

VIII. НАШИ ЮБИЛЕИ

ВЛАДИМИР ГЕОРГИЕВИЧ ПОПОВ **К 70-летию со дня рождения**



11 августа 2011 г. исполняется 70 лет крупному, известному в нашей стране и за рубежом, ученому, профессору Владимиру Георгиевичу Попову, внесшему значительный вклад в решение фундаментальных и прикладных проблем гидрогеологической науки, организатору, вместе с профессором Беялом Магтасимовичем Юсуповым, гидрогеологической школы в Башкортостане.

Владимир Георгиевич родился в г. Новочеркасск Ростовской области в семье геологов. Любовь к геологии зародилась у него еще в детском и юношеском возрасте, когда он участвовал в экспедициях отца по Нижнему Дону и Приазовью. Его отец — профессор Г.И. Попов был организатором в 1930 г. кафедры гидрогеологии и инженерной геологии Донского политехнического института (ДПИ) и ее первым заведующим.

В 1958 г. Владимир окончил среднюю школу и поступил на горно-геологический факультет Но-

вочеркасского политехнического института (ранее ДПИ). В студенческие годы большое влияние на его научное мировоззрение оказал заведующий кафедрой гидрогеологии и инженерной геологии профессор Е.В. Посохов — ученый с мировым именем, один из основоположников современной гидрогеохимии. Однако в аспирантуру к своему учителю в те романтические шестидесятые годы Владимир Попов поступать не стал. После окончания НПИ в 1964 г. он распределился в ПГО «Башкиргеология», где ему уже довелось поработать техником-гидрогеологом во время преддипломной практики. Молодой специалист был направлен в Западно-Башкирскую комплексную геологическую экспедицию (ЗБКГЭ), где в должности старшего гидрогеолога стал заниматься гидрогеологической съемкой масштаба 1:200 000 в северо-западных районах Башкирского Предуралья.

Уже тогда он умел отстаивать свою точку зрения, которая не всегда отвечала общепринятым представлениям. При проведении гидрогеологических съемок тогда основное внимание уделялось неглубоким горизонтам, содержащим пресные воды. Рассолами глубоких нефтегазоносных комплексов занимались специалисты института БашНИПИ-нефть. Белым пятном осталась переходная зона от пресных вод к рассолам. Без знания гидрогеологических процессов, происходящих в ней, трудно познать структуру подземной гидросферы региона в целом. В.Г. Попов настоял на включении в проекты съемочных работ бурения специальных скважин и проведения в них опытных исследований. Как оказалось, в переходной зоне заключены большие запасы весьма ценных глауберовых вод, являющихся близким аналогом минеральных вод Венгрии.

В 1969 г. Владимир Георгиевич был приглашен в очную аспирантуру при Институте геологии БФАН СССР, продолжая первое время работать и в ЗБКГЭ. Несколько месяцев обучения было посвящено изучению отечественной и зарубежной литературы из фондов богатой академической библиотеки,

с использованием межбиблиотечного абонемента, микрофиш кандидатских и докторских диссертаций. Его научным руководителем стал профессор-нефтяник, директор Института Б.М. Юсупов. Через три года, в отведенный аспирантурой срок, В.Г. Попов по материалам полевых работ успешно защитил кандидатскую диссертацию, которая в дальнейшем была издана в виде его первой монографии.

С этого времени начинается научная деятельность Владимира Георгиевича в Институте геологии. За работу он принялся с большим энтузиазмом и вскоре возглавил организованный в составе лаборатории нефти и газа кабинет гидрогеологии, которым руководил на протяжении 17 лет. В него вошли единомышленники, молодые и перспективные специалисты А.М. Шевченко, Р.Ф. Абдрахманов, Р.Х. Акманов, Н.М. Грамматчикова, С.П. Игнатьева, ставшие впоследствии видными учеными.

