

УДК 55.551.556(477.75)

О «ГЛУБИННОЙ ГИДРОСФЕРЕ КРЫМА» И ПОИСКАХ ПРЕСНЫХ ЮВЕНИЛЬНЫХ ВОД

Юдин В. В.

*Крымская Академия наук, Симферополь, Российская Федерация
E-mail: yudin_v_v@mail.ru*

В статье критически рассмотрены публикации с гипотезой Н. И. Ковалева и В. И. Кузнецова с соавторами о наличии в Крыму возобновляемых источников глубинных пресных напорных вод. На трех конкретных примерах показано, что в районе Ялты, у поселка Орлиное и у пгт Зуя в Предгорном Крыму не существует оснований для декларируемых горячих очагов магмы потухших вулканов. Древние юрские вулканы и их очаги расположены в других местах и за 170 млн лет давно остыли. В карстовом массиве Ай-Петри нет природных опреснителей черноморской воды. Источников глубинных пресных вод по бурению, при проходке тоннеля и по изучению карстовых полостей не обнаружено. Геолого-геофизических данных о наличии в предполагаемых участках мезозойских магматических пород нет. Выделение прямолинейных сквозных «георазломов» с напорными подземными потоками пресной воды с температурой 80–85°C ничем не обосновано. Предложение о необходимости дорогостоящих поисков высоконапорных подземных пресных гидротермальных вод противоречит всем геологическим данным. Сделан вывод, что использование официально не признанного прибора «Поиск» и метода ЯМР-геотомографа для поиска гипотетических глубинных пресных ювенильных вод не эффективно. Высказывание неправдоподобных гипотез может быть полезным для науки лишь в случае, когда оно подтверждено реальными фактическими данными.

Ключевые слова: гидрогеология, тектоника, магматизм, гипотезы.

ВВЕДЕНИЕ

В последние годы в научных статьях и в СМИ декларируется сенсационная гипотеза Н. И. Ковалева о том, что в Крыму вблизи древних проявлений мезозойского магматизма выявлены природные подземные опреснители морской воды, которые создали ранее неизвестные в мире возобновляемые источники глубинных напорных вод. В Крымских горах они якобы постоянно формируют очень большие объемы подземных пресных вод [1, 2, 3, 4].

Авторы сенсационной гипотезы — капитан 1 ранга в отставке, кандидат технических наук Н. И. Ковалев, капитан 1 ранга в отставке Виталий Гох и другие. Более 15 лет они пишут, что в Севастопольском институте ядерной энергии и промышленности СевГУ они создали приборный комплекс «Поиск», который позволяет обнаруживать любые полезные ископаемые на суше и на морском шельфе до глубин 1–5 км. По их мнению, к таким ископаемым относятся: уран, золото, платина, серебро, никель, алмазы, нефть, газ, конденсат, уголь, руды металлов и др. В последние 6 лет к ним были добавлены пресные и термальные воды с очень точным определением их объема, температуры, давления и движения флюидов [1, 2, 3 и др.]. Поразительную для дистанционного метода точность обнаружения полезных ископаемых и подземных вод они определили в 97%, что не может не удивить любого профессионального исследователя.

Отметим, что у вышеназванных авторов и интерпретаторов нет геологического образования и их представления о тектонике, геофизике, магматизме и

О «ГЛУБИННОЙ ГИДРОСФЕРЕ КРЫМА» И ПОИСКАХ ПРЕСНЫХ ЮВЕНИЛЬНЫХ ВОД

гидрогеологии Крыма вызывает лишь недоумение. Проверки ранее заявленных прогнозов о наличии близ Севастополя больших месторождений золота, платины и подземных пирамид не подтвердились, как и другие предположения о контурах и глубинах залегания разных полезных ископаемых. Специалистам в Крыму, не раз приходилось тратить время на развенчание этих мифов на конкретных геологических объектах.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

С возникновением в Российском Крыму острого дефицита пресной воды, Н. И. Ковалев с соавторами переключился на поиск подземных вод. В разных публикациях и в СМИ геологически безосновательно декларируется, что под г. Ай-Петри ими выявлен «очаг магмы» [2]. На глубине 2,5 км он якобы формирует «природные опреснители» за счет интенсивного испарения поступающей в очаг черноморской воды. Образование пресных вод якобы идет непрерывно за счет конденсации пара в пористых карстовых породах, независимо от природных осадков. В результате с огромной глубины идет пресная вода. Где она и куда девается соль после ее опреснения, соавторы умалчивают.

В действительности, очаг магмы Ай-Петринского вулканогенного комплекса существовал, но в геологически далекое среднеюрское время. Он выражен крупнейшей по размерам 10х30 км Горнокрымской аномалией магнитного поля и изотопным определением возраста магматических пород, которые местами выходят на современную поверхность [5, 6, 7]. Однако за 160–170 млн лет (после окончания в средней юре субдукционного геодинамического режима) магма давно остыла и магматизм более не возрождался.

О длительном отсутствии здесь теплового потока в течение мезозоя и кайнозоя свидетельствуют неметаморфизованные осадочные породы верхней юры, мела и кайнозоя, которые перекрывают вулканогенное тело. Нет в них и жил с гидротермальными минералами, свидетельствующими о длительном остывании магмы до настоящего времени.

По данным изучения современного теплового потока в Горном Крыму над крупными телами мезозойских магматических пород тепловых аномалий нет [8 и др.]. Такие аномалии выявлены в Равнинном Крыму. Они связаны с начальными стадиями проявления современного активноукраинного конвергентного магматизма [6] и сопровождаются термальными и сильно минерализованными водами из глубоких скважин. Но и там тепловой поток не связан с погребенными северокрымскими меловыми вулканами, которые за 100 млн лет давно остыли.

