

## **ОТЗЫВ**

**Пушкаря Владимира Степановича**

**на автореферат диссертации Ирины Андреевны Тарасенко**

**«Геохимические особенности состава и закономерности формирования подземных вод в природно-техногенных гидрогеологических структурах районов ликвидации угольных шахт», представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальностям 25.00.09 – геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых и 25.00.36 – геоэкология**

Диссертационная работа И.А. Тарасенко посвящена решению очень важной геоэкологической проблемы – анализу изменений гидродинамических особенностей и гидрохимического фона подземных вод в районах, подвергающихся активному техногенному воздействию. Решение проблемы рассмотрено для природно-техногенных гидрогеологических структур, приуроченных к районам ликвидации угольных шахт. Несомненно, что такой анализ крайне необходим для прогноза перспектив экономического и социального развития многих угольных регионов страны. Также вполне очевидно и то, что представлять модели будущих возможных изменений в динамике и функционировании природных и антропогенных экосистем, не установив причины и тенденции изменений гидрогеологических и гидрохимических параметров подземных вод, не представляется возможным, особенно в условиях активно возрастающего антропогенного вмешательства.

Решение проблемы осуществлено на ряде поставленных задач, касающихся анализа естественных геологических и гидродинамических условий формирования подземных вод, их трансформации при техногенном воздействии и дальнейшем влиянии на изменение природной среды и безопасность жизнедеятельности человека. Этот ряд задач хорошо продуман. Решение каждой последующей задачи вытекает из решения предыдущей, что обеспечивает логику исследований и позволяет сформулировать основные защищаемые положения. К самому же решению частных задач был привлечен широкий спектр специальных аналитических методов по определению макро- и микроэлементных характеристик подземных вод, позволивших получить достаточно информативный фактический материал, необходимый для освещения поставленной проблемы.

Важная научная заслуга И.А. Тарасенко заключается в том, что ею впервые установлены причины и формы миграции макро- и микроэлементов в системе «вода-порода», а с помощью физико-химического моделирования удалось определить и закономерности (тенденции) изменения геохимического состава подземных вод в природно-техногенных гидрогеологических системах. Это позволило соискателю установить типы подземных вод, формирующихся в районах ликвидации угольных шахт, дать им геохимическую и гидрологическую характеристики, а также установить связь этих характеристик с особенностями геологического строения и вещественного состава самих осадочных бассейнов. Несомненно, что такие данные являются новыми и имеют большое теоретическое и прикладное значение, существенно дополняя наши знания о гипергенных процессах в районах с активным антропогенным фактором. Полученные данные имеют чрезвычайную важность, поскольку они могут весьма существенно изменить принятые геологические и экологические стандарты при проведении геоэкологического мониторинга и разработке сценариев изменений среды в будущем.

К замечаниям по работе отнесу следующее.

В работе проигнорирован климатический фактор как один из ведущих в процессах гипергенеза. А поскольку автор диссертационной работы охватывает территории с различными климатическими параметрами, то систематизация подземных вод в районах с антропогенным вмешательством должна включать и этот фактор, особенно при установлении региональных закономерностей формирования состава подземных вод. Ведь

эти особенности формируются достаточно длительное время. Это может привести к иным результатам при оценке геохимического состава вод и их трансформации с учетом только геологической составляющей и антропогенного фактора. Для оценки же именно последнего должно быть проведено сопоставление состава подземных вод в районах ликвидации угольных шахт с их природным естественным фоном. Впрочем в работе нет должной минералогической и геохимической характеристикам самих пород, а их разделение на континентальные (угленосные) и морские (соленосные?) толщи слишком формализовано.

Мне не совсем понятно отношение автора к терминам «микроэлементы и макроэлементы» при анализе причин и форм их миграции в системе «вода-порода», поскольку в породе и в воде это разные характеристики. Да и самой этой системе как целостной не дана структурная характеристика.

Не следует говорить о том, что автор разработал методологические основы гидрохимического прогноза. Методология это не просто комплекс методов и полученные с их помощью результаты. Поскольку автор в работе рассматривает геосистему «порода-вода», то методологической основой проведенных исследований может быть геосистемный подход.

В целом же, представленная работа соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года №842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук, а ее автор достоин присуждения искомой степени по специальностям 25.00.09 – геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых и 25.00.36 – геоэкология.

Я также даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой Диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Зав. лаб. палеоэкологии кайнозоя  
Дальневосточного геологического института ДВО РАН,  
доктор географических наук

Пушкарь Владимир Степанович

**Название организации, адрес:**

Дальневосточный геологический институт ДВО РАН,  
пр. 100-летия, 159, г. Владивосток, 690022  
e-mail: pushkar@fegi.ru тел.: 8 (423)231-87-50



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Дальневосточный геологический институт Дальневосточного отделения Российской академии наук	
Подпись <u>Пушкарь В.С.</u> заверяю	
Начальник отдела кадров <u>М.В. Раменева</u> А.И.	
“ <u>19</u> ” <u>сентября</u> 20 <u>15</u> г.	