

Отзыв на автореферат диссертации С.В.Черкасова "Методологические основы создания и эксплуатации природно-техногенных систем геотермальной энергетики" на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 25.00.10. Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых

Работа С.В.Черкасова посвящена решению важной научно-технической проблемы: разработке методологии эффективного экологически чистого использования геотермальной энергии. Актуальность её определяется назревающей необходимостью оптимизации характеристик геотермальных природно-техногенных систем, необходимостью же минимизации геоэкологических рисков с учётом современного состояния технологий бурения и теплоотбора.

В ходе выполнения работы создана обобщённая классификация геотермальных ресурсов по способам их использования, определены наиболее перспективные методы использования геотермальной энергии и систематизированы геоэкологические риски геотермальной энергетики. Обоснован эффект остаточного дебита гидротермальной циркуляционной системы и определены возможности его использования для оптимизации взаимодействия природных и техногенных геотермальных подсистем. Предложен способ интерпретации данных беспилотной ИК съёмки для выделения тепловых аномалий, связанных с технологическими и аварийными разливами теплоносителя в процессе эксплуатации месторождений теплоэнергетических вод, что практически важно для сохранения окружающей среды при проведении подобных работ.

Проведённые теоретические исследования позволили автору дать практические рекомендации по использованию энергии горячих вод Ханкальского месторождения и на его примере показать важное значение низкоминерализованных теплоэнергетических вод для эффективного использования природной тепловой энергии. На этом же месторождении проведены исследования эффекта остаточного дебита, который составляет важную часть диссертационной работы.

В качестве замечания к работе в целом отмечу следующее. В тексте неоднократно упоминается и обсуждается важность учёта минерализации термальных вод при разработке объектов геотермальной энергетики, однако оставлено за скобками влияние химического состава минерализованных вод на их агрессивность по отношению к окружающей среде и технологическому оборудованию.

Диссертация соответствует требованиям ВАК, а её автор, Сергей Владимирович Черкасов заслуживает присвоения искомой степени доктора технических наук по специальности 25.00.10. Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

Доктор геол.-мин. наук, академик  
ГЕОХИ РАН. Москва, ул. Косыгина, 19.  
25.05.2021

Ю.А.Костицын

Я, Костицын Юрий Александрович, даю согласие на включение и дальнейшую обработку моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета.