Геологические аргументы. В районе декларируемого «обследуемого магматического очага №2 Крым (Украина) у пос. Орлиное» [2, с. 281], на поверхности магматические породы отсутствуют. Нет здесь и магнитной аномалии, свидетельствующей о наличии на глубине древнего магматического очага. На рис. 3 статьи [2] «Подземный маршрут термальных вод» стрелкой нереально нарисован от берега моря у пос. Форос, где нет термальных источников. Через ничем не обоснованный «магматический очаг» этот «маршрут термальных вод» следует... в Байдарскую котловину с общеизвестной карстовой холодной пресной водой. Пять

близлежащих «*подземных потоков пресных вод*» на этом же рисунке 3 произвольно нарисованы от основания обрывов яйлы на северо-запад, что противоречит простиранию реальных геологических разрывов [6 и др.]. Поэтому ничем (кроме официально не признанного прибора «Поиск») не обоснованный «*крупный поток геотермальных пресных вод*» с его точными характеристиками по размерам, температуре и составу можно воспринимать лишь как ненаучную фантазию.

В Ялтинско-Ай-Петринском районе ситуация аналогична с гипотетическим «...*магматическим очагом и его месторождением №3, Крым Украина*» [2, с. 281]. На рис. 3 статьи «*очаг*» нарисован в виде круглого пятна, диаметром 4 км, расположенного у основания Ялтинской яйлы в северной окрестности города Ялты. На поверхности магматических пород здесь нет [7]. В гравитационном поле над декларируемым «*очагом*» расположена не положительная, а отрицательная аномалия. В магнитном поле крупнейшая на полуострове Горнокрымская аномалия расположена северо-западнее, что не дает никаких оснований предполагать здесь на глубине магматические породы. Три из шести «*подземных маршрутов движения термальных вод*» на рис. 3 направлены почему-то не из «очага», а из прилегающих к нему районов. Трассы «*подземных потоков пресных вод*» нарисованы на север и северо-восток, что противоречит направлениям движения воды по данным гидрогеологов, в том числе по индикаторным опытам. Фантастические вертикальные «*георазломы*» (такого термина в геологии нет) вдоль нарисованных и нереально перекрывающих друг друга «*трасс движения пресных, термальных вод и рапы*» на рис. 3, не имеют никакого геологического обоснования. Это четко показано в монографии [6] и др. То же касается физически невозможной накачки морской воды в ялтинский «*очаг*» на расстояние почти 100 км вдоль берега Крыма от мыса Меганом через водонепроницаемые породы таврического флиша. Вдоль этой линии существуют многочисленные пресные источники явно не связанные с водой из Черного моря.

На странице 282 статьи [2] написано: «*Наличие участка парообразования? подтверждено? бурением 2-х скважин в Ай-Петринской Яйле (H=1000 м, в центре? участка и у северной? границы). Керны представляли собой породы из трещиноватых известняков с ... температурой более 90°C*» (вопросы мои, В.В.Ю.). С такими утверждениями нельзя согласиться. Во-первых, на месте, показанном на рис. 3 как «*магматический очаг №3*», нет, и не может быть буровых скважин из-за расчлененного горного рельефа на крутом залесенном южном склоне яйлы. Неуказанные по номерам неглубокие скважины на самой яйле расположены севернее. В них никогда пара не описывалась. Представить себе керн трещиноватого известняка с температурой более 90° можно только при аварийном бурении без раствора и нагреве керна при проходке за счет трения.

Подчеркнем, что через вымышленный соавторами [2] «*магматический очаг*» проходит линия ныне действующего Ялтинского гидротоннеля, через который в город поступает вода со Счастливенского водохранилища. Никакого пара, гидротермов, солей, рапы и других «чудес» здесь не отмечалось. Термальных вод в районе Ялты и Ай-Петринской яйлы нет.

О «ГЛУБИННОЙ ГИДРОСФЕРЕ КРЫМА» И ПОИСКАХ ПРЕСНЫХ ЮВЕНИЛЬНЫХ ВОД

На самой яйле в двух километрах к северо-западу от г. Ай-Петри (в пределах Горнокрымской магнитной аномалии) расположена самая глубокая в массиве карстовая шахта-пещера Каскадная. До глубины 400 м от поверхности она вскрыла разрез известняков до зоны полного насыщения вод близ подошвы массива. Никаких признаков пара и гидротермальных вод здесь не обнаружено. Нет декларируемого Н. И. Ковалевым *«горячего дыхания природных опреснителей»* и в других многочисленных карстовых пещерах и шахтах Ай-Петринского массива.

Важно отметить, и то, что в 1 км южнее контура декларируемого *«магматического очага №3»*, на юго-восточной границе Горнокрымской магнитной аномалии была пробурена глубокая параметрическая скважина Ялтинская-1. До глубины 2257 м она не выявила ни термальных, ни пресных вод, тем более с самоизливом. Здесь были вскрыты водонепроницаемый очень сложно дислоцированный и меланжированный флиш таврической формации [6, рис. 5.2.1]. Поэтому рекомендовать на основании сомнительного метода «Поиск» бурение здесь новых глубоких поисковых скважин для выявления *«высоконапорных подземных пресных вод с температурой 80–85°»* совершенно недопустимо.

Как известно, при увеличении температуры и давления растворимость минералов (солей и окислов) в воде закономерно возрастает. Как следствие эмпирически и физически гидротермальные воды не бывают пресными ни в гейзерах, ни при получении их из термальных скважин, как, например, в Равнинном Крыму. Даже предположив наличие в меланжированном таврическом флише термальных вод за счет современного динамокатагенеза, они неизбежно будут существенно минерализованы, что фиксируется в береговых обнажениях. Телетермальные (теплые) опресненные воды возможны только при существенном разбавлении их пресными и холодными карстовыми.

Водный баланс пресных вод и источников Ай-Петринской яйлы и направления стока давно изучены. Окраска воды флюоресцином дает четкое понимание, куда карстовые воды двигаются и где разгружаются. Выводы на основании прибора «Поиск» и метода «ЯМР-геотомографа» противоречат объективным геологическим и геофизическим данным, которые соавторы фантастической гипотезы просто игнорируют.

Последствия предположения о существовании *«природных опреснителей»* еще более дискуссионные. Достаточно проанализировать достоверность декларируемых в Крыму *«прямолинейных сквозных тектонических разломов с напорными подземными водами длиной более 120 км»*, и *«более 50 глубинных потоков пресной воды с температурой 80–85°»*, чтобы понять, что все они противоречат геологическим фактам.

