

А. С. ВАРТАНЯН

О ПЕРИОДИЗАЦИИ ИСТОРИИ ГЕОЛОГИИ АРМЕНИИ

Вопрос правильной и объективной периодизации истории науки имеет большое методологическое значение. Развитие геологии определяется как развитием фундаментальных наук—математики, физики, химии, так и ростом производительных сил общества.

Из немногочисленных работ, посвященных периодизации истории естественных наук, и, в частности, всеобщей истории геологии, на наш взгляд, работы Б. М. Кедрова (1948), А. Б. Хабакова (1950), В. В. Тихомирова, В. Е. Хаина (1956), А. С. Поваренных (1962), В. В. Белоусова (1964), Е. В. Шанцера (1964), Д. М. Гордеева (1967) могут оказать большую помощь при периодизации истории геологии в национальных республиках, несмотря на ряд специфических особенностей развития науки в них.

Геология, являясь наукой естественной—прикладной, в известном смысле является также наукой исторической, наукой о строении Земли, ее происхождении и развитии. Вопрос о происхождении Земли и ее развитии является одной из главных областей ожесточенной борьбы между идеализмом и материализмом. В труде «Подготовительные работы для Святого семейства» К. Маркс пишет: «Представление о сотворении Земли получило сильный удар со стороны геогнозии, т. е. науки, изображающей образование Земли, становление Земли, как некий процесс, как самопорождение» [1].

Периодизация истории естествознания и геологии в частности, это план изложения истории; историки наук, в зависимости от своих философских взглядов, кладут в его основу самые различные принципы.

Как отмечает проф. Д. И. Гордеев, в настоящее время к решению вопроса периодизации истории геологии существует в основном пять подходов: хронологический, персональный (по выдающимся личностям), по отдельным открытиям в той или другой области геологической науки, по социально-экономическим формациям и по собственно логическим закономерностям развития геологии как науки [11]. Далее Д. И. Гордеев отмечает необходимость учета при периодизации двух сторон исторического хода развития науки о Земле: «социально-экономических условий ее развития и логики познавательного процесса в области геологии в историческом аспекте».

Именно эти главнейшие стороны, наряду с другими, исходящими из специфики развития науки в стране, положены в основу нашей периодизации истории геологии Армении. Однако, подчеркивая, что все естественные науки в своем развитии связаны с общественно-экономическим

устройством и с господствующими философскими идеями [2], следует напомнить также, что в этом отношении связь геологии с ними является опосредственной, ибо на развитие геологии, кроме основного — производственных отношений людей, действуют и другие факторы, которые тормозят или ускоряют это развитие. Поэтому, при периодизации не следует ожидать полного совпадения периодов развития геологии с периодами существования определенных общественно-экономических формаций или методов мышления.

В истории Армении, как и в истории любой другой страны, имеются свои особенности, которые, естественно, имели свое влияние на развитие науки вообще и геологии в частности. Своеобразие истории Армении, в первую очередь, заключается в том, что эта страна быть может больше, чем любая другая подвергалась набегам чужеземных завоевателей, испытывала чудовищное обострение внутренних и внешних противоречий, сложный переплет социальной и национально-освободительной борьбы, что не могло не отразиться на ход развития естественно-научных воззрений [7].

Древняя Армения являлась одним из «эпицентров» металлургии железа, положившей начало нового этапа человеческой цивилизации — железного века. Труды археологов по изучению материальной культуры народов Армении и Кавказа бесспорно доказывают, что высокое развитие различных отраслей хозяйства и культуры, ключевое географическое положение Армении и всего Кавказа обеспечили тесные взаимосвязи между Древним Востоком, Кавказом и южнорусскими степями на протяжении тысячелетий, тем самым стимулируя более интенсивный рост культуры. «Памятники культуры III тысячелетия до н. э. характеризуются уже общностью основных признаков на обширной территории, включающей все Армянское нагорье, Грузию, западную часть Азербайджана, южную часть Осетии, Дагестана и восточные районы Чечено-Ингушетии. Лучи этой культуры простираются до Сиро-Палестины и Персидского Азербайджана. Культурные связи и взаимоотношения, прогрессируя охватывают впоследствии обширную территорию от Сирии, Ассирии и Шумера до предгорий Кавказа, Волги и Дуная» [9]. Армянская культура уже во II—I вв. до н. э. достигла такого высокого уровня, что Армения стала в один ряд с передовыми культурными странами древнего мира.