Гидрогеологические исследования стали новым для Института геологии научным направлением, которое набирало силы, очень быстро развивалось и, благодаря трудолюбию и здоровым научным амбициям его сотрудников, вскоре заняло достойное место в ряду институтских тематических исследований. Гидрогеологическим отрядом под руководством В.Г. Попова были поставлены многолетние полевые исследования в Башкирском Предуралье. Очень помог опыт, приобретенный в ЗБКГЭ. Помимо традиционных пеших маршрутов, произведен сплав на лодках по Юрюзани и Белой. Выполнены разнообразные химико-аналитические исследования подземных вод, горных пород и газов, в том числе структуры и состава обменно-адсорбционного комплекса пород, физико-химическое моделирование в системе «вода – порода». Для решения вопросов в области формирования и генезиса подземных вод впервые были проведены региональные водно-гелиевые исследования в Южном Предуралье, детальная гелиевая съемка месторождений минеральных вод и районов нефтяных месторождений. Осуществлены экспедиции в труднодоступные районы Северного и Среднего Предуралья.

Владимир Георгиевич всегда был неравнодушен к новым методам и областям исследований. Последние вышли далеко за пределы Предуралья. Совместно с коллегами-гидрогеологами ГПП «Гидроспецгеология» (г. Москва) и ПГО «Севкавказгеология» (г. Ессентуки) с целью апробации и развития гелиевого метода в гидрогеологии были предприняты экспедиции на Скифскую плиту и Северо-Восточный Прикаспий. Участниками их стали однокашники Владимира Георгиевича, вместе с ним окончившие НПИ, — Н.Н. Егоров и В.Ф. Леонов, которые одними из первых в нашей стране начали

проводить гелиеметрические работы и приобрели немалый опыт в этой области.

Многолетние полевые и экспериментальные исследования дали огромный и разнообразный материал по гидрогеологии и гидрогеохимии, требующий систематизации и обобщения. Результаты их стали публиковаться в региональной и всесоюзной печати. В издательстве «Наука» вышли книги «Формирование подземных вод Северо-Западной Башкирии», «Гидрогеология Южного Предуралья», «Гидрогеохимия и гидрогеодинамика Предуралья». Опубликована серия научных брошюр-препринтов, явившихся предтечей будущих монографий. Ряд статей по наиболее важным аспектам гидрогеологии опубликован в центральных журналах «Геохимия», «Известия АН СССР. Сер. геол.», «Разведка и охрана недр», «Гидрохимические материалы» и др. Среди них новизной взглядов на геохимическую природу содовых, глауберовых и хлоркальциевых вод Волго-Уральского артезианского бассейна выделяется серия статей в журнале «Советская геология» (1985–1987 гг.).

Заслугами Владимира Георгиевича являются: выполненный им цикл оригинальных натуральных и экспериментальных исследований обменно-адсорбционных взаимодействий между водой и породой в различных термобарических обстановках подземной гидросферы; развитие гелиевого метода изучения гидрогеодинамических и гидрогеохимических процессов в седиментационных бассейнах; обоснование и апробация комплекса нетрадиционных литолого-гидрогеохимических и математических методов оценки состояния и прогноза изменения эколого-гидрогеологических условий районов нефтедобывающего техногенеза.

Владимир Георгиевич — исключительно разносторонний ученый, в сферу научных интересов которого входят региональная и нефтяная гидрогеология, генетическая гидрогеохимия, газогидрогеохимия, гидроминеральные ресурсы, гидрогеоэкология и другие теоретические и прикладные разделы современной гидрогеологии. В восьмидесятилетие его имя становится хорошо известным в научном мире. В 1986 г. к нему обратился заведующий отделом гидрогеологии ВНИИзарубежгеология (г. Москва) профессор Н.А. Маринов с предложением принять участие в подготовке коллективной монографии «Гидрогеология Европы» с материалами по Волго-Уральскому бассейну. Нельзя было отказаться от столь интересной и престижной работы, тем более что Н.А. Маринов уже был ответственным редактором и автором капитальных монографий «Гидрогеология Африки» и «Гидрогеология Азии». В 1989 г. двухтомный труд «Гидрогеология Европы» вышел в свет в издательстве «Недра». Это

далеко не первый случай подобных научных контактов: и раньше по линии творческого сотрудничества с ВСЕГЕИ и ГИН АН СССР он занимался составлением гидрогеохимических карт Башкирского Предуралья.

