

К сорокалетию курорта Арзни

Н. И. ДОЛУХАНОВА, А. Л. АНАНЯН

О ЗАСЛУГЕ А. П. ДЕМЕХИНА В ИЗУЧЕНИИ ГЕОЛОГИИ, ГИДРОГЕОЛОГИИ И ГИДРОХИМИИ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД АРЗНИНСКОГО УЩЕЛЬЯ

Книга Александра Петровича Демехина «Арзни» начинается следующим редакционным вступлением: «Исключительный по содержанию путь, пройденный Советской Арменией, ознаменован огромными победами на всех фронтах социалистического строительства. В борьбе за успешное осуществление этих побед немалое место принадлежит и работникам геолого-разведочной службы. Максимальное развитие производительных сил прежде всего требует полного выявления и изучения природно-минеральных богатств страны. В этом отношении советские геологи провели колоссальную работу, удовлетворив, в основном, всевозрастающие потребности народного хозяйства в минеральном сырье. Бурные темпы роста социалистического строительства, особенно за годы пятилеток, выдвинули задачу максимального развертывания инженерно-геологических и гидрогеологических работ.

Развернувшееся в республике курортное строительство потребовало также проведения большого объема исследовательских гидрогеологических работ для обеспечения строящихся курортов прочной гидроминеральной базой.

Проведенные по инициативе Наркомздрава Арм. ССР гидрогеологические работы на курорте Арзни дали блестящие результаты.

Для здравоохранения и развития курортного строительства в Арм. ССР работа инженера-геолога А. П. Демехина на курорте Арзни увенчалась исключительными положительными результатами, что было отмечено награждением его в 1935 году Почетной грамотой ЦИК ССР Армении».

Александр Петрович Демехин начал работы в Арзни в 1931 г. В те годы о геологическом строении Арзнинского участка было известно очень мало, а вопрос генезиса источников оставался открытым. Краткая история предшествовавших А. П. Демехину геологических изысканий сводилась к непродолжительным исследованиям, выполненным С. Е. Айвазяном, Б. П. Ефимовым, А. М. Овчинниковым и О. Т. Карапетяном.

Исследования, проведенные А. П. Демехиным, носили иной характер. Александром Петровичем в Арзнинском ущелье было проведено самое серьезное, самое тщательное геологическое и гидрогеологическое картирование и был в деталях разработан и претворен в жизнь широкий план разведочных работ.

Задачей бурения ставилось выяснение геологического строения исследуемого участка, выяснение условий циркуляции минеральных вод и выявление тектонических нарушений, с которыми предположительно связывалось происхождение вод. Расположение минеральных источников и геологические данные позволяли предпо-

лагать наличие нарушений, идущих в меридиональном направлении. Исходя из этих соображений, была и намечена по плану закладка скважин по разведочным линиям, идущим поперек ущелья, вытянутого в районе курорта с севера на юг. Основными указателями при разведке, в поисках линии нарушений, служащих водовыводящими каналами, являлись температура, минерализация и напор воды. Было заложено несколько разведочных линий и по каждой от 4-х до 10-ти скважин. Каждая разведочная линия освещала все новые и новые вопросы строения курортного участка.

В результате всех работ А. П. Демехиным впервые было установлено, что Арзнинские минеральные воды приурочены в виде мощного подземного потока к древнему руслу р. Раздан, погребенному под наносами и лавовыми потоками. Пути подъема углекислого газа являются меридиональные разломы, с которыми связаны экструзивные купола липаритов.

Им же было установлено, что области питания Арзнинского месторождения минеральных вод значительно удалены от курортного участка и представлены не только породами, в которых непосредственно происходит циркуляция минеральной воды и образование ее солевого состава, но и обширными плато излившихся третичных и четвертичных лав. Прекрасная трещиноватость последних позволяет рассматривать их как громадный фильтр, свободно пропускающий воду на глубокие горизонты.

Эти специфические условия питания позволили А. П. Демехину надеяться на получение большого дебита Арзнинских вод.

Кроме того, А. П. Демехиным было установлено, что древний рельеф участка Арзни, характеризующийся развитием обширной долины Палеораздана, сейчас заполнен речным рыхлообломочным материалом и сильно трещиноватыми лавами. И те, и другие являются прекрасными коллекторами. Они должны содержать в себе и содержат большое количество минеральной воды, насыщенной углекислым газом. Имея значительную распространенность и мощность, рыхлообломочная толща принимает в себя большое количество мелких струй минеральных вод, идущих снизу по тектоническим трещинам, и в конечном счете играет роль своеобразного регулятора.

Насколько верными оказались представления Александра Петровича о гидрогеологии Арзни, можно судить также по тому, что последующие весьма детальные изыскания на курорте не дали принципиально новых результатов.

Следует очевидно отметить, что после 1953 г. потребности Арзни в минеральной воде значительно возросли и были удовлетворены за счет закладки новых производительных скважин. Путь весьма откровенный, но не всегда верный. Дело в том, что гидродинамические условия такого сложного месторождения как Арзни очень чуткие и всякое неразумное вмешательство (т. е. отбор воды более

чем в оптимальных количествах) всегда ведет к последствиям, чреватым опасностями. Поэтому, нам кажется, что разбуривание новых скважин в тех случаях, когда уход и профилактика за старыми скважинами был не на высоте, поставило в дальнейшем курорт в тяжелые условия.