При изложении истории любой науки, игнорирование внутреннего развития отдельных стран, их национальной специфики в развитии науки и вклада в общую культуру человечества приводит к искаженному изображению реального взаимоотношения народов и культур в их историческом прошлом. Это, в свою очередь, приводит к антиисторическому и антинаучному утверждению, будто мировая наука и культура современного человечества является плодом развития какой-либо одной страны или группы стран — Запада или Востока, что приводит к европоцентрической концепции буржуазной историографии, проникнутой духом колониализма, искусственным произвольным противопоставлением «морских ци-

рилизаций» — «континентальным», «Востока—Западу», вопреки фактам, доказывающим, что в создании мировой культуры принимали творческое участие все исторические народы и страны [7].

В свете всего вышесказанного становится ясно, что при периодизации истории геологии Армении необходимо учесть не только общие, но и специфические черты армянской истории.

Часто, особенно там, где речь идет о геологических навыках древности, мы ставим знак равенства между историей геологических знаний и историей прикладной геологии в стране. Во-первых, потому что именно в практической и, прежде всего, материально-производственной сфере коренятся причины прогресса геологии. Правда, потребности производства не исчерпываются только материальной стороной производства. Сюда обязательно включается и теоретическая деятельность, ибо для людей очень важна и чисто познавательная сторона науки, практическое приложение которой открывает новые возможности бурного развития экономики. Во-вторых, в условиях развития геологии Армении понятие «теоретическое» и «прикладное» особенно тесно переплетаются между собой, ибо недра Армянского нагорья и сопредельных областей, как известно, издавна являлись одной из кладовых полезных ископаемых, а территория ее опытным полигоном металлургического искусства древнего мира. Поэтому нельзя писать историю геологии в отрыве от истории горнорудной промышленности страны. Мы поражаемся навыкам наших предков по изысканиям и эксплуатации месторождений полезных ископаемых. Вне сомнения, что эти люди, как их точно и справедливо назвал проф. А. В. Хабаков, «рудознатцы» — народные умельцы сочетали в себе и определенные, для своего времени высокие, теоретические знания по разведке и эксплуатации месторождений, в первую очередь, меди, олова, железа, золота, а затем и других полезных ископаемых, имевших место на территории Армении. И теперь о геологических навыках, существовавших в те незапамятные времена, мы судим по тем древним горным выработкам, которые разбросаны по всей территории Армянского нагорья.

В эпоху империализма, в условиях гонки за сверхприбылью, не могло быть и речи о более или менее серьезных научно-теоретических обобщениях в области геологических наук. Наоборот, именно с этого времени начинается еще более хищническое использование богатств недр страны и беспощадная эксплуатация трудящихся как со стороны иностранных концессионеров, так и со стороны местных хозяев предприятий и рудников. Высококвалифицированные специалисты, получившие образование в стенах высших учебных заведений Москвы, Петрограда, Киева, Харькова, а также за пределами России, не находя возможности применения своих знаний на родине, вынуждены были оставаться на чужбине. В результате, основная отрасль промышленности досоветской Армении — меднорудная — была разрушена, а рудная база полностью истощена. Только после установления Советской власти в Армении создались реальные условия бурного развития геологической науки.

Периодизация истории геологии Армении относится к числу наименее разработанных проблем. Авторы фундаментальных трудов по геологии республики не ставили себе задачи разработать этот вопрос до конца и затрагивали его в самых общих чертах. Отдельные, несомненно, интересные статьи и сообщения, посвященные истории геологии Армении, в силу локальности исследуемых этапов, естественно, не могут претендовать на периодизацию истории науки. В этом отношении выгодно отличается представленная на международный симпозиум по истории геологии (Ереван, май, 1967) совместная работа С. С. Мкртчяна, К. Н. Паффенгольца, Э. Г. Малхасяна, в которой авторы рассматривают этапы геологического изучения территории Армении в основном со второй половины XIX века. Следует отметить и совместный доклад на симпозиуме А. Т. Асланяна и С. А. Сардаряна о геологическом значении археологических памятников, а также работы А. А. Габриеляна и И. Г. Магакьяна по истории развития геолого-разведочных работ и геологической мысли в республике.