Нельзя не отметить и то, что через 3 года после воссоединения Крыма с Россией писать на страницах Международного журнала «Инновационная наука» [2, стр. 281], что село Орлиное (Севастополь) и город Ялта (Республика Крым) — это «Украина», для трех соавторов из города-героя Севастополя совершенно недопустимо. Это противоречит статье 67-2-1 Конституции Российской Федерации о территориальной целостности и недопустимости призывов к отчуждению части территории РФ. Низкий научный уровень статьи [2] при 46 членах редколлегии Международного

журнала можно объяснить лишь тем, что среди членов (докторов и кандидатов наук разных специальностей) не было ни одного специалиста в геологии.

По району Предгорного Крыма севернее пгт. Зуя опубликованы аналогичные фантастические идеи. Скважины у сел Новожиловка и Кленовка были пробурены в региональный водоносный горизонт нижнего мела. Они никакого отношения не имеют к придуманным уже после бурения *«природным подземным опреснителям, к глубинным потокам подземных вод... и к сети тектонических разломов по природным подземным водоводам»* [1, с. 83].

Н. И. Ковалев не только не ознакомился с тектоникой района и с критериями выделения разрывов, но проигнорировал известные геологические и гидрогеологические данные [5, 6, 7, 9, 10 и мн. др.]. Поэтому вывод, что в *«20-и сквозных тектонических разломах может находиться до 900 млн м³ пресной воды, пригодной для питьевого обеспечения...»* [1, с. 83] не имеет никаких оснований. Достаточно посмотреть на строение пещеры Таврида, чтобы понять, что карстовая вода текла не по разломам, а по уклону пластов-коллекторов, над водоупорами.

Фантастические прогнозы о больших запасах глубинной горячей опресненной воды в Крыму, которая якобы постоянно выпаривается на глубине из соленой морской воды близ гипотетических магматических очагов, не соответствует реальным геологическим и физическим фактам. Однако такие подкупающе простые гипотезы для получения финансирования научно-исследовательских работ о нереальных пресных водах в «глубинной гидросфере» нашли новых последователей. Рассмотрим реальность обоснования «глубинной гидросферы» В Крыму.

В статье И. В. Кузнецова с соавторами [3, с. 84 и 11, с. 266] постулируется, что в науке сделано... *«грандиозное научное открытие... о глубинной гидрогеологической инверсии... В нарушение законов гидрохимической зональности (увеличение солёности подземных вод с глубиной)... на больших глубинах (от 0,5–1 км до 2–3 км) в процессе глубокого бурения зачастую вскрываются залежи и горизонты пресных вод...»*. Однако во-первых, «глубоким» называется бурение от 4,5 до 6 км. Во-вторых, наличие пресных подземных вод в Равнинном Крыму на значительных глубинах более 130 лет логично объяснялось без привлечения гипотетической «глубинной гидросферы». Реальной причиной является постоянное обновление пресных подземных вод в Крымском артезианском бассейне, что было показано еще в XIX веке Н. А. Головкинским и др. Поэтому называть сомнительную гипотезу украинского ученого А. Е. Лукина и др. *«обоснованной и доказанной теорией»* в данном случае не следует. Предположение, что *«Паро-водные флюидные потоки при движении вверх к поверхности Земли конденсируются и аккумулируются..., образуя залежи слабоминерализованных или пресных вод...»* [3, с. 84] — ничем не обосновано.

Соавторы публикации [3, с. 85] написали следующее: *«В Крыму с целью поиска глубоких вод были проведены геофизические исследования методом... (ЯМР) на объекте «Ново-Александровка» (Предгорный Крым)»*. Однако села Ново-Александровка в Предгорном Крыму нет. Н. И. Ковалев ошибочно сам «построил-нарисовал» такое село на карте в Белогорском районе (рис. 1). Его ошибка повторяется в последующих публикациях [11 и др.]. Реальное село с названием

Новоалександровка расположено в 90 км севернее от пгт. Зуя в Равнинном Крыму (в 20 км к юго-востоку от г. Красноперекоска). Поэтому где и что исследовали соавторы публикаций [2, 3, 11 и др.] методом ЯМР остается непонятным.

Далее на той же странице 85 статьи [3] соавторы утверждают: «...установлено, что выявленная линза глубоких подземных вод в районе с. Ново-Александровки приурочена к гравитационной аномалии, обусловленной близким залеганием к поверхности Зуйского интрузивного комплекса, вскрытого на глубинах 350–400 м в зоне Крымского глубинного разлома» (подчеркивание мое, ЮВВ).

Однако, по геологическим данным ни Зуйского интрузивного (или вулканического) комплекса из ультраосновных пород, ни глубинного разлома, ни самого села Ново-Александровки и линзы глубоких подземных вод на глубине всего 350–400 м здесь не существует.

Статья 2021 года о «*глубинной гидросфере Крыма*» И. В. Кузнецова и Н. Я. Павлюка [11] показывает аналогичное и нередко дословное повторение фантастических идей и ошибок из публикаций Н. И. Ковалева с соавторами [1, 3]. Пример тому приведен на рис. 1, где показан безмасштабный фрагмент геологической карты с несуществующим селом Ново-Александровка. Разрез не соответствует карте и дан с преувеличенным в 20(!) раз вертикальным масштабом. Отсутствуют условные обозначения, ориентировка разреза и др.

На разрезе в рис. 1 из работы [11] декларируется, что «*Зуйская надвиговая вулканогенно-тектоническая структура*», связана с «*Зуйской интрузией*». Только на месте надвигов сжатия в разрезе Л. А. Фиколиной нарисованы... нереальные сбросы растяжения (рис. 1). В записке к геологической карте Украины [10] здесь описан «*Зуйский гипербазитовый комплекс*». Только он выделен не по реальным фактам, а лишь условно предполагался по литературным данным в тальковых и тальк-хлоритовых сланцах, как вероятных продуктах метаморфизма мантийных гипербазитов [12]. Как видно на рис. 2-Б, на месте «*интрузии*», декларируемой в статье [11], нет магнитных аномалий, которые должны были бы быть связаны с такими породами. В действительности, небольшие бескорнневые глыбы базальтов и ультрабазитов в кернах скважин района представляют собой глыбы-кластолиты в Присутурном меланже и являются фрагментами офиолитов [6].

