

ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПРОГРАММЫ «ГОРИЗОНТ»

Программа «Горизонт» - это многопользовательское приложение, разработанное на базе Java для быстрого взаимодействия руководителей проходческих участков с участковыми геологами при составлении паспортов крепления горных выработок.

После авторизации в программе «Горизонт» в зависимости от должности, указанной системным администратором при добавлении нового пользователя, открываются вкладки «Проходчик» или «Геолог».

Вкладка «Проходчик» создана для работы руководителей проходческих участков.

Вкладка «Геолог» создана для работы участковых геологов.

Окно авторизации

1 этап работы. Руководитель проходческого участка.

После авторизации в программе, на вкладке «Проходчик» нужно ввести следующие данные о планируемой к проходке горной выработке:

- 1) Название горной выработки;
- 2) Горизонт, на котором планируется вести проходку;
- 3) Привязку выработки в пространстве;
- 4) Номер производственного участка;
- 5) Выбрать площадь поперечного сечения горной выработки (сопряжения) из таблицы.

Дата формирования и порядковый номер паспорта крепления присваиваются программой автоматически.

ГОРИЗОНТ

19.09.2025

НАЗВАНИЕ ГОРНОЙ ВЫРАБОТКИ

ГОРИЗОНТ

ПРИВЯЗКА

№ УЧАСТКА

№ ПАСПОРТА

СЕЧЕНИЕ

Сохранить данные

Горизонтальные, наклонные и вертикальные горные выработки

Сопряжения

Площадь сечения, м²

| | |
|---|------|
| Выработка откаточная (двупутевая) | 13.8 |
| Выработка откаточная (однопутевая) | 10.6 |
| Выработка скреперования, вентиляционная | 5.0 |
| Сбойка, ходок, ниша воронки | 4.0 |
| Выработка скреперования (выпуск рудной массы) | 4.0 |
| Выработка разведочная | 6.8 |
| Камера ЛС | 12.1 |
| Выработка буровая | 9.0 |

ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

План выработки

Поперечный разрез

Продольный разрез

?

Окно ввода данных руководителя проходческого участка

ГОРИЗОНТ

19.09.2025

Вентиляционно-ходовой восстающий

100

От текущего забоя (МТ 53) до выхода в точку сопряжения

Участок КГВ

КГВ-8-2025

4.0

Сохранить данные

Горизонтальные, наклонные и вертикальные горные выработки

Сопряжения

Площадь сечения, м²

| | |
|---|------|
| Сбойка, ходок, ниша воронки | 4.0 |
| Выработка скреперования (выпуск рудной массы) | 4.0 |
| Выработка разведочная | 6.8 |
| Камера ЛС | 12.1 |
| Выработка буровая | 9.0 |
| Выработка отрезной панели | 12.0 |
| Вентиляционный восстающий, рудоспуск, отрезной восстающий | 4.0 |
| Вентиляционно-ходовой восстающий | 4.0 |
| Выработка буровая | 9.0 |

ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

План выработки

Поперечный разрез

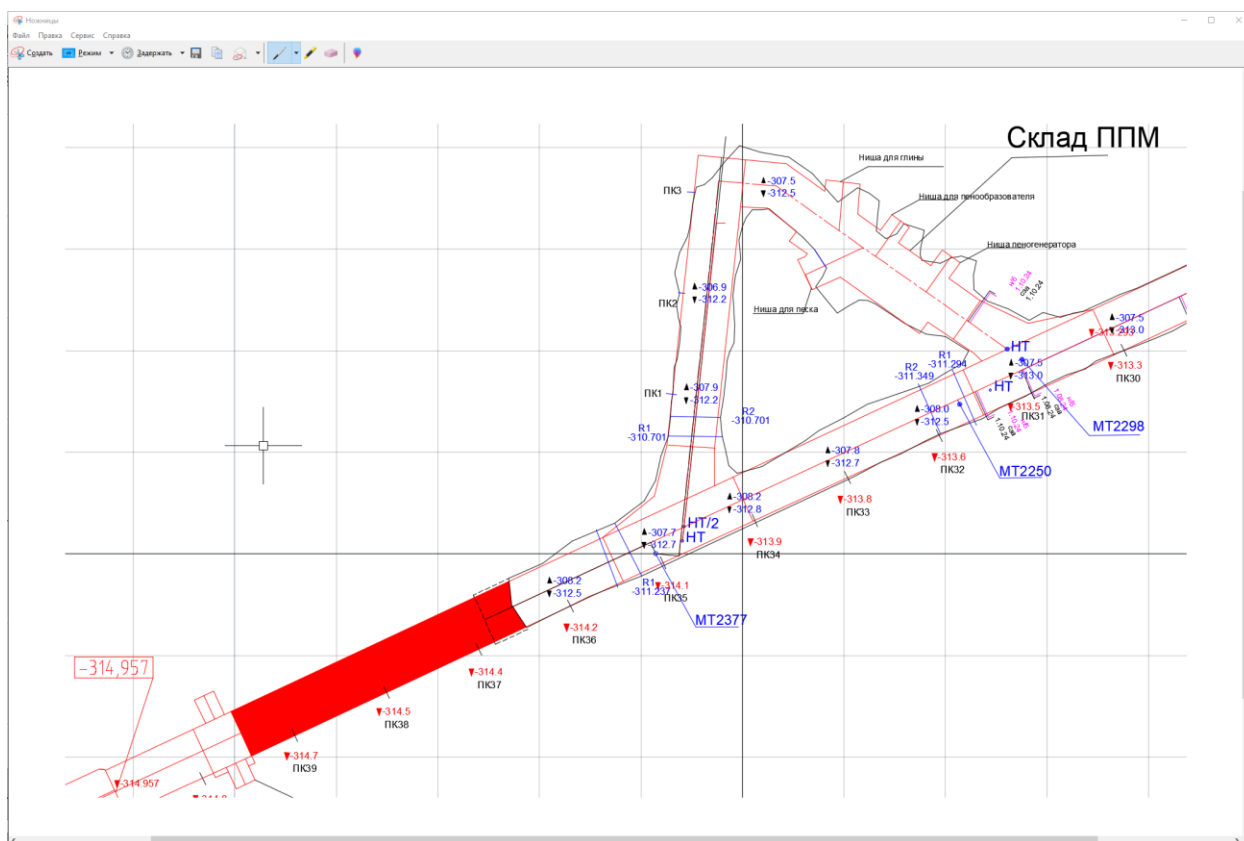
Продольный разрез

?

Пример введенных данных руководителем проходческого участка

Далее в разделе «Графические материалы» руководитель проходческого участка должен загрузить план горизонта, поперечный и