

**АДКРЫТАЕ АКЦЫЯНЕРНАЕ
ТАВАРЫСТВА**

«НЕТРЫ НЕЖЫН»

(ААТ «НЕТРЫ НЕЖЫН»)

Рэспубліка Беларусь, 223810, Мінская вобласць,

Любанскі раён, с/с Рачэнскі, д.18

(4000 м на паўднёвы ўсход ад в.Обчын)

тел. +375 1794 20011, e-mail: info@nedranezhin.by

УНП 693260585, ОКПО 506611616000

Разліковы рахунак BY65AKBB30126932605850000000

ААТ «АСБ Беларусбанк» код АКВВВY2X



**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ
ОБЩЕСТВО**

«НЕДРА НЕЖИН»

(ОАО «НЕДРА НЕЖИН»)

Республика Беларусь, 223810, Минская область,

Любанский район, с/с Реченский, д.18

(4000 м юго-восточнее д.Обчин)

тел. +375 1794 20011, e-mail: info@nedranezhin.by

УНП 693260585, ОКПО 506611616000

Расчетный счет BY65AKBB30126932605850000000

ОАО «АСБ Беларусбанк» код АКВВВY2X

Отзыв

на автореферат диссертации Бублика Сергея Анатольевича

«Разработка методики расчета параметров искусственного замораживания пород в условиях переноса минерализованной влаги», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика»

Современное строительство подземных сооружений, в том числе шахтных стволов и тоннелей, все чаще осуществляется в сложных горно-геологических и гидрогеологических условиях, характеризующихся наличием водонасыщенных и неустойчивых пород. В таких условиях особую значимость приобретают специальные способы обеспечения безопасной проходки горных выработок, среди которых важное место занимает метод искусственного замораживания пород.

Диссертационная работа Бублика С.А. посвящена актуальной проблеме влияния засоленности поровой влаги замораживаемых пород на их прочностные и теплофизические свойства. Данная проблема заключается в снижении длительной прочности и гидроизоляционных свойств ледопородного ограждения (ЛПО) и обуславливается повышением содержания жидкой фазы воды в замораживаемых породах вследствие наличия солей. Это ведет к увеличению затрат на работу замораживающей станции и на поддержание требуемой толщины ЛПО во время проходки шахт и тоннелей в массивах пород с большим содержанием растворенных солей.

Содержание диссертационной работы представляет собой последовательный и логичный путь решения поставленной проблемы. В первую очередь автором были получены новые аналитические зависимости теплофизических и прочностных свойств различных типов пород от количества растворенной соли, параметризованных по данным лабораторных исследований. Полученные зависимости в дальнейшем использованы автором для разработки и параметризации математической модели искусственного замораживания пород, учитывающей увеличение содержания жидкой воды и уменьшение относительной проницаемости замороженных пород при различном содержании растворенных солей в породах. Данная модель помогла выявить зависимость прочностных и гидроизоляционных характеристик ЛПО от концентрации соли, что в свою очередь позволило сформулировать критерии, которым должно удовлетворять ЛПО. Данные критерии стали основой для

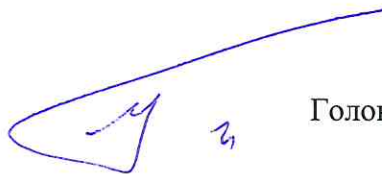
разработанной автором методики расчета параметров работы замораживающей станции, при которых поддерживается надлежащее состояние ЛПО на период ведения горных работ.

Результаты работы обсуждались на множестве научных конференций и опубликованы в девяти статьях в ведущих профильных научных изданиях, утвержденных ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ. По результатам работы был получен один патент. Текст автореферата изложен грамотно с четкой формулировкой цели и задач исследования. Достоверность полученных результатов подтверждается опорой на фундаментальные законы физики, большим количеством опытов на образцах засоленных пород, сопоставимостью результатов численного моделирования с лабораторными и натурными замерами.

Замечаний к автореферату не имеется.

Диссертационная работа представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на высоком уровне, соответствует требованиям и критериям действующих положений ВАК Минобрнауки России, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, в том числе, п. 9 Постановления Правительства РФ «О порядке присуждения ученых степеней» от 24 сентября 2013 №842 (с изменениями и дополнениями), а ее автор, Бублик Сергей Анатольевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.6 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Первый заместитель директора
ОАО «НЕДРА НЕЖИН», к.т.н



Головатый Иван Иванович

Я, Головатый Иван Иванович, автор отзыва на автореферат, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку



Головатый Иван Иванович

Открытое акционерное общество «НЕДРА НЕЖИН»
223810, Республика Беларусь, Любанский р-н, с/с Реченский, д.18
Телефон: +375 (17) 942 00 11; e-mail: info@nedranezhin.by

Подпись Головатого И.И. удостоверяю:

28.04.2026
Дата, подпись



М.А.Севрук
Заместитель директора
по персоналу