

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ
для роли Инженер ПТО
Web MineManager

Таблица 1. История изменений

Версия	Дата	Комментарий	Автор
1	18.08.2023	Составление инструкции	Мосин В.О.

Таблица 2. Документ утвержден

Кто утвердил	ФИО	Дата	Подпись

Таблица 3. Документ согласован

Дополнительные визы	ФИО	Дата	Подпись

Оглавление

Web Mine Manager	3
1. Назначение документа.....	3
2. Исполнители роли.....	3
3. Общая схема процесса.....	3
4. Термины и определения.....	4
5. Введение	5
6. Авторизация пользователя.....	5
7. Панель «Карта»	7
2.1 Фильтры отображения.	9
2.2 Редактор объектов.....	10
2.2.1 Добавление и редактирование объектов Местоположения.	11
2.2.2 Добавление и редактирование Зоны опасности и Зоны с вредными условиями труда.....	12
2.3. Воспроизведение.....	14
2.4 Поиск на карте.	16
2.4.1. Отображение взрывных блоков.....	18
8. Панель «АСУ СЗМ ВН».	21
9. Панель АСУ СЗМ.....	26
10. Панель Отчеты.....	28
11. Изменение статусов и операторов.....	29
12. Настройки WMM.	30
13. Отправка сообщений в RIT Automation.	31
14. Редактор	32
15. Функции Редактора	32
16. Местоположения (LOCATION)	35
17. Типы местоположения (LOCATION_TYPE)	35
18. Статусы скважин (HOLE_STATUS).....	36
19. Статусы по типам юнитов (UNIT_STATUS_UNIT_TYPE)	36
20. Типы ВВ (EXPLOSIVE_TYPE).....	37
21. Области (AREA).....	37
22. Диаметр взрывной скважины (DIAMETERS).....	38

Web Mine Manager

1. Назначение документа

В настоящем документе приведен порядок выполнения Инженером ПТО следующих процессов и операций:

1. Контроль и отслеживание процесса зарядных работ
2. Навигация юнитов
3. Создание типов вв
4. Загрузка взрывного задания
5. Назначение на юнит взрывного задания
6. Редактирование объектов
7. Сбор статистики

2. Исполнители роли

Инженер ПТО – это специалист производственно-технического отдела, который занимается разработкой проектов, смет, контролирует выполнение производственных задач.

3. Общая схема процесса

Модель бизнес-процесса ОП-06.03.02



4. Термины и определения

Таблица 4. Используемые термины

Термин	Определение
Blast Manager	Автоматизированная система управления взрывными работами
BM Mobile	ПО, устанавливаемое на планшет взрывника
MMS	веб приложение позволяющее просматривать информацию о скважинах
Планшет взрывника	Планшет с предустановленным ПО Blast Manager, используемый взрывниками при проведении работ
MUW	ПО системы Blast Manager, устанавливаемое на бортовой компьютер в СЗМ.

Таблица 5. Используемые сокращения

Сокращение	Расшифровка
ПТО	Производственно-технический отдел
БВР	Буровзрывные работы
СЗМ	Смесительно-зарядная машина
ВВ	Взрывчатое вещество
АСУ	Автоматизированная система управления
ВМ	Blast Manager
ПМВ	Проект массового взрыва
ВВ	Взрывчатое вещество
ПО	Программное обеспечение
БД	Базы данных
ПЛК	Программируемый логический контроллер
ЛСУ	Локальная система управления
АСУ ГТК	автоматическая система управления горнотранспортным комплексом
WMM	Web Mine Manager

5. Введение

Web Mine Manager – это веб-приложение в составе АСУ ГТК Mine Manager, предназначенное для диспетчеров, линейного и руководящего персонала (организующего работу подразделений автотранспортного и горнотранспортного цехов, БВР, производственно-технический отдел и т.д.), предлагающее широкий спектр возможностей для управления и мониторингом парком горной и карьерной техники, А так же предоставляет инструменты контроля зарядки скважин взрывчатым веществом на взрывных блоках, статистические данные для анализа процесса зарядки на текущий момент времени.

Для работы ПО требуется постоянное подключение системы ВМ к серверу, как правило работающему в составе внутренней локальной сети предприятия. Работа в веб-приложении возможна с использованием одного из популярных Интернет браузеров: Google Chrome (8.0 и выше), Opera (11.50 и выше), Mozilla Firefox (3.6 и выше), InternetExplorer (10 и выше).

6. Авторизация пользователя

Работа в веб-приложении возможна с использованием поддерживаемых интернет-браузеров: Google Chrome, Opera и Mozilla Firefox. Для того, чтобы начать работу в веб-приложении Web Mine Manager, необходимо в адресной строке браузера ввести адрес или имя сервера и порт для подключения к веб-серверу. В результате отобразится окно входа в систему. Логин и пароль для входа в систему (Рисунок 1.) должен быть выдан сервисным администратором или любым другим лицом, имеющим права на создание новых пользователей, персоналом, обслуживающим данную программу. Для добавления нового пользователя или редактирования старой учетной записи, воспользуйтесь Редактором. Или обратитесь к персоналу, обслуживающему данную программу.

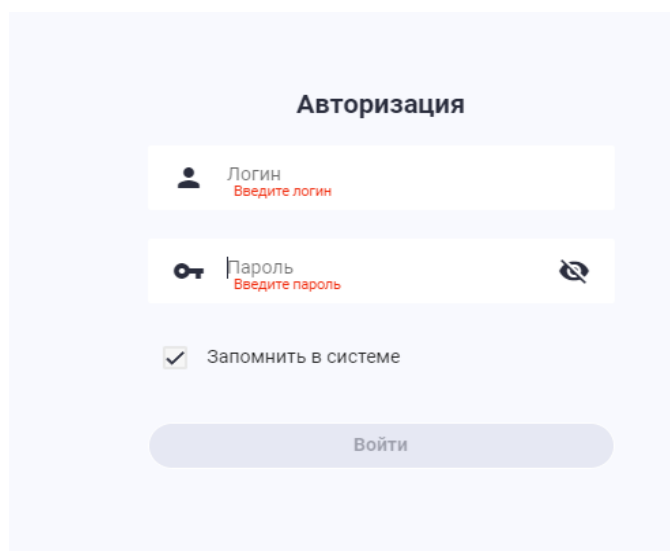


Рисунок 1. Авторизация пользователя.

Интерфейс программы состоит из рабочего пространства и нескольких панелей, скомпонованных между собой по желанию пользователя. Это панели «Карта», «АСУ СЗМ ВН», «АСУ СЗМ», «Отчёты» (Рисунок 2.)

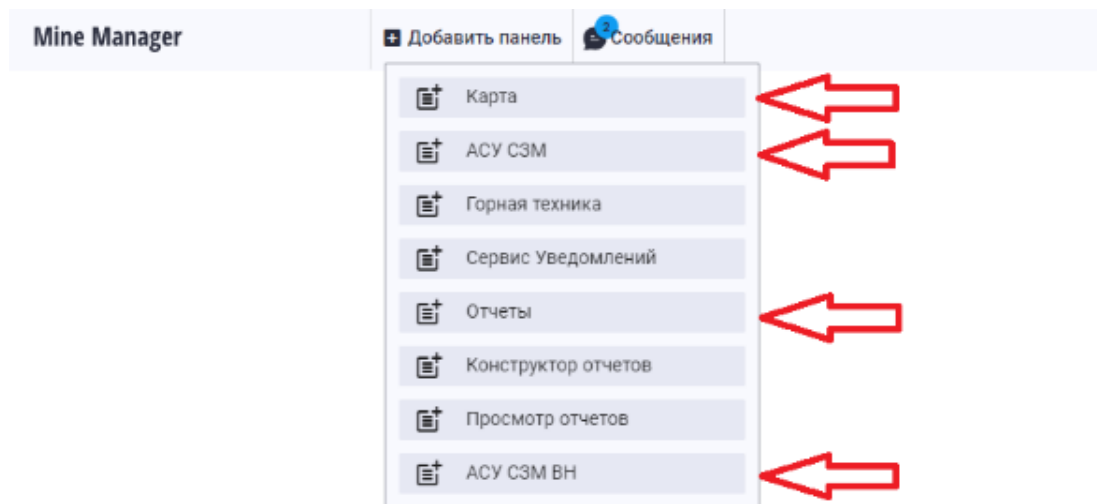


Рисунок 2. Интерфейс программы.

В верхнем меню расположены основные элементы для работы. Для удобства они будут перечислены слева направо (Рисунок 2):

- Добавить панель.
- Отправка сообщений в RIT Automation.
- Настройки.
- Справка.
- Информация о пользователе.

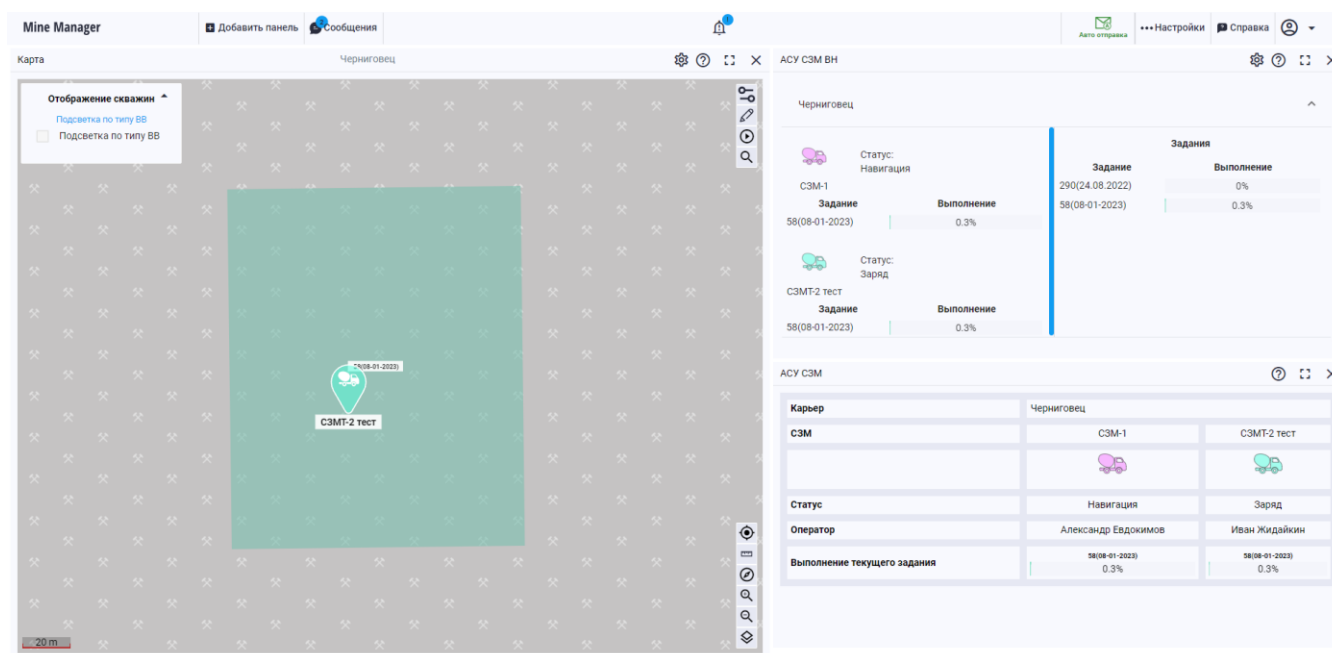


Рисунок 3. Расположение панелей.

Для удобства работы, пользователь может вызвать несколько панелей, и расположить их на рабочем пространстве в нужном ему порядке (Рисунок 3.). Пространство будет меняться так, как нужно пользователю для решения его текущих задач. Панели сохраняют свое последнее местоположение при повторном открытии программы.

7. Панель «Карта»

Панель «Карта» (Рисунок 4.) выполняет следующие функции:

- Отображение на карте единиц техники, объектов и рельефа местности
- Поиск и отслеживание единиц техники.
- Создание и редактирование объектов.
- Воспроизведение на карте исторических данных, таких как: координаты единиц техники, места погрузки и места разгрузки.
- Взаимодействие с блоками обустройства и со скважинами в них.