продольный разрезы с изображенной горной выработкой согласно привязке. При этом, для выдачи задания на работу участковому геологу, на данном этапе достаточно загрузить

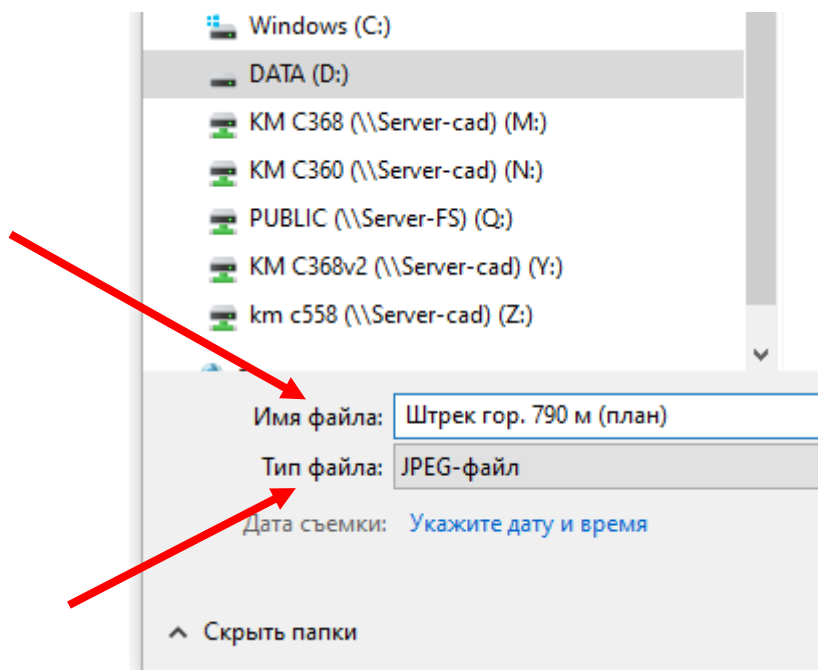
5. Секущей рамкой выделить область графики, которую планируется вставить в паспорт крепления. После выделения появится окно:



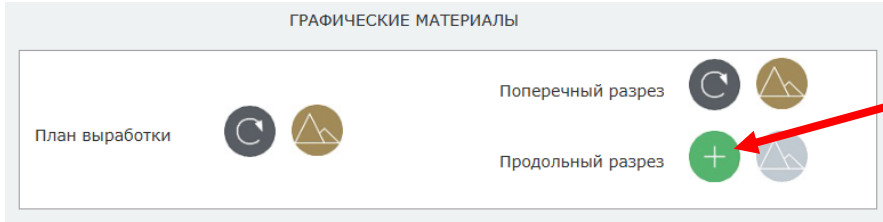
Нажать на кнопку «Сохранить»



Далее: выбрать путь (папку), куда будет сохранен файл; написать имя файла; выбрать тип файла - JPEG

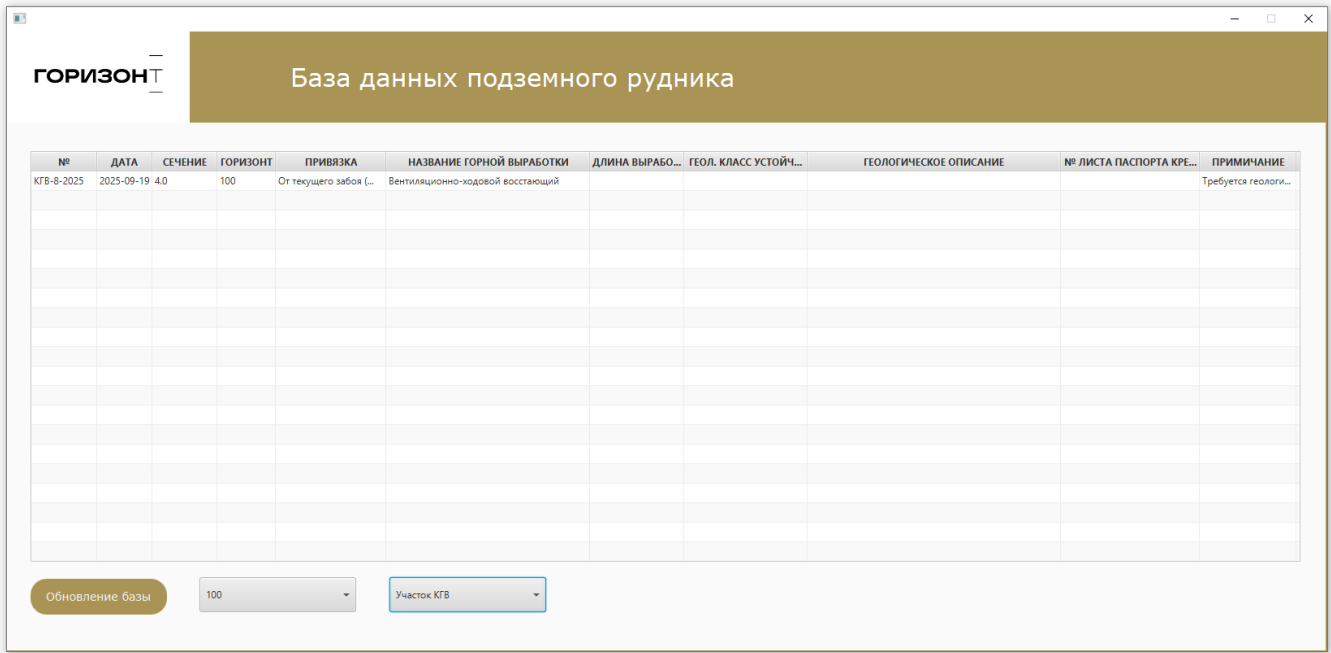


6. В программе «Горизонт» в разделе «Графические материалы» нажать кнопку «+» для выбора сохраненного ранее и загружаемого файла.



Загруженные таким образом файлы в создаваемый паспорт крепления будут вставлены автоматически.

После нажатия кнопки «Сохранить данные» в базе данных создается строка, содержащая всю введенную информацию.

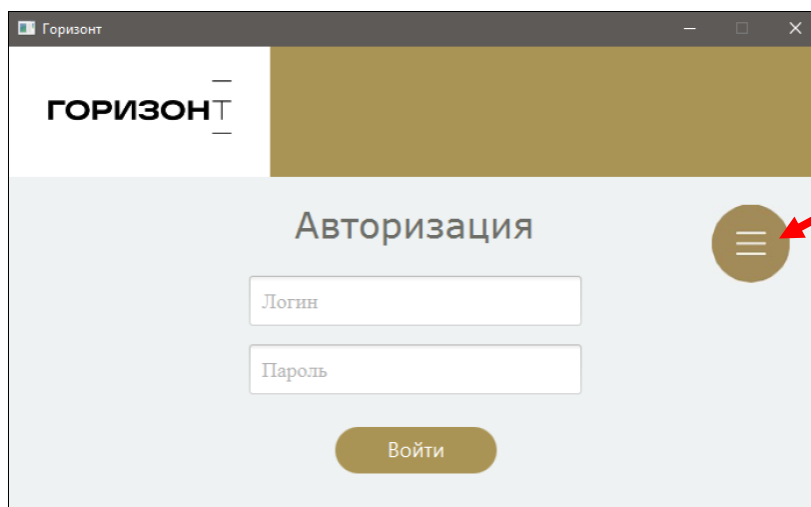


База данных после введения данных руководителем проходческого участка

База данных доступна для просмотра с вкладок «Проходчик» и «Геолог» и имеет функции сортировки и фильтрации. Редактировать введенную информацию в базе данных запрещено.