Абсолютный возраст пород «*Зуйского гипербазитового комплекса*» определен в 350 млн лет [10], что соответствует раннему карбону. Получается, что на разрезе (рис. 1) интрузия прорывает более молодую среднекаменноугольную «*новоселовскую свиту*». Такого в Природе быть не может, т.к. в раннем карбоне толща среднего карбона еще не существовала, и интрузия не могла быть в воздухе.

Следует добавить, что в 3-х км южнее гипотетической «*зоны напорных потоков глубоких подземных вод*» в статье [11], была пробурена скважина Симферопольская-1 (рис. 2). До глубины 3582 м никаких «*термальных, глубинных, напорных и пресных водопроявлений*» в ней не отмечалось [13]. В тектоническом меланже здесь были вскрыты отдельные небольшие глыбы средних магматических пород, которые явно не составляют единый Зуйский вулканический комплекс (рис. 3-В).

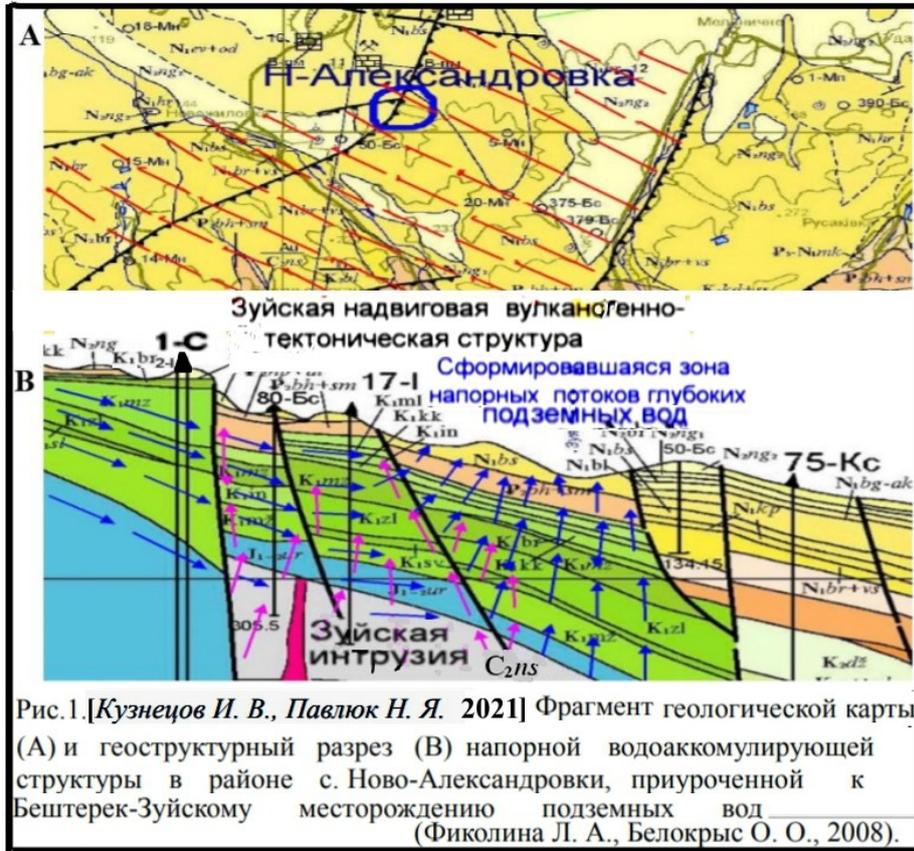


Рис. 1. Проблематичное «обоснование» глубинных вод у пгт. Зуя на рисунке 1 в статье [11].

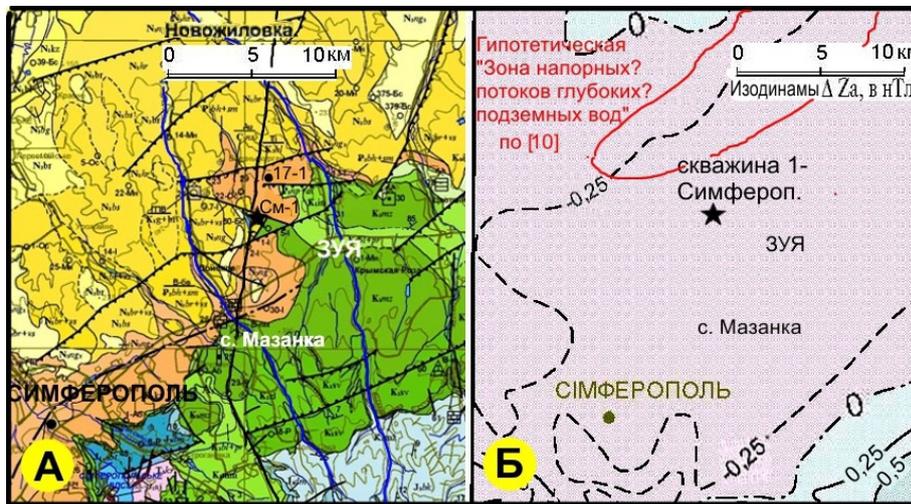


Рис. 2. Карты геологическая и магнитного поля у пгт. Зуя по [10].