Владимир Георгиевич никогда не был кабинетным ученым, отрешенным от насущных гидрогеологических проблем. В его исследованиях гармонично сочетался анализ важнейших научных вопросов с решением актуальных практических задач. К ним относятся научно-прикладные разработки (их более 10), посвященные направлению и методике поисково-разведочных работ на минеральные, промышленные и хозяйственно-питьевые воды. Среди них особо большое значение имеет программа комплексного развития санаторно-курортной сети Республики Башкортостан на базе местных гидроминеральных ресурсов. В рамках ее под руководством и при непосредственном участии В.Г. Попова в Башкирском Предуралье были открыты и сданы в эксплуатацию шесть месторождений минеральных вод, за что в 1985 г. он был награжден медалью ВДНХ СССР.

С самого начала академической исследовательской деятельности Владимира Георгиевича среди интересовавших его проблем одно из центральных мест занимала во многом дискуссионная проблема формирования и происхождения различных геохимических типов рассолов, занимающих более 95% объема подземной гидросферы Предуралья. Он хорошо понимал, что именно в слабоизученной рассольной зоне находятся ключи к познанию общей структуры подземной гидросферы, ее генезиса и эволюции, глобального круговорота воды на планете. Вместе с тем с рассолами пространственно и генетически связаны месторождения нефти и газа, а сами рассолы представляют собой весьма ценное гидроминеральное сырье. Этим фундаментальным вопросам, имеющим важное практическое значение, была посвящена докторская диссертация «Формирование подземных минеральных вод Предуралья», которая была защищена в Ленинградском горном институте в 1987 г.

Подходит к концу 25-летний Башкирский период производственной и научной работы В.Г. Попова. В 1989 г. он возвращается в Новочеркасск, где продолжается его плодотворная деятельность, но уже на научно-педагогическом поприще как профессора кафедры гидрогеологии и инженерной геологии НПИ. Он читает лекции по профилирующим курсам «Региональная гидрогеология», «Гидрогеотермия», «Минеральные воды», «Теоретические основы генетической гидрогеохимии», «Гидрогеологические критерии нефтегазоносности», «Гидрогеология нефтяных и газовых месторождений»,

руководит студенческими практиками на Северном Кавказе, вместе со своими аспирантами проводит изучение минеральных вод региона КМВ и Приэльбрусья.

Наступило время подведения итогов гидрогеологических исследований, проведенных в предыдущие десятилетия. В 1990 и 1992 гг. в свет вышли две монографии, имеющие, без преувеличения, приоритетный характер. В первой из них «Гелиевые исследования в гидрогеологии» (М.: Наука), написанной совместно с Н.Н. Егоровым, на собственных материалах выполнен анализ факторов формирования гелиевых полей артезианских структур Восточно-Европейской и Скифской платформ (Волго-Уральского, Прикаспийского, Днепровско-Донецкого, Причерноморского, Приазовского и Вольно-Подольского), Ферганского межгорного бассейна на Тянь-Шане, а также Украинского кристаллического щита. В работе впервые дано теоретическое обоснование гелиевого метода для выяснения закономерностей формирования подземных вод и решения конкретных практических задач в области поисковой гидрогеологии, гидрогеоэкологии и инженерной сейсмологии.

