

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы Бородавкина Дмитрия Алексеевича
**«Расчет и управление нестационарным тепловым режимом рабочих зон длинных
очистных забоев (на примере Старобинского месторождения калийных солей)»**

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.8.6 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теп-
лофизика»

Современные горнодобывающие предприятия все чаще сталкиваются с необходимостью увеличения горных работ, что в совокупности с применением более производительного оборудования является причиной формирования неблагоприятных микроклиматических условий в рабочих зонах. Диссертационная работа Бородавкина Д.А. посвящена весьма актуальной теме — обеспечению безопасного ведения горных работ в условиях высоких температур воздуха длинных очистных забоев с учетом распределения микроклиматических параметров воздуха и режимов работы оборудования. Автор справедливо отмечает, что одним из основных факторов формирования микроклиматических условий в рудничной атмосфере является работа тепловыделяющего оборудования. Особый интерес представляют нестационарные аэрологические процессы в системе горных выработок обусловленные тепловой инерцией оборудования.

В работе разработана корректная модель теплообменных процессов в горных выработках, способная учитывать нестационарную природу техногенных источников тепловыделений в длинных очистных забоях калийных рудников.

Несомненным достоинством работы является то, что разработанные решения нашли применение в качестве исходных данных при технико-экономической оценке необходимости и целесообразности развития систем кондиционирования воздуха на рудниках ОАО «Беларуськалий». Кроме того, предлагаемые в работе подходы к нормированию микроклимата позволили разработать Обоснование промышленной безопасности опасного производственного объекта для рудника Гремячинского ГОК ООО «ЕвроХим-ВолгаКалий» в части обеспечения безопасных условий труда по тепловому фактору.

Наиболее важными позициями научной новизны являются разработанная динамическая модель распределения микроклиматических параметров в длинных очистных забоях, учитывающая нестационарную работу источников тепловыделения и позволяющая оценить меняющееся во времени воздействие неблагоприятных параметров микроклимата на горнорабочих, а также алгоритм комплексирования технических и организационных мероприятий, позволяющий снизить величину интегрального индекса тепловой нагрузки среды в условиях нестационарности.

По материалам автореферата работы имеются следующие замечания:

- на рисунке 5 отсутствует расшифровка работ на планеграмме;
- отсутствуют технические характеристики горно-выемочного оборудования (мощность источников тепловыделения). При изменении типоразмеров горно-выемочного оборудования будут справедливы расчеты и закономерности, представленные в автореферате?

Оценивая автореферат диссертационной работы можно сделать вывод, что она выполнена на высоком уровне, отвечает требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор – Бородавкин Дмитрий Алексеевич, заслуживает присуждения ему искомой

ученой степени кандидата технических наук по специальности «2.8.6. Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Я, Качурин Николай Михайлович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Качурин Николай Михайлович, д.т.н., профессор, 300012, г. Тула, просп. Ленина, 92, Тульский государственный университет, (8962) 276-57-57, ecology_tsu_tula@mail.ru

Тульский государственный университет,
д.т.н., профессор кафедры механики
материалов и геотехнологий

Н.М. Качурин

Подпись доктора технических наук, профессора Качурина Н. М. заверяю.

Ученый секретарь ФГБОУ ВО «ТулГУ»

«6» июня 2024 года

