурген Мкртичевич с его исключительно плодотворным участием не только в научных и инженерных решениях, но и в делах строительства.

В настоящее время Мусинянц—научный руководитель приборной лаборатории ЦАГИ, разрабатывающей новейшую измерительную аппаратуру для основных экспериментальных

установок. Начав свою деятельность более пятидесяти лет назад с изучения теории аэродинамического эксперимента и весов плоской трубы, он развил эту теорию в применении к большому числу все более усложняющихся экспериментальных установок и возглавил дело создания аэродинамических весов, строящихся на новых принципах, для новейших установок ЦАГИ и их эксплуатации.

Многосторонняя деятельность Мусинянца не замыкалась в стенах ЦАГИ. Много сил он отдал преподавательской работе, которую начал еще будучи студентом МВТУ, в 1919 году, на аэродинамическом отделении.

Вспоминая об этом, т. Суржин говорил:

—В 1921 году мы видим Гургена Мкртичевича на педагогической работе в Военно-воздушной академии, где он готовил военных авиационных инженеров. Самостоятельное чтение курса аэродинамического расчета самолетов Мусинянец вел в МВТУ с 1921 по 1928 годы, а в Военно-воздушной академии—с 1925 по 1936 годы. В. П. Ветчинкин, от которого Мусинянец принял чтение этого курса, писал: «Он значительно развил его в сторону систематичности и ряда дополнений, из которых следует отметить: анализ относительного значения разных видов сопротивления самолета; уточнение понятия об авиационном весе, одно из первых исследований влияния высоты мотора на потолок (высоте) самолета. Одним из самых важных дополнений к аэродинамическому расчету было преобразование уравнений Бетца для индуктивного сопротивления биплана и графоаналитический способ их решения, что позволило значительно (в 5 раз) сократить вычислительную работу»³.

—Из этой короткой выдержки видно, что Мусинянец вносил свои традиции и в преподавание: искал новые пути в исследовании, вносил в любое дело, которым он занимался, все новое и передовое, что дает современная наука.

Гурген Мкртичевич преподавал в вузах восемнадцать лет. Вынужденный оставить преподавательскую работу из-за большой перегрузки в ЦАГИ, он продолжает читать специальный курс по метрологии и общим методам тарирования в ЦАГИ.

³ К. Н. Суржин, доклад к 60-летию со дня рождения.

Живя и работая в коллективе ЦАГИ, Гурген Мкртичевич ведет большую общественную работу.

Если поначалу в ЦАГИ проводилась большая конструкторская работа, то впоследствии, когда советская авиапромышленность прочно стала на ноги, в этом уже не было нужды. Одно за другим стали возникать конструкторские бюро. Но тем не менее новые самолеты неизменно попадали в ЦАГИ, где ученые помогали конструкторам на разных стадиях их работы. В аэродинамических трубах продувались и маленькие модели и большие самолеты с включенными двигателями. В лаборатории статических испытаний самолеты сдавали экзамен на прочность. Тут же проходили испытания замечательные «ТУ» или «ЯКИ», «МИГИ» и другие современные звуковые и сверхзвуковые машины.

Ученики Жуковского внесли большой вклад и в развитие космических ракет и кораблей.

Родина высоко оценила крупные заслуги Мусинянца в развитии отечественной авиационной науки. В 1938 году ему было присвоено звание профессора по специальности «Аэродинамика», а вскоре, в день 15-летия ЦАГИ, ученого наградили орденом Ленина. 13 сентября 1940 года Гургену Мкртичевичу присвоили ученую степень доктора технических наук, а в конце декабря присудили первую премию имени Н. Е. Жуковского за создание лучших аэродинамических весов для натурных аэродинамических труб.

Советская авиация в годы Великой Отечественной войны нанесла огромный ущерб фашистским полчищам. Вместе с замечательными советскими летчиками высоких наград были удостоены и ученые—создатели чудесных боевых машин. Среди награжденных был и Мусинянец, которому вручили ордена Отечественной войны I степени и Красной Звезды. Большим признанием научных заслуг Мусинянца явилось присуждение ему в январе 1946 года Государственной премии.

В августе 1946 года указом Президиума Верховного Совета РСФСР за высокие заслуги перед государством в области технических наук Гургену Мкртичевичу присвоено звание заслуженного деятеля науки и техники РСФСР. В день шестидесятилетия Мусинянца за долголетнюю плодотворную рабо-

ту в ЦАГИ ему был вручен орден Трудового Красного Знамени.