В 1962—65 гг. большую работу на курорте провела гидрогеологическая экспедиция конторы «Каптажгеолминвод». Нам кажется, что эти работы следует оценить положительно, поскольку по настоящее время курорт не испытывает недостатка в минеральной воде. Эти работы примечательны и в том отношении, что они блестяще подтвердили все те положения, которые тридцать лет назад были выдвинуты Александром Петровичем Демехиным. Пусть многие гидрогеологические понятия называются сейчас не так, как их называл Демехин. Но суть их одна и та же. И это несмотря на то, что отмеченные работы разделяют, как было сказано, срок в тридцать лет, срок весьма большой в человеческой жизни, а в жизни науки просто колоссальный.

В отношении химического состава минеральных вод А. П. Демехиным было установлено, что большое содержание в Арзнинских водах хлора и натрия является результатом взаимодействия воды с поглощенным комплексом осадочных пород морского происхождения.

На основании химического состава Арзнинских и Шорджризорских вод Александром Петровичем была высказана талантливая догадка о возможном наличии в приереванском районе месторождения каменной соли. Как известно, его догадка подтвердилась в последующие годы, когда глубоким бурением было вскрыто такое месторождение.

Если подойти строго, то здесь можно увидеть некоторое противоречие. Ионообменные реакции воды и поглощенного комплекса не всегда однозначны выщелачиванию горизонтов, содержащих каменную соль. И опять фактор времени целиком оправдывает автора. В то время, когда было написано «Арзни», специалисты не ставили существенных различий между этими терминами.

Не лишне отметить, что спустя двадцать пять лет, глубокое бурение, проведенное в приереванском районе по поводу поисков нефти и газа блестяще подтвердило догадку А. П. Демехина.

Во время исследований в Арзни большое внимание автором было обращено и на изучение газовой составляющей минеральных вод, в основном—углекислого газа. А. П. Демехин пишет — «Количество CO_2 показывало исключительно высокое содержание газа, доходившее до 3,95 г/л. Легко заметить, что это количество не отвечает своему нормальному содержанию при данной температуре и обычном давлении—оно является повышенным».

Тем самым, уже в тридцатых годах А. П. Демехин пришел к выводу о большой величине газового фактора (превышающем еди-

ницу) минеральных вод республики, что было доказано новейшими исследованиями лишь в последние два-три года.

Таким образом, после проведения широкого круга работ оказалось возможным на небольшом курортном участке получать воды разной минерализации, что давало возможность использовать их очень широко и в питьевых и в различных бальнеологических целях.

Практическим результатом работ А. П. Демехина в Арзни является также возрастание уже к 1935 году дебита минеральных вод в 10 раз, до 2-х млн. литров в сутки.

Таким образом, исследования, проведенные Александром Петровичем Демехиным, открыли перед районом Арзни широкие перспективы развития, превратив его в курорт общесоюзного значения. Все последующие годы своей жизни Александр Петрович живо интересовался развитием этого курорта, осуществляя непрерывный контроль за режимом его источников.

Работа Александра Петровича в Арзни является прекрасным образцом научных исследований вообще и, кроме того, образцом любовного и преданного отношения к своему делу. Книга А. П. Демехина «Арзни» является настольной книгой всех гидрогеологов, занимающихся минеральными водами.

Кстати сказать, одной из основополагающих нитей в работах А. П. Демехина была его любовь и бережное отношение к минеральным водам. Исключительно зная их ценность и невосполнимость запасов, А. П. Демехин постоянно указывал как осторожно и заботливо следует подходить к имеющимся месторождениям.

(Нам, армянским гидрогеологам и курортологам надо отбросить ту мысль, что минеральная вода у нас может быть везде и в любом количестве. Практический опыт пока подтверждает эту мысль, но это вопрос времени и воды нам скоро не будет хватать, а поэтому любая капля напрасно вылитой минеральной воды обкрадывает нас самих и наших последователей.

Например, для подсчета запасов Анкавана была выдвинута цифра в 40 л/сек. Кому нужна такая уйма ценнейшего полезного ископаемого? Что мы будем делать с этой водой в ближайшее время?

В этой связи не мешало бы прикинуть, что более целесообразно получить углекислый газ в Арзни не из минеральной воды, а иным способом. В гидрогеологическом отношении то, что делается сейчас, может быть названо неразумным, может быть это нерационально и с точки зрения экономической).

Нужно сказать, что такой же полнотой исследования и тщательной продуманностью изучаемых вопросов отмечены все работы А. П. Демехина, а их было в Армении немало.

Такая же тщательная работа, давшая прекрасные научные и практические результаты, была проведена А. П. Демехиным на ку-

рорте Джермук. В числе выявленных им ранее неизвестных или малоизвестных групп минеральных вод можно назвать Дилижан, Фиолетово, Татев, Арарат, Камо и многие другие. Им была составлена первая научная сводка по минеральным водам Армении.

Учитывая большие заслуги А. П. Демехина, ученый совет Института геологических наук Академии наук Армянской ССР своим решением от 20 октября 1967 г. и торжественная юбилейная конференция в Арзни, посвященная 40-летию курорта обратились к правительству Армянской ССР с просьбой принять решение об увековечении на курорте Арзни памяти Александра Петровича Демехина, либо установкой бюста на территории курорта, либо присвоением имени А. П. Демехина одному из источников или санаториев.

Александр Петрович заслужил этого своей безукоризненной работой на благо расцвета курортного дела в нашей стране. Нужно, чтобы его имя осталось навечно связанным с курортом Арзни.

Институт геологических наук

АН Армянской ССР

Поступила 10.XI.1967.