Настоящая работа является попыткой, на основании марксистской методологии в историографии и характерных особенностей развития науки в Армении, выделить периоды в истории изучения геологии страны.

Итак, учитывая все вышесказанное, в истории развития геологии Армении с древнейших времен до наших дней мы рассматриваем пять характерных периодов. Одновременно следует особо отметить, что, во-первых, границы этих периодов подвижны, т. е. в большей или меньшей степени взаимопроникаемы, они, как и социально-экономические этапы развития, «не отделяются друг от друга абстрактно строгими границами» [1]. Во-вторых, в истории естествознания нельзя найти какой-либо из его периодов в чистом виде, ибо в разных странах и в разных науках в одно и то же время могут быть достигнуты разные стадии в познании природы.

Первый период характеризуется накоплением эмпирических знаний о камнях, минералах, землях, вообще о неорганической природе, представляющих предмет общей человеческой практики в первобытное время (Д. И. Гордеев), ибо прежде чем теоретически изучать природные явления, люди должны были практически общаться с ними, перерабатывать и использовать их предметы для потребления. Производственный опыт, практическое применение предметов природы составляют основу теоретического осмысливания окружающего мира и создают возможность изменить его в пользу людей. Правда, «практически чувственная деятельность человека по изменению внешнего мира ограничивается в этот период, по существу, использованием готовых к потреблению природных форм, а сфера воздействия — границами чисто биологических возможностей его естественных орудий труда». Однако, именно «на этой ступени развития человеческого сообщества и общественного труда закладывается базис будущего всемогущества человека, его подлинно всестороннего и безграничного вмешательства в объективные природные процессы» [12].

Согласно чисто археологической периодизации, с которой, по спра-

ведливому замечанию Д. И. Гордеева, геологам нельзя не считаться, период этот делится на следующие этапы: палеолит, мезолит, неолит, энеолит, бронзовый век, железный век. Период этот очень длительный, охватывает несколько сотен тысяч лет, является древнейшим этапом развития человеческого общества, начиная с появления человека и до наступления геологической современности. Весь период прекрасно прослеживается в Армении, ибо территория Закавказья в целом и Армении в частности, была благоприятна для заселения, она не подвергалась столь сильному, как восточная Европа, влиянию ледников и отличалась мягким климатом. Крупные животные раннетретичного и среднетретичного времени, остатки которых обнаружены во многих местах Армении, а также богатые залежи обсидиана и кремня, доставлявшие превосходный материал для изготовления орудий труда, возможность получения огня, создавали необходимые условия обитаемости Армянского нагорья уже с начала четвертичного периода—зари истории человечества.

Для познания этого дописьменного времени истории человечества, а также истории первобытного общества, огромное научное значение приобретает тщательное и детальное изучение дошедших до нас как древнейших каменных орудий, так и появившихся в дальнейшем металлических изделий, оружия и орудий труда, многочисленные образцы которых дают богатейший материал для изучения истории культуры наших предков вообще и их металлургических и геологических (в известном смысле) навыков, в частности. Этот период знаменателен еще и тем, что именно в это время, по данным многих советских и иностранных исследователей, Армения стала одной из стран, заложивших начало железного века человеческой цивилизации.

В истории страны этот период охватывает время, начиная с появления и становления человека на Армянском нагорье, образования и разложения на этой территории первобытно-общинного строя — первой социально-экономической формации, существовавшей многие десятки тысячелетий у всех народов на ранней ступени их развития, до возникновения в IX веке до нашей эры одного из крупнейших в Передней Азии государств Урарту — первого государственного образования на территории СССР.

Второй период охватывает время с IX века до нашей эры, до III в. нашего летоисчисления и характерен бурным ростом добычи полезных ископаемых на базе открытия новых месторождений меди, олова, железа. Расширяется металлообработка особенно славившегося в то время урартского железа. Культура бронзы, известная уже с давних времен, по-прежнему процветает, начинается добыча золота, появляются золотые украшения и драгоценные камни. Развиваются ремесла и искусство,— именно в это время в армянских храмах ставились статуи богов, царей, крупных полководцев из золота, серебра, бронзы, мрамора. Об этом свидетельствуют и многочисленные археологические памятники, и ассиро-вавилонские письменные источники и собственные

урартские клинописные надписи. Культура Армении этого периода связана также с высоким уровнем строительного искусства: воздвигаются дворцы и храмы, строятся ирригационные каналы и тоннели, фортификационные и дорожные сооружения, подземные убежища и мосты. В связи с этим почти по всей Армении начинается разработка камня, открываются новые каменоломни, дававшие превосходный строительный материал. Это период развития горнопоискового дела, возможно в форме ремесла рудоведения, и вообще геологических знаний, ибо нет сомнения, что такое широкое использование металлов и строительных материалов предъявляло довольно высокие требования к уровню технических знаний. Далее, без правильного учета инженерно-геологических условий местности было бы невозможно в такой горной стране, как Армения, возведение прочных и устойчивых сооружений, некоторые из них, как тоннель Эчмиадзинского оросительного канала, водопровод к городу Ван в Турции, а также другие сооружения действуют и по ныне, т. е. на протяжении 2600—2800 лет. То же самое можно сказать и об искусной разведке и умелой эксплуатации месторождений полезных ископаемых, следы которых и теперь поражают решением сложнейших горно-геологических задач.

В истории народа — это период возникновения, развития и падения Урартского царства, период образования и развития Армянского рабовладельческого государства до возникновения феодальных отношений в Армении эпохи раннего феодализма.

Во всеобщей истории геологии этот период характеризуется вначале господством идеи геоцентрической системы мира, основанной на религиозных воззрениях, а также учением древнегреческого философа-идеалиста Платона (428—347 гг. до н. э.), величайшего мыслителя древности Аристотеля (384—322 гг.), древнегреческого ученого Птолемея (до II в. н. э.). Затем, это период дальнейшего накопления знаний о Земле, составляющих часть натурфилософии, т. е. философии природы, особенностью которой явилось преимущественно умозрительное истолкование природы, как связанного целого. В древности она фактически сливалась с естествознанием и в древнегреческой философии обычно именовалась физикой. Натурфилософии этого периода было свойственно стихийно и наивно-диалектическое истолкование природы. В знаниях о Земле в этот период появляются обобщения, исходившие из первых представлений о гелиоцентрической системе мира (Аристарх Самосский ок. 320—250 гг. до н. э.), теории, в обосновании которой в дальнейшем огромную роль сыграли Галилео Галилей (1564—1642 гг.), Кеплер, Исаак Ньютон (1643—1727 гг.), но подлинным творцом которой является польский астроном Николай Коперник (1473—1543 гг.).

Третий период истории развития геологии Армении охватывает огромный промежуток времени — с начала IV века по двадцатые годы XIX века, т. е. вплоть до присоединения Восточной Армении к России. «Развитие науки в этот период протекало нервно, были подъемы и рас-

цвет, были упадок и деградация, как и в истории страны, были благоприятные общения и связи вне страны, опустошительные войны и разорение внутри страны». Исходя из социально-экономических особенностей и характерных черт развития науки и культуры вообще и геологической мысли в частности, в истории этого периода четко выделяются два этапа.

Первый этап характерен бурным ростом национальной культуры армянского народа, особенно после создания в конце IV и в начале V вв. армянской письменности, когда были созданы литературные памятники армянского позднеэллинистического направления по историографии, философии, математике, геометрии, медицине—по естествознанию в целом. Именно в это время было переведено огромное количество книг с греческого, арабского, древне-еврейского, латинского и других языков. Это этап теоретических обобщений, исходящих, начиная из представлений о гелиоцентрической системе мира, о шарообразности Земли, кончая развитием аналитического естествознания.

К крупным теоретическим обобщениям этого этапа относятся работы самого видного представителя естественно-научной мысли Армении Анания Ширакаци (610—685 гг.), основоположника математических, астрономических, геолого-географических наук в стране. В географическом наследии армянского народа раннего средневековья особое место занимает «Ашхарацуйц» (дословно—карта мира)—самая древняя книга по географии на территории Советского Союза, содержащая подробные сведения о топонимии природных богатств, особенно о растительном и животном мире и о полезных ископаемых. В ней упоминаются месторождения железа и других полезных ископаемых. Следует отметить, что многочисленные архитектурные памятники этого этапа, размещенные на всей территории Армянского нагорья, издавна привлекавшие внимание исследователей, говорят не только о широком использовании месторождений камня, особенно базальта, туфа и других строительных материалов, но и представляют большой интерес для изучения истории инженерного дела вообще, инженерной геологии в частности. Этот этап завершается IX веком, который в истории армянского народа знаменателен тем, что в середине этого века, в жестокой борьбе с арабским халифатом, Армения добилась политической самостоятельности. Это имело для нее исключительно важное значение, ибо водворился относительно длительный мир, в течение которого экономическое и культурное развитие страны достигло небывалого до того времени расцвета [7].

Начало второго этапа совпадает с появлением в рамках все еще достаточно прочного феодального строя развитых торгово-ремесленных городов с интенсивной общественной жизнью, развитой культурой, наличием и дальнейшим образованием городских сословий, расцветом внешней и внутренней торговли, наличием процесса первоначального накопления капитала в его ранней фазе. Иначе говоря, начало второго этапа развития науки совпало с появлением в политической истории страны всех тех условий, при наличии которых созревают предпосылки новой буржуазной формации. Именно это действительно новое развитие эконо-

мической, социальной и культурной жизни Армении в X—XI вв., прерванное нашествием сельджуков и вновь продолжавшееся с новой силой в XII—XIII вв., после их изгнания из страны, а также наличие черт, схожих и знакомых по истории народов Запада и особенно Италии, Испании, Германии, Франции дало основание проф. В. К. Чалояну этот отрезок времени в истории народов назвать Армянским Ренессансом — Армянским Возрождением [7]. Следует отметить, что такую же мысль, задолго до этого, высказывал академик М. Абебян на основании изучения армянского литературного наследия этого периода.

В Армении в ту пору возрождается интерес к авторам эллинской и эллинистической, а также древнеармянской культуры, к их сочинениям по философии и логике, математике и естествознанию. В разных частях Армении создаются по античному образцу научные центры — школы в Ахпате, Санаине, Ани, Нареке, Гладзоре, Татеве и других местах, где наряду с другими науками, особое место занимает изучение естествознания и точных наук, что в дальнейшем легло в основу развития геологической мысли в стране.

Следует отметить, что на этом этапе истории геологии возобновляется разработка меднорудных месторождений Алавердской группы, расположенной в то время на территории Ташир-Дзорагетского царства, образованного во второй половине X века и занимавшего большую часть древней области Гугарк со столицей Лори. Разработка этих месторождений с перерывами продолжается до XVI века. К этому этапу относятся также выход первой печатной карты на армянском языке, издание множества историко-географических произведений по Армении, оригинальных произведений по медицине, ботанике. Произведения эти выходят как в самой Армении, так и в зарубежных армянских общинах, возникших в разное время в России, Индии, Голландии, Италии и в других странах мира. В литературе разных стран появляются геолого-географические сведения об Армении, авторами которых уже, кроме армян, являются иностранные путешественники и известные естествоиспытатели.

Во всеобщей истории геологии начало периода совпадает со временем, когда натурфилософия изжила себя. «При этом ею были высказаны, как указывает Энгельс в работе «Людвиг Фейербах и конец немецкой классической философии», — многие гениальные мысли и предугадания, многие позднейшие открытия, но не мало также было наговорено и вздора». Энгельс, указывая на некоторые положительные моменты натурфилософии, стремление ее подняться над простым эмпирическим описанием фактов, одновременно отмечал, что ликвидация натурфилософии явилась большим прогрессом в развитии науки, так как естествознание не нуждается в некоей стоящей над ним натурфилософии, ибо философия диалектического материализма вооружает его могучим методом теоретического исследования природы.

Затем, в середине периода наступает время постепенного формирования геологии как науки. Начиная с XV века и до первой половины

XVIII века, на арену выступают крупнейшие ученые: в области общего естествознания — польский ученый Коперник, в области теории горно-рудного дела и геологии — немецко-чешский ученый Агрикола, итальянец Леонардо да Винчи, датский ученый Стено, французский ученый Паллисси

Дальнейший этап во всеобщей истории геологии этого периода характеризуется четким становлением геологии как самостоятельной науки в системе естествознания. Это время появления теории актуализма — одного из основных методов, применяющихся в геологии для познания истории Земли, основоположниками которого считают Ломоносова, Хеттона, Бюффона, Вант-Гоффа и чаще всего английского геолога Ляйелля, геологические концепции которого, по признанию Дарвина, имели на него огромное влияние. Именно актуализм расшатал устои господствующей теории катастроф. Следует отметить, что вообще это время в истории геологии характеризуется острой теоретической борьбой между представителями концепций нептунизма и плутонизма, катастрофизма и эволюционизма, контракционизма и вулканизма. Это — время разработки общей стратиграфической шкалы, открытия палеонтологического метода исследования, что способствовало бурному прогрессу многих отраслей геологии. Огромная роль в развитии общей геологии в это время принадлежит великому русскому ученому М. В. Ломоносову.

Четвертый период в истории геологии страны охватывает время с конца двадцатых годов прошлого столетия, когда Восточная Армения была присоединена к России, что имело огромное прогрессивное значение для Армении, до установления в ней Советской власти в ноябре 1920 года. Правда, оказавшись под властью русского царизма, армянский народ не избавился от социального и национального гнета, ибо самодержавие являлось ненавистным врагом не только самого русского народа, но и национальных меньшинств. Однако, благодаря этому историческому акту, часть армянского народа была спасена от реальной угрозы физического истребления, а экономика страны — от деградации, имевшей место при персидском господстве. Приобщаясь к жизни России, Армения получила возможность экономического, политического и культурного развития. Наконец, присоединяясь к России, армянский народ навеки связал свою судьбу с великим русским народом, с его рабочим классом, по примеру и при помощи которого он впоследствии добился своего окончательного освобождения и действительно национального возрождения.

Начиная с первой половины этого периода, в стране постепенно развиваются ремесла и торговля. В городах вновь открываются школы, которые сыграли огромную роль в формировании национальной интеллигенции. Армения вступила на путь прогрессивного развития. Уже в 40-х годах XIX века начинается обучение армянской молодежи в высших учебных заведениях России и Европы. В течение первой половины периода восстанавливаются заводы и рудники Алаверди и Ахталы, которые были разгромлены и опустошены персидскими завоевателями. После зна-

чительного перерыва было возобновлено меднорудное дело в Зангезуре, организована добыча руд и выплавка меди в Агараке (1845), а также в других районах Армении.

Период в истории геологии характерен тем, что именно с этого времени начинается систематическое изучение геологии Кавказа вообще и Армении в частности, в чем огромная роль принадлежит русской передовой геологической науке. На Кавказ и в Армению приезжают талантливые ученые и крупные специалисты по разным отраслям геологической науки. И среди них член целого ряда русских и иностранных научных обществ, академик Г. В. Абих. Имни закладываются первые основы стратиграфии страны, составляется первая сводная геологическая карта Малого Кавказа. В дальнейшем ведутся более детальные геологические съемки, на основании которых создаются карты более крупного масштаба. Изучаются месторождения полезных ископаемых, геологическое строение отдельных рудных полей.

Геологическое строение Армении, богатство ее недр привлекают крупных ученых мира, она становится объектом их посещений [10]. В середине прошлого века (1847) учреждается первая государственная геологическая служба на Кавказе — Кавказское горное управление. Создается печатный орган — «Материалы по геологии Кавказа», где систематически издаются материалы по результатам практических геолого-разведочных работ, а также, на их основе, обобщения по теоретическим вопросам геологической науки. Как Кавказское горное управление, которое просуществовало около 70 лет (1917), так и «Материалы по геологии Кавказа» внесли огромный вклад в дело изучения геологии страны.

Во всеобщей истории геологии период характеризуется победой эволюционных идей и проникновением материалистической диалектики в геологическое познание (английский ученый Дарвин, русский ученый Ковалевский). Это период отказа от теологии в биологии, поскольку эволюционисты объясняли появление новых видов животных и растений как результат естественного отбора. С этой эволюционной позиции развитие Земли рассматривалось как необратимый процесс, идея которого получила свое воплощение в теории геосинклиналей. Это время возникновения государственных геологических служб в разных странах мира, созывов первых международных и национальных конгрессов, съездов естествоиспытателей и геологов. Это период в истории геологии, когда в России сформировалась одна из сильнейших геологических школ, значение которой выходило далеко за пределы нашей страны и оказывало огромное влияние на развитие геологии вообще. В состав ее входила блестящая плеяда крупнейших геологов: А. П. Карпинский, А. А. Иностранцев, В. И. Мюллер, С. Н. Никитин, несколько позже — Ф. Ю. Левинсон-Лессинг, В. И. Вернадский и др. Среди них маститый армянский ученый А. Е. Арцруни и молодой талантливый геолог Л. А. Спендиаров, именем которого была учреждена Международная премия, присуждавшаяся с тех пор за выдающиеся работы в области геологии. Следует

отметить появление в конце периода кризисных явлений в геологических науках. Кризис космогонической гипотезы Канта-Лапласа, кризис гипотезы контракции Эли де Бомона и др.

Пятый период развития геологии Армении начинается с первых же дней установления Советской власти в стране и тесно связан с ленинской национальной политикой Коммунистической партии и Советского правительства по подъему экономики и культуры всех народов нашей страны. Развитие экономики, науки и культуры Армянской Советской Социалистической Республики является замечательным примером животворной и созидательной силы социализма, сумевшей за короткий исторический срок преобразовать страну и жизнь ее народа. Именно в этот период восстановления, развития и превращения промышленности республики в ведущую отрасль экономики, неизмеримо возросли требования к геологической науке и возникла необходимость подготовки квалифицированных специалистов. В результате тесного сотрудничества с ведущими научно-исследовательскими учреждениями и крупными учеными Союза, развилась геологическая мысль, а роль теоретических и практических работ большой армии геологов Армении по освоению минеральных богатств республики в развитии промышленности, сельского хозяйства, науки и культуры трудно переоценить. Период этот делится на два этапа.

Первый этап характерен с одной стороны — восстановлением и развитием промышленности вообще, горнорудной промышленности и цветной металлургии в частности, с другой стороны этот этап характерен начавшейся культурной революцией в Армении, которая наряду с индустриализацией страны и социалистическим преобразованием сельского хозяйства являлась органической составной частью ленинского плана построения социализма в нашей стране. Культурное строительство этого этапа в Армении обеспечило успехи народного образования, развитие армянской литературы и искусства, организацию среднего и высшего специального образования, развитие национальной интеллигенции, в том числе армянской технической интеллигенции.

Этот этап в истории геологии Армении с первых же дней знаменуется началом комплексного изучения территории республики в подлинно творческом содружестве с ведущими геологическими учреждениями Москвы и Ленинграда, с крупнейшими учеными, высококвалифицированными специалистами страны. Именно тогда были начаты работы, в результате которых была создана геологическая карта Армении, которая в дальнейшем легла в основу составления карт, отражающих литологию, стратиграфию, тектонику и общие черты формирования полезных ископаемых республики. Это — этап организации первых государственных горно-геологических учреждений. Для подготовки местных кадров открываются учебные заведения — горнометаллургический техникум с несколькими отделениями по горным и геологическим специальностям, геологический факультет при Ереванском государственном университете. С целью дальнейшего расширения научно-исследовательской работы в области геологии, при системе Армянского филиала Академии наук СССР был

организован Институт геологии. Этап охватывает время с 20-х годов до середины 40-х годов нашего века.

Во всеобщей истории развития геологии — это время (20—30-е годы), когда назрела необходимость коренного пересмотра всех основных представлений о происхождении и путях развития Земли вследствие того, что еще в начале XX века, вслед за геотектоникой, в полосу кризиса в области теории вступили также историческая геология, палеогеография и смежные с ними науки. Это — время отказа от предрассудков, которые существуют в науке и которые иногда очень глубоко гнездятся в сознании ученых. Начиная с 30-х годов, в результате усиления диалектического подхода к явлениям природы, все более широкого проникновения в науку о Земле метода диалектического материализма, наступает время настойчивого преодоления застоя в науке. В результате постепенного внедрения в геологию методов физики, химии, математики, в истории геологии наступает время больших достижений.

Второй этап — это современный этап в истории развития геологии Армении и характерен созданием фундаментальных теоретических трудов по геологии Армении, а также широким разворотом геолого-разведочных работ. В результате большого масштаба полевых работ составляются детальные геологические карты как всей республики, так и ее отдельных перспективных районов. Издаются монографии и обобщающие сводные работы по актуальным вопросам геологии Армении, в том числе многотомное издание «Геология Армянской ССР». Ведется большая работа по выявлению закономерностей распределения месторождений, выяснению условий их формирования, что в значительной мере способствует открытию новых месторождений полезных ископаемых, на базе которых создаются и развиваются горнорудная и металлургическая промышленность, различные отрасли химической и пищевой промышленности Армении.