Верному ученику и продолжателю дела отца русской авиации Н. Е. Жуковского, Гургену Мкртичевичу Мусинянцу, отдавшему развитию отечественной авиации более пятидесяти лет. Его прекрасная жизнь, насыщенная подвигами во имя развития советской авиации, станет примером для нашей молодежи.

Խ. Ս. ՊԵՏՐՈՍՅԱՆՑ

Գ. Մ. ՄՈՒՍԻՆՅԱՆՑ

Ա մ փ ո փ ու մ

Հողվածում հեղինակը պատմում է ուսական ավիացիայի հիմնադիր՝ պրոֆեսոր Նիկոլայ Եգորովիչ Ժուկովսկու գործի շարունակողներից մեկի՝ Գուրգեն Մկրտչի Մուսինյանցի մասին:

Գուրգեն Մկրտչի Մուսինյանցը, գեռևս Երևանի գիմնազիայում սովորելիս, հանգես է բերում մեծ ընդունակություններ ֆիզիկայի բնագավառում, հետաքրքրվում է ավիացիայով և օդագնացությունով, որոնք հատկապես Ռուսաստանում սկսել էին զարգանալ 1910 թվականից: Ավարտելով գիմնազիան արժաթե մեդալով, նա ընդունվում է Մոսկվայի բարձրագույն տեխնիկական ուսումնարանը, որտեղ և համարվում է ուսումնարանի լավագույն ուսանողներից մեկը:

Աշակերտելով Ժուկովսկուն, նա հետագայում դարձավ նրա օդականը՝ ինքնաթիռների աէրոդինամիկական որակների փորձարկման, բալիստիկ հրթիռների ավիացիոն հատկությունների, պայթուցիկ զնդակների, օդային ավիացիոն պտուտակի և շատ ուրիշների փորձարկման գործում:

Մուսինյանցը Սովետական Միությունում առաջինն է ստեղծել աէրոդինամիկական խողովակների համար աէրոդինամիկական կշեռք և ավիացիոն տեխնիկայի զարգացմանը զուգընթաց, շարունակում է նրանց կատարելագործումը:

Նա ստեղծել է աէրոդինամիկական խողովակների համար բազմաթիվ սարքեր, որոնք հնարավորություն են տալիս ճշտորեն որո-

շելու փորձարկվող ինքնաթիռների (բնական շափսերով) նոր կոնստրուկցիաների աէրոդինամիկական հատկութիւնները:

Մուսինյանցը իր մեծ լուսան ունի աէրոդինամիկական գիտութեան զարգացման մեջ՝ ինքնաթիռների աէրոդինամիկական փորձարկման պրոցեսում:

Նա այդ առարկան դասավանդել է ԲՈՒՀ-երում և ռազմա-օդային ակադեմիայում: Մուսինյանցը մեծ օգտակար գործ կատարեց Հայրենական մեծ պատերազմի տարիներին:

Պրոֆեսոր, տեխնիկական գիտութիւնների թեկնածու Գուրգեն Մկրտչի Մուսինյանցը մեծ և արդյունավետ աշխատանքի համար պարգևատրվել է Լենինի, Աշխատանքային Կարմիր զրոշի, Կարմիր աստղի, Հայրենական մեծ պատերազմի առաջին կարգի շքանշաններով և մի շարք մեդալներով: Նրան շնորհված է ՌՍՖՍՌ-ի գիտութեան ու տեխնիկայի վաստակավոր գործչի պատվավոր կոչում: Մուսինյանցը առաջիններից էր, որ ստացավ Ժուկովսկու անվան մրցանակ: Աէրոդինամիկայի գծով հատուկ աշխատանքների համար նա արժանացել է պետական մրցանակի:

Չնայած իր պատկառելի տարիքին, Մուսինյանցը շարունակում էր աշխատել մեր հայրենիքի բարգաւաճման, մեր ավիացիայի զարգացման համար: Հոգւածում հիշատակված են Մուսինյանցի աշխատանքային շատ ընկերների անունները:

Փոքր հոգւածում դժվար է լրիվ բնութագրել մեծ գիտնականին, ընդգրկելով այն բոլորը, ինչ տվել է Գուրգեն Մկրտչի Մուսինյանցը հայրենիքին: