

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чермошенцевой Аллы Анатольевны «Развитие научных основ определения параметров гидрогазодинамических процессов при добыче двухфазных геотермальных флюидов», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.6. «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Быстрый рост энергопотребления, ограниченность и удорожание традиционных видов топлива, обострение экологических проблем заставляет мировую экономику широко использовать альтернативные источники энергии. Задействование геотермальных ресурсов для производства электроэнергии является активно развивающимся и перспективным направлением.

Диссертационная работа посвящена развитию отвечающих современным требованиям научных основ описания гидрогазодинамических процессов при добыче и транспортировке двухфазного флюида на геотермальных месторождениях. Научно обоснованы, разработаны, реализованы и внедрены технологические решения по эффективному освоению геотермальных месторождений Камчатки, что, несомненно, вносит значительный вклад в развитие Дальнего Востока нашей страны.

Теоретическая значимость работы заключается в создании и обосновании научных основ для описания течения в добычных скважинах и системах наземной транспортировки на месторождениях парогидротерм и разработке на их базе соответствующих математических моделей. Практическая значимость заключается в разработке комплекса компьютерных программ. С их помощью были решены задачи, возникавшие в практике освоения и эксплуатации отечественных месторождений, направленные на повышения эффективности технологий добычи и транспортировки теплоносителя.

Защищаемые положения полностью отражены в автореферате, задачи выполнены, цель достигнута.

По автореферату имеются вопросы.

1. При описании компьютерной программы MODEL (стр. 26) автор ссылается на модель дисперсно-кольцевого течения в главе 3 (стр. 13). В обоих случаях отмечается определение перепада давления на трение, но не представлены расчетные формулы.

2. На стр. 12 и 26 отмечаются исследования, проводимые на стенде «Камчатскэнерго». Полагаю, что следовало представить об этом больше информации.

Указанные замечания не снижают научной и практической значимости работы.

Считаю, что диссертационная работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям в пунктах 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Чермошеница Алла Анатольевна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.6. «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Заведующий кафедрой «Турбиностроение  
и трубопроводные транспортные системы»  
ФГБОУ ВО «Брянский государственный  
технический университет»

Доктор технических наук, доцент

 Шалыгин Михаил Геннадьевич  
25.03.2025

Шифр и научные специальности, по которым защищена докторская диссертация: 2.5.3 – Трение и износ в машинах.

Полное наименование организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный технический университет».

Почтовый адрес организации: 241035, Брянская область, г. Брянск, бульвар 50 лет Октября, д.7.

Веб-сайт: <https://www.tu-bryansk.ru/>

Телефон: +7 (4832) 58-82-76,

Адрес электронной почты: [rector@tu-bryansk.ru](mailto:rector@tu-bryansk.ru)

