



Platforma

Контроль для горняков Руководство пользователя



1	Экран оптимизации «Маршруты транспорта»	8
1.1	Описание зон экрана.....	9
	Зона А: Техника в зоне погрузки	9
	Зона Б: Зона специальных назначений.....	11
	Зона В: Зона разгрузки	11
	Зоны Г и Д: Оборудование на маршруте	11
	Зона Е: Отображение статусов	13
	Зона Ж: Состояние вспомогательного оборудования	14
	Зона З: информация о событиях и предупреждениях.....	15
1.2	Описание меню погрузочного оборудования.....	15
1.3	Описание меню транспортировочного оборудования	18
2	План карьера.....	21
2.1	Панель навигации.....	22
2.1.1	Работа с масштабом	22
2.1.2	Увеличить масштаб.....	23
2.1.3	Уменьшить масштаб	23
2.1.4	Координаты.....	23
2.1.5	Ночной режим	24
2.2	Меню слоев.....	24
2.2.1	Полигоны.....	25
2.2.2	Самосвалы.....	26
2.2.3	Погрузочное оборудование.....	26
2.2.4	Кнопка «События»	27
2.2.5	GPS данные самосвалов.....	27
2.2.6	GPS данные ковша	28
2.2.7	Линия копания за смену и месяц	30
2.2.8	План горных работ.....	31
2.2.9	Показать данные GPS	32
2.2.10	Уровни полигонов	33
2.3	Узлы	34
2.3.1	Критерии создания узлов	34
2.3.2	Создание узла	35
2.3.3	Редактирование, перемещение и удаление узлов.....	36

2.3.4	Специальные узлы.....	38
2.4	Создание объекта.....	39
2.4.1	Редактирование, удаление или перемещение объекта	41
2.4.2	Активировать полигональный контур.....	43
2.5	Создание зон разгрузки	45
2.5.1	Редактирование, перемещение и удаление места разгрузки	46
2.5.2	Полигональный контур	49
2.5.3	Восстановить правильный многоугольник.....	51
2.5.4	Деактивировать контуры полигона.....	53
2.5.5	Назначить полигон	54
2.6	Отрезки SMART	55
2.7	Управление отрезками.....	56
2.7.1	Изменение, перемещение и удаление отрезков.....	59
2.7.2	Детали отрезка.....	69
2.7.3	Отрезки SMART	71
2.8	Обновить рабочие зоны.....	71
2.9	Создать событие	72
2.10	Фильтр сорта руды	74
2.11	Включить реальную ширину	75
2.12	Загрузить фон в формате DXF	76
3	Меню Файл.....	78
3.1	Помощь	78
3.1.1	Информация о.....	78
3.1.2	Скрыть вне плана.....	79
3.1.3	Статус автопринятия	79
3.1.4	Скрыть зону изменения уведомлений	79
3.2	Смена пользователя.....	80
3.3	Смена пароля.....	81
3.4	Обновить	81
3.5	Очистить и закрыть.....	82
3.6	Закрыть.....	82
4	Меню администрирование.....	83
4.1	Список зон – рудники.....	83
4.2	Список пользователей.....	86
4.3	Роли — список доступа	89

4.4	Конфигурация	90
4.5	Планы горных работ	98
4.6	Информация о статусе.....	99
4.7	Управление сотрудниками	103
4.7.1	Смена	103
4.7.2	График пересмены	105
4.7.3	Бригады	107
4.7.4	Основной график	109
4.7.5	Квалификация работников	110
4.7.6	Задачи сотрудника	112
4.7.7	Классификация рабочего дня	113
4.7.8	Исходное место	114
4.7.9	Список сотрудников	115
4.8	Предприятия	117
4.8.1	Список предприятий.....	117
4.8.2	Полный список субподрядчиков	119
4.9	Карьерная техника.....	121
4.9.1	Список марок	121
4.9.2	Список моделей.....	123
4.9.3	Динамическое расстояние следования	125
4.9.4	Список техники	126
4.9.5	Скорость - градиент	130
4.9.6	Фактор уплотнения.....	132
4.9.7	Скорость расхода топлива	133
4.9.8	Ограничение тоннажа весов.....	135
4.9.9	Цветовой профиль скорости.....	136
4.9.10	Почасовая стоимость.....	138
4.9.11	Проекты низкой точности - Бульдозеры.....	140
4.9.12	Фактический уровень топлива.....	141
4.9.13	Программные коды телеметрии	142
4.10	Настройки событий техники	144
4.10.1	Каталог событий подвески.....	144
4.11	Связь	145
4.11.1	Сообщения по умолчанию.....	145
4.11.2	Вызов контактов	146

4.11.3	Настройка событий.....	147
4.11.4	Узлы связи.....	149
4.12	Высокая точность.....	150
4.12.1	Наклонная плоскость.....	150
4.12.2	Горные работы - Съезды.....	152
4.12.3	Блочная модель.....	153
4.12.4	Цветовой профиль блоков.....	155
5	Контроль руды.....	157
5.1	Материалы.....	157
5.2	Полигоны.....	159
5.3	Свойства полигонов.....	163
5.4	Шихтование.....	163
5.5	Список минералов.....	169
5.6	Восстановить полигон.....	170
5.7	Контроль полигонов.....	171
6	Время.....	172
6.1	Журнал самосвалов спец узла.....	172
6.2	Журнал двигателя самосвала.....	173
6.3	Журнал пересмены.....	174
6.4	Журнал топлива.....	175
6.5	Текущий статус ТО.....	176
6.5.1	Конфигурация статусов ТО.....	176
6.5.2	Управление статусами ТО.....	178
6.5.3	Исторические данные.....	179
7	Смена.....	180
7.1	Детали пересмены.....	180
7.2	Отвалы Парковки.....	182
7.3	Непрерывный полдник.....	183
7.3.1	Назначение групп.....	183
7.3.2	Текущий статус.....	186
7.4	Горячая пересмена.....	188
7.4.1	Горячая пересмена.....	188
7.4.2	Текущий статус.....	191
7.4.3	Модуль предназначения.....	192
7.5	Контроль входа в систему операторов.....	195

7.6	Модуль квалификации работников	196
7.7	Классификация рабочего дня	197
7.8	Контроль задач работников	200
8	План карьера.....	201
8.1	Модуль действий узла	201
8.2	Повтор	213
8.3	Расследование	215
8.4	Список объектов	217
8.5	Список узлов	218
8.6	Список зон разгрузки	219
8.7	Список отрезков.....	222
8.8	Список уровней.....	223
8.9	Категории маршрутов	224
8.10	Модуль кручения, продольного и поперечного крена	226
8.11	Кучное выщелачивание	227
8.11.1	Слои	227
8.11.2	Ячейка.....	228
8.11.3	Статус ячейки	229
8.11.4	Полив	230
8.11.5	Статус полива	231
8.11.6	Цвет зоны погрузки	232
8.11.1	Импорт блоков.....	234
8.11.2	Скачать блоки.....	234
9	Производство.....	235
9.1	Предстартовая проверка.....	235
9.2	Заявки на ТО.....	236
9.3	Утилита активных статусов.....	238
9.4	Ручное управление статусами	239
9.5	Прикрепленные самосвалы.....	240
9.6	Точность выемки	243
9.7	Журнал проектов низкой точности	244
9.8	Журнал проектов высокой точности	245
9.9	Бурение	246
9.9.1	Уступ-Блок-Скважины.....	246
9.9.2	Панель буровых	250