О «ГЛУБИННОЙ ГИДРОСФЕРЕ КРЫМА»
И ПОИСКАХ ПРЕСНЫХ ЮВЕНИЛЬНЫХ ВОД

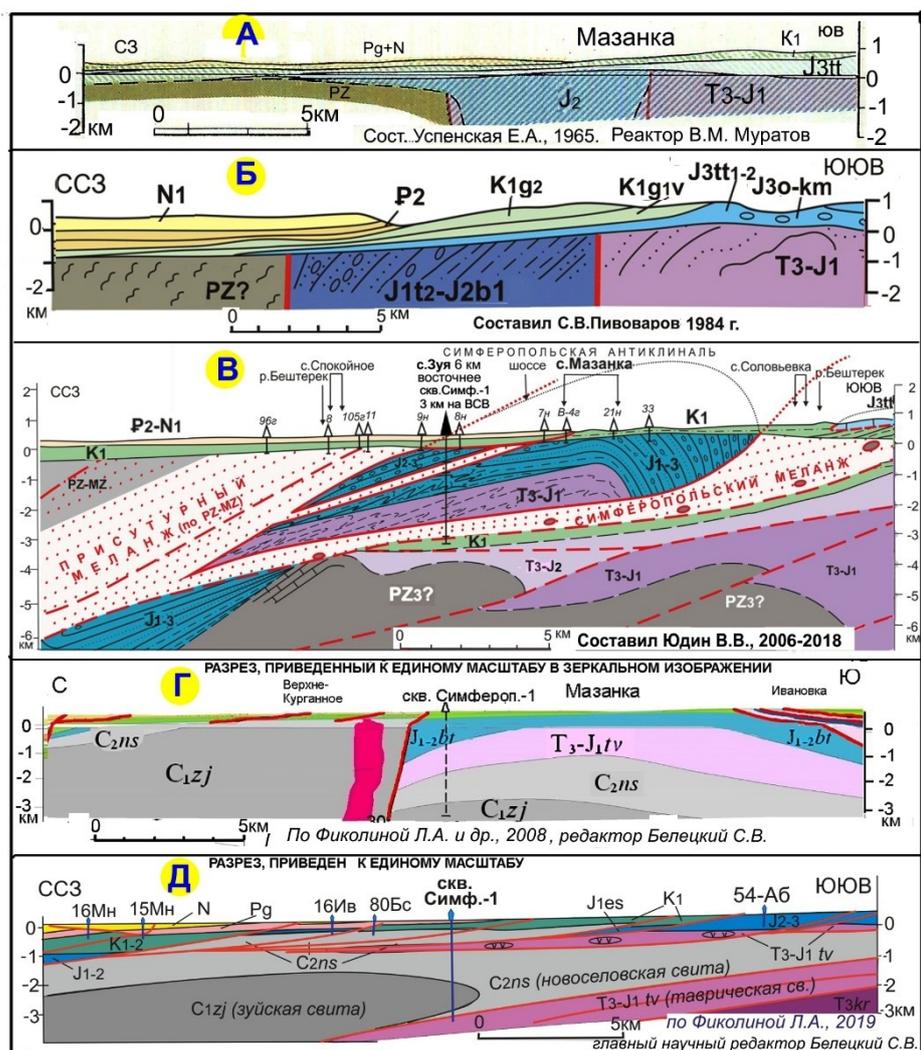


Рис. 3. Разные геологические разрезы через район пгт. Зуя.

В керне нижней части скважины Симф.-1 отмечались запах нефти, соленый вкус керна на сколах и тонкая вкрапленность пирита. Они свидетельствуют об отсутствии на глубине «*потоков пресных подземных вод*». Это подтверждают и расположенные поблизости неглубокие скважины, где водоносными регионально считаются нижнемеловые слои, а подстилающий фундамент сложен водонепроницаемыми метаморфическими породами.

Подчеркнем, что не обоснованная «*Зуйская гипербазитовая интрузия*» была лишь ошибочным предположением Л. А. Фиколиной в 2008 г. [10]. Всеми предшествующими и последующими исследователями такое тело не выделялось [5,

6, 7, 9 и мн. др.], (рис. 3-А, Б, В), Более того, на следующем разрезе 2019 года (составленном той же Л. А. Фиколиной) интрузия уже отсутствует (рис. 3-Д).

Поэтому можно считать странным неаргументированный вывод И. В. Кузнецова и Н. Я. Павлюка, что в районе Зуи есть «...разогретые массивы магматогенных пород, слагающих верхнюю часть литосферы, которые являются источником генерации восходящих флюидных потоков... Зуйская интрузия может выполнять роль подводящего тектонического канала, по которому в приповерхностную часть земной коры поступают пароводные флюиды и тепловая энергия земных недр» [11, с. 270]. Но близ Зуи в пещере Таврида тепловой аномалии нет, и постоянная температура составляет 13°C. Важно отметить и то, что, в районе ни в мелких, ни в глубокой скважине Симферопольская-1 [6, 13] не выявлено известняковых пород каменноугольного возраста. Несбалансированные разрезы в работе [5, 10], (рис. 3-Г и 3-Д) игнорируют материалы глубокого бурения [13], (рис. 3-В).

Подчеркнем, что нижнекаменноугольная зуйская свита представлена не декларируемыми в статье [11] «карбонатными отложениями карбона», а сложена водонепроницаемыми филлитоподобными сланцами черносланцевой формации [5, 6, 9, 13]. То же касается якобы среднекаменноугольной новоселовской свиты из динамометаморфических сланцев зеленосланцевой формации [5, с. 5]. Поэтому никаких надуманных соавторами статьи [11, с. 270] «гипогенных карстовых каналов в прокарстованных карбонатных отложениях карбона...» здесь нет и быть не может. Выполненный по сомнительному дистанционному методу ЯМР для «Зуйской надвиговой вулканогенно-тектонической структуры» (рис. 1) «...предварительный прогнозный расчёт эксплуатационных ресурсов подземных вод, объёмом 30–34 млн м³/год» [11, с. 271] следует считать совершенно необоснованным. По геологическим данным здесь нет ни потухшего вулкана, ни интрузии, ни каменноугольных карстовых коллекторов [6, 7, 13].

