

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»

Актуальность работы определяется недостаточностью существующей научной базы описания гидрогазодинамических процессов при добыче и транспортировке геотермальных флюидов. Докторская диссертация Чермошенцевой А.А. посвящена развитию соответствующих теоретических и научно-методических основ для их описания, а также разработке конкретных методов и средств, отвечающих современным вызовам расчета двухфазного пароводяного течения в добычных скважинах и наземных трубопроводах.

Получены новые научные результаты, связанные с описанием критического истечения пароводяной смеси на основе гипотезы о неоднородности поля скоростей, распределения фаз и давлений в сечении канала при формировании критического потока. Разработано семейство математических моделей WELL-4 и компьютерные программы, для решения разнообразных задач по расчету течений в добычных скважинах при освоении и эксплуатации месторождений парогидротерм. Результаты численного моделирования показали наличие гравитационной неустойчивости пароводяного течения. Доказана зависимость результатов опробования скважин от условий течения вниз по потоку от устья.

Разработана отвечающая современным требованиям математическая модель SWIP, созданы компьютерные программы для расчета пароводяного течения в наземных трубопроводах на геотермальных месторождениях.

В исследовании представлены решения задач из практики эксплуатации парогидротермальных месторождений на Камчатке, что является существенным вкладом в развитие экономики дальневосточного региона.

По автореферату имеется замечание, связанное с отсутствием обоснования выбора длины расчетного участка (до 200 м) при выполнении расчета по компьютерной программе MODEL.

Отмеченное замечание не снижает научной и практической значимости работы.

Диссертационная работа «Развитие научных основ определения параметров гидрогазодинамических процессов при добыче двухфазных геотермальных флюидов», соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Чермошенцева Алла Анатольевна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.6 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Профессор кафедры «Высшая математика»

Ульяновский государственный технический университет

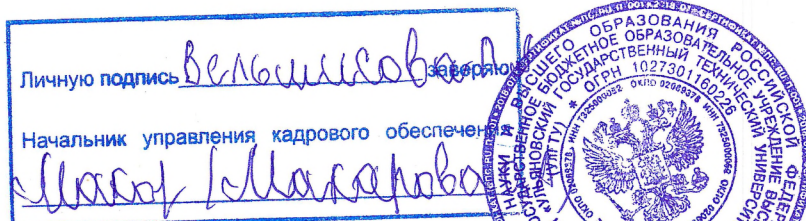
Профессор, д.ф.-м.н. (05.13.16 – Применение вычислительной техники, математического моделирования и математических методов в научных исследованиях)

Вельмисов Петр Александрович

«07» апреля 2025 г

Я, Вельмисов Петр Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.1.478.01, и их дальнейшую обработку.

Подпись Вельмисова Петра Александровича заверяю



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ульяновский государственный технический университет»

Адрес: 432027, г. Ульяновск, ул. Северный Венец, 32

Телефон: +7-962-635-80-28

E-mail: velmisov@ulstu.ru