9.9.3	Замена скважины	252
9.9.4	Тип частей для бурения.....	253
9.9.5	Производитель	254
9.9.6	Список моделей.....	255
9.9.1	Список расходных инструментов	257
9.9.2	Причина замены инструмента.....	260
9.9.3	Конфигурация модели буровой техники	261
9.9.4	Журнал буровых работ.....	263
9.10	Глобальное ограничение	265
9.10.1	Погрузка-Разгрузка	265
9.10.2	Разгрузка-Погрузка	266
9.10.3	Специальный узел - Погрузка	267
10	Утилиты.....	268
10.1	Журнал статусов	268
10.2	Журнал рейсов.....	270
10.3	Журнал входа операторов в систему	271
10.4	Журнал вызовов и сообщений	273
10.5	Окно возможностей	274
10.6	Контроль высокоточных уровней.....	275
10.7	Избыток самосвалов	276
10.8	Фоновый цвет	277
10.9	Пользовательский макет.....	279
11	Уведомления.....	279
11.1	Журнал оповещений полигонов	279
11.2	Журнал ограничения скорости.....	280
11.3	Журнал выходов за пределы маршрута	281
11.4	Журнал оповещений телеметрии	282
11.5	Журнал событий	283
11.6	Журнал переназначений.....	284
11.7	Геозона	285
11.8	События рудника	287
12	Инструменты	288
12.1	Отменить изменение	288
12.2	Восстановить изменение	289
12.3	Координатная сетка.....	290

12.4	Ускоренная мышь	291
12.5	Анимация техники	292
12.6	Переключение между техникой	293
12.7	Зоны	294
12.8	Показать вспомогательную технику	295
12.9	Выемка	296
12.10	Проекты	296
12.10.1	Загрузить проект низкой/высокой точности	296
12.10.2	Показать проект низкой/высокой точности	297
12.11	Буровые блоки	297
12.12	Узлы связи	299
12.13	Точки разгрузки	299
12.13.1	Точки разгрузки	300
12.13.2	Показать точки разгрузки.....	300
12.14	Журнал оповещений телеметрии	301
12.15	GPS дополнения.....	302
12.15.1	Тепловая карта скорости.....	302
12.15.2	Тепловая карта покрытия сети	303
12.16	Загрузить плана горных работ	303
12.17	Загрузить GPS смены	304
12.18	Загрузить уровень полигона	305
12.19	Узлы	306

1 Экран оптимизации «Маршруты транспорта»

Если выбрать закладку «Маршруты техники» в главном интерфейсе, отобразится этот экран. На нем будут показаны несколько локаций на руднике, которые предоставляют информацию о ходе работ и состоянии оборудования, в зависимости от активности, ведущейся в рабочей зоне. Эти зоны отображают информацию:

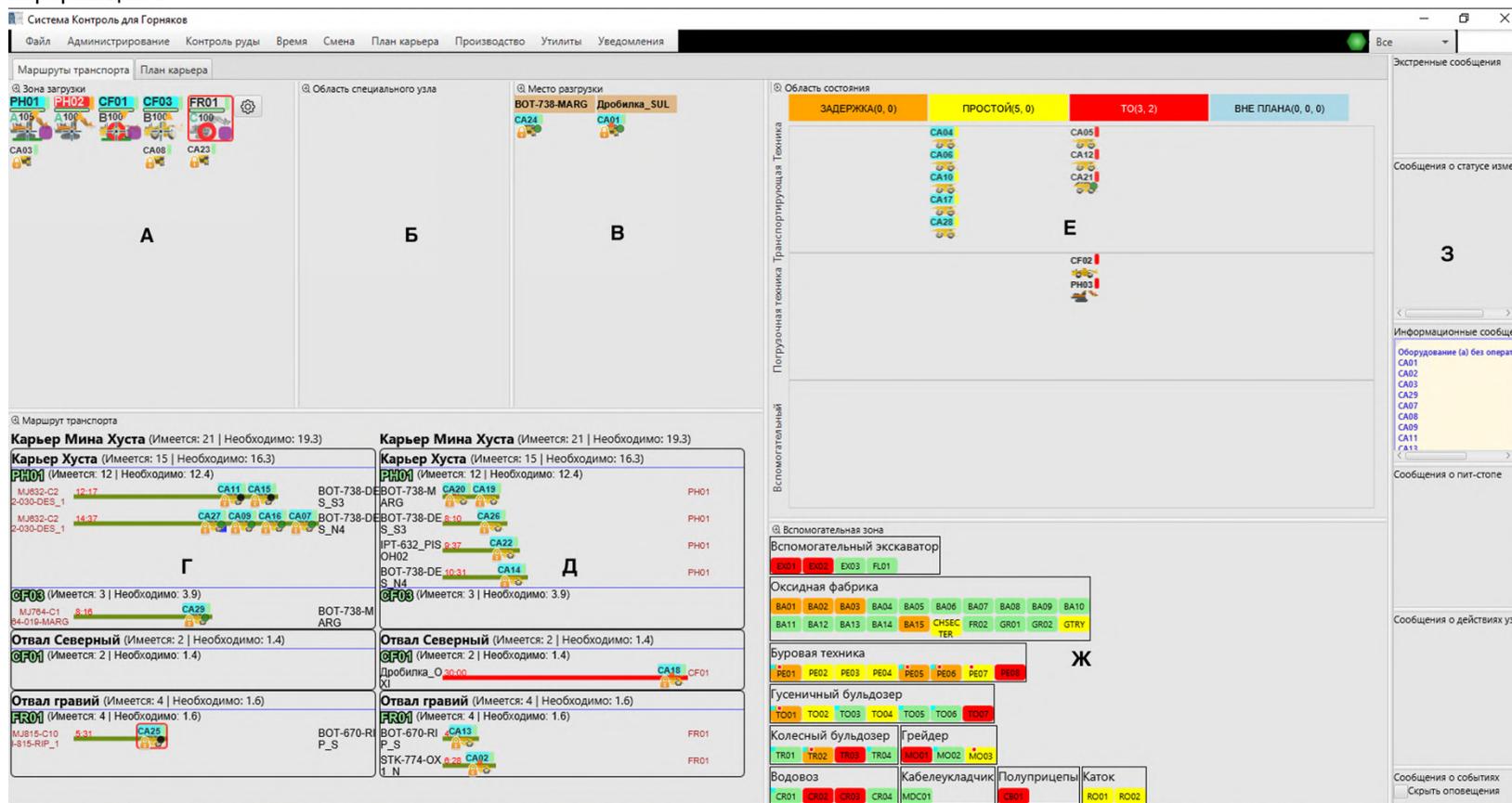


Рис 1: экран маршрутов транспорта

1.1 Описание зон экрана

Зона А: Техника в зоне погрузки

Зона Б: Зона специальных назначений

Зона В: Зона разгрузки

Зона Г: Техника в пути на разгрузку

Зона Д: Техника в пути на погрузку

Зона Е: Статусы машин по типу техники

Зона Ж: Вспомогательное оборудование

Зона З: События и оповещения

Зона А: Техника в зоне погрузки

Техника на погрузке (ожидание, установка под погрузку и погрузка) и перевозке (ожидание, установка под погрузку и погрузка) отображает статус техники - «готов», «задержка» и «простой».

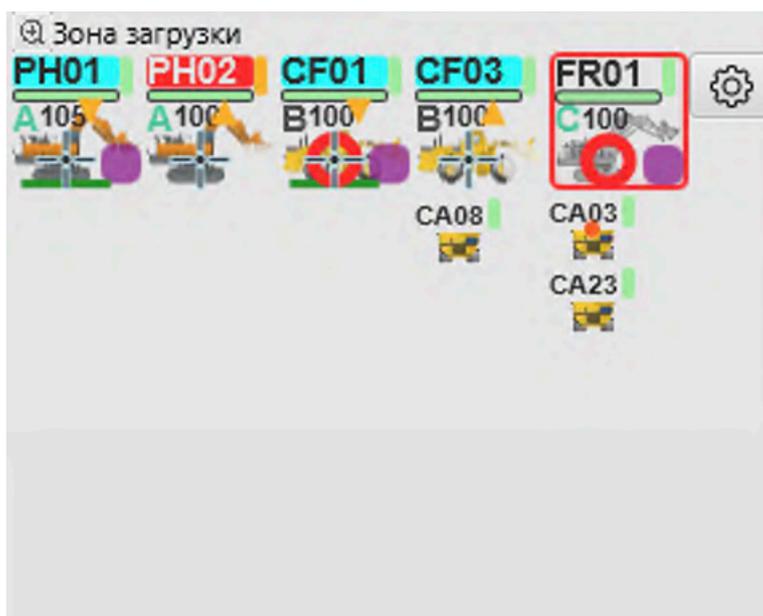
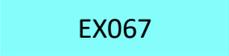