Вторая книга — «Обменно-адсорбционные процессы в подземной гидросфере» (В.Г. Попов, Р.Ф. Абдрахманов, И.Н. Тугуши) — создана по линии научного сотрудничества с кафедрой гидрогеологии Грузинского технического университета. Сердцевину ее составляют результаты натурных исследований и физико-химического моделирования по специально разработанным оригинальным методикам. Они были начаты Владимиром Георгиевичем еще в годы аспирантуры и продолжались более 20 лет. Главное внимание в этой работе, не имеющей прецедента в отечественной литературе, уделено инконгруэнтным ионообменным межфазовым литолого-гидрогеохимическим взаимодействиям, происходящим в терригенных глинистых породах и ведущим к коренной метаморфизации химического состава подземных вод. На примере Волго-Уральского бассейна и месторождений углекислых вод Большого Кавказа исследована кинетика процессов ионообменной адсорбции, доказан их дифференцированный характер в зонах гипер-, ката- и метагенеза, вызванный трансформацией структуры глинистых минералов и их поглощенного комплекса. Рассмотрена специфика обменно-адсорбционных явлений в техногенно-нарушенных условиях нефтедобывающих и агропромышленных комплексов. Эти вопросы в более широком контексте были освещены в монографии «Формирование подземных вод Башкирского Предуралья в условиях техногенного влияния» (1990).

Вплоть до конца 90-х годов профессор В.Г. Попов во время летних отпусков совместно с гидрогеологами Института геологии УНЦ РАН занимался мониторингом месторождений минеральных вод Южного Предуралья. Детальные газогидрогеохимические, в том числе гелиевые, исследования были выполнены на Ассинском месторождении в Инзерском синклинории. Они позволили разработать концепцию инъекционного происхождения этого уникального месторождения. Гидроминеральной проблематике посвящено монографическое издание Р.Ф. Абдрахманова и В.Г. Попова «Минеральные лечебные воды Башкортостана» (1999). Оно органично сочетает анализ фундаментальной проблемы формирования минеральных вод в геологических структурах региона и актуальных прикладных вопросов, связанных с использованием гидроминеральных ресурсов в лечебных целях. Разработана детальная классификация минеральных вод Башкирии, исследован механизм гидрогеохимических процессов в системе «вода – порода – газ – ОВ», контролирующей закономерности размещения и образования различных геохимических типов минеральных вод.

Особое место в научной деятельности Владимира Георгиевича занимает изучение карстовых процессов, начавшееся в 60-е годы в ходе гидрогеологических съемочных работ на территории Южного Предуралья. В 2002 г. была опубликована коллективная монография «Карст Башкортостана» (Р.Ф. Абдрахманов, В.И. Мартин, В.Г. Попов и др.), которая представляет собой первый и, по отзывам специалистов-карстоведов, весьма ценный опыт обобщения в этой области. Работа многоплановая, синтезирует знания, касающиеся факторов развития карстового процесса, классификации и районирования карста, его практического значения (инженерная геология, гидротехническое строительство, полезные ископаемые, спелеология и др.). В.Г. Попов был одним из ответственных редакторов этого труда и автором ряда разделов, в том числе по палеокарстовым коллекторам нефтегазовых залежей и проблеме использования подземных палеокарстовых пустот для удаления протокстов.

Здесь важно подчеркнуть, что Владимир Георгиевич на протяжении всей своей деятельности в научных трудах и на разного уровня научных форумах подчеркивал слабую теоретическую обоснованность и недопустимость широкого использования глубоких частей земных недр Башкирии для удаления в них токсичных промышленных отходов. Он указывал, что так называемое «подземное захоронение стоков» чревато самыми серьезными геоэкологическими последствиями, так как почти всегда существует возможность проникновения

удаляемых экотоксикантов в аллювий речных долин, где находятся наиболее крупные хозяйственно-питьевые водозаборы Республики.