В качестве карты может быть использована как карта с сервера, так и загруженная подложка (в формате dxf). Для навигации по карте может использоваться мышь: масштаб изменяется вращением колеса и перемещение по карте – перетаскиванием ее левой и правой кнопкой мыши. Также можно использовать боковую панель инструментов, расположенную в правой части окна:

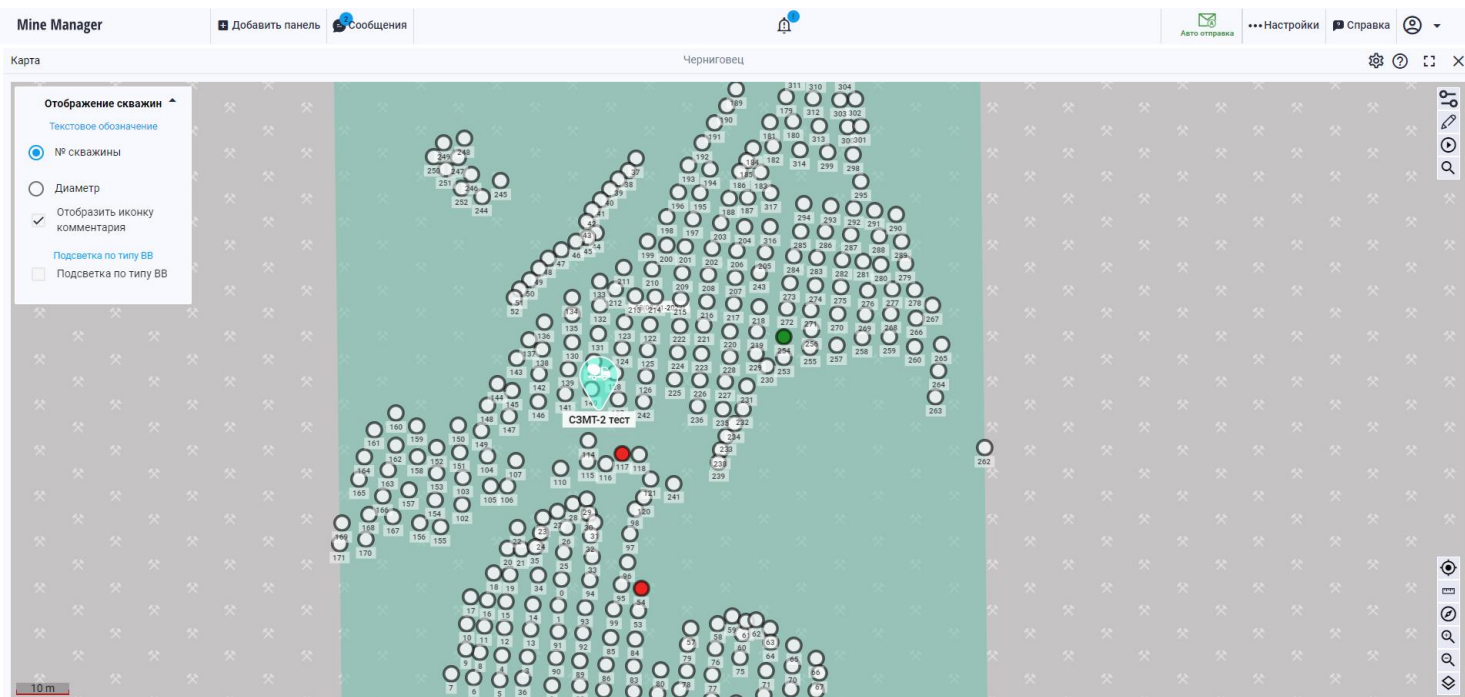


Рисунок 4. Карта.

Панель инструментов в правой части карты (Рисунок 5.) включает в себя следующие инструменты:

«Фильтр», «Изменить», «Воспроизвести», «Найти на карте», «Измерить расстояние», «Сбросить ориентацию», «Увеличить и Уменьшить масштаб», «Изменить подложку».

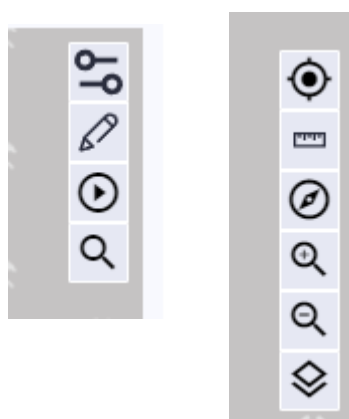


Рисунок 5. панель инструментов.

С помощью инструмента «Измерить» можно измерить расстояние между любыми объектами. Для этого выбрать инструмент левой кнопкой мыши, навести курсор на начало измеряемого отрезка, сделать клик левой кнопкой мыши. В конце измеряемого отрезка сделать двойной клик левой кнопкой мыши. В конце полученного отрезка высветится расстояние. Если в конце отрезка сделать одинарный клик левой кнопкой, то к первому отрезку добавится второй, и будет показана их суммарная длина. Для окончания измерения всегда нужно сделать двойной клик левой кнопкой мыши. Для завершения работы с линейкой нажмите «ESC», при этом все отрезки, созданные на карте, исчезнут.

Карту можно поворачивать, зажав клавиши ALT+SHIFT+левая кнопка мыши и одновременно передвигая мышь. Для сброса поворота карты воспользуйтесь инструментом «Сброс ориентации». Для выбора вида карты воспользуйтесь инструментом «Изменить подложку».

2.1 Фильтры отображения.

Воспользовавшись кнопкой **«Фильтр»** вы попадете в меню, которое позволит скрыть, или наоборот отобразить, все типы объектов карты или находящихся на ней технике (Рисунок 6.).

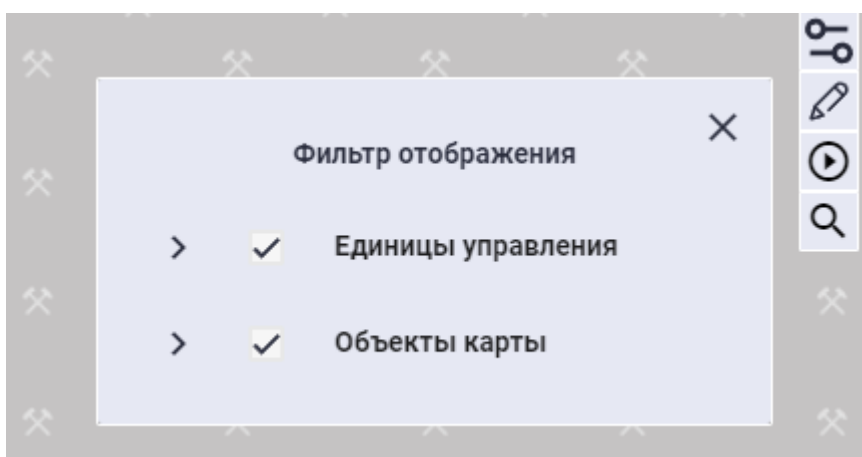


Рисунок 6. Фильтры отображения.

2.2 Редактор объектов.

Взаимодействие с объектами карты осуществляется в панели «Редактор объектов». Для входа в нее воспользуйтесь кнопкой «Изменить». Эта панель позволяет наносить на карту новые объекты или редактировать имеющиеся объекты следующих типов (Рисунок 7.):

- Дорожные сегменты.
- Местоположение.
- Зоны опасности.
- Зоны с вредными условиями труда.

Добавление нового объекта происходит при нажатии кнопки «Добавить» в панели «Редактор объектов».

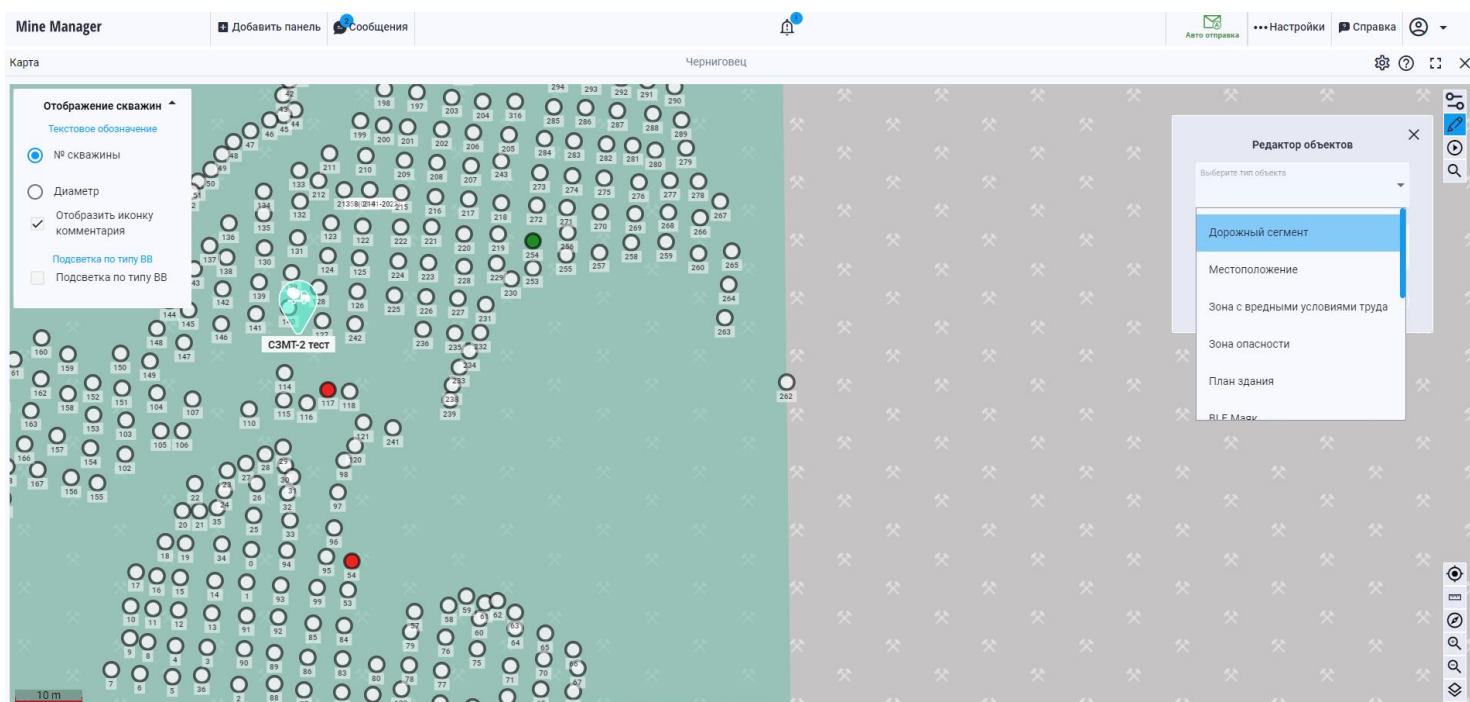


Рисунок 7. Типы объектов.

Для создания нового объекта, необходимо заполнить все поля, уникальные для этого объекта, а затем нажать кнопку «**Сохранить**» (Рисунок 8.). Объекты типа «Зона опасности» создаются для исключения попадания персонала и техники под массовый взрыв, для этого типа объекта Выставляется дата, время начала и длительность действия опасного периода.

Объекты типа «Зона с вредными условиями труда» создаются для исключения попадания персонала под облако ядовитых газов выбрасываемое в карьер при массовом взрыве. Для него задаются дата, время действия и максимальное разрешенное время пребывания в зоне действия опасных факторов.

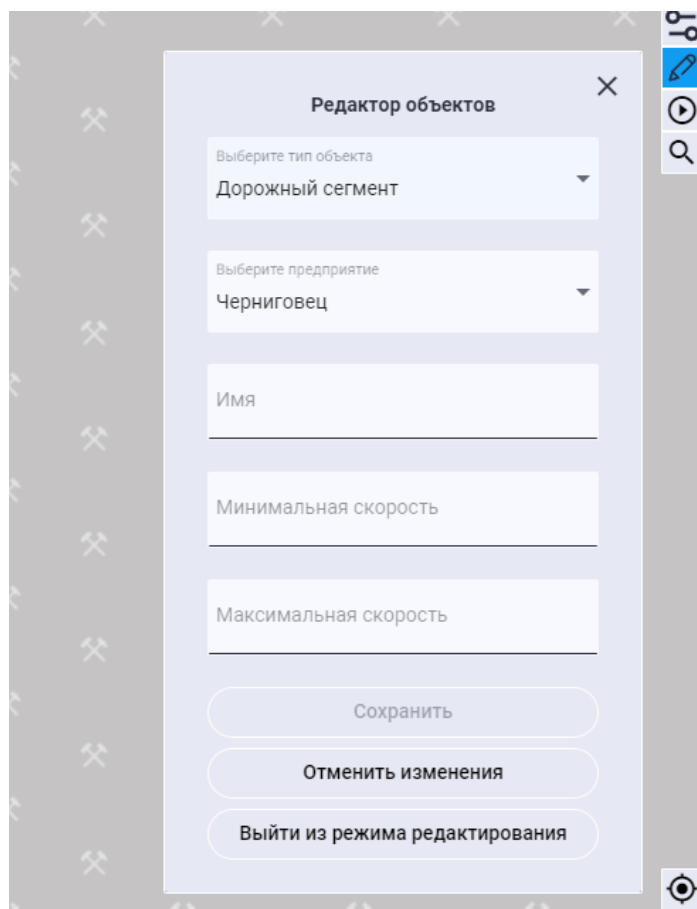


Рисунок 8. Меню объекты карты.

2.2.1 Добавление и редактирование объектов Местоположения.

Для создания объекта типа «Местоположение» нужно открыть редактор объектов, нажать кнопку

«Добавить» выбрать в появившемся списке объект с типом «Местоположение».

Далее нужно:

1. Выбрать тип местоположения.
2. Указать наименование.
3. Начертить на карте контур местоположения (для этого на курсоре появится красный шарик, с помощью которого нажатием ЛКМ фиксируются угловые точки контура).
4. Нажать кнопку **«Сохранить»** (Рисунок 9.).

После заполнения полей, вы можете сохранить объект или стереть все поля и начать заполнение заново, с помощью кнопки **Отменить изменения**. Для выхода из создания нового объекта нажать **Выйти из режима редактирования**. Так же редактирование объектов можно осуществить, выбрав в Редакторе объектов кнопку **Редактировать**, и нажать на интересующий объект. Еще один способ попасть в меню редактирования, нажать на интересующий объекте ПКМ и выбрать **Изменить**. В меню редактирования вы можете изменять только форму объекта. Для этого нужно привести мышкой на красный контур, и с помощью синего шарика изменять форму объекта. При наведения точки контура одну на другую, одна из точек исчезнет и останется только последняя. Чтобы удалить объект типа Местоположение, необходимо в меню Редактора объектов нажать кнопку **Удалить**. Или нажать на интересующий объекте ПКМ и выбрать **Удалить**.

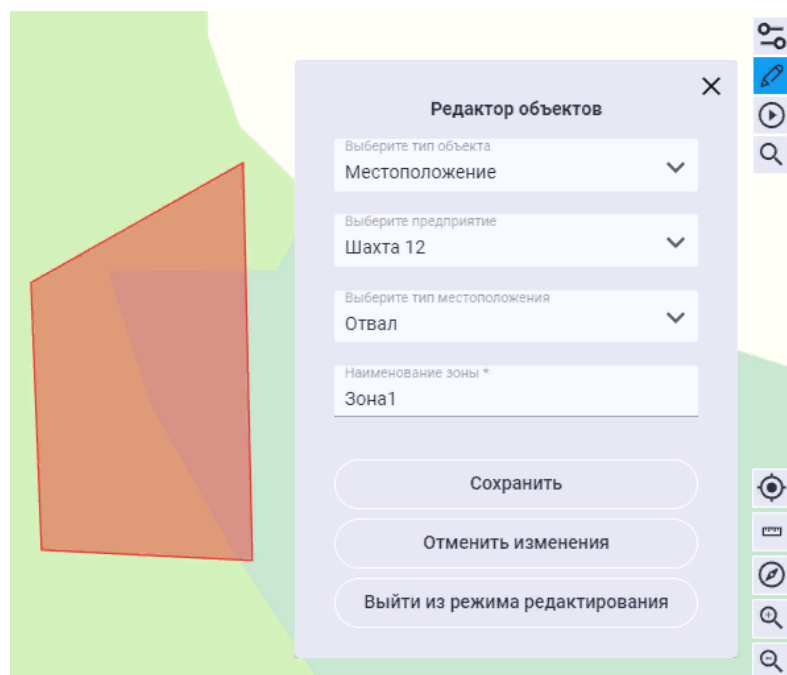


Рисунок 9. Меню объектов типа «местоположение».

Существуют следующие типы местоположений:

- Отвал
- Забой
- Маяк
- Парковка
- Склад
- Заправочная станция
- Заправочный блок
- Дом
- Работа

2.2.2 Добавление и редактирование Зоны опасности и Зоны с вредными условиями труда

Для добавления этих объектов необходимо зайти в «Редактор объектов» и нажать кнопку «**Добавить**». В меню «Тип объектов» выбрать «Зону опасности» или «Зону вредную для здоровья».

При добавлении нового типа объекта, отобразится редактор этого объекта (Рисунок10).

Для сохранения новой «Зоны опасности» необходимо ввести:

- Наименование зоны
- Дата начала действия зоны
- Время начала действия зоны
- Максимально безопасное время пребывания человека в данной зоне
- Нарисовать объект на карте с помощью линий

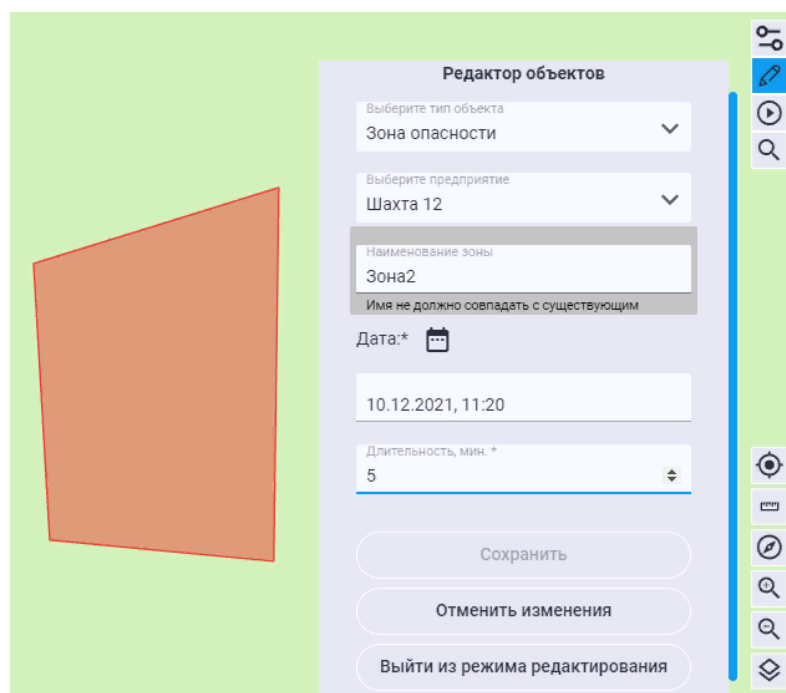


Рисунок 10. Создание опасности

Для сохранения новой Зоны с вредными условиями труда необходимо ввести (рисунок 11):

- Наименование зоны
- Максимально безопасное время пребывания человека в данной зоне
- Нарисовать объект на карте с помощью линий

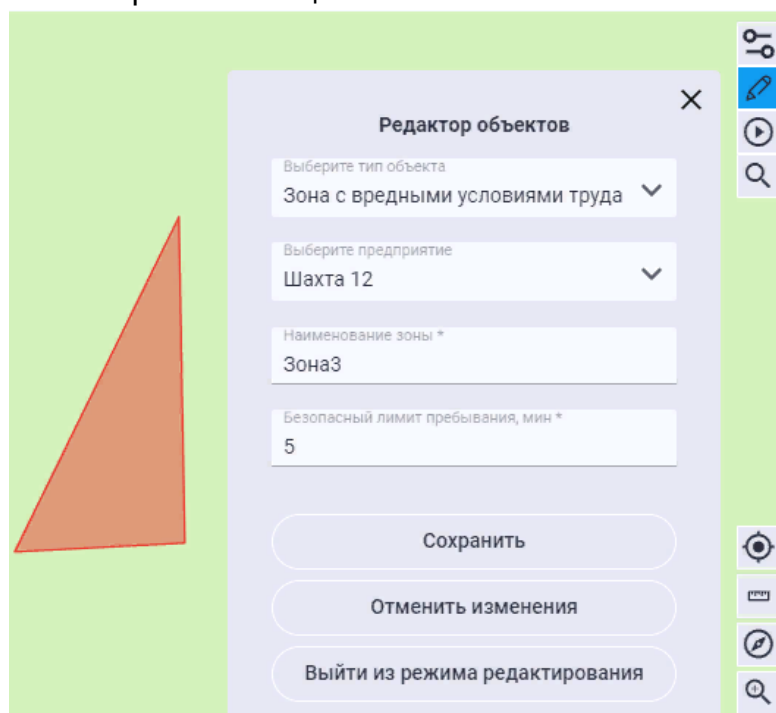


Рисунок 11. Создание Зоны с вредными условиями труда

После заполнения полей, вы можете сохранить объект, нажав на кнопку **«Сохранить»**. С помощью кнопки **«Отменить изменения»**, можно стереть все поля и начать заполнение заново. Для выхода из создания нового объекта, нажать **«Выйти из режима редактирования»**.

Для редактирования следует выбрать в «Редакторе объектов» кнопку **«Редактировать»**, и нажать на интересующий объект. Так же в меню редактирования можно попасть, нажав на интересующий объекте ПКМ и выбрать **«Изменить»**. В меню редактирования вы можете изменять форму объекта. Для этого нужно навести мышкой на красный контур, и с помощью синего шарика изменять форму объекта. Так же могут быть изменены все поля, кроме наименования объекта.

Что бы удалить объект типа Местоположение, необходимо в меню Редактора объектов нажать кнопку **«Удалить»**. Или нажать на интересующем объекте ПКМ и выбрать **«Удалить»**.

2.3. Воспроизведение.

Инструмент «Воспроизведение» позволяет отобразить на карте следующую информацию для выбранных единиц техники:

- Трек – маршрут движения выбранных единиц техники, отображение актуальных объектов карты на период построения.
- Места погрузки – места, в которых осуществлялась погрузка выбранных единиц техники.
- Места разгрузки – места, в которых осуществлялась разгрузка выбранных единиц техники.
- Координаты – точки на карте содержащие информацию о качестве дорожного покрытия, уровне Wi-Fi и GPRS сигнала.

Для построения трека необходимо указать:

- Единицы техники. Нажав на стрелочку **“вправо”** открываем список СЗМ и можем выбрать некоторые из них, поставив напротив них галочки. Или можем выбрать все сразу поставив галочку напротив стрелочки **“вправо”**.
- Тип воспроизведения.
- Указать временный интервал. Для этого нажимаем на календарик в окне **“время”** (рисунок 12.), в появившемся окне выбираем дату начала трека на календаре и время

начала трека на часах под календарем. После этого щелчком ЛКМ в строчке **“До”** делаем активным выбор даты и времени окончания трека, выбираем дату и время на том же календаре и часах. Выбранный временной интервал не должен быть дольше трех суток. После введения всех необходимых данных, нажимаем на кнопку **“Построить трек”**. Результат видим на рисунок.13.

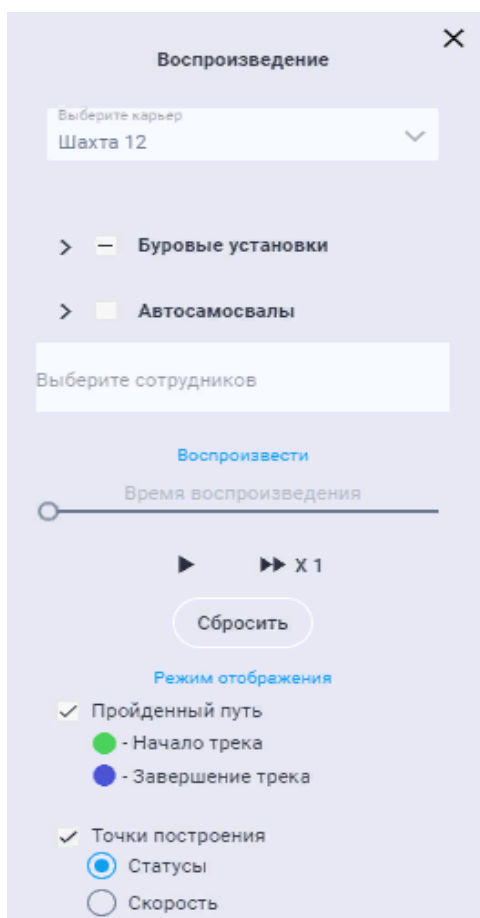


Рисунок 12. Параметры трека.



Рисунок 13. Трек.

Есть возможность посмотреть, с какой скоростью двигалась единица техники, а так же уровень сигнала Wi-Fi и другую информацию в определенной точке его маршрута. Для этого следует увеличить масштаб до того момента, пока на маршруте не отобразятся стрелочки.

При наведении на них отобразиться вся информация (Рисунок 14.). Как стрелочки, так и маршрут единиц техники можно отключить во время воспроизведения трека. Это все делается нажатием галок в меню «Воспроизведения».

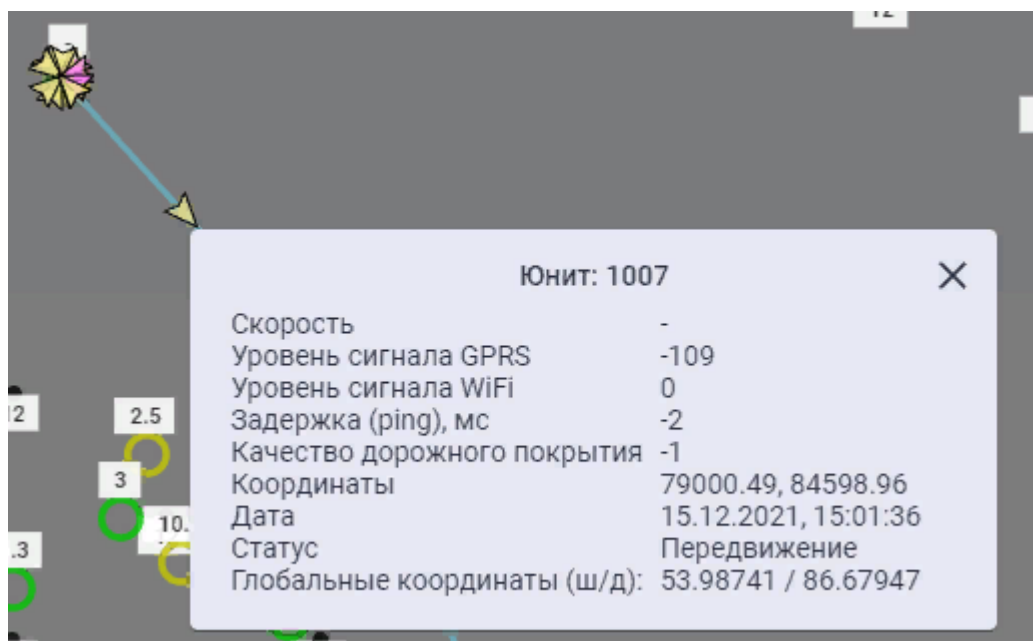


Рисунок 14. Свойства опорных точек трека.

С помощью Воспроизведения можно как отслеживать передвижение единиц техники, так и увидеть какие объекты карты были активны в тот или иной период времени. Для этого выберете любую единицу техники в окне, показанном на рисунок8, введите временной интервал и поставьте галочку в чек-бокс **«Отобразить историю локаций»**. После нажмите кнопку **«Построить Трек»**. В процессе воспроизведения вы можете наблюдать, что происходило с объектами карты в выбранный период времени. Появление новых, изменение или удаление объектов.

С помощью данного инструмента, удобно контролировать изменение статусов скважин во время зарядки.

2.4 Поиск на карте.

Данный поиск позволяет найти и отслеживать блока и единицы техники на карте. Для поиска в поле «Тип искомого объекта» выберите пункт «Единицы управления» или «Объекты карты». Если был выбран пункт «Единицы управления», то далее необходимо выбрать тип оборудования: буровые установки, СЗМ и т.д. А в поле «Единицы управления» указать из всплывающего списка необходимую единицу техники. Далее поставить галочку **«Следить за оборудованием»** (Рисунок 15.).

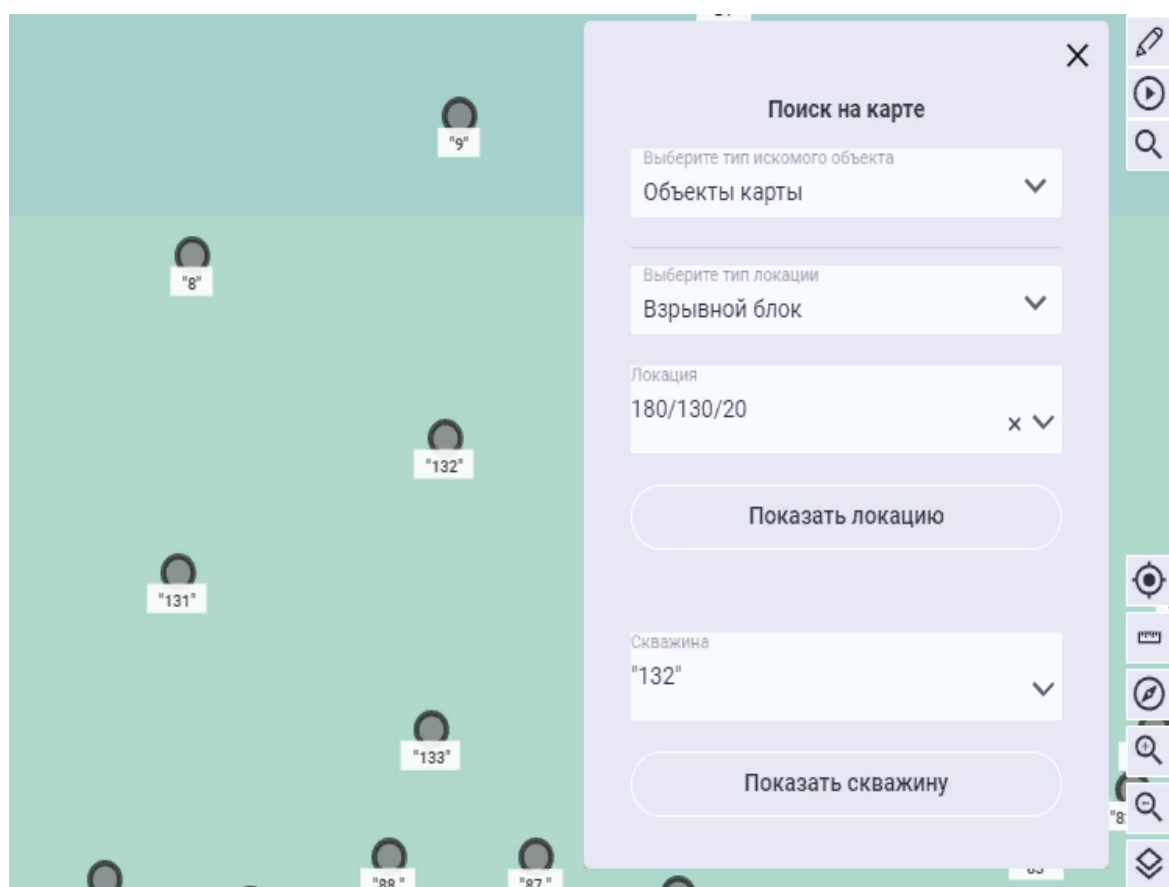


Рисунок15. Поиск блока и скважины на карте

При необходимости нахождения на карте, взрывного блока или др. объектов карты в поле «Тип искомого объекта» выберите «Объекты карты». Процедура поиска схожа с нахождением единиц техники. Однако, если для поиска были выбраны взрывные блока, можно найти как блок, так и конкретную скважину внутри него (Рисунок 16.).

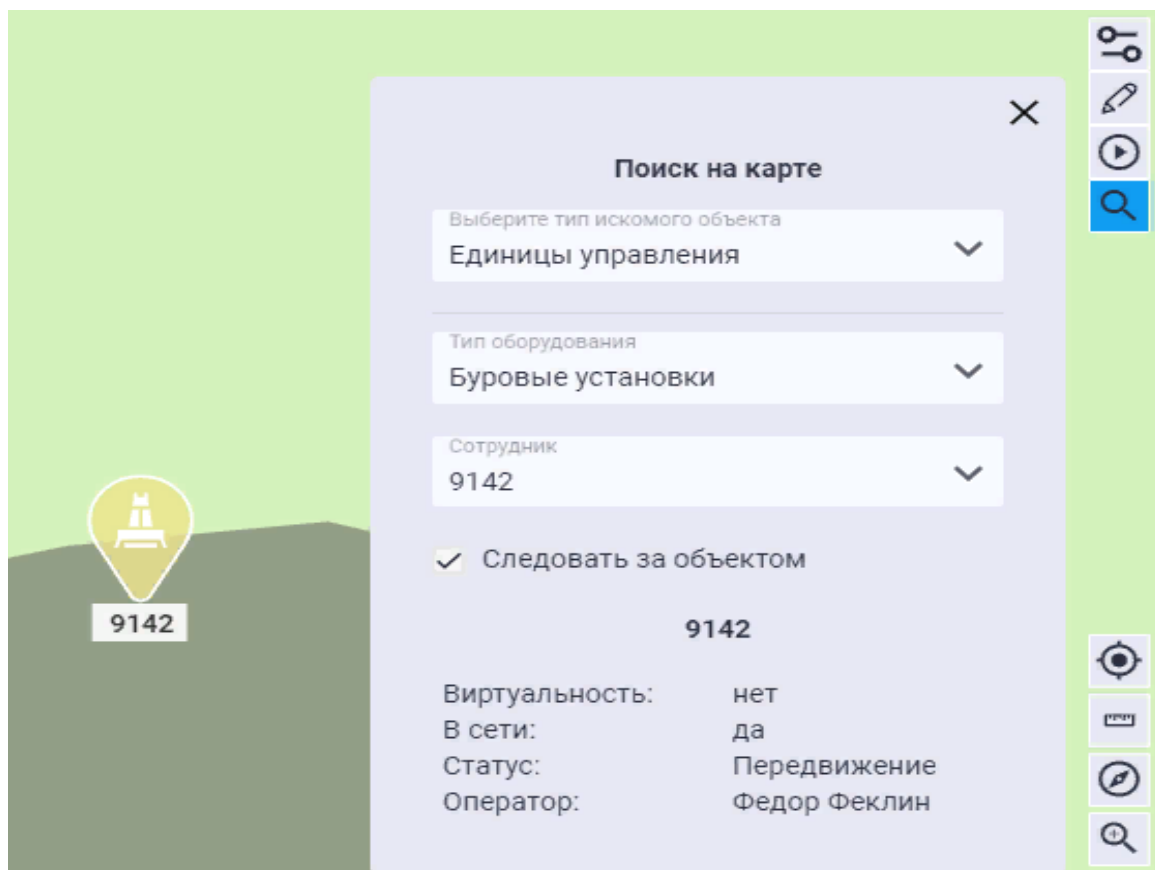


Рисунок 16. Поиск скважины внутри взрывного блока.

2.4.1. Отображение взрывных блоков.

Взрывные блока - это блока с которыми работают смесительно-зарядные машины. В данных блоках отображаются скважины и их статусы (Рисунок 17.). Каждому статусу соответствует свой цвет, который можно отредактировать в редакторе. По умолчанию это:

- Пустая (серый) — это статус оповещает о том, что в данной скважине нет ВВ.
- **Боевик** (оранжевый) — это статус, который проставляется взрывником после установки в скважину боевика.
- **Дозаряд** (желтый) — статус, информирующий о том, что скважина заряжена не полностью. Выставляется автоматически после того как СЗМ зальет ВВ в скважину.
- **Заряжена** (зеленый) — статус, информирующий о том, что скважина заряжена полностью. Выставляется автоматически после того как СЗМ зальет ВВ в скважину.
- **ДПУ** (желто-красный) – статус, информирующий о том, что данную скважину нужно дозарядить, так как в ней произошел уход ВВ.
- **Перезаряд** (красный) - – статус, информирующий о том, что скважина заряжена сверх проекторной массы.

Статусы присваиваются скважинам автоматически во время их зарядки или же назначаются и корректируются взрывниками по необходимости. Но скважина в статусе «Заряжена» или «Дозаряд» не может быть исправлена на «Пустая» или «Боевик».

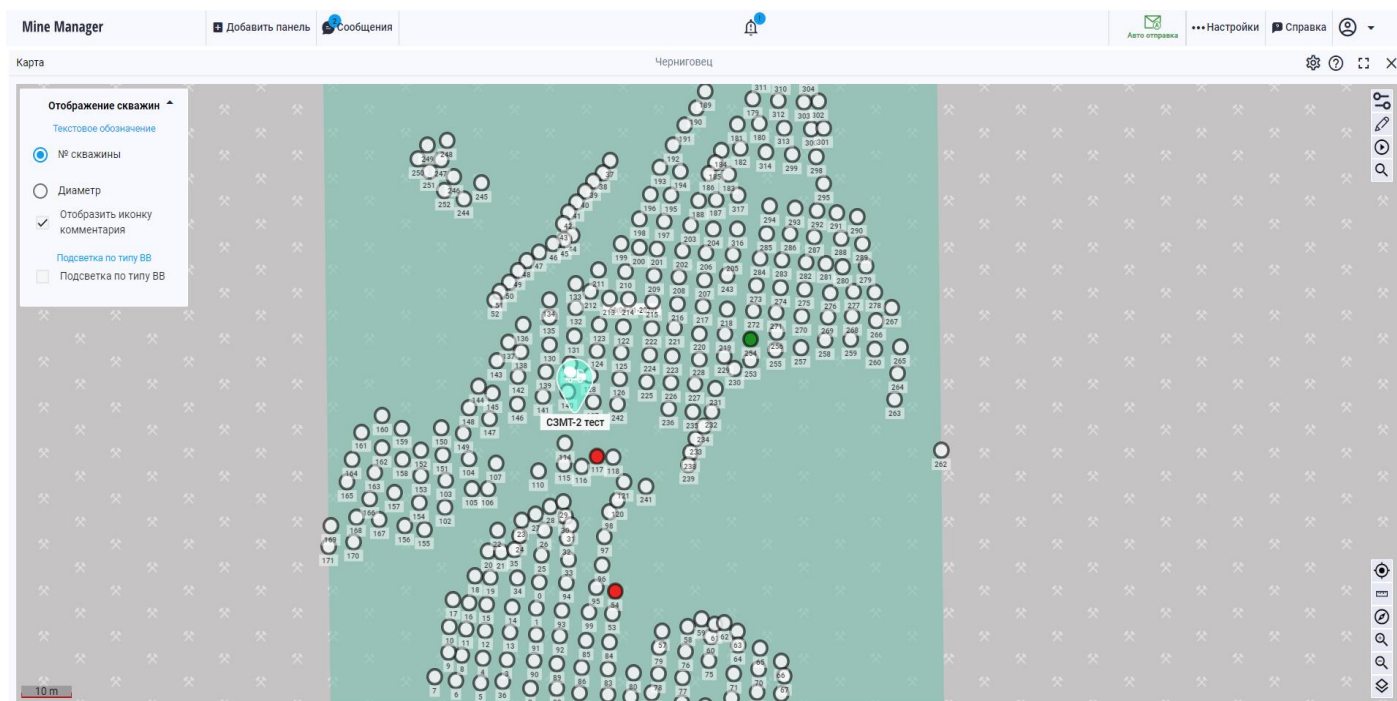


Рисунок 17. Расположение скважин внутри блока.

Нажав на скважину ПКМ, в контекстном меню скважины можно выбрать свойства данной скважины. В свойствах скважины указана следующая информация (Рисунок 18.):

- Номер скважины и принадлежность к блоку;
- Статус скважины;
- Диаметр скважины;
- Глубина скважины;
- Плановый и фактический тип ВВ;
- Плановая и фактическая масса заряда;
- Плановая и фактическая высота заряда;
- Номер СЗМ и фамилии экипажей;
- Дата и время зарядки.

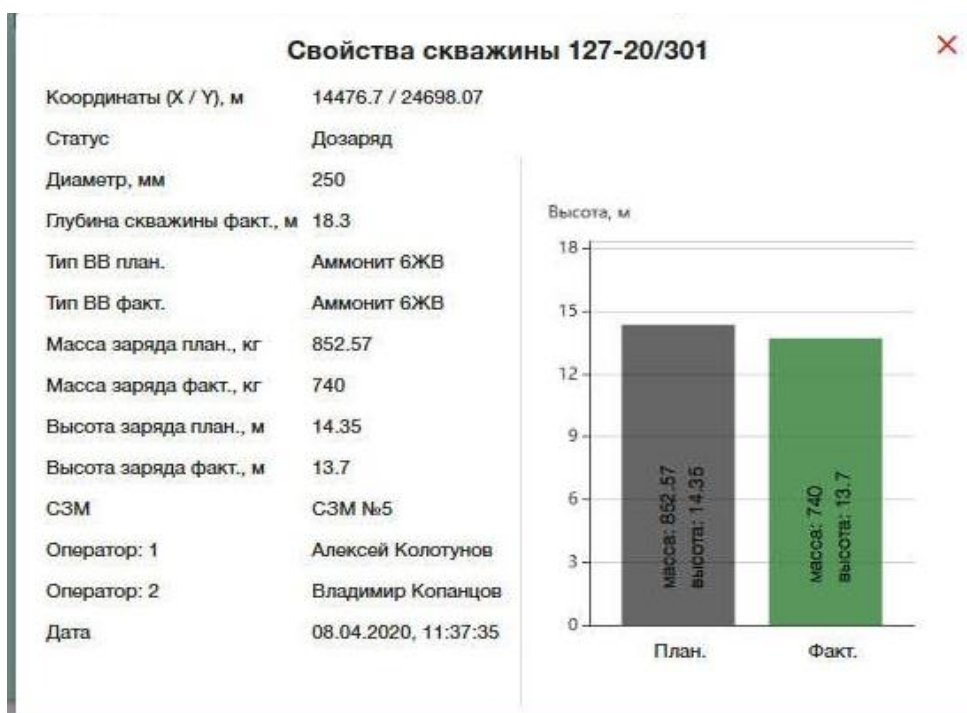


Рисунок 18. Свойства скважины.

При нажатии на скважину ЛКМ, будет выведена краткая информация о скважине (Рисунок 19.).



Рисунок 19. Свойства скважины.

8. Панель «АСУ СЗМ ВН».

Панель АСУ СЗМ ВН предназначена для назначения заданий для СЗМ (Рисунок 20.). Состоит из двух колонок: В левой машины СЗМ, под каждой из которых показан список закрепленных за ними заданий. В правой колонке отображены все задания, которые были загружены в программу, и активны в данный момент. Напротив каждого задания показан прогресс по его выполнению визуально и в процентном соотношении. Нажав ПКМ на зеленой полоске которая показывает процент выполнения блока можно попасть в меню, с помощью которого можно отобразить блок на карте,

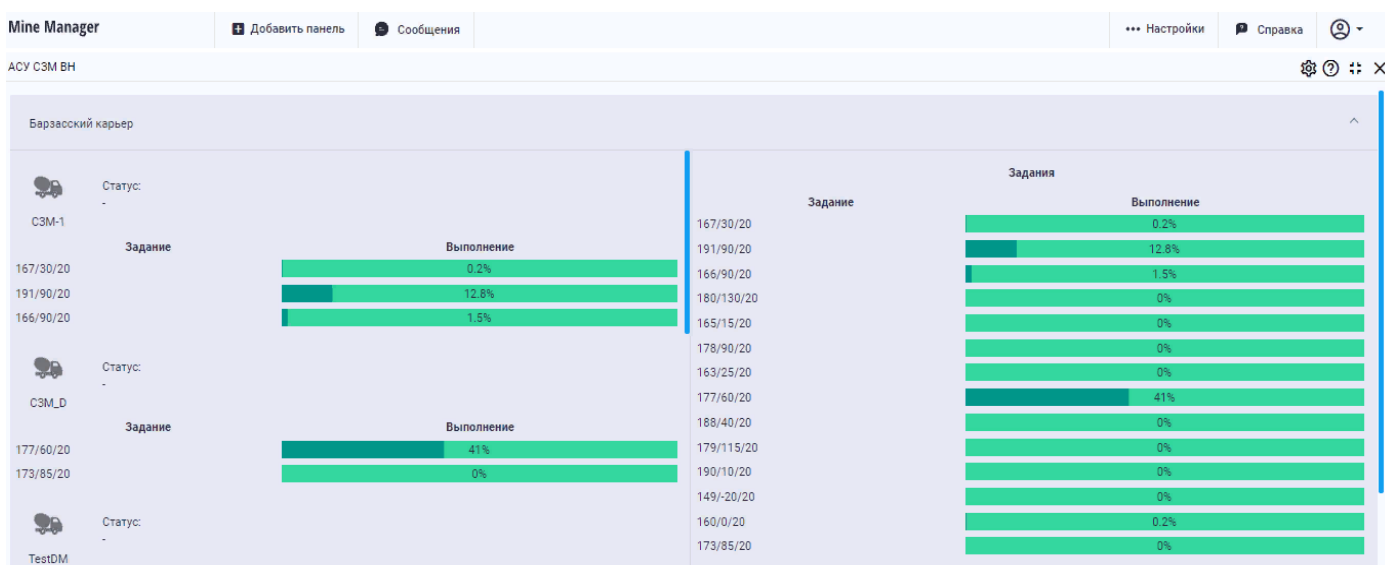


Рисунок 20. Панель «АСУ СЗМ ВН».

Для добавления нового задания (рисунок 21) необходимо:

- Открыть настройки панели 
- Нажать ИМПОРТ
- В появившемся окне сначала выбрать файл в формате .csv или .xml с точками (границами) блока. При успешной загрузке кнопка изменит свой цвет, под ней появятся строчки с названием блока и количеством точек.

Далее нажать на вторую кнопку в окне и загрузить файл в формате .csv или .xml со скважинами на блоке. После загрузки появится поле, содержащее в себе список взрывчатых веществ, которыми должны быть заряжены скважины. Тип ВВ можно выбрать как из уже существующих в бд, так и загрузить свои

Импорт взрывного блока

Забойный блок для импорта
Барзасс

Точки блока
Наименование блока: 17.03.2021,
Количество точек: 10

Скважины блока
Подготовлено скважин: 133

Создаваемые типы ВВ

Наименование	Плотность
Нитрит	0

Рисунок 21. Добавление нового взрывного блока

После импорта, новое задание автоматически назначается на все СЗМ. Если автоматическое назначение не произошло, задание можно назначить вручную, для этого нажать на задание ПКМ, и в пункте «Назначить» выбрать нужную СЗМ (Рисунок 22.).

Задания	Выполнение
191/90/20	0.2%
	12.8%
	1.5%
	0%
	0%

Рисунок 22. Назначение блока единице техники.

Убрать задание можно щелкнув по нему ПКМ, и выбрав кнопку **«Удалить»** (Рисунок 23.). Задание удаляется только с выбранной СЗМ.

