



## Беседы

# ГИГАНТСКИЕ НУКЛЕАРЫ – ЕЩЁ НЕРАЗГАДАННАЯ ЗАГАДКА ЗЕМЛИ

*Беседа с доктором технических наук, Заслуженным геологом России, десятилетия возглавлявшим одно из крупнейших геологических предприятий России «Волгагеология» А.М. Коломийцем*

**Валерий Сдобняков.** Алексей Маркович, я благодарен вам за те статьи, которые вы публикуете у нас в журнале «Вертикаль. XXI век» в разделе «Наука». Понятно, что они посвящены вопросам, непосредственно связанным с вашей научной деятельностью. И у меня в связи с этим к вам такой вопрос: обеспечение населения качественной питьевой водой – важнейшая задача в современном мире. Вы один из тех, кто принимал участие в разведке уникального Южно-Горьковского месторождения подземных вод. Что это такое – подземная вода, которая может спасти человечество, если оно и дальше будет столь стремительно с одной стороны загрязнять поверхностные воды, с другой – столь интенсивно их использовать?

**Алексей Коломиец.** Подземная вода этого месторождения – это гигантская линза пресных подземных вод, соответствующих ГОСТу «Вода питьевая». Залегает эта линза в толще трещиноватых, пористых (кавернозных) известняков и доломитов в основном на глубинах от 100 до 170 метров. Должен огорчить, что это не подземное море или озеро, а насыщенные этой водой горные породы. Поэтому при оценке месторождений важное значение имеет не только количество воды, но и условия её фильтрации. В нашем месторождении все показатели соответствуют предъявляемым требованиям. Накопилась эта вода в течение тысячелетий, после завершения формирования необходимых геоморфологических условий. В настоящее время идёт постоянная подпитка этого месторождения из области его питания. Поэтому, при оценке запасов огромное значение придаётся условиям рационального восполнения этих запасов. То есть планируется брать столько воды, чтобы не понижать уровень подземных вод ниже критического, и не нанести экологический ущерб, когда: либо недопустимо истощаются запасы пресных вод, либо происходит подсос высокоминерализованных вод в депрессионную воронку месторождения. Запасы рассчитываются на 25 лет. Требования очень высокие. Поэтому запасы в количестве один миллион 250 тысяч кубометров в сутки – это, действительно, уникальные, гигантские запасы.

Однако есть опасность загрязнения и подземных вод. Поэтому, нужно сделать всё, чтобы не допустить этого загрязнения сельскохозяйственными и промышленными отходами. Например, удобрениями, стоками животноводческих ферм и предприятий.

Но в Нижегородской области для нужд Нижнего Новгорода разведано и ещё одно, резервное, месторождение подземных вод на «особый период». Сегодня его запасы 400 тысяч метров кубических в сутки, и возможен дальнейший прирост запасов. Оно располагается в песчаных коллекторах древних долин Волги и, возможно, других прарек.

**В.С.** Вы можете рассказать, где эти месторождения находятся? Всё-таки за разведку Южно-Горьковского вы были награждены Орденом Трудового Красного Знамени и золотой медалью ВДНХ СССР за разработку технологии сооружения скважин большого диаметра в трещиноватых известняках и доломитах.

**А.К.** Первое – приурочено в основном к недрам Дивеевского, Ардамовского и Вознесенского районов. Второе в Борском районе, недалеко от берега Волги. Здесь впервые были разработаны технологии вскрытия водоносных горизонтов в песках с промывкой безглинистыми полимерными промывочными жидкостями, которые вошли, как научно защищаемые положения, в мои кандидатскую и докторскую диссертации. За эту тематику я стал лауреатом премии Министерства геологии СССР.

**В.С.** Уверен, большинство людей думает, что это какие-то подземные водоёмы, наподобие поверхностных. Оказывается, совсем не так. Вообще, работа геологов – дело таинственное. Ранее в первом интервью мы уже касались этой темы. Тут нет главенства случая, в первую очередь – научная разработка, научный поиск. Хотя, в общественном мнении, труд геологов приобрёл романтический ореол: хождение по полям и тайге, жизнь в палатках, песни у костров...

**А.К.** В напряжённый полевой сезон работа геологов занимает весь световой день. Тут не до гитары и не до костра. Вернувшись вечером из маршрута, геолог должен ещё тщательно обработать пикетажки, поужинать на скорую руку макаронами с тушенкой и упасть в спальный мешок. А на следующее утро вновь подъём в шесть часов и в маршрут. А песни и гитара, конечно же, зимой на камералке. Но это только поверхностная и самая первая часть геологической работы – называемая «геологическая съёмка». Далее вступают в работу геологи-разведчики, буровики и горняки. Иногда читаем в газете: геологи открыли месторождение. И люди думают – вчера открыли, сегодня рассказали. Так я вам расскажу, как это происходит в действительности на примере открытия Южно-Горьковского месторождения.

