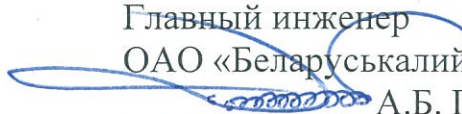


УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер
ОАО «Беларуськалий»

 А.Б. Петровский

«25» 06 2025 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение научно-исследовательской работы по теме: «Провести исследования, определить возможность применения на IV калийном горизонте Старобинского месторождения столбовой системы разработки с разделением на слои (слоевая выемка) и отдельной подготовкой лав».

1. Основание для выполнения работы.

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

2. Сроки выполнения:

начало работ – июль 2025

окончание работ – апрель 2026

3. Объект и предмет исследования:

Объектом исследования является породный массив Четвертого калийного горизонта рудника Второго рудоуправления.

Предмет исследования – геомеханическое и напряженно-деформированное состояние массива горных пород IV горизонта после выемки сильвинитовых слоев 7-8 лавой на 3 восточном выемочном столбе.

4. Цель работы: – определить возможность применения на IV калийном горизонте Старобинского месторождения слоевой выемки сильвинита с разработкой соответствующих рекомендаций для безопасной отработки сильвинитовых слоев 4-6 после их надработки лавой по сильвинитовым слоям 7-8 на Четвертом горизонте рудника 2 РУ.

5. Задачи:

1. Провести комплексный анализ горно-геологических и горнотехнических факторов. Определить принципиальную возможность применения на IV калийном горизонте Старобинского месторождения, столбовой системы разработки с разделением на слои.

2. Провести натурные наблюдения в исследовательских выработках, расположенных под отработанным пространством лавы № 2-5 3-го восточного выемочного столба, и подготовительных выработках 1-го восточного выемочного столба:

– оценить характер размещения обрушенных пород в отработанном пространстве лавы и состояние потолочины между верхней лавой и планируемой к отработке нижней лавы путем оптических наблюдений по восстающим скважинам, пробуренным из исследовательских выработок;

- исследовать характер деформирования контура исследовательских выработок, пройденных под верхней лавой;
- выполнить прогнозные расчеты устойчивости исследуемых выработок;
- установить ширину зон разгрузки верхней лавы для рационального размещения горно-подготовительных выработок нижней лавы с учётом параметров залегания пласта;
- определить оптимальные места заложения подготовительных выработок для отработки сильвинитовых слоев 4-6, привязку кровли;
- определить протяженность зоны временного опорного давления и остаточного опорного давления верхней лавы (расстояние и время отставания подготовительных выработок нижней лавы от забоя верхней лавы).

3. По результатам натурных наблюдений и анализа опыта слоевой выемки обосновать основные параметры очистной выемки сильвинитовых слоев 4-6 (длину лавы, привязку кровли лавы, вынимаемую мощность), параметры механизированной крепи (сопротивление гидростоек, рабочий диапазон, шаг установки, расстояние от забоя лавы до переднего конца перекрытия); оценить возможность динамических воздействий пород кровли на крепь нижней лавы и необходимость проведения защитных мероприятий по снижению их интенсивности.

4. Обобщить результаты исследований, выбрать оптимальную технологическую схему столбовой системы разработки, выдать рекомендации по параметрам проведения подготовительных выработок и очистной выемки сильвинитовых слоев 4-6 горизонта -630 м в горнотехнических условиях 2 РУ.

6. Основные требования к выполнению НИР:

Работа должна выполняться с использованием современных методов исследования, обеспечивающих высокую надежность результатов. Используемые при выполнении НИР информационно-измерительные средства должны быть проверены в установленном законодательством порядке. НИР должна выполняться с учетом накопленного на месторождении опыта.

