

Отзыв

На автореферат диссертации Рыбниковой Людмилы Сергеевны «Процессы формирования подземных вод в горнодобывающих районах Среднего Урала на постэксплуатационном этапе», представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.07 – гидрогеология.

Рассматриваемая диссертационная работа посвящена формированию гидродинамических и гидрогеохимических условий подземных вод на постэксплуатационном этапе существования месторождений твердых полезных ископаемых (МТПИ) в пределах Среднего Урала.

Задачами исследований является: обоснование гидрогеологической модели фильтрационной зональности подработанного массива, выявление закономерностей формирования гидрогеологических условий в процессе эксплуатации МТПИ и после ее завершения, разработка модели состава шахтных вод на основе моделирования, целесообразность использования шахтных вод как источника гидроминерального сырья, оценка ресурсного потенциала и обоснование возможности использования месторождений пресных подземных вод, источником формирования которых являются дренажные воды МТПИ.

Актуальность представленной работы сомнений не вызывает. Выполненные исследования базируются как на конкретных данных, полученных в процессе анализа фактического материала многолетней научно-производственной деятельности автора, так и на результатах их творческого осмысления и обобщения, прогнозного моделирования посредством решения обратных задач.

Цель, задачи и методы исследования являются постулатами традиционной методологии геологических исследований. По мнению М.П. Горяинова и Г.Ю. Иванюка (2006) необходима смена парадигмы, при которой внимание переносится с причин, сил и механизмов на отношения, связи и время. Разрабатываемые МТПИ являются геолого-техническими комплексами (ГТК) т.е. объектами гибридными и следовательно имеющими более сложную организационную структуру по сравнению с естественными. Для их изучения наиболее подходит системный анализ, базирующийся на 5-ти подходах к изучению внутреннего строения, внешних связей и иерархической структуры объекта как системы. Такой подход представляется более достоверным, убедительным и рациональным.

Защищаемые положения, кроме первого, сформулированы четко и не вызывают возражений, поскольку имеют большую экологическую значимость использования шахтных вод в качестве гидрохимического сырья и реабилитации природной среды, нарушенной отработкой МТПИ, а также возможности использования по целевому назначению месторождений подземных вод, источником которых являются дренажные воды.

К первому защищаемому положению имеются следующие претензии:

1. Фактически отсутствует формулирование защищаемого положения, заменяемое содержанием возможных проблем в процессе отработки МТПИ и методов их решения.
2. При вводе МТПИ в эксплуатацию и последующую мокрую консервацию осуществляется изменение естественно сложившихся отношений и связей между ним и сопредельным участком окружающей среды путём включения природных тел в новые связи и отношения.

Для выявления закономерностей взаимосвязи и взаимоотношений между природными и техногенными факторами требуется исходная информация по параметрам естественного состояния репрезентативного месторождения и техногенного воздействия на него, которое недостаточно полно изложено в автореферате.

- Мощность зоны экзогенной трещиноватости (водовмещающих пород и зоны аэрации) и ее изменчивости по площади распространения в зависимости от генезиса водовмещающих пород и форм рельефа;
- Фильтрационные и емкостные свойства водовмещающих пород: модули естественных ресурсов подземных вод;
- Химический и микрокомпонентный состав подземных вод;
- Состав и морфология рудных тел, глубина их залегания и пространственное положение в недрах;
- Система горных выработок и их конструкция;
- Организация дренажа и шахтного водоотлива, их производительность.

Отсутствие этой информации весьма затрудняет экспертную оценку авторских разработок.

3. Важнейшим фактором, формирующим природно-техногенный режим МТПИ в процессе его эксплуатации, является образование в подработанном массиве пород трех зон водопроницаемости. Поэтому

обоснование параметров и достоверность их численных значений приобретает приоритетный характер. Однако в параметрическом обосновании геофильтрационной модели подработанного массива отсутствует параметр мощности всех 3-ех зон и его численные значения.

При отсутствии информации о результатах калибровки геофильтрационной модели численные значения параметров K_f , n , W всех трех зон (табл.1) являются недостаточно обоснованными.

Обосновывающие 2 и 3 защищаемые положения материалы безусловно свидетельствуют о высоком профессиональном уровне автора, использующем методические приемы для выработки концепции использования шахтных вод как гидроминерального сырья, разработки мероприятий по реабилитации окружающей среды от воздействия негативных геоэкологических последствий подземной отработки МТПИ, обоснование дальнейшего использования месторождений дренажных вод в зависимости от комплекса факторов (табл.4).

В связи с этим представляется целесообразным рекомендовать:

1. Для уменьшения загрязнения дренажных и поверхностных вод организацию превентивной добычи шахтных вод с последующим извлечением из них цветных металлов с РЗЭ дренажной системой скважин посредством перехвата их вблизи зоны обрушения пород и формирования транзита шахтных вод в реки. Сформированная воронка депрессии будет взаимодействовать с существующей воронкой месторождения дренажных вод, улучшая их качество и уменьшая объем транзита в реки шахтных вод.
2. В концептуальном плане рассмотреть возможность замены шахтного способа отработки МТПИ, находящихся в нераспределенном фонде недр, на скважинный способ. С этой целью провести НИОКР по отработке технологии повышения трещиноватости и пористости рудного тела, формирования химического состава жидкого выщелачивающего реагента, взаимного расположения нагнетательных и добывающих скважин. Подобные технологии широко используются в промышленном масштабе при добыче урана, золота, серы.

В целом автореферат и научные публикации автора за период его профессиональной деятельности (1995-2018 гг.) позволяют сделать вывод, что диссертация является законченным научно-исследовательским трудом,

выполненным на высоком научно-методическом уровне. Не смотря на то, что отдельные положения и выводы рассматриваемого автореферата носят неоднозначный (дискуссионный) характер, что свидетельствует не о недостатках, а о сложности поставленных задач, работа соответствует требованиям, установленным ВАК РФ, а ее автор Людмила Сергеевна Рыбникова заслуживает присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.07 – Гидрогеология.

Кандидат геолого-минералогических наук, доцент по специальности 25.00.07 – Гидрогеология

Аликин Эдуард Александрович



Доцент кафедры динамической геологии и гидрогеологии Пермского государственного национального исследовательского университета.

614990 г. Пермь, ул. Букирева, 15 тел.: (342) 239-63-38

<http://www.psu.ru/fakultety/geologicheskij-fakultet/kafedry/kafedra-dinamicheskoy-geologii-i-gidrogeologii>

тел.: 89048454214

Я, Аликин Эдуард Александрович – автор отзыва, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

06 февраля 2019 Аликин Э.А.



Подпись Э.А. Аликина заверяю

Ученый секретарь совета