Статьи В.Г. Попова в области генетической гидрогеохимии в журналах РАН, издаваемых МАИК «Наука/Интерпериодика» на английском языке (Геохимия, Литология и полезные ископаемые, Водные ресурсы, Геоэкология), стали широко известны за рубежом. Его приглашают принять участие в международном проекте интернациональной ассоциации ИНТАС в качестве соруководителя от НПИ фундаментальной темы «Density induced flow and transport in aquifers» (1998–2001 гг.), разрабатываемой совместно с коллегами МГУ, ПГУ, университетов Швейцарии, Австрии и Франции.

В этом проекте Владимиром Георгиевичем в рамках концептуальной гидрогеодинамической модели Волго-Уральского седиментационного эвапоритового бассейна дано гидрогеохимическое обоснование процессов плотностной конвекционной конвекции высокоминерализованных природных растворов в фильтрационно-анизотропной терригенно-карбонатной среде и их роли в метаморфизации подземных вод. Литолого-фациальным и гидрогеохимическим анализом позднепалеозойского осадконакопления на востоке Русской плиты, расчетами параметров плотностной конвекции доказано, что для бассейнов с галогенными формациями главным фактором формирования гидрогеохимической зональности и подсолевых рассолов является гравитационный. Под действием носящих общепланетарный характер гравитационных сил произошла дифференциация подземных вод по плотности, миграция наиболее концентрированных рассолов из лагунно-морских палеобассейнов в подстилающие толщи и локализация их в наиболее погруженных частях гидрогеологических структур.

В 2008–2009 гг. Владимир Георгиевич совместно со специалистами ФГУГП «Гидроспецгеология», GEOTEХВИМС и ГЕОХИ РАН (г. Москва), занимался разработкой «Методических рекомендаций по проведению и интерпретации гелиеметрических исследований при решении гидрогеологических и инженерно-геологических задач». Этот основательный по кругу рассмотренных вопросов и глубине их проработки труд был создан для производственных организаций, входящих в сферу деятельности «Роснедра».

Параллельно с ее выполнением В.Г. Попов (в соавторстве с С.П. Носаревой) ведет подготовку к изданию монографии «Геохимическая зональность и происхождение рассолов Предуралья», которая вышла в свет в 2009 г. и представляет наиболее полное обобщение материалов по нефтегазовой гидрогеохимии региона. В ней дальнейшее развитие получила седиментогенно-эпигенетическая

теория формирования рассолов, в рамках которой дан анализ процессов галогенеза, конвективного и диффузионного массопереноса, ад- и абсорбционной метаморфизации рассолов в карбонатных и терригенных средах, миграции и аккумуляции ряда галофильных и биофильных микроэлементов.

Свой приближающийся юбилей Владимир Георгиевич отметил изданием в конце 2010 г. фундаментальной монографии «Геохимия и формирование подземных вод Южного Урала» (в соавторстве с Р.Ф. Абдрахмановым). В этом труде освещены важнейшие черты региональной гидрогеологии и генетической гидрогеохимии не только зоны гипергенеза, но и глубоких частей разреза горно-складчатого сооружения, его минеральные воды, ресурсы и месторождения пресных вод, процессы горнорудного техногенеза.

70-летний юбилей профессора совпадает с 60-летием Института геологии УНЦ РАН. Без

мало 40 лет назад в нем были начаты гидрогеологические исследования, в становлении и развитии которых Владимир Георгиевич сыграл очень большую роль.

Владимир Георгиевич Попов, несомненно, незаурядная личность. Ему присущи острый ум, смелость суждений, научная эрудиция и высокий профессионализм, помноженные на завидное трудолюбие. Он автор более 300 научных работ, в том числе 17 монографий и научных брошюр, 50 статей в центральных журналах. За достижения в геологической науке и вклад в научное образование ему присвоены звания члена-корреспондента и академика РАН (1996, 2000 гг.), Международного Соросовского профессора (2001 г.).

Коллеги и друзья поздравляют Владимира Георгиевича с юбилеем и желают ему доброго здоровья, творческих успехов, благополучия, многих лет плодотворных совместных исследований.

Профессор Р. Ф. Абдрахманов