ВЫВОДЫ

Из вышеизложенного следует, что для поиска глубинных пресных ювенильных вод использование прибора «Поиск» и метода ЯМР-геотомографа не эффективно. На государственном уровне метод официально не признан ни в одной из стран мира, в том числе в России. В Крыму нет «Механизмов природного образования подземных питьевых и геотермальных вод вблизи магматических очагов потухших вулканов, расположенных на побережье морей...» [2, с. 277]. Первая причина заключается в том, что в Крыму нет самих «потухших и затухших вулканов». Термин «потухший» (затухших нет) определяет вулкан, сохранивший свою форму и не проявлявший активности в исторический период (10 тыс. лет). В Горном Крыму известны лишь тектонически нарушенные фрагменты среднеюрских «древних» вулканов и интрузивных тел [5, 6, 9, 10].

Вторая причина заключается в том, что, паро-водные флюиды физически не могут конденсироваться близ поверхности. На глубине 3 км при большом давлении температура кипения воды составляет около 400°C. При ее подъеме, у поверхности происходит не конденсация, а вскипание воды при температуре 100°C. Такое вскипание происходит как в скороварке при открытии крышки. Природными

О «ГЛУБИННОЙ ГИДРОСФЕРЕ КРЫМА» И ПОИСКАХ ПРЕСНЫХ ЮВЕНИЛЬНЫХ ВОД

примерами тому являются гейзеры из перегретого у поверхности пара и глубоководные «чёрные курильщики» с не кипящими рассолами с температурой до 430°C и сильно минерализованной водой.

Декларируемые в статье [2] параметры прогнозируемых глубин, площадей, солёности и температур подземных вод, а также подземные участки парообразования в Крыму не реальны. Широкие (7–15 км) и длинные (в сотни км) несуществующие потоки морской воды в «магматические очаги» и образование там «горячих геотермальных озёр пресной воды с $t_w=56\div 86^\circ\text{C}$ » и «озёр и потоков пресной воды с температурой $+25\div 30^\circ\text{C}$ » [2, стр. 278] – лишь вымысел.

Ложным являются заявления без конкретных фактов, что «*Потоки подземных геотермальных пресных вод в Крыму подтверждены? в трех потоках? бурением четырех? скважин (на глубинах 980–1100 м), а питьевых вод бурением > 80? скважин*» [2, с. 280] (выделения — ЮВВ). Ничем не обоснованные якобы «*Выявленные магматические очаги в Крыму №2 и №3, в которых происходит непрерывное кипение поступающих соленых вод с образованием конденсата в Ай-Петринской яйле... и движение подземных пресных геотермальных вод*». Они представляет собой фантазию неспециалистов, пытающихся получить финансирование на проект, заведомо невыполнимый по результату.

Выводы-призывы соавторов статьи [2, с. 285], что необходимо «...источник образования подземных пресных вод... внести в общий баланс круговорота воды на планете...; ресурсы пресной воды высокого качества, образующихся в магматических очагах, отнести к приоритетной задаче государств...» и даже что «*Необходима международная законодательная база... использование этих вод*» показывает лишь уровень безграничной некомпетентности этих соавторов.

Похожая лженаучная гипотеза полый Земли была разработана ветераном войны 1812 года Дж. Кливсом Симмсом Младшим. Он утверждал, что Земля состоит из нескольких сплошных концентрических сфер, расположенных одна внутри другой (рис. 4-А). В рамках такой гипотезы декларируемая в статье [11] «глубинная гидросфера» Земли в Крыму может быть даже не одна...

То же можно отметить для немногочисленных, но тоже очень убежденных сторонников гипотезы о плоской Земле, которые активно претендуют на международных конференциях на истинность, несмотря на многочисленные и очевидные факты против (рис. 4-Б).

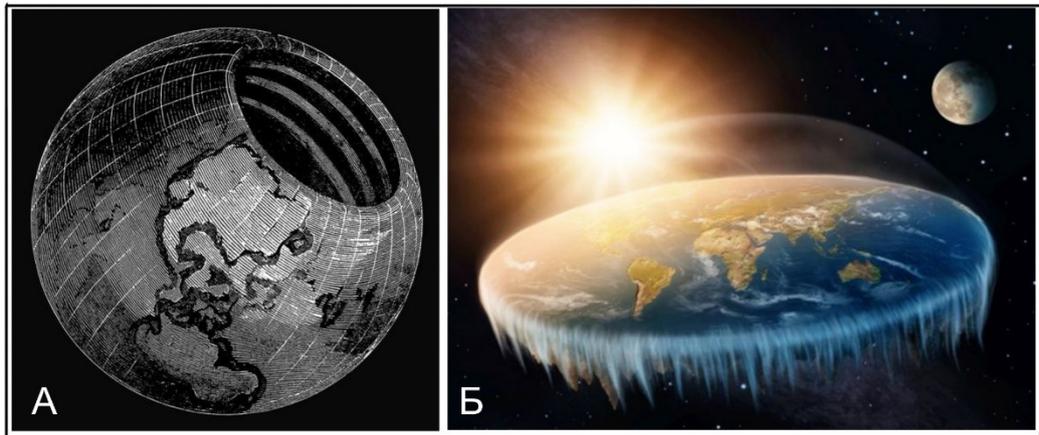


Рис. 4. Иллюстрации к лженаучным гипотезам
полой и плоской Земли.

Таким образом, приведенные в статьях [1, 2, 3, 11 и др.] гипотезы о «глубинной гидросфере Крыма», о «ювенильных пресных водах» и о напорных потоках по «георазломам» пресных вод из очагов древнего магматизма, противоречат геологическому строению конкретных объектов Крыма. Вымышленные горячие «магматические очаги», миграция в них черноморской воды и ее возгонка с образованием огромных потоков пресных вод — лишь лженаучные фантазии.

Горячих магматических очагов в Горном и Предгорном Крыму нет. За 150–350 млн лет они давно остыли. Не существует здесь тепловых аномалий и термальной переработки пород с молодыми гидротермальными жилами над «очагами». Нет над ними магнитных аномалий, нет выходов магматитов на поверхность. Бурение, карстовые и искусственные полости близ «очагов» не подтверждают наличия термальных пресных вод. В Предгорном Крыму «Зуйская гипербазитовая интрузия» отсутствует. Прогноз рядом с ней пресных вод в «прокарстованных карбонатных отложениях карбона» — ложный, поскольку каменноугольные породы здесь представлены метаморфизованными сланцами.

