

## **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации Фазылова Ильдара Робертовича  
«Теплофизическое обоснование параметров системы регулирования теплового режима  
горных выработок при термошахтной добыче нефти»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по  
специальности 2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная  
аэрогазодинамика и горная теплофизика

### **1. Актуальность темы исследования**

В связи с повышенным интересом к разработке нефтяных месторождений термошахтным способом на Ярегском месторождении, вопросы обеспечения безопасности работников и оптимизации теплового режима в горных выработках приобретают особое значение. Исследование, представленное в диссертационной работе, направленное на изучение особенностей регулирования теплового режима горных выработок при термошахтной добыче нефти является крайне актуальным и значимым в контексте эффективной и безопасной добычи нефти.

Микроклиматические условия, формирующиеся при термошахтном способе добычи, требуют повышенного внимания к регулированию теплового режима горных выработок для обеспечения стабильности процесса добычи и предотвращения негативного воздействия повышенной температуры воздуха на рабочих. Согласно результатам натурных исследований, проведенных автором, более чем в 40 % блоков зафиксировано превышение установленных нормативных значений температуры воздуха. В данной работе представлены методы прогнозирования теплового режима в горных выработках нефтяных шахт, а также возможности управления микроклиматическими параметрами.

Решение проблемы по управлению тепловым режимом в горных выработках нефтяных шахт имеет большое практическое значение для обеспечения безопасности работников, соблюдения экологических стандартов и повышения эффективности процесса добычи нефти. Актуальность данной темы подчеркивается необходимостью поиска инновационных подходов к регулированию теплового режима и разработке современных технических решений, соответствующих особенностям геологических условий месторождения.

### **2. Научная новизна исследования**

В работе выявлены закономерности процессов тепломассопереноса между источниками теплоты и влаги в выработках уклонного блока, и рудничным воздухом. А также, предложен инновационный метод управления тепловым режимом в выработках уклонного блока, который предполагает локальное снижение температуры воздуха в рабочей зоне благодаря принудительной подаче воздуха с температурой, соответствующей нормативным требованиям к воздушной среде.

### **3. Значимость результатов исследования**

Разработанный инновационный метод управления тепловым режимом в выработках уклонного блока имеет практическую значимость для нефтяных шахт Ярегского месторождения. Эффективность предлагаемого способа подтверждена результатами математического моделирования скоростных и температурных полей, формирующихся в воздушной среде перед и после места подачи воздуха в рабочую зону на основе программного комплекса Ansys CFX.

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-170 от 24.06.24  
АУ УС

#### 4. Вопросы и замечания

Необходимо отметить следующие недостатки:

1. На рисунке 4 используется 2 вида обозначения тепловыделений в горных выработках ( $dD$  и  $\Delta D$ ), а также нет расшифровок параметров  $dD$ ,  $dQ$ ,  $dI$ .

2. В автореферате недостаточно подробно отражены параметры модели в программном комплексе Ansys CFX.

Несмотря на указанные недочеты, автореферат диссертации Фазылова И. Р. представляет собой качественную научно-квалификационную работу, посвященную актуальной теме. Структура автореферата логична и последовательна.

#### 5. Заключение

Диссертация «Теплофизическое обоснование параметров системы регулирования теплового режима горных выработок при термошахтной добыче нефти», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика полностью отвечает требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор **Фазылов Ильдар Робертович** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика.

Профессор «Механика материалов и  
геотехнологий»

Стась Галина Викторовна

Тулъского государственного университета  
Доктор технических наук (25.00.20), доцент

Тулъский государственный университет (ФГБОУ ВО «ТулГУ»)

300012, г.Тула, пр.Ленина, д.92

эл. почта: galina\_stas@mail.ru

телефон: +7 (4872) 25-71-06

