

## ОТЗЫВ

официального рецензента Байбатша А.Б. на диссертационную работу  
**Жексембаева Еркебулана Шектибаевича**  
на тему «Минеральные воды Алакольской впадины. Условия формирования  
и перспективы освоения», представленную на соискание ученой степени  
доктора философии (PhD) по специальности  
«60070600- Геология и разведка месторождений полезных ископаемых»  
(п. 16 Типового положения о диссертационном совете)

### **1. Актуальность избранной темы**

Тема диссертационной работы актуальна, она посвящена проблеме исследования закономерностей формирования и оценке перспектив минеральных и термальных вод одного из важных промышленных регионов страны – Юго-Восточного Казахстана. В этом регионе сосредоточено множество месторождений минеральных вод, рациональное и комплексное освоение их нуждается в научном обосновании. По данным автора гидроминеральные полезные ископаемые, т. е. изученные в диссертации минеральные и термальные воды, характеризуются уникальными бальнеотерапевтическими свойствами и высоким теплоэнергетическим потенциалом. Проблема комплексного освоения источников минеральных и термальных вод включает ряд геологических, научно-технических, технологических, социально-экономических и экологических аспектов.

Для экономического и социального развития Казахстана большое внимание уделяется мероприятиям, направленным на укрепление здоровья населения. Алакольская впадина является регионом, обладающим благоприятными природными условиями и богатыми ресурсами минеральных вод для развития санаторно-курортного комплекса. По результатам исследований автора, эти воды по своим физико-химическим свойствам могут с успехом применяться и для целей теплофикации, что, при расположении ряда курортов в районах с континентальным климатом, является весьма важным для их теплоснабжения и благоустройства.

Следовательно, актуальность темы исследования и ее связь с общегосударственными программами очевидна.

### **2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций**

В диссертации защищаются три научные положения, которые исходят из современной теоретической основы и научных гипотез формирования подземных вод, их приуроченности к определенным тектоническим структурам и вещественным формациям. Основные результаты и защищаемые положения диссертации достаточно обоснованы большим фактическим материалом, объективными графическими иллюстрациями в

виде геологических карт, разрезов, обобщенными результатами лабораторных исследований в виде таблиц и научного анализа литературных источников.

Выводы и рекомендаций получены на основе применения современной научной методологии исследований, созданных моделей геологических объектов, отражающих достигнутый уровень их изученности, и объективных данных изучения месторождений минеральных вод.

Научные выводы и рекомендации обоснованы данными полевых геологических и результатами лабораторных научных исследований. Объективность и обоснованность полученных результатов подтверждает тот факт, что эти исследования проведены в лаборатории с использованием современной прецизионной аппаратуры на лазерном инфракрасном спектрометре Picarro I-2120i Ресурсного центра «Геомодель» Научного парка Санкт-Петербургского университета (Россия).

Полученные результаты научных исследований опубликованы в 7 трудах, широко апробированы в международных и республиканских научных конференциях, в т. ч. опубликованы в изданиях, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК, журнале, входящем в базу данных Scopus, и вошли в коллективный научно-исследовательский отчет. В публикациях достаточно полно отражены основные научные положения, результаты и выводы диссертационной работы.

### **3. Новизна научных результатов, выводов и заключений, сформулированных в диссертации**

Новизна научных результатов заключается в обосновании формирования минеральных вод Алакольской впадины. При этом установлена роль структурно-тектонических факторов в формировании месторождений термоминеральных подземных вод и обоснована приуроченность их выходов на дневную поверхность, преимущественно, к зонам крупных тектонических нарушений. Определено влияние вещественного состава вмещающих пород и глубины циркуляции минеральных вод на их химический состав. Выявлен генезис азотных терм на основе изотопных исследований. Дана оценка теплоэнергетическому потенциалу термоминеральных вод Алакольской впадины.

Все три защищаемые положения диссертации научно обоснованы и подтверждены данными полевых геологических и лабораторных аналитических исследований.

Оба предложенных автором диссертации направления практического освоения изученных минеральных термальных вод региона, как теплоэнергетическое использование, так и бальнеологическое применение, являются эффективными и осуществимыми. Варианты их практической реализации в диссертации научно обоснованы и достаточно ясно описаны.

В действительности, как автор диссертации подчеркивает, выгодным с экономической точки зрения было бы комплексное использование подземных вод: например, добыча минеральной воды для лечебных целей и использование отработанных вод для водоснабжения теплонасосных установок при обогреве лечебного корпуса; другой вариант - закачка воды в систему теплонасосов после извлечения из неё ценных компонентов. Создание тройного цикла, когда добытая подземная вода сначала используется в качестве лечебной, затем из нее извлекаются микрокомпоненты, а после этого она подается в теплонасосную установку для обогрева промышленных и лечебных сооружений, могло быть наиболее рациональным.

Представленные в диссертации результаты, выводы и заключения имеют научную новизну и являются достаточно обоснованными.

#### **4. Заключение**

Рассматриваемая диссертация является завершенным научным исследованием и охватывает широкий круг проблем, связанных с условиями формирования минеральных вод Алакольской впадины, рационального и комплексного их освоения.

Автором диссертации обоснованы цели и задачи исследований, определены методы их достижения. Выполненные работы по решению актуальных прикладных задач подтверждают новизну, научную и практическую значимость проведенных научных исследований.

Выполненные соискателем научные исследования обладают внутренним единством, проведенные работы по изучению закономерностей формирования и распределения перспективных ресурсов минеральных вод изученного региона подчинены одной цели - укреплению минерально-сырьевой базы страны по минеральным бальнеологическим и теплофикационным источникам.

Научные исследования в диссертации направлены на разработку новых критериев прогнозирования и поиска месторождений минеральных вод и вносит определенный научный вклад в познание процессов формирования минеральных вод. В проведении научных исследований и решении поставленных задач автор принимал личное участие, что характеризует его достаточную подготовленность и научную зрелость.

Наряду с неоспоримыми положительными сторонами, к диссертации имеются некоторые замечания и пожелания:

- обоснование генетической принадлежности геологических структур, к которым приурочены разновозрастные водоносные комплексы с минеральными водами, следовало бы базировать на общепризнанную в современной геологии теорию мобильных литосферных плит и плюм-тектонику, которая хорошо отражает геотектонику и геодинамику тектонических структур Казахстана, т.е. на положения плейт-тектоники, а не на старые геологические представления;

- следовало бы после описания каждого раздела диссертации сделать четкие выводы по обобщению полученных результатов с рекомендациями их для практического использования.

О некоторых замечаниях редакционного характера по небрежному оформлению отдельной графики, наличию опечаток в тексте было высказано автору при обсуждении работы.

Однако эти замечания не являются принципиальными, и они никак не снижают общую научную значимость рецензируемой диссертационной работы.

В целом (в соответствии с п. 5 Правил присуждения ученых степеней), диссертационная работа на тему «Минеральные воды Алакольской впадины. Условия формирования и перспективы освоения» по своей актуальности, научной новизне, методической и теоретической значимости соответствует требованиям Комитета по контролю в сфере образования и науки МОН РК.

В связи с изложенным, автор представленной диссертации Жексембаев Еркебулан Шектибаевич заслуживает присуждения ученой степени доктора философии (PhD) по специальности «60070600 - Геология и разведка месторождений полезных ископаемых».

Доктор геолого-минералогических наук, академик КазНАЕН, профессор КазНУ имени К.И. Сатпаева

А.Б. Байбатша

« \_\_\_\_\_ » мая 2018 г.

Подпись А.Б. Байбатша заверяю:

