

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

ОАО «Беларуськалий»

А.Б.Петровский

« 12 » 11 2025

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение научно-исследовательской работы по теме:
«Провести исследования прочностных свойств и характера деформирования
горных пород калийных горизонтов Дарасинского рудника
ОАО «Беларуськалий», разработать рекомендации по охране и креплению
горно-капитальных выработок».

1. Основание для выполнения работы.

Тематический план проведения научно-исследовательских, опытно-конструкторских, опытно-технологических работ на 2025 год.

2. Сроки выполнения.

начало работ — ноябрь 2025;

окончание работ — июль 2027.

3. Объект и предмет исследования

Объектом исследования является породный массив Третьего и Четвертого калийных пластов Дарасинского рудника Третьего рудоуправления.

Предмет исследования – физико-механические свойства соляных пород, напряженно-деформированное состояние массива горных пород.

4. Цель работы — разработка рекомендаций по охране и креплению горных выработок на Дарасинском руднике 3 РУ ОАО «Беларуськалий».

5. Задачи при выполнении научно-исследовательской работы:

5.1 На III калийном горизонте Дарасинского рудника:

– отобрать пробы пород (монолиты, керн) в выработках околоствольного двора, провести испытания, определить прочностные свойства (предел прочности на одноосное сжатие и растяжение) пород подстилающих, слагающих и покрывающих продуктивный пласт;

– пробурить скважины с отбором керна на высоту до 20 м от кровли 3 сильвинитового слоя с шагом бурения не более 500 м, дать оценку по обрушаемости пород кровли, оценить изменчивость геологического строения и прочностных свойств соляных пород кровли в выработках главного Северного направления;

– провести исследования характера деформирования действующих на момент начала исследований капитальных горных выработок путем замеров смещения их контура во времени и выполнить оценку эффективности примененных мер охраны и крепления;

5.2 На IV калийном горизонте Дарасинского рудника:

– провести исследования характера деформирования действующих на момент начала исследований капитальных горных выработок путем замеров смещения их контура во времени и выполнить оценку эффективности примененных мер охраны и крепления;

– пробурить скважины с отбором керна до контакта с 8-ой глинисто-карбонатной пачкой, с шагом бурения не более 500 м, дать оценку по обрушаемости пород кровли, оценить изменчивость геологического строения и прочностных свойств соляных пород кровли в выработках главного Северного направления;

5.3 Выполнить расчет безремонтного срока поддержания пройденных выработок, определить рациональные параметры анкерного крепления (типоразмер анкеров, шаг их установки и количество рядов крепи), необходимые способы охраны, их параметры и различные комбинации (величина охранных целиков, применение компенсационных щелей и т.д.), определить привязку кровли и почвы горно-капитальных выработок для исключения их повышенной деформации с учётом применённых мер охраны.

5.4 Обобщить результаты лабораторных и шахтных исследований, разработать рекомендации по охране и креплению горно-капитальных выработок (включающие расчет крепления) на III и IV калийных горизонтах Дарасинского рудника З РУ ОАО «Беларуськалий».

6. Основные требования к выполнению работы:

Работа должна выполняться с использованием современных методов исследования, обеспечивающих высокую степень надежности результатов. Используемые при выполнении НИР информационно-измерительные средства должны проходить систематическую государственную поверку.

7. Требования к результатам работы:

Техническая продукция (отчеты), выдаваемая по результатам работы, должна быть оформлена в соответствии с требованиями действующих ГОСТов, стандартов, методических указаний и положений. При изложении материала должны соблюдаться краткость и четкость формулировок, даваться расшифровка применяемых сокращений, употребляться единая терминология, технически грамотный, доступный для понимания язык.

8. Способ реализации работы.

При положительном результате НИР будет использована как основа для продолжения дальнейших исследований и разработок по уточнению мер охраны и крепления горных выработок на Старобинском месторождении при

корректировке проектов подготовки и отработки запасов продуктивного пласта на осваиваемых площадях Дарасинского рудника 3 РУ ОАО «Беларуськалий».

9. Перечень документации, предъявляемой в процессе и по окончании работы:

- акты приёмки-сдачи, отчеты о НИР.
- заключительный отчет о НИР.

Вся документация предоставляется в бумажном (1 экземпляр) и в электронном виде. Документация заключительного отчета предоставляется в электронном виде. Текстовые файлы реализуются в формате Microsoft Word (PDF), графические – в формате AutoCAD (dwg).

10. Техничко-экономическое обоснование:

В настоящее время идет капитальное строительство Дарасинского рудника Старобинского месторождения калийных солей, который является резервной сырьевой базой для поддержания и последующего увеличения производственной мощности 3 РУ ОАО «Беларуськалий».

Для выбора рациональных способов охраны и крепления горных выработок околоствольного двора и главных направлений Дарасинского рудника необходимо знать физико-механические свойства массива горных пород и характер деформирования горных выработок.

Исследований по данной тематике в условиях Дарасинского рудника Старобинского месторождения калийных солей в подземных условиях ранее не проводилось.

Полученные в ходе НИР данные об устойчивости выработок на начальном этапе их деформирования, а также о прочностных характеристиках вмещающих их пород, позволят продолжить исследования по уточнению мер охраны и крепления горных выработок на Старобинском месторождении при корректировке проектов подготовки и отработки запасов продуктивного пласта на осваиваемых площадях Дарасинского рудника 3 РУ ОАО «Беларуськалий».

11. Порядок рассмотрения, сдачи и приемки результатов работы:

Порядок рассмотрения, сдачи и приемки НИР определяется договором на выполнение работ. Оценка и приемка заключительного отчета НИР с рекомендациями осуществляется на техническом совещании в ОАО «Беларуськалий», после рассмотрения результатов научно-исследовательской работы на научно-техническом совещании (НТС) исполнителя.

12. Научно-техническая новизна и актуальность результатов НИР связана с определением характера и закономерностей деформирования контура горных выработок Дарасинского рудника, получением новых данных о фактических деформационных и прочностных свойствах пород подстилающих, слагающих и покрывающих продуктивные пласты калийных горизонтов.

Дарасинский рудник расположен в пределах Дарасинского тектонического блока Старобинского месторождения калийных солей. Горные

работы в пределах данного блока проводятся впервые, изучения физико-механических свойств массива горных пород и характера деформирования горных выработок ранее не выполнялось.

Результаты проведенных исследований позволят разработать методики для рациональных способов охраны и крепления горных выработок околоствольного двора и главных направлений в различных условиях, которые направлены на повышение безопасности ведения горных работ.

13. Требования по обеспечению коммерческой тайны.

Исполнитель не имеет права передавать исходную информацию третьим лицам.

Начальник горного отдела



А.Н.Саникович