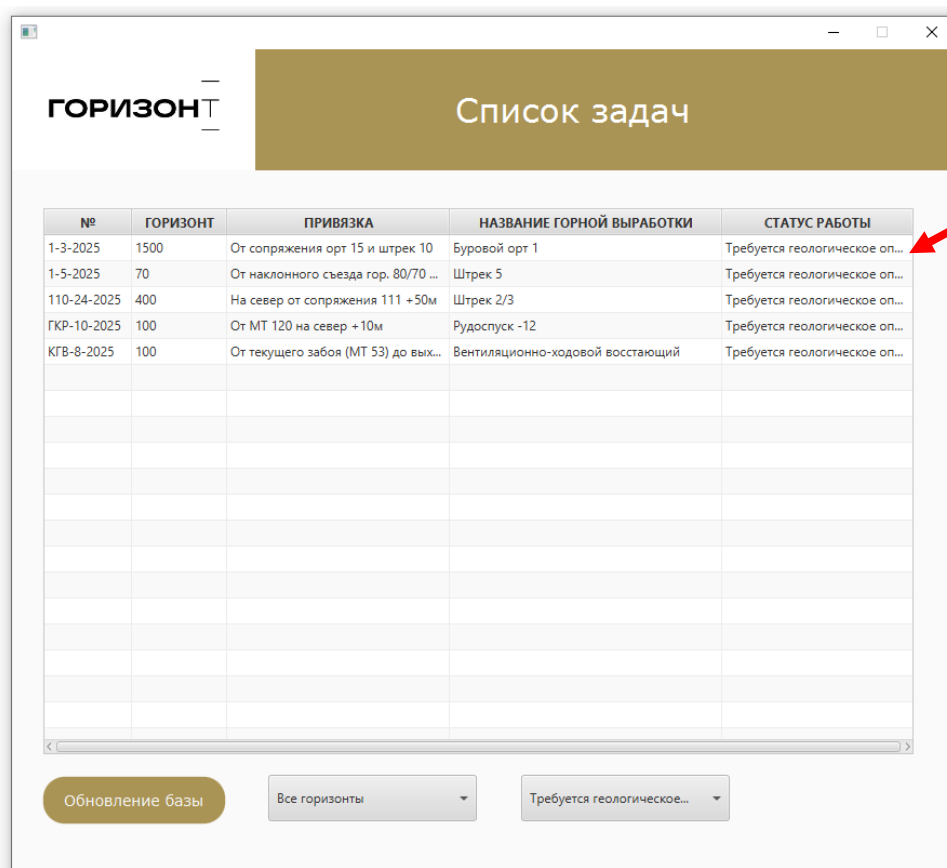
2 этап работы. Геолог.

После запуска программы, геолог может открыть окно списка задач, переданных ему в работу руководителем проходческого участка.



Кнопка запуску списка задач

В случае имеющихся задач в работе, они будут отображаться как «Требуется геологическое описание» в соответствующем столбце таблицы.



Окно списка задач

После авторизации в программе, геолог выбирает из ниспадающего списка необходимый горизонт и названия горной выработки; привязка выбранной выработки заполняется автоматически.

Горизонт

Проходчик

Геолог

Геомеханик

НОМОГРАММА ГЕОЛОГИЧЕСКИХ КЛАССОВ УСТОЙЧИВОСТИ
ДЛЯ ВМЕЩАЮЩИХ ПОРОД

СТЕПЕНЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ ГИДРОТЕРМАЛЬНЫХ РАСТВОРОВ НА ИЗВЕРЖЕННЫЕ ПОРОДЫ (АНДЕЗИТЫ, ДАЦИТЫ) И ТУФЫ

1. Очень прочный, крупноблочный, угловатый массив. После отпала поверхность резаная. Поверхность трещин шероховатая, цепкая, с редким заполнителем. Блоки закаты. При простукивании геологическим молотком или оборке заповей издается резкий звенящий звук.

2. Прочный, крупноблочный массив с закругленными границами. Поверхность трещин гладкая, скользкая, с глинистым заполнителем. Склонность к выщелачиванию блоков.

3. Непрочный, мелкоблочный, микрорадиационный, перемешанный массив. Наличие крупных разломов, пересекающих все сечение выработки. Разломы и трещины заполнены глинистым чужеродным материалом. Заполнитель набухает и разламывается при обводнении. Склонен к заколообразованию.

4. Чередование влажных, тонкослоистых мягких пород светло-серого цвета с непрочными разрыхленными блоками. Наличие вкрапленной минерализации. Геологический молотком или другой острый инструмент легко втыкается в массив. При обводнении массив набухает и переходит в полужидкое состояние.

НОМОГРАММА ГЕОЛОГИЧЕСКИХ КЛАССОВ УСТОЙЧИВОСТИ
ДЛЯ РУД

РЕЖИМ ОСАДКОНАКОПЛЕНИЯ СУЛЬФИДОВ (ЧАСТОТА СМЕНЫ ОСАДКОНАКОПЛЕНИЯ)

5. Чередование тонких прослоев оolitно трещиноватой руды и глинистого материала с минерализацией. Геологический молоток или другой острый инструмент легко втыкается в глинистые прослои. При обводнении массив набухает и переходит в полужидкое состояние.