Финансирование поисков воды под сомнительные дистанционные методы, предложенные коллегами из Севастополя, которые не имеют даже базового геологического образования, не следует принимать и утверждать без экспертизы и обсуждения с профессиональными специалистами. Грамотных геологов, тектонистов, геофизиков и гидрогеологов в Крыму достаточно. Решать водную проблему Крыма на основе необоснованных фантастических гипотез недопустимо. Мы допускаем, что высказывание даже совершенно неправдоподобных гипотез может быть полезным для науки, но лишь в том случае, когда они подтверждаются реальными фактическими данными. Автор благодарит многих коллег-геологов за обсуждение и замечания к статье.

О «ГЛУБИННОЙ ГИДРОСФЕРЕ КРЫМА»
И ПОИСКАХ ПРЕСНЫХ ЮВЕНИЛЬНЫХ ВОД

Список литературы

1. Ковалев Н. Природные подземные опреснители морской воды – новые возобновляемые источники глубинных пресных вод в Крыму // Журнал Международная жизнь. 2021. №3. С. 82–83.
2. Ковалев Н. И., Пухлий В. А., Солдатова С. В. Исследование механизма образования подземных пресных вод вблизи магматических очагов потухших вулканов с применением аппаратуры дистанционного резонансно-тестового комплекса «Поиск» // «Инновационная наука». 2017. №01-3. С. 277–285.
3. Кузнецов И. В., Ковалев Н. И., Тарасенко В. С. Новые методические подходы к поиску и оценке ресурсов глубоких подземных вод в Крыму в свете представлений теории формирования глубинной гидросферы / Инновации в геологии, геофизике и географии-2020. Материалы 5-ой Международной научно-практической конференции. М.: «Из-во Перо», 2020. С. 84–85.
4. Ученые обнаружили большой запас подземных пресных вод в Крыму [Электронный ресурс]. URL: https://www.m24.ru/news/nauka/19062020/122370?utm_source=CoryBuf
5. Государственная геологическая карта Российской Федерации м-ба 1:1000000 Скифская серия, листы L-36, R-36/ автор Фиколина Л.А., ГУП РК «Крымгеология» 2019.
6. Юдин В. В. Геодинамика Крыма. Симферополь: ДИАЙПИ, 2011. 336 с.
7. Юдин В. В. Геологическая карта и разрезы Горного, Предгорного Крыма. Масштаб 1:200000. Изд. 2-е, дополненное. Санкт-Петербург: Картографическая фабрика ВСЕГЕИ, 2018.
8. Кутас Р. И. Геотермические условия бассейна Черного моря и его обрамления // Геофизический журнал. 2010. Т. 32. № 6. С. 135–158.
9. Геологическая карта Горного Крыма. М-б 1:200000. Мингео УССР, Киев, Составитель С. В. Пивоваров, 1984.
10. Державна геологічна карта України. Масштаб 1:200 000. Кримська серія. Гр. Арк. L-36-XXIX (Сімферополь), L-36-XXXV (Ялта). Поясн. записка / Фіколіна Л., Білокрис О., Обшарська Н. та ін. Київ, КП «Південкогеоцентр», УкрДГРІ, 2008. 370 с.
11. Кузнецов И. В., Павлюк Н. Я. Результаты геолого-геофизических исследований по оценке перспектив получения дополнительных водных ресурсов за счет формирующихся подземных вод в глубинной гидросфере Крыма // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. География. Геология. 2021. Том 7 (73). № 1. С. 265–275.
12. Спиридонов Э. М., Федоров Т. О., Ряховский В. М. Магматические образования Горного Крыма // Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы. отд. геол. 1990. Т. 65, вып. 4. С. 119–133.
13. Юдин В. В., Гошовский С. В., Еременко Г. К. Геологическая интерпретация скважины Симферопольская-1. В сб. докл. VI Междунар. конф. «Крым-2005»: Геодинамика, сейсмичность и нефтегазоносность Черноморско-Каспийского региона. Симферополь: ДОЛЯ, 2006. С. 87–98.

**ABOUT THE «DEEP HYDROSPHERE OF CRIMEA»
AND SEARCHING FOR FRESH JUVENILE WATERS**

Yudin V. V.

*Crimean Academy of Sciences, Simferopol, Russian Federation
E-mail: namazova.ayse.2014@gmail.com*

The article critically reviews four publications by N. I. Kovalev, and V. I. Kunetsova and co-authors with the hypothesis of the presence in the Crimea of renewable sources of deep fresh pressure water. Three specific examples show that in the Yalta region, near the village of Orlineo and near the village of Zuya in the Piedmont Crimea, there are no grounds for the declared hot magma chambers of extinct volcanoes.

From the analysis of geological and geophysical data, it follows that the use of the Poisk device and the NMR geotomograph method is not effective for searching for deep fresh juvenile waters. This search method is not officially recognized in any of the countries of the world, including Russia.

In Crimea, there are no declared N. I. Kovalev and other mechanisms of natural formation of underground drinking and geothermal waters near the magma chambers of extinct volcanoes located on the coast of the seas. The first reason is that, by definition, there are no "extinct volcanoes" themselves in Crimea. The term "extinct" defines a volcano that has retained its shape and did not show activity in the historical period of 10 thousand years. In the Crimean Mountains, there are only tectonically disturbed fragments of Middle Jurassic "ancient" volcanoes and intrusive bodies.

The second reason is that steam-water fluids cannot physically condense near the surface. At a depth of 3 km at high pressure, the boiling point of water is about 400°C. When water rises to the surface, it does not condense, but boils at a temperature of 100°C. Natural examples of this are geysers from superheated steam near the surface and deep-sea "black smokers" with non-boiling brines with temperatures up to 430°C and highly mineralized water.

The exact parameters of the predicted depths, areas, salinity and temperatures of groundwater, as well as underground areas of vaporization in the Crimea, declared by N.I. Kovalev, are not real. Wide (7–15 km) and long (hundreds of km) non-existent flows of sea water into "magma chambers" and the formation of "hot geothermal lakes and fresh water flows" in them are fiction.