В 1948 году замечательный геолог Георгий Иванович Блом, о котором я написал воспоминания «Ответственность и чувство долга. К 100-летию со дня рождения Г.И. Блома» для журнала «Вертикаль, XXI век», и где они были опубликованы в № 58, во время съёмочных работ впервые выдвинул догадку о возможности наличия в южных районах тогда ещё Горьковской области крупного месторождения пресных подземных вод. В 1950-60 годы в этих районах проведены новые геологические съёмки, которые в значительной степени подтвердили прогноз Георгия Ивановича. Затем были выполнены общие поиски на предмет обнаружения перспективных участков. В 1970-е годы выполнен огромный объём работ геофизиками, гидрогеологами, гидрологами, завершившийся грандиозным объёмом буровых работ и групповых откачек. Только на стадии предварительной и детальной разведки мы соорудили около тридцати километров скважин различного назначения. И итоге в 1978 году, спустя тридцать лет, государственная комиссия по запасам при Совете министров СССР утвердила окончательный отчёт по месторождению с самой высокой оценкой – «отлично» – и назвала его уникальным. Как видите, вся работа заняла не один десяток лет. Так что если бы геологи сидели у костров и пели песни, то навряд ли мы открыли бы это месторождение. Впрочем, как и все другие великие и малые месторождения СССР и России.

В этом ряду стоит и уникальное месторождение титано-циркониевых песков на границе Лукояновского и Гагинского районов Нижегородской области. История поисков и разведки его занимала около 25 лет. Для утверждения запасов рудного концентрата Итмановской россыпи этого месторождения в количестве 30 миллионов тонн потребовалось выполнить большой объём геофизических, геохимических, массовых поисков,

работ по технологии разделений фракций концентрата, работ по оценке запасов золота и, главное, по оценке запасов рудного концентрата по промышленным категориям. Для этого пришлось пробурить 76 км скважин, пройти 3 км шурфов и выполнить много других сопутствующих работ. Это сопровождалось разработкой новых научных технико-технологических решений, на уровне открытий, изобретений и рацпредложений. Впервые создавалось новое оборудование, разрабатывались совершенно новые, до того не существовавшие технологии. И это всё для того, чтобы отобрать полный kern не разрушенных и не загрязнённых образцов обводнённых песков.

**В.С.** Это то самое месторождение, которое вас привело к разработке теории участия нуклеаров в формировании богатых по своему содержанию месторождений руд и минералов?

**А.К.** Нет, к гипотезе нуклеарной истории формирования некоторых месторождений я пришёл значительно позднее. В конце 1990-х годов вместе с замечательным геологом Кимом Алексеевичем Высоцким и геофизиком Александром Григорьевичем Тимофеевым мы начали анализировать причины и источники формирования нефтяных месторождений Поволжья, Татарстана и Удмуртии. Дело в том, что в Горьковской области было пробурено 19 поисковых скважин на нефть, и все они были безрезультатны. Важно было понять – почему, казалось бы, в сходных геологических условиях с Татарстаном и Удмуртией, там нефть есть, а у нас нет. Не вдаваясь в детали выполненных работ, на основе выработанных Высоцким представлений, после его кончины я стал искать глубинные причины продуктивной нефтеносности всего региона. И, в частности, участия Сарматского нуклеара в формировании углеводородных месторождений Нижегородской области. По крайней мере, оцененная как перспективная достаточным количеством осуществлённых геологических работ Пижменская структура располагается в юго-восточной части площади Сарматского нуклеара. Конечно, тема этого нуклеара более обширная, но об этом я уже писал в своей статье «О перспективах нуклеаров и сопутствующих структур центрального типа на выявление месторождений полезных ископаемых (на примере Сарматского нуклеара)», опубликованной в № 72 журнала «Вертикаль. XXI век».

**В.С.** А что это за геологический феномен – нуклеары? Уверен, многим людям, никак не связанным с геологической наукой, он совершенно неизвестен.

**А.К.** Нуклеары – это гигантские кольцевые или чечевицепоподобные структуры на теле планеты Земля. Размером от нескольких сотен до трёх с половиной тысяч километров в поперечнике. Впервые в количестве тридцати трёх их выделил по космическим снимкам русский учёный М.З. Глуховский в 1998 году, назвав нуклеарами. Хотя многие из них ранее уже были выявлены по результатам геоморфологического анализа и геофизики, как кольцевые структуры центрального типа (СЦТ).

Считается, что они приурочены к наиболее стабильным участкам литосферы – к платформам – и являются древними сохранившимися структурами ранней стадии формирования земной коры. Это сиалические ядра некогда затвердевших кольцевых фрагментов флюиовидальных завихрений первичного расплава. Они то и являются, как утверждают многие исследователи сейчас, высокоперспективными на различные полезные ископаемые.

**В.С.** Почему именно эти места так выделяют геологи? Где именно в них, ведь размеры нуклеаров огромны, нужно проводить поиски и что во время этих поисков, какие полезные ископаемые можно найти?

**А.К.** По мнению большинства ведущих специалистов, изучающих кольцевые структуры, перспективы выявления месторождений полез-

ных ископаемых тут на порядок выше, чем в межнуклеарных пространствах. Не вдаваясь в детали, укажем, что это касается месторождений нефти и газа – их находят, как правило, в обрамлении этих структур, по их краям. Перспективные места для открытия месторождений драгоценных металлов, напротив, в центральных частях этих гигантских геологических образований. Хотя должен оговориться, что это довольно примитивное объяснение очень сложных процессов жизни нуклеаров.

**В.С.** Так они продолжают жить, в них всё ещё проходят какие-то процессы, движения? Разве земная кора не устоялась, не затвердела раз и навсегда?

**А.К.** Дело в том, что всё на земле и в её недрах находится в постоянном движении, развитии, в том числе и недра.

*Нижний Новгород  
2 июля 2022 г.*