6. Прочный, слоистый массив руды с поперечными трещинками. Блоды напластования присутствуют редкие прослои глинистого материала. При простукивании геологическим молотком издается резкий звенящий звук.

ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

План выработки

Поперечный разрез

Продольный разрез

ГЕОЛГ. КЛАСС УСТОЙЧИВОСТИ

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ДЛИНА ВЫРАБОТКИ

Сохранить данные

Окно ввода данных участкового геолога

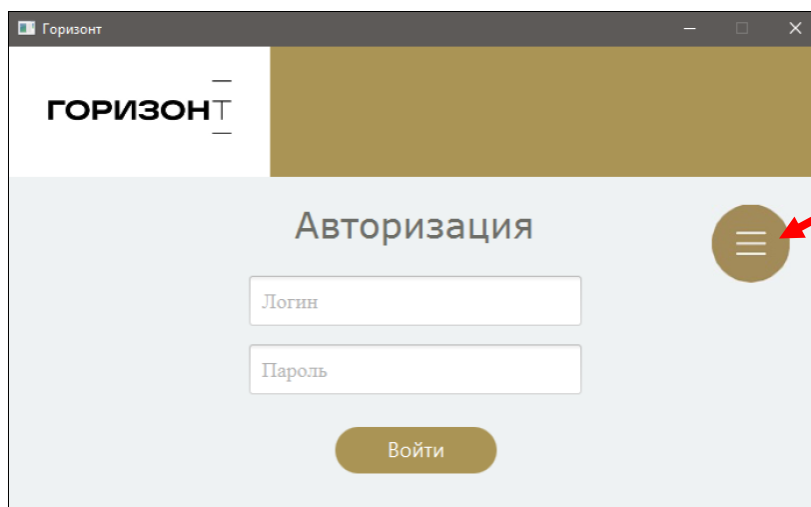
Далее геолог имеет возможность открыть графические материалы, загруженные ранее руководителем проходческого участка для определения расположения проводимой выработки.

Затем по графической номограмме определяет геологический класс устойчивости горного массива, в котором планируется вести проходку данной горной выработки. Графические изображения структур массивов работают как кнопки. Геологическое описание заполняется автоматически и доступно, при необходимости, для корректировки. Далее геолог указывает длину горной выработки, которая будет пройдена в указанных геологических условиях.

Руководитель проходческого участка в привязке указывает длину выработки, которую планируют пройти в текущем месяце согласно плану развития горных работ, например, 60 м. Однако, участковый геолог определил, что по определенному геологическому классу выработка пройдет только 35 м, а дальше условия изменятся. Это означает, что паспорт крепления, который в итоге будет сформирован, может быть использован только для 35 м проходки.

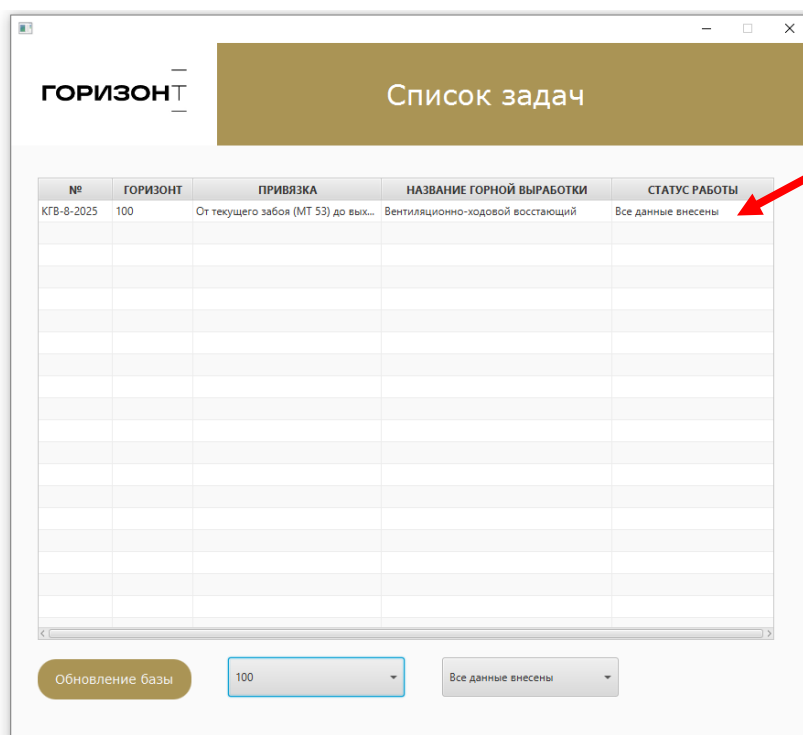
3 этап работы. Руководитель проходческого участка.