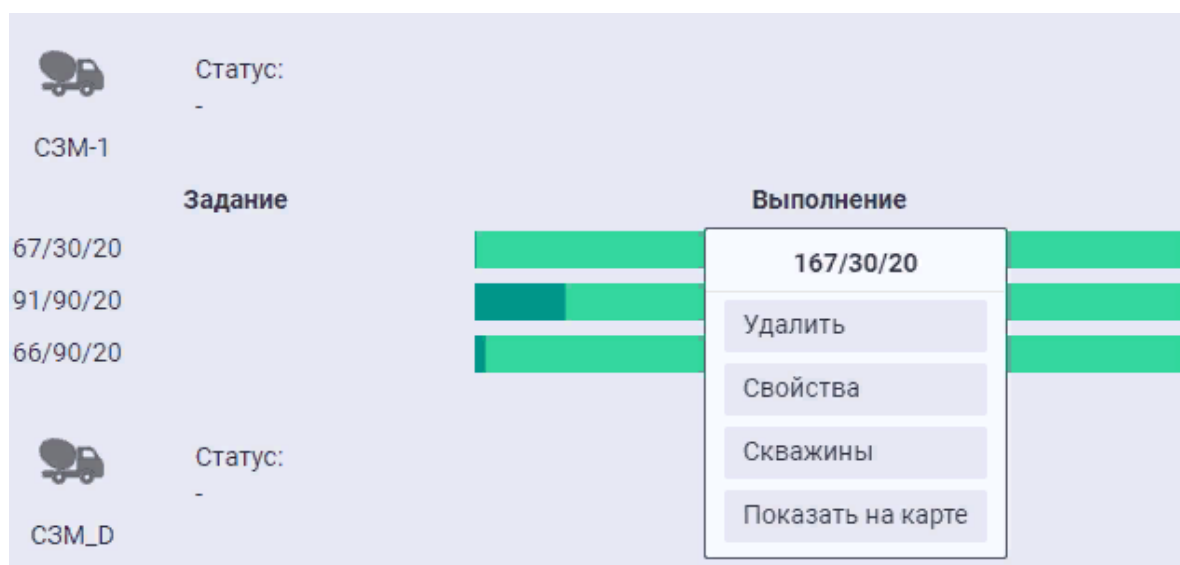


Рисунок 23. Удаление заданий с единицы техники.

Свойства задания можно вызвать двойным кликом ЛКМ по заданию или по нажатию на кнопку

«Свойства» из меню, вызываемом кликом ПКМ (Рисунок 24.). В окне свойств можно найти следующую информацию:

- Процент выполнения задания (здесь учитывается количество скважин в статусе «Заряжена»).
- Сколько всего скважин в задании.
- Сколько скважин в статусе «Заряжена».
- Сколько скважин в статусе «Дозаряд» (Дозаряд по уходу ВВ).
- Сколько скважин в статусе «ДПУ»
- Сколько скважин в статусе «Пустая».
- Общая масса ВВ по проекту.
- Остаток ВВ до закрытия, кг (сколько еще надо зарядить ВВ на блоке, чтобы он стал полностью заряженным).
- Дата импорта блока.
- Дата взрыва.
- Дата последнего обновления данных.
- Тип ВВ которым заряжается блок.
- Количество заряженных скважин принадлежащее к данному типу ВВ по проекту
- Количество заряженных скважин принадлежащее к данному типу ВВ по факту
- Общая масса скважин, заряженных данным типом ВВ по проекту
- Общая масса скважин, заряженных данным типом ВВ по факту

Свойства задания 191/90/20

Выполнено СЗМ:

Все

СЗМ-1

Выполнение	12,84 %
Скважин в задании	296
Общая масса ВВ по проекту, кг	202 904
Остаток ВВ до закрытия, кг	180 244
Скважин в статусе - ДПУ:	3
Скважин в статусе - Заряжена:	16
Скважин в статусе - Дозаряд:	4
Скважин в статусе - Боевик:	7
Дата импорта блока	26.02.2021, 08:53:41
Дата взрыва	21.05.2025, 00:00:00
Дата последнего обновления данных	22.09.2021, 17:09:15

Тип ВВ		Зарядка скважин	
		По проекту	По факту
ТНТ	Масса, кг:	300	540
	Скважин, шт:	1	1
Сибирит-ПП	Масса, кг:	26 198	19 690
	Скважин, шт:	29	27
ТНТ	Масса, кг:	0	2 430
	Скважин, шт:	0	2

Рисунок 24. Свойства задания (блока).

После даты взрыва, задание отправляется в архив автоматически. В архив можно попасть, выбрав настройки окна «АСУ СЗМ ВН» и нажав кнопку «Разархивировать» (Рисунок 25.).

⚙️ ? 🗑️ ✕

Задания

📁 Разархивировать

📥 Импорт ▶

ция	Задание	Выполнение
	290(24.08.2022)	0%
Выполнение	58(08-01-2023)	0.3%
Выполнение		
Выполнение		
Задания	Задание	Выполнение
	Block 66 07-03-23	0%
Задания	Block 62a 07-03-23	5.5%

Рисунок 25. Открытие архива заданий.

Для того, чтобы разархивировать задание, необходимо задать начало и окончание временного периода, когда оно попало в архив. Для этого нажатием на календарики «С» и «До» выбираем даты. Среди блоков заархивированных в этот период выбираем нужный, и выбираем его нажатием ЛКМ в любом месте строчки, при этом блок подсвечивается розовым и появляется в правом поле под кнопкой «Разархивировать» За раз можно выбрать одно или несколько заданий, после этого нажать

«Разархивировать» (Рисунок26.).

The screenshot shows a web application interface for managing tasks. At the top, there are date pickers for 'С:' (From) and 'До:' (To). The 'С:' date is 10.01.2020, 15:54 and the 'До:' date is 10.12.2021, 15:54. Below these is a table with four columns: ID, Наименование (Name), Дата создания (Creation Date), and Дата архивации (Archival Date). The first row is highlighted in blue. To the right of the table is a sidebar titled 'Выбранные блоки:' (Selected blocks) which contains a list of selected blocks, currently showing '2020-01-11'.

ID	Наименование	Дата создания	Дата архивации
2395	2020-01-11	13.01.2020, 17:11:25	17.05.2021, 13:36:25
2397	2020-01-13	15.01.2020, 17:03:23	10.12.2021, 15:52:36
2399	2020-01-12	16.01.2020, 10:35:50	26.07.2021, 11:50:11
17903	24-12-19	03.09.2021, 13:47:43	29.10.2021, 12:39:20
17927	2019-06-04_1	15.10.2021, 11:27:19	21.10.2021, 11:36:03
17936	24-12-19-1	29.10.2021, 11:33:10	29.10.2021, 11:44:07

Всего: 27

Рисунок 26. Разархивирование заданий

9. Панель АСУ СЗМ

На панели АСУ СЗМ в табличном виде отображаются смесительно- зарядные машины, их текущее состояние и производственные показатели (рис. 27):

- Карьер
- Смесительно-зарядные машины (СЗМ)
- Статус
- Оператор
- Выполнение текущего задания

Mine Manager				
Добавить панель				
Сообщения				
АСУ СЗМ				
Карьер				
СЗМ	СЗМ-1	СЗМ_D	TestDM	СЗМ-2
				
Статус	-	-	-	-
Оператор				
Выполнение текущего задания	167/60/20 0.2%	177/60/20 41%	- 0%	- 0%

Рис. 27. Панель «АСУ СЗМ»

При нажатии ЛКМ на иконку юнита, появится всплывающая подсказка с дополнительной информацией (рис. 28):

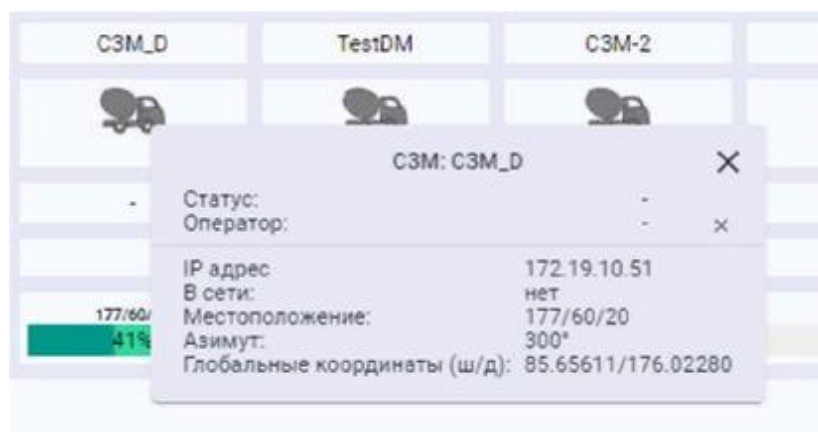


Рис. 28. Всплывающая подсказка для СЗМ

При нажатии на иконку юнита ПКМ, появится контекстное меню, в котором пользователю доступны следующие действия (рис29):

- изменение статуса юнита
- изменение текущего оператора
- снятие оператора
- просмотр статусов за период
- отправка сообщения
- поиск на карте

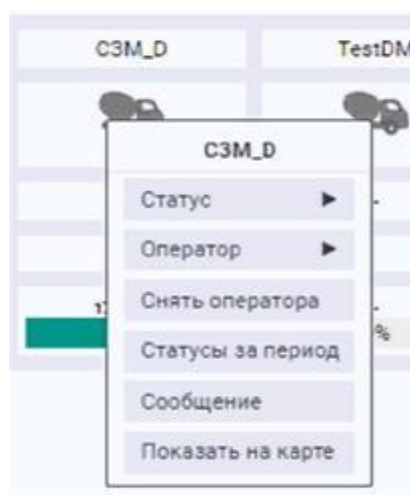


Рис. 29. Контекстное меню СЗМ

Текущий прогресс работы для каждой СЗМ представлен в разделе «Выполнение текущего задания». Для доступа к подробной информации по интересующему заданию необходимо осуществить двойной клик ЛКМ по заданию, либо открыть контекстное меню задания, нажав ПКМ по нему, и выбрать пункт «Свойства» (рис30). Также из контекстного меню заданию можно найти связанный с ним взрывной блок на карте, нажав СКВАЖИНЫ.

Свойства задания 177/68/20																							
Выполнено СЗМ:		Вск СЗМ-1 ПСЗМ СЗМ_D СЗМ-B																					
Выполнение	40,58 %																						
Скважины в задании	182																						
Общая масса ВБ по проекту, кг	124 287																						
Остаток ВБ до вскрытия, кг	65 438																						
Скважины в статусе - Зарядка	7																						
Скважины в статусе - Дозаряд	1																						
Дата импорта блока	26.02.2021, 09:53:41																						
Дата взрыва	27.05.2025, 07:00:09																						
Дата последнего обновления данных	02.11.2021, 13:50:37																						
		<table> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">Тип ВБ</th><th colspan="2">Загрузка скважины</th></tr> <tr> <th>По проекту</th><th>По факту</th></tr> <tr> <td rowspan="2">Сибарет-ПП</td><td>Масса, кг</td><td>0</td><td>1 001</td></tr> <tr> <td>Скважины, шт</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr> <td rowspan="2">Сибарет-1200</td><td>Масса, кг</td><td>4 935</td><td>5 538</td></tr> <tr> <td>Скважины, шт</td><td>8</td><td>7</td></tr> </table>		Тип ВБ		Загрузка скважины		По проекту	По факту	Сибарет-ПП	Масса, кг	0	1 001	Скважины, шт	0	1	Сибарет-1200	Масса, кг	4 935	5 538	Скважины, шт	8	7
Тип ВБ		Загрузка скважины																					
		По проекту	По факту																				
Сибарет-ПП	Масса, кг	0	1 001																				
	Скважины, шт	0	1																				
Сибарет-1200	Масса, кг	4 935	5 538																				
	Скважины, шт	8	7																				

Рис. 30 . Свойства задания

10. Панель Отчеты.

Отчеты можно выбрать отчет по каждому блоку (Рисунок 31.). Отчет по блоку позволяет анализировать информацию по всем скважинам в одном окне и содержит в себе следующую информацию:

- Номер скважины
- Проектная глубина М.
- Фактическая глубина М.
- Проектная масса заряда Кг.
- Зарядка Кг. (Скорректированная взрывниками на планшетах проектная масса).
- Факт Кг (Фактически заряженная масса, взятая с контроллера СЗМ).
- Дозарядка Кг. (Масса ВВ необходимая для дозарядки).
- ДПУ план Кг. (Масса ВВ запланированная к дозарядке по уходу ВВ).
- ДПУ Факт кг. (Масса ВВ фактически дозаряженная по уходу ВВ).
- Отклонение Кг. (Отклонение Фактической массы заряженных ВВ от плановой).
- Высота Незаряжаемой части скважины М. Плановая и Фактическая.