7. Требования к результатам НИР:

Научно-техническая продукция (отчёты), выдаваемая по результатам НИР, должна быть оформлена в соответствии с требованиями действующих стандартов методических указаний и положений. Каждый выпускаемый отчёт должен содержать обобщение результатов, полученных в ходе выполняемой НИР по конкретному этапу календарного плана, служить источником для дальнейшей научной реализации последующих результатов исследовательских работ либо в качестве временных рекомендаций по применению полученных результатов в практике ведения горных работ. 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 НИР.

Результаты НИР будут использованы для корректировки отдельных положений «Инструкции по применению систем разработки на Старобинском месторождении».

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

- акты приёмки-сдачи, отчеты о НИР.

- заключительный отчет о НИР.

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

10. Порядок рассмотрения, сдачи и приемки результатов работы:

Порядок рассмотрения, сдачи и приемки НИР осуществляется на техническом совещании Заказчика в соответствии с условиями договора. При сдаче промежуточных этапов НИР Заказчику предоставляется НТП, предусмотренная календарным планом работ, акт сдачи-приемки НИР. При сдаче заключительного этапа НИР Заказчику предоставляется заключительный отчет о НИР с выдачей рекомендаций, акт приемки НИР в соответствии с СТБ 1080-2011.

Оценка и приемка заключительного отчета НИР осуществляется на техническом совещании при главном инженере ОАО «Беларуськалий», после рассмотрения результатов научно-исследовательской работы на научно-техническом совещании (НТС) исполнителя.

11. Техничко-экономическое обоснование:

В зависимости от конкретных горно-геологических и горнотехнических условий при столбовой системе разработки в соляных рудниках ОАО «Беларуськалий» могут применяться различные технологические схемы. После вскрытия IV калийного горизонта отработке подлежали сильвинитовые слои 7-8. Однако в процессе ведения горных работ появился вопрос о возможности вовлечения в отработку сильвинитовых слоев 4-6. Для решения вопроса необходимо рассмотреть геологическую характеристику, разработать варианты технологических систем разработки и внести соответствующие изменения в нормативные документы.

Результаты НИР будут направлены на получение исходных данных для разработки проектной документации, внесения дополнений и изменений в проектную документацию и нормативные правовые акты. Актуальные данные о характере деформирования горных выработок позволят выбрать рациональные места заложения подготовительных выработок относительно ранее отработанного столба лавы по сильвинитовым слоям 7-8, определить способы охраны горных выработок, и, таким образом, снизить затраты на их поддержание в безопасном состоянии. Результаты натурных исследований также позволят определить основные параметры очистной выемки сильвинитовых слоев 4-6.

12. Научно-техническая новизна и актуальность результатов НИР связана с определением характера и закономерностей деформирования контура горных выработок, степени влияния предварительной надработки лав по сильвинитовым слоям 7-8 на подготовительные выработки очистных столбов, проводимых для отработки сильвинитовых слоев 4-6 в условиях IV горизонта 2 РУ.

Планом развития горных работ на 2 РУ предусматривается слоевая отработка участка IV калийного горизонта последовательно лавами по сильвинитовым слоям 7-8 и 4-6. Для безопасной отработки сильвинитовых слоев 4-6 столбовой системой разработки требуется определить рациональное расположение выработок относительно ранее отработанных запасов по сильвинитовым слоям 7-8 и обосновать основные параметры очистной выемки.

Исследований и разработок по данной тематике в условиях Старобинского месторождения калийных солей на данный момент нет, они будут выполняться впервые.

Актуальные данные о характере деформирования горных выработок позволят выбрать рациональные места заложения подготовительных выработок относительно ранее отработанного столба по сильвинитовым слоям 7-8, а также выбрать оптимальные способы охраны и крепления горных выработок, и тем самым снизить затраты на их поддержание в безопасном состоянии. Результаты натурных исследований также позволят определить основные параметры очистной выемки сильвинитовых слоев 4-6.

13. Требования по обеспечению коммерческой тайны (при необходимости):

Исполнитель не имеет права передавать исходную информацию третьим лицам.

Начальник горного отдела

Начальник проектного отдела

 А.Н.Саникович
 Д.Н.Голиков