Unsubstantiated are the statements that the flows of underground geothermal fresh drinking water in the Crimean Mountains are confirmed by drilling. Nothing substantiates the opinion that in the magma chambers of the Crimean Mountains there is a continuous boiling of incoming sea salt water with the formation of condensate in the Ai-Petri Yaila, etc. This is a fantasy of non-specialists confirmed by real facts. The recommendations of the co-authors of the reviewed publications on the need to include the search for and high-quality waters formed in magma chambers as a priority task of states are unproven.

According to pseudoscientific hypotheses about a hollow and flat Earth, the declared "deep hydrosphere" of the Earth in Crimea may even be one, but there is no real evidence for this.

The hypotheses about “juvenile fresh waters” and pressure flows along the “geo-faults” of fresh waters from the centers of ancient magmatism, presented in the reviewed articles, contradict the geological structure of specific Crimean objects. Fictional hot "magma chambers", the migration of Black Sea water into them and its sublimation with the formation of huge flows of fresh water are just unrealistic fantasies.

There are no hot magmatic chambers in the Mountainous and Piedmont Crimea. For 150–350 million years, they have long cooled down. There are no thermal anomalies and thermal processing of rocks with young hydrothermal veins above the "foci". There are no magnetic anomalies above them, no outcrops of igneous rocks to the surface. Drilling, karst and artificial cavities near the hypotonic "centers" do not confirm the presence of thermal fresh waters.

The declared "Zuya hypermafic intrusion" is absent in Piedmont Crimea. The forecast of fresh waters near it in supposedly prokarst carbonate deposits of the Carboniferous age is not substantiated by anything. Carboniferous rocks here are represented by metamorphosed shales and limestones are not among them.

Funding for water searches using dubious remote methods, proposed by the authors of the reviewed articles, cannot be accepted without examination and discussion with professional specialists. It is unacceptable to solve the Crimean water problem on the basis of unfounded fantastic hypotheses. The advancement of even completely implausible hypotheses can be useful for science, but only if they are confirmed by real factual data.

Ключевые слова: hydrogeology, tectonics, magmatism, hypotheses.

Список литературы

1. Kovalev N. Prirodnye podzemnye opresniteli morskoy vody – novye vozobnovlyаемые istochniki glubinnyh presnyh vod v Krymu // ZHurnal Mezhdunarodnaya zhizn'. 2021. №3. P. 82–83.
2. Kovalev N. I., Puhlij V. A., Soldatova S. V. Issledovanie mekhanizma obrazovaniya podzemnyh presnyh vod vblizi magmaticheskikh ochagov potuhshih vulkanov s primeneniem apparatury distancionnogo rezonansno-testovogo kompleksa «Poisk» // «Innovacionnaya nauka». 2017. №01-3. P. 277–285.
3. Kuznecov I. V., Kovalev N. I., Tarasenko V. S. Novye metodicheskie podhody k poisku i ocenke resursov glubokih podzemnyh vod v Krymu v svete predstavlenij teorii formirovaniya glubinnoj gidrosfery / Innovacii v geologii, geofizike i geografii-2020. Materialy 5-oy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. M.: «Iz-vo Pero», 2020. P. 84–85.
4. Uchenye obnaruzhili bol'shoj zapas podzemnyh presnyh vod v Krymu [Elektronnyj resurs]. URL: https://www.m24.ru/news/nauka/19062020/122370?utm_source=CopyBuf
5. Gosudarstvennaya geologicheskaya karta Rossijskoj federacii m-ba 1:1000000 Skifskaya seriya, listy L-36, R-36/ avtor Fikolina L.A., GUP RK «Krymgeologiya» 2019.
6. YUdin V. V. Geodinamika Kryma. Simferopol': DIAJPI, 2011. 336 p.
7. YUdin V. V. Geologicheskaya karta i razrezy Gornogo, Predgornogo Kryma. Masshtab 1:200000. Izd. 2-e, dopolnennoe. Sankt-Peterburg: Kartograficheskaya fabrika VSEGEI, 2018.
8. Kutas R. I. Geotermicheskie usloviya bassejna Chernogo morya i ego obramleniya // Geofizicheskij zhurnal. 2010. T. 32. № 6. P. 135–158.
9. Geologicheskaya karta Gornogo Kryma. M-b 1:200000. Mingeo USSR, Kiev, Sostavitel' S. V. Pivovarov, 1984.
10. Derzhavna geologichna karta Ukraïni. Masshtab 1:200 000. Krims'ka seriya. Gr. Ark. L-36-XXIX (Simferopol'), L-36-XXXV (YAlta). Poyasn. zapiska / Fikolina L., Bilokris O., Obshars'ka N. ta in. Kiïv, KP «Pivdenekogeocentr», UkrDGRI, 2008. 370 p.
11. Kuznecov I. V., Pavlyuk N. YA. Rezul'taty geologo-geofizicheskikh issledovaniy po ocnke perspektiv polucheniya dopolnitel'nyh vodnyh resursov za schet formiruyushchihysya podzemnyh vod v glubinnoj

- gidrosfere Kryma // Uchenye zapiski Krymskogo federal'nogo universiteta imeni V. I. Vernadskogo. Geografiya. Geologiya. 2021. Tom 7 (73). № 1. P. 265–275.
12. Spiridonov E. M., Fedorov T. O., Ryahovskij V. M. Magmaticheskie obrazovaniya Gornogo Kryma // Byull. Mosk. ob-va ispyt. prirody. otd. geol. 1990. T. 65, vyp. 4. P. 119–133Э.
 13. YUdin V. V., Goshovskij S. V., Eremenko G. K. Geologicheskaya interpretaciya skvazhiny Simferopol'skaya-1. V sb. dokl. VI Mezhdunar. konf. «Krym-2005»: Geodinamika, sejsmichnost' i neftegazonosnost' CHernomorsko-Kaspijskogo regiona. Simferopol': DOLYA, 2006. P. 87–98.

Поступила в редакцию 10.12.2021 г.