Рис 2: отображение пиктограмм техники

Интерпретация:

Таблица 1: Интерпретация пиктограмм техники

Статус	Значение
	Техника потеряла соединение с сервером
	Техника выполняет операцию
	Проблем не обнаружено
	Статус оборудования: Зеленый - Готов, Оранжевый - Задержка, Желтый - Простой, Красный – Техническое Обслуживание Голубой - вне плана
	Показатель тоннажа
	Оборудование закреплено за погрузочной единицей
	Отключенное оборудование
	Индикатор контроля соблюдения проектного горизонта
	На оборудовании зафиксированы ошибки высокоточной системы позиционирования
A, B и C	Эти значения указывают уровень приоритета (Высокий, Нормальный и Низкий соответственно).
0 - 100	Значение, отражающее обеспечение погрузочного оборудования самосвалами

От	Фактическое значение погруженных тон с весовой системы самосвала
----	---

Зона Б: Зона специальных назначений

В данной зоне отображается техника, направленная на специальные локации, например дозаправку, пересменку, обед и т.д.

Зона В: Зона разгрузки

Вся техника в данной зоне отображается со следующими статусами: в очереди на разгрузку, маневр на разгрузку, готов к разгрузке и разгружается.

Зоны Г и Д: Оборудование на маршруте

Данные зоны отображают пункт назначения транспортной техники в любом ее статусе (загружен или пустой), а также отображает следующую информацию:

- Отображает место погрузки и тип перевозимого материала
- Отображает расчетное время перевозки, это время соответствует среднему значению последних 3 циклов, выполненных за последний час на этом маршруте
- Отображает название транспортного средства, а также следующую информацию:

Таблица 2: Интерпретация статусов зоны маршрутов

Статус	Значение
CM404	Техника потеряла соединение с сервером
CM404	Техника выполняет операцию
CM404	Оповещение об ошибке на маршруте
CM404	Проблем не обнаружено

	<p>Показывает статус техники: Готов, задержка, простой и техническое обслуживание соответственно.</p>
	<p>Техника закреплена на том маршруте</p>
	<p>Отключенное оборудование</p>
	<p>Показывает в графической форме полезную нагрузку оборудования относительно текущего тоннажа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Черный: 80% <ТВ - Желтый: 80% <ТВ <90% - Зеленый: 90% <ТВ <110% - Оранжевый: 110% <ТВ <120% - Красный: 120% <ТВ

- Отображает название места разгрузки, на который направлена техника
- Отображает информацию о количестве необходимого и назначенного оборудования
- Отображает в графической форме маршрут движения техники, его длина будет зависеть от других маршрутов на руднике, что пропорционально времени движения каждого из них

