

## ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу  
Гацаевой Лианы Саидовны  
«ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ОСВОЕНИЯ  
ГЕОТЕРМАЛЬНЫХ ВОД ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ»,  
представленной на соискание ученой степени  
кандидата географических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология

Тема диссертационной работы является актуальной, т.к. посвящена геоэкологической оценке освоения геотермальных вод Чеченской Республики – одного из перспективных в термоводоносном отношении районов России. Республика также является одним из старейших нефтедобывающих районов нашей страны, и значительная часть территории республики находится в зоне длительного воздействия объектов нефтяного комплекса, что в свою очередь привело к трансформации природной среды.

В течение всего периода разработки месторождений нефти и газа, геотермальных вод особо не регламентировались вопросы охраны окружающей среды. Поэтому проблемы загрязнения компонентов географической оболочки в регионе стоит очень остро. Изливающиеся геотермальные скважины также являются источниками загрязнения, прежде всего, из-за минерализации и энтальпии термальных вод и их сброс на дневную поверхность может спровоцировать изменение качества природной среды в нежелательном направлении. Чтобы не усугубить уже существующие в регионе экологические проблемы, необходимо найти пути минимизации техногенного воздействия изливающихся геотермальных скважин на природную среду и оптимизации природопользования.

На сегодняшний день Чеченская Республика является энергодефицитным регионом. Дальнейшее развитие территории республики связано с увеличением энергопотребления и освоение геотермальных вод может решить проблему энергетической безопасности региона.

Это обусловило необходимость возобновления исследований по изучению геотермальных вод и возможностей их практического использования и разработки мероприятий по оптимизации природопользования.

**Личный вклад соискателя** заключается в выполнении основного объема теоретических и экспериментальных исследований, изложенных в диссертационной работе, включая постановку цели и задач исследования, выборе методик экспериментов, непосредственном участии в их проведении,

анализе и обобщении результатов, научном обосновании выводов, при подготовке материалов публикаций и докладов.

Диссертационная работа основана на материалах полевых исследований по изучению ландшафтов, подверженных воздействию изливающихся геотермальных скважин.

Научная новизна работы в том, что автором:

- Впервые для территории Чеченской Республики проведён всесторонний научный анализ современного состояния изливающихся геотермальных скважин, воздействие подземных вод на природную среду, выявлена трансформация природной среды в районах освоения геотермальных месторождений.
- проведено картирование ареалов воздействия изливающихся геотермальных скважин на ландшафты;
- на локальном уровне выделены ландшафты, сформировавшиеся под воздействием изливающихся термальных скважин;
- установлено, что геотермальные воды представляют промышленный интерес для создания геотермального комплекса республики. Наиболее перспективным в этом направлении является Ханкальское месторождение.
- разработаны научно-обоснованные мероприятия по минимизации техногенного воздействия изливающихся скважин на природную среду и оптимизации природопользования.

**Теоретическая значимость** работы состоит в разработке научно-обоснованного подхода / комплекса методов к изучению геоэкологического состояния природной среды/ландшафтов в районах изливающихся геотермальных скважин.

Практическая ценность работы заключается в разработке рекомендаций по рациональному природопользованию, экологической реабилитации / рекультивации и оптимизации нарушенных ландшафтов с минимизацией воздействия изливающихся термальных вод на природную среду.

Материалы могут служить информационной базой для принятия решений развития хозяйственной деятельности отраслевого и регионального управления.

Рекомендации по освоению геотермальных вод, рекультивации и оптимизации природопользования могут быть использованы предприятиями ОАО «Грознефтегаз», «Чеченнедра» при разработке программ экологизации

производственной деятельности и планировании мероприятий по оптимизации природопользования в рамках требований социально-экономического развития Чеченской Республики.

При работе над диссертацией Гацаева Л.С. показала себя ответственным, добросовестным и организованным исследователем, способным сформулировать цели и задачи исследования, анализировать полученные результаты. Соискатель имеет продолжительный опыт работы по тематике исследований, давно сложился как специалист способный выполнять научно-исследовательские работы.

Диссертация отвечает требованиям Высшей аттестационной комиссии при Минобрнауки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Научный руководитель  
д.ф.-м.н., профессор, заведующий кафедрой  
экологии и природопользования  
ГГНТУ им. академика М.Д. Миллионщикова  
Шифр науч. специальности:  
25.00.10 – Геофизика,  
геофизические методы поисков  
полезных ископаемых  
14 сентября 2023 г.



  
И.А. Керимов