

**Адкрытае акцыянернае таварыства
«Беларуськалій» (ААТ «Беларуськалій»)**

вул. Каржа, 5, 223710, г. Салігорск Мінскай вобласці
тэл. +375 174 298608, тэл./факс +375 174 263765
e-mail: belaruskali.office@kali.by, УНП 600122610
р/р BY52AKBB30120015900106600000
у ЦБП № 633 ААТ «ААБ Беларусбанк»
БІК АКBBBY2X г. Салігорск, вул. Казлова, 23а

05.09.2025 № 01-13074

На _____ ад _____



**Открытое акционерное общество
«Беларуськалий» (ОАО «Беларуськалий»)**

ул. Каржа, 5, 223710, г. Солигорск Минской области
тел. +375 174 298608, тел./факс +375 174 263765
e-mail: belaruskali.office@kali.by, УНП 600122610
р/с BY52AKBB30120015900106600000
в ЦБУ № 633 ОАО «АСБ Беларусбанк»
БІК АКBBBY2X г. Солигорск, ул. Козлова, 23а

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Головатого Ивана Ивановича на тему «Разработка способа управления замораживанием породного массива при строительстве стволов калийных рудников», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Непрерывный рост мировых потребностей в калийных удобрениях вынуждает производителей расширять производство и вести проходку новых шахтных стволов в сложных гидрогеологических условиях с применением искусственного замораживания пород и создания водонепроницаемого ледопородного ограждения. В этих условиях эффективное управление холодопроизводительностью замораживающей станции, обеспечивающей создание и поддержание функционально надежного ледопородного ограждения, становится все более актуальным.

Диссертационная работа Головатого И.И. имеет высокую научную и практическую значимость, поскольку в ней разработаны подходы к управлению процессами замораживания, включающих в себя дифференцированное рассмотрение интервала замораживаемых пород на основе непрерывного мониторинга температурного поля, математического моделирования

и применения нового критерия оценки несущей способности ледопородного ограждения, учитывающего неоднородное распределение теплофизических и прочностных свойств в объеме замороженных пород. Результаты исследований реализованы и реализуются на современных калийных рудниках. Наиболее ярким примером внедрения результатов работы является проходка стволов на Дарасинском руднике, где применение подхода замораживания

«по требованию» позволило значительно снизить количество электроэнергии, затрачиваемой на работу замораживающей станции.

Новизна работы заключается в установлении закономерностей временных изменений и характера пространственной неоднородности параметров ледопородного ограждения на протяжении всего периода его существования, а также разработке и теоретическом обосновании принципов управления замораживанием «по требованию», основанных на дифференцированном рассмотрении интервала замораживания пород, обеспечивающих комплексную минимизацию затрат на работу системы замораживания и горнопроходческие работы и составляющих основу предложенного способа управления процессом замораживания.

По теме диссертации опубликовано 12 научных работ, в том числе 8 статей в изданиях, входящих в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, утвержденных ВАК Минобрнауки РФ, а также получено два патента.

Материал, представленный в автореферате, кратко излагающий кандидатскую диссертацию, представляет собой описание законченной научно-исследовательской работы с конкретными выводами, несущими в себе значительную ценность для горнодобывающей отрасли.

Работа соответствует паспорту специальности 2.8.6 – «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика» и требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ

от 24 сентября 2013 года № 842, а её автор, Головатый Иван Иванович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, их дальнейшую обработку и передачу в соответствии с требованиями Минобрнауки России.

Главный инженер

ОАО «Беларуськалий»

223710 Республика Беларусь,



Петровский Андрей Борисович

г.Солигорск, ул. Коржа, д. 5

тел.: +375 174 298608

эл. почта: belaruskali.office@kali.by

Подпись Петровского Андрея Борисовича удостоверяю

И.о. заместителя начальника отдела кадров



О.В.Козырева