

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Павловой Прасковьи Леонидовны  
«Разработка термоэлектрического экранного модуля управления  
процессом теплообмена скважин в многолетнемерзлых породах»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических  
наук по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы  
(нефтегазовая отрасль)**

Основные запасы нефти и газа расположены в зонах распространения многолетнемерзлых пород, где геокриологические условия является самыми жесткими. Растепление окружающих скважину многолетнемерзлых пород при ее строительстве эксплуатации может приводить к серьезным аварийным ситуациям, вплоть до потери скважины. В связи с этим тема диссертационной работы является актуальной.

В работе автором предложена конструкция скважинного термоэлектрического экранного модуля для управления тепловыми потоками за счет использования термоэлектрических элементов. Разработаны аналитические математические модели распространения теплового потока от локально расположенного термоэлектрического элемента вдоль поверхности металлической трубы. Экспериментальные исследования на лабораторном стенде показали работоспособность предложенного технического решения.

В итоге предложена методика проектирования скважинного термоэлектрического экранного модуля с оптимизацией количества термоэлектрических элементов.

Результаты работы изложены в 25 научных работах, в том числе 12 работ в журналах, рекомендованных ВАК, и представлены в трех патентах на изобретение. Разработанные технические решения позволяют решать проблему растепления многолетнемерзлых пород, а также возможно использование для решения проблемы обратного промерзания растепленных пород. Обратное промерзание растепленных пород может привести к смятию обсадных колонн и нарушению их герметичности.

По автореферату представленной работы можно высказать следующие замечания и пожелания:

1. Конструкция СТЭМ выполнена на базе плоских термоэлектрических элементов, что несколько увеличивает массогабаритные параметры СТЭМ.

2. Из автореферата не ясно почему экспериментальные исследования СТЭМ проводились именно в течение 20 минут.

Выявленные недостатки не снижают практической ценности работы и её научной новизны.

Диссертационная работа отвечает критериям утвержденным Постановлением Правительства РФ от 21 апреля 2016 г. № 332 (п.9, п.32) «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки РФ. Автор – Павлова Прасковья Леонидовна достойна

Вход. № 5820  
«26» 11 2018г.

присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (нефтегазовая отрасль).

доктор технических наук по специальности  
05.11.13 «Приборы и методы контроля  
природной среды, веществ, материалов и изделий»,  
профессор кафедры  
транспортно-технологических машин  
ФГБОУ ВО «Поволжский государственный  
технологический университет»

23.11.2018

дата



подпись

/А.В. Егоров/

Адрес: 424000, Республика Марий Эл,  
г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, дом 3.  
e-mail: [egorovav@volgatech.net](mailto:egorovav@volgatech.net)  
тел.: (8362) 68-68-86

**ЗАВЕРЯЮ:**  
Начальник управления кадров  
и документооборота  
Поволжского государственного  
технологического университета

*начальник сектора  
по работе с ИТР  
С. Морозова Р. Ю.  
23.11.2018*