После запуска программы, руководитель проходческого участка может открыть окно списка задач, переданных (возвращенных) ему в работу участковым геологом.



Кнопка запуска списка задач

В случае имеющихся задач в работе, они будут отображаться как «Все данные внесены» в соответствующем столбце таблицы.

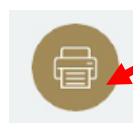


Окно списка задач

После авторизации в программе, руководитель проходческого участка выбирает из ниспадающего списка необходимый горизонт и названия горной выработки, для которой требуется создать паспорт крепления; все остальные данные, заполняются автоматически.

Окно выбора выработки для создания паспорта крепления

Для перехода в окно подготовки к печати паспорта крепления, руководитель проходческого участка должен нажать кнопку «Печать».



Окно подготовки паспорта крепления к печати

На этом этапе руководитель проходческого участка в разделе «Графические материалы» должен загрузить поперечный и продольный разрезы проводимой выработки (если они не были загружены на первом этапе работы), а также схему вентиляции, откатки горной массы и инженерных коммуникаций.

При необходимости, к паспорту возможно создать примечание, которое будет отображаться только в базе данных.

После нажатия кнопки «Создать паспорт» в текстовом редакторе открывается готовый паспорт крепления, содержание которого полностью удовлетворяет требованиям Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» (Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 08.12.2020, № 505). При создании паспорта, текстовый редактор предложит восстановить документ, и при нажатии на «Да» создается паспорт крепления.

Далее руководитель проходческого участка распечатывает документ, подписывает всеми ответственными лицами и утверждает руководителем объекта.

При использовании программы «Горизонт» для составления паспортов крепления необходимо проверять сформированный программой документ как текстовое, так и графическое содержание. Это особенно важно на начальной стадии ее внедрения.

База данных всех выработок, для которых паспорт крепления находится в стадии разработки или уже создан, доступна для просмотра с вкладок «Проходчик» и «Геолог» по кнопке «База данных».