С полным основанием можно утверждать, что одной из основных причин, благодаря чему Армения, в прошлом отсталая окраина царской России, превратилась в одну из передовых индустриальных республик Советского Союза, является широкое использование минеральных богатств республики.

Во всеобщей истории геологии современный период характеризуется началом изучения все более глубоких и малодоступных процессов, происходящих в недрах Земли, определяющих особенности формирования, существования и развития земной коры. Это время заложения основ тесного общения и использования достижений многих наук и особенно достижений физики, химии, математики, биологии, период роста теоретической и экспериментальной геологии, время становления геологии в ряд крупнейших самостоятельных ветвей теоретического естествознания. Это период назревшей необходимости философских обобщений в геологии, и, в частности, философского анализа ее развития, ее истории, ибо история геологии актуальна именно тем, что развитие геологической

науки ведет ко все более тонкому и точному раскрытию диалектики в реальных условиях природы.

Таким образом, мы рассмотрели вкратце пять периодов развития геологии Армении, связанных с закономерностями развития познания, а также социально-экономических и идеологических условий развития науки. Эти периоды, как мы увидели, стоят не во внешнем, случайном отношении к истории армянского народа, а в необходимом причинном отношении к ней.

В заключение еще раз подчеркиваем, что мы далеко не исчерпали всего вопроса и нашу работу о периодизации истории геологии Армении нужно рассматривать как первый опыт в этом направлении. Следовательно, каждое деловое замечание о возможных недостатках и существенных пробелах в ней, будут рассмотрены автором с благодарностью, как помощь в его дальнейшей работе в этом направлении.

Институт геологических наук
АН Армянской ССР

Поступила 4.X.1967.

Ա. Ս. ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԵՐԿՐԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ՊԱՏՄՈՒԹՅԱՆ ՊԵՐԻՈԴԻԶԱՑԻԱՅԻ ՄԱՍԻՆ

Ա մ փ ո փ ու մ

Սույն աշխատանքում փորձ է արվում, ելնելով պատմության մարքսիստական մեթոդոլոգիայից և Հայաստանում գիտության և կուլտուրայի զարգացման առանձնահատկություններից, տալ նրանում երկրաբանության զարգացման պատմության պերիոդիզացիան, սկսած հնագույն ժամանակաշրջանից մինչև մեր օրերը: Առաջարկվող պերիոդիզացիան ելնում է նաև Երկրի մասին գիտության զարգացման երկու հիմնական կողմերից՝ սոցիալ-տնտեսական և բուն երկրաբանական երևույթների տրամաբանական ճանաչողության պատմական պրոցեսի զարգացումից:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. К. Маркс и Ф. Энгельс. Собр. соч., т. 23, Госполитиздат.
2. Кедров Б. М. К вопросу о периодизации истории естествознания. Изд. АН СССР, 1948.
3. Хабаков А. Б. Очерки по истории геологоразведочных знаний в России, М., 1950.
4. Очерки по истории геологических знаний. Под общей редакцией В. В. Тихомирова. выпуски 1—10 за 1953—1962 гг.
5. Тихомиров В. В., Хаин В. Е. Краткий очерк истории геологии, М., 1956.
6. Поваренных А. С. К вопросу о периодизации истории минералогии. Изд. АН СССР, М., 1962.
7. Чалоян В. К. Армянский Ренессанс. Изд. АН СССР, М., 1963.
8. Белоусов В. В. Пути развития наук о Земле. Сб. «Взаимодействие наук при изучении Земли». Изд. «Наука», 1964.
9. Мартиросян А. А. Армения в эпоху бронзы и раннего железа. Изд. ПАН Арм. ССР, 1964.

10. Паффенгольц К. Н. История и задачи геологических исследований. В кн.: «Геология Армянской ССР», Изд. АН Арм. ССР, 1964.
11. Шанцер С. В. Современная геология и ее место в естествознании. Сб. «Взаимодействие наук при изучении Земли», Изд. «Наука», 1964.
12. Гордеев Д. И. Основы периодизации истории геологии. Изд. АН Арм. ССР, 1965.
13. Товмасян С. Труд и техника. Изд. АН Арм. ССР, 1965.