Отчет по параметрам взрывных работ на блоке 170-20

№ скважины	Глубина скважины		Масса заряда							Незаряжаемая часть скважины	
	Проект, м	Факт, м	Проект, кг	Зарядка, кг	Факт, кг	Дозарядка, кг	ДПУ план, кг	ДПУ факт, кг	Отклонение, ± кг	Проект, м	Факт, м
1	17.0	17.0	0.0	660.00	660.0	0.0			0.0	5.3	5.3
10	17.9	17.9	0.0	720.00	720.0	0.0			0.0	5.1	5.1
100-1	0.0	17.7	0.0	950.00	951.0	-1.0			-1.0	6.8	6.8
100-2	0.0	17.7	0.0	1140.00	1141.0	-1.0			-1.0	4.7	4.7
101	0.0	17.9	0.0	1337.86	0.0	1337.9			1337.9	4.0	17.9
102	0.0	18.2	0.0	990.00	990.0	0.0			0.0	6.9	6.9
103	0.0	18.1	0.0	990.00	994.0	-4.0			-4.0	6.8	6.8
104	0.0	18.1	0.0	990.00	992.0	-2.0			-2.0	6.7	6.7
105	0.0	17.9	0.0	1337.26	961.0	376.3			376.3	4.0	6.9
106	0.0	18.1	0.0	1358.72	991.0	367.7			367.7	4.0	6.8
107	0.0	18.3	0.0	1374.38	995.0	379.4			379.4	4.0	6.9
108	0.0	18.4	0.0	1035.00	1035.0	0.0			0.0	6.6	6.6
11	18.1	18.1	0.0	720.00	720.0	0.0			0.0	5.4	5.4
12	17.9	17.9	0.0	720.00	704.0	16.0			16.0	5.2	5.4
13	17.7	17.7	0.0	720.00	719.0	1.0			1.0	5.0	5.0
14	17.6	17.6	0.0	720.00	721.0	-1.0			-1.0	4.9	4.8
15	17.5	17.5	0.0	720.00	0.0	720.0			720.0	4.8	17.5
16	17.4	17.4	0.0	720.00	755.0	-35.0			-35.0	4.7	4.0
17	17.3	17.3	0.0	720.00	763.0	-43.0			-43.0	4.6	3.8
18	17.3	17.3	0.0	720.00	717.0	3.0			3.0	4.5	4.6
19	17.2	17.2	0.0	720.00	718.0	2.0			2.0	4.4	4.5

Рисунок 31. Отчет по блоку.

11. Изменение статусов и операторов.

Для изменения статуса единицы техники необходимо выбрать пункт «**Статус**» (Рисунок 32.) из контекстного меню, появляющегося после нажатия ПКМ по иконке или маркеру соответствующей единицы техники. Количество и типы статусов указываются в «Редакторе». Статус в WMM изменяется автоматически (цвет и наименование статуса), если техника работает, и изменяет статусы через Mobile Unit Windows. Если на технике изменить статус через Web Mine Manager, он измениться и в Mobile Unit Windows.

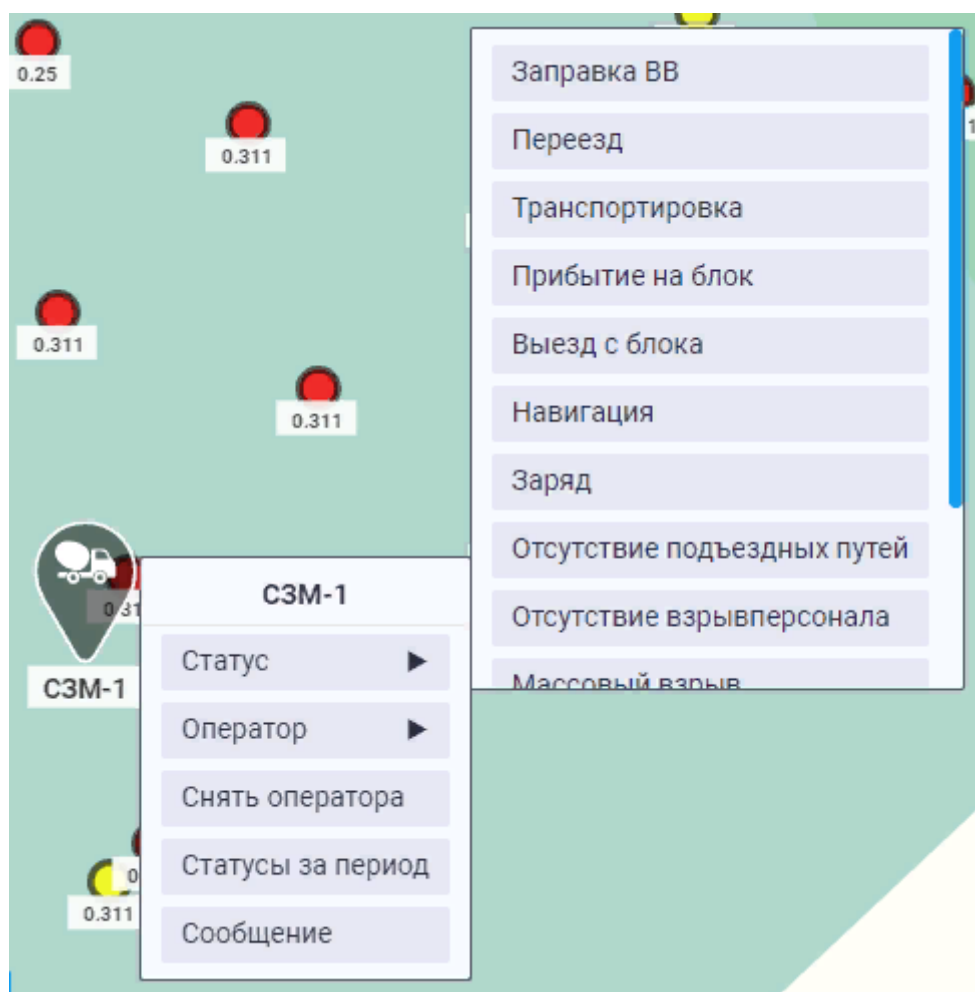


Рисунок 32. Изменение статуса у единицы техники.

Тоже касается и смены оператора. Его изменение происходит из контекстного меню, при выборе пункта «**Оператор**» (Рисунок 33.). При изменении оператора из Web Mine Manager, он измениться и в Mobile Unit Windows.

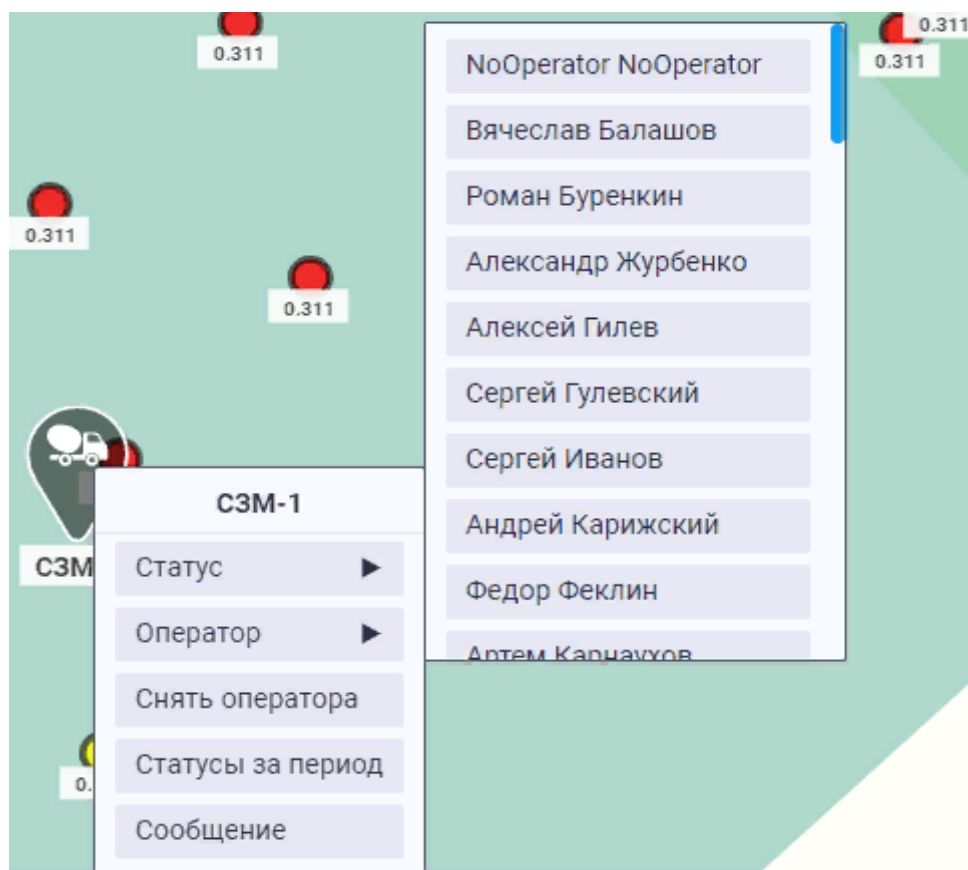


Рисунок 33. Изменения оператора у единицы техники.

12. Настройки WMM.

Попасть в настройки WMM можно нажав кнопку «Настройки» на верхней панели.

При нажатии на кнопку «Настройки» отображаются следующие вкладки:

- Редактор;
- Подложки;
- Информация о ПО;
- Язык.

Во вкладке «Редактор», осуществляется управление всеми данными об учетных записях пользователей, юнитах и объектах WMM. Доступ в данную вкладку имеется только у системных администраторов или у пользователей с расширенными правами доступа.

После нажатия на вкладку «Информация о ПО», можно узнать актуальную версию WMM.

Во вкладке «Язык», можно сменить язык интерфейса. На данный момент система поддерживает 2 языка: русский и английский, которые отображаются соответствующими флагами. Сменить язык, можно нажав на вкладку и выбрав соответствующий флаг из выпадающего списка (рисунок 35). Стоит заметить, что в основном меню во вкладке «Язык» так же отображается флаг текущего языка интерфейса.

13. Отправка сообщений в RIT Automation.

В левом верхнем углу меню находится знак диалогового окна с восклицательным знаком — это функция дляправки отзывов, пожеланий или сообщений об ошибках в программе (Рисунок 34.). К отзыву можно прикрепить до 4 файлов.

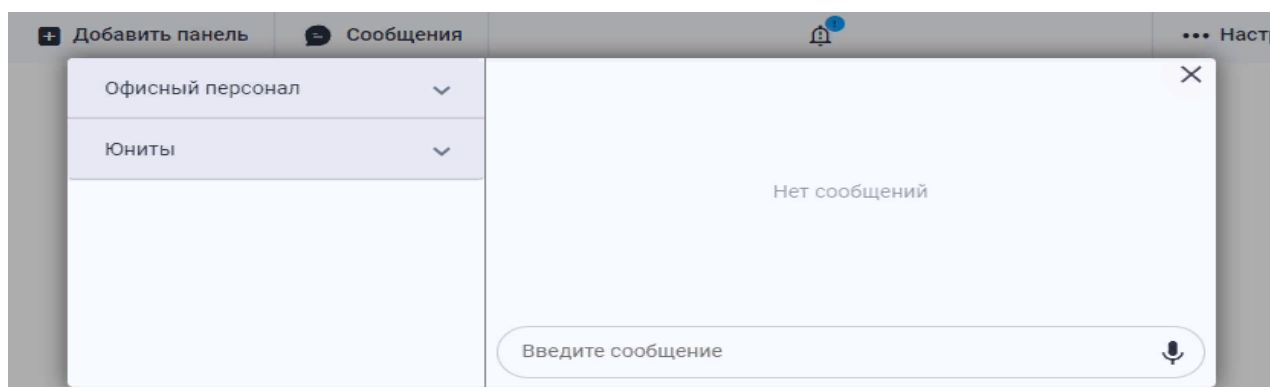


Рисунок 34. Меню отправки сообщения.

Все сообщения будут обрабатываться специалистами, и производить обратную связь.

Мы будем очень рады вашим сообщениям, и благодарны присланным отзывам для улучшения программы.

14. Редактор

Редактор предоставляет упрощенный доступ к удаленной базе данных. Данная система применяется для настройки перечня оборудования, устранения конфликтов записей в базе данных, задания глобальных параметров, добавления/скрытия объектов и редактирования их параметров, добавление новых пользователей и настройка их прав доступа.

- Схема БД
- Функции редактора
- Меню редактора
- Основные операции

Для отображения/изменения таблицы нажмите на кнопку открыть таблицу (см. рис.35), затем из выпадающего списка выбрать необходимую. Более детальное описание таблиц в разделе Меню редактора.