| База данных подземного рудника | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|------------|---------|----------|-------------------------|--|-----------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------|----------------------|
| № | ДАТА | СЕЧЕНИЕ | ГОРИЗОНТ | ПРИВЯЗКА | НАЗВАНИЕ ГОРНОЙ ВЫРАБОТКИ | ДЛИНА ВЫРАБО... | ГЕОЛ. КЛАСС УСТОЙЧ... | ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ | № ЛИСТА ПАСПОРТА КРЕ... | ПРИМЧАНИЕ |
| 110-13-2025 | 2025-08-29 | 5.0 | 313 | От наклонного съезд... | Буровой орт 15 | 10.5 | 1 | Очень прочный, крупноблочный, уг... | 3 | Паспорт создан |
| 110-14-2025 | 2025-08-29 | 5.0 | 313 | На север от сопряже... | Выработка скреперования, вентиляционная | 20 | 2 | Слоистый массив гидротермально и... | 11 | Паспорт создан |
| 110-15-2025 | 2025-08-29 | 5.0 | 313 | От MT 300 на юг +50 ... | Штрек 10 | 23.5 | 3 | Интенсивно перемеятый массив туф... | 23 | Паспорт создан |
| 110-16-2025 | 2025-08-29 | 5.0 | 313 | От сопряжения штре... | Выработка скреперования, вентиляционная | 50 | 4 | Массив прочных слоистых туфов (к... | 35 | Паспорт создан |
| 110-17-2025 | 2025-08-29 | 5.0 | 313 | На север от мт 123 +... | Буровой орт 4 | 5.3 | 5 | Чередование тонких прослоев силь... | 45 | Паспорт создан |
| 110-18-2025 | 2025-08-29 | 5.0 | 313 | На север от сопряже... | Буровой орт 4 | 7 | 6 | Сплошной массив серной руды. Вы... | 55 | Паспорт создан |
| 110-19-2025 | 2025-08-29 | 5.0 | 400 | От наклонного съезд... | ниша воронки | 10 | 1 | Слоистый массив кварцевых алабит... | 3 | Все данные внесе... |
| 110-2-2025 | 2025-08-29 | 13.8 | 111 | От MT 20 на юг +10 ... | Выработка откаточная (дупутевая) | 20 | 2 | Слоистый массив гидротермально и... | 9 | Все данные внесе... |
| 110-20-2025 | 2025-08-29 | 4.0 | 400 | От сопряжения орт 1... | Сбойка | 10 | 1 | Слоистый массив кварцевых алабит... | 4 | Паспорт создан |
| 110-21-2025 | 2025-08-29 | 4.0 | 400 | На север от мт 123 +... | ходок | 12 | 2 | Слоистый массив гидротермально и... | 12 | Паспорт создан |
| 110-22-2025 | 2025-08-29 | 4.0 | 400 | От сопряжения штре... | ниша воронки | 13 | 3 | Интенсивно перемеятый массив туф... | 24 | Паспорт создан |
| 110-23-2025 | 2025-08-29 | 4.0 | 400 | От наклонного съезд... | Орт 3/5 | 26 | 4 | Массив прочных слоистых туфов (к... | 36 | Паспорт создан |
| 110-24-2025 | 2025-08-29 | 4.0 | 400 | На север от сопряже... | Штрек 2/3 | | | | | Требуется геологи... |
| 110-25-2025 | 2025-08-29 | 4.0 | 400 | От MT 200 на юг +70 ... | Буровой орт 4-15 | 2 | 6 | Сплошной массив серной руды. Вы... | 56 | Паспорт создан |
| 110-26-2025 | 2025-08-29 | 4.0 | 550 | На север от сопряже... | Штрек 20 | 20 | 2 | Слоистый массив гидротермально и... | 13 | Все данные внесе... |
| 110-27-2025 | 2025-08-29 | 4.0 | 550 | От сопряжения орт 1... | Буровой орт 7 | 10 | 3 | Интенсивно перемеятый массив туф... | 25 | Паспорт создан |
| 110-28-2025 | 2025-08-29 | 4.0 | 550 | От сопряжения штре... | Выработка скреперования (выпуск рудно... | 10.5 | 4 | Массив прочных слоистых туфов (к... | 37 | Все данные внесе... |
| 110-29-2025 | 2025-08-29 | 4.0 | 550 | От наклонного съезд... | Орт 5/9 | 5.1 | 5 | Сплошной массив медной руды. Мик... | 47 | Все данные внесе... |
| 110-3-2025 | 2025-08-29 | 13.8 | 1111 | На север от мт 123 +... | 3/Выработка откаточная (дупутевая) | 20.5 | 3 | Интенсивно перемеятый массив туф... | 21 | Паспорт создан |
| 110-30-2025 | 2025-08-29 | 4.0 | 5555 | На север от мт 123 +... | 6/Выработка скреперования (выпуск рудно... | 4 | 6 | Сплошной массив серной руды. Вы... | 57 | Паспорт создан |

Окно базы данных

Также в качестве дополнительной информации имеется возможность просмотра общих сведений по геологическому строению Октябрьского месторождения, альбома типовых паспортов крепления и «Положения по креплению...».



Функциональные кнопки справочных материалов