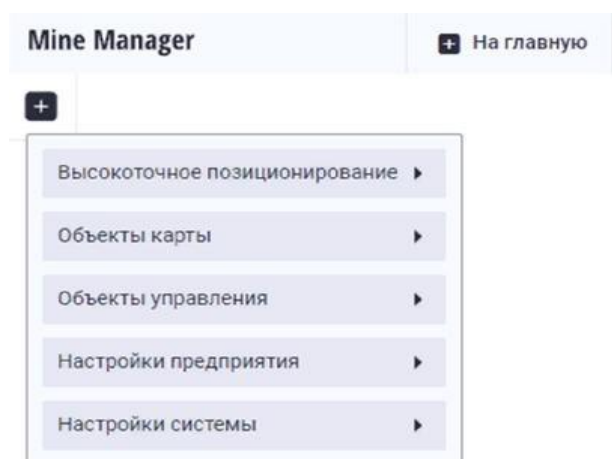


Рис. 35. Открыть таблицу

15. Функции Редактора

В редакторе есть возможность:

- Добавления строк в имеющиеся таблицы редактирование имеющихся значений
- Скрытие/удаление строки (функция Activity)

Для добавления новой строки в конкретную таблицу необходимо:

1. Открыть таблицу
2. Нажать в правом нижнем углу кнопку ДОБАВИТЬ СТОРОКУ (рис. 36)



Рис. 36. Кнопка "Добавить строку"

3. Заполнить необходимые поля, цветом  выделены поля обязательные к заполнению.
4. Нажать в правом нижем углу копку СОХРАНИТЬ
5. Для отмены добавления строки, нажмите кнопку 

Примечание

В некоторых таблицах нет возможности добавления новых строк!

Для изменения значения необходимо:

1. Открыть нужную таблицу
2. Нажать на нужную ячейку левой кнопкой мыши
3. Ввести требуемое значение или выбрать из списка предложенных (см. рис. 36)
4. Нажать Enter или выбрать следующую ячейку
5. По окончании всех изменений нажать кнопку СОХРАНИТЬ

Примечание

Произведенные изменения вступят в силу только тогда, когда будет нажата кнопка Сохранить, при этом сохраняются изменения сделанные в нескольких таблицах. Для отмены изменений нажмите кнопку 

ID	Маг	Область	Тип	Страна	Магист	Тип ПО	IP адрес	Порт	ID объекта	Активность
1	8662	Баранский колхоз	Буровые установки	ИМЛ-1120	DMB-130C	Mobile Unit Wind...	172.20.12.180	50036	А	✓
2	9142	Баранский колхоз	Буровые установки	ИМЛ-1120	DMB-130C	Mobile Unit Wind...	172.20.12.184	60054	А	✓
3	9194	Шамыш ТЗ	Буровые установки	ИМЛ-1120	DMB-130C		172.19.10.54	80050	А	✓
1002	4498	Шамыш ТЗ	Буровые установки	ИМЛ-1120	DMB-130C	Mobile Unit Wind...	172.19.10.60	81330	А	✓
1004	27	Шамыш ТЗ	Буровые установки		DMB-130C	Mobile Unit Add...	172.19.10.54	80054	А	✓
1005	28	Баранский колхоз	Буровые установки		DMB-130C	Mobile Unit Del...	172.20.106.18	82186	2	✓
1006	9194	Баранский колхоз	Буровые установки	ИМЛ-1120	DMB-130C	Control Camera...	127.0.0.1	89870	Mobile343012321	✓
1007	17	Шамыш ТЗ	Буровые установки	ИМЛ-1120	DMB-130C	configurator...	172.19.10.60	85036	15	✓
1008	Самовил 1	Шамыш ТЗ	Автоматизация	ИМЛ-1120	DMB-130C	HP Manager	172.20.106.18	91005	А	✓

Рис. 37. Редактирование значений таблицы

Скрытие/удаление строки (Activity или ACTIVE)

В некоторых таблицах имеется возможность удаления строк, данное действие можно произвести путём нажатия кнопки удалить напротив нужной строки (см. рис. 38).

Страна	Магист	ID объекта
Россия	DMB-130C	8662
Россия	DMB-130C	9142
Россия	DMB-130C	9194
Россия	DMB-130C	4498

Рис. 38. Удаление строки

Так же есть возможность отключить некоторые данные таблицы. Во многих таблицах есть столбец Activity или ACTIVE. Если в этом столбце установлена галочка, то данное значение будет отображаться в приложении (на карте и в различных панелях). Если же галочка в этой графе отсутствует, то приложение не будет использовать эту строку в своей работе.

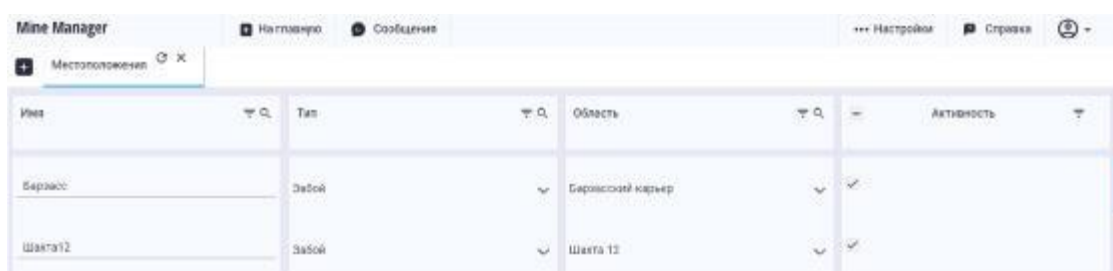
В тех таблицах, где столбец Activity отсутствует, все строки используются в работе приложения.

16. Местоположения (LOCATION)

Таблица содержит сведения о локациях местоположения на карте

Столбцы:

1. Имя (Name) – название местоположения
2. Тип (Type) – тип местоположения (из таблицы LOCATION_TYPE)
3. Область (Area) – название области (из таблицы AREA)
4. Активность (Activity)



Имя	Тип	Область	Активность
Баракос	Забой	Баракосский карьер	✓
Шахта12	Забой	Шахта 12	✓

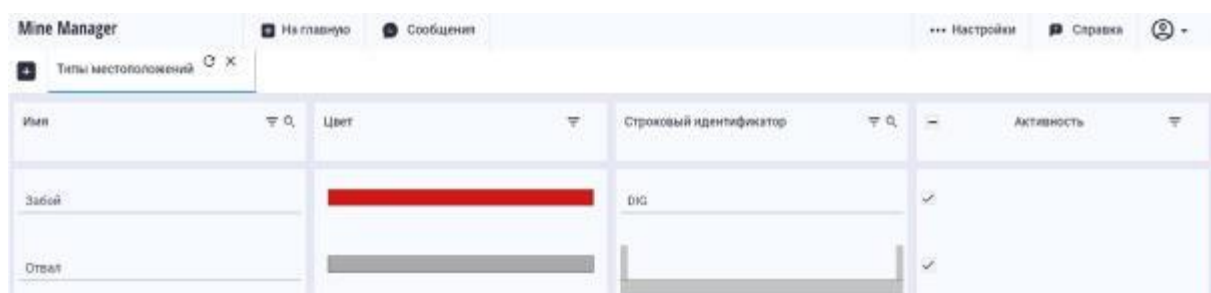
Рис. 39. Таблица "Местоположения"

17. Типы местоположения (LOCATION_TYPE)

Таблица содержит информацию о типах местоположений

Столбцы:

1. Имя (Name) – название типа местоположения
2. Цвет (Color) – цвет, которым будут отображаться все местоположения данного типа на карте
3. Строковый идентификатор (Alias) – идентификатор, используемый в системе Mine Manager и при составлении отчетов
4. Активность (Activity)



Имя	Цвет	Строковый идентификатор	Активность
Забой		DK	✓
Отвал			✓

Рис. 40. Таблица "Типы местоположений"

18. Статусы скважин (HOLE_STATUS)

Таблица содержит список статусов скважин, доступных в системе Mine Manager.

Столбцы:

1. **Имя (Name)** – название скважины
2. **Цвет (Color)** - цвет, которым оозначается статус скважины
3. **Строковый идентификатор (Alias)**
4. **Активность (Activity)**

Mine Manager		На главную	Сообщения	Настройки	Справка	Профиль
+ Статусы оживлен						
Имя	Цвет	Строчный идентификатор	Активность			
Пустая		EMPTY				
Боевик		BOY				

Рис. 41. Таблица "Статусы скважин"

19. Статусы по типам юнитов (UNIT_STATUS_UNIT_TYPE)

Таблица содержит данные для связи типа юнита и статусов.

Для присвоения необходимых статусов определенному типу юнита в левой части выберите тип, а в правой выделите (флажок) нужные статусы (см. рис. 42)

[illegible]

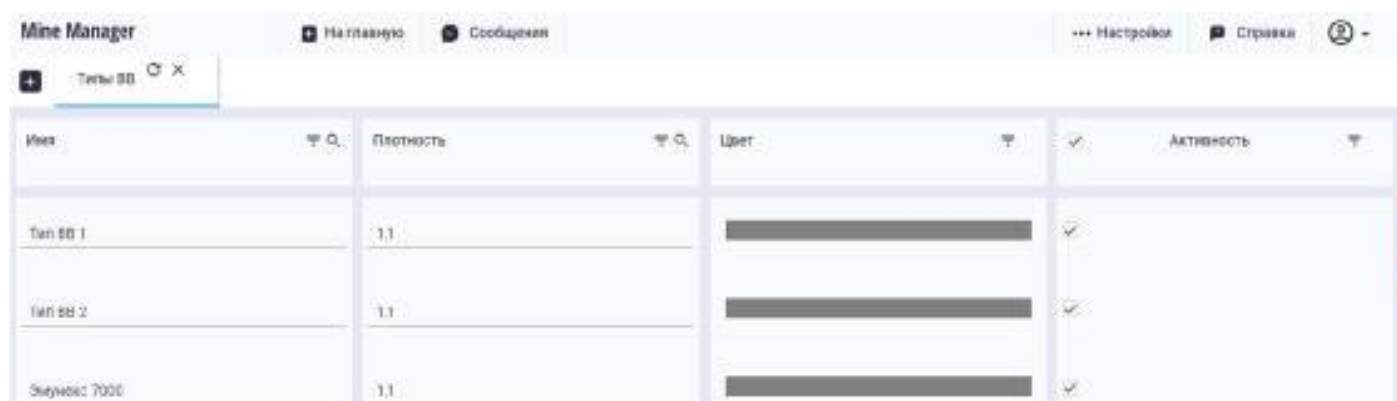
Рис. 42. Таблица "Статусы по типам юнита"

20. Типы ВВ (EXPLOSIVE_TYPE)

Таблица содержит список типов ВВ, доступных в системе Mine Manager.

Столбцы:

1. Имя (Name) – название типа ВВ
2. Плотность (Density)
3. Цвет (Color)
4. Активность (Activity)



Имя	Плотность	Цвет	Активность
Tan BB 1	1.1		✓
Tan BB 2	1.1		✓
Shaynos 7000	1.1		✓

Рис. 42. Таблица "Типы ВВ"

21. Области (AREA)

Таблица содержит информацию об областях.

Столбцы:

1. Имя (Name)
2. Номер области (Zone number)
3. Координата центра по X (X center coordinate)
4. Координата центра по Y (Y center coordinate)
5. Полусфера (Hemisphere)
6. Lat Top
7. Lng Top
8. Lat Bot
9. Lng Bot
10. Карта (Map)
11. Тип алгоритма преобразования координат (Type of coordinate transformation algorithm)

Мне Manager

На планшете Сообщения

Настройки Справка

Области

Имя	Имя об.	Координ...	Координ...	Полусфера	Lat Top	Lat Top	Lat Bot	Lat Bot	Name	Теплостр...
TEST	1	1	1	M	1	1	1	1	test	#01
Базисный взрыв	21	40000	610000	M	55,753845	85,970122	55,846547	86,113188	pot4-map	#02
Центр Т2	40	40000	610000	M	54,813428	85,640794	53,897927	85,858639	pot422-map	

Рис. 43. Таблица "Области"

22. Диаметр взрывной скважины (DIAMETRS)

Таблица содержит информацию о диаметрах взрывных скважин.

Диаметр скважин
0,25
0,175
0,31

Рис. 44. Таблица "Диаметры скважин"