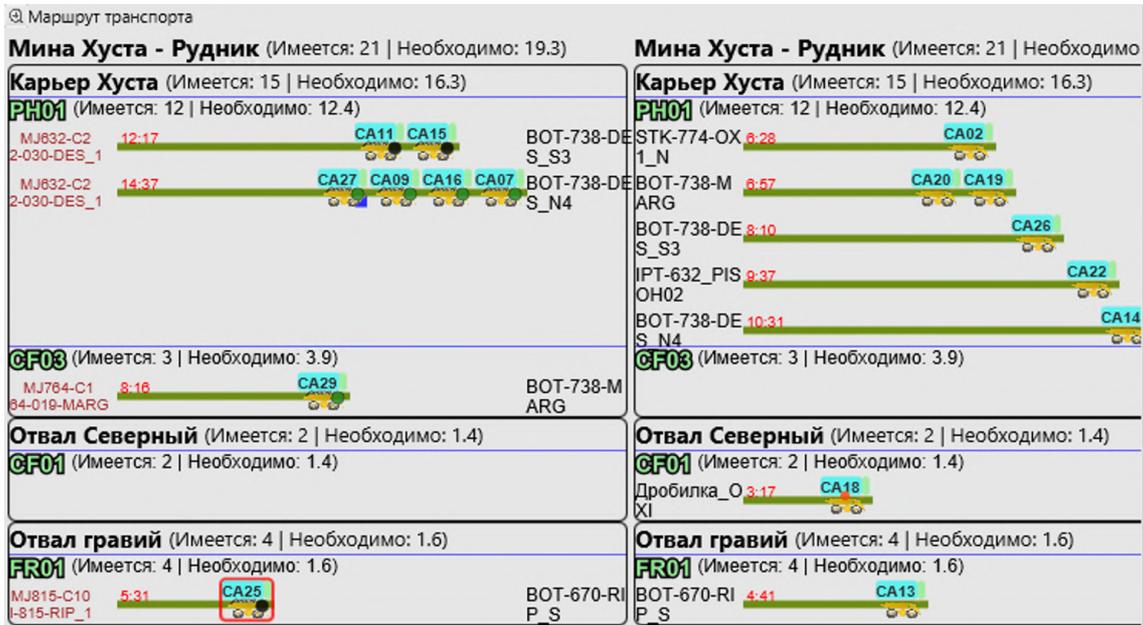


Рис 3: отображение движения техники, с грузом и без

Зона Е: Отображение статусов

Погрузочно-транспортное оборудование отображается в состояниях, отличных от «Готов», т. е. «Ожидание (оранжевый)», «Простой (Желтый)», «Обслуживание (Красный)» и «Вне плана (Голубой)»:



Рис 4: статусы оборудования

Зона Ж: Состояние вспомогательного оборудования

Отображаются вспомогательное оборудование и его статусы «Готов», «Задержка», «Простой» и «Обслуживание»:

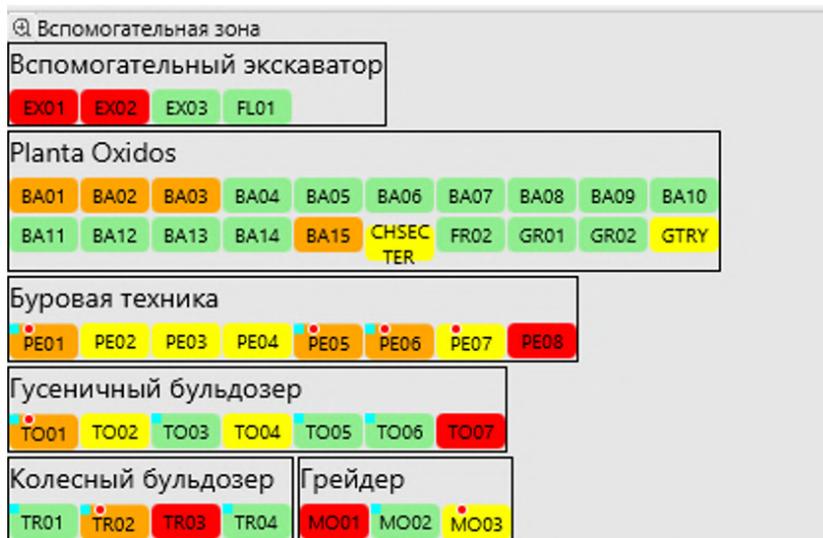


Рис 5: вспомогательное оборудование

Интерпретация:

Таблица 4: Состояние вспомогательного оборудования

Цвет	Значение
	Готов
	Задержка
	Простой
	ТО
	Вне плана

Зона 3: информация о событиях и предупреждениях

Отображаются информационные сообщения, генерируемые приложениями оборудования, такие как: Новый оператор, участки с уклоном, превышающим плановый предел, и оповещения, такие как: Изменение статуса, аномалии в выполнении назначений и аварийные ситуации:

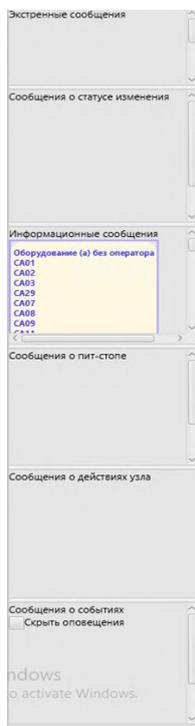


Рис 6: информация о событиях и оповещениях.

1.2 Описание меню погрузочного оборудования

Чтобы активировать его, щелкните левой кнопкой мыши по любой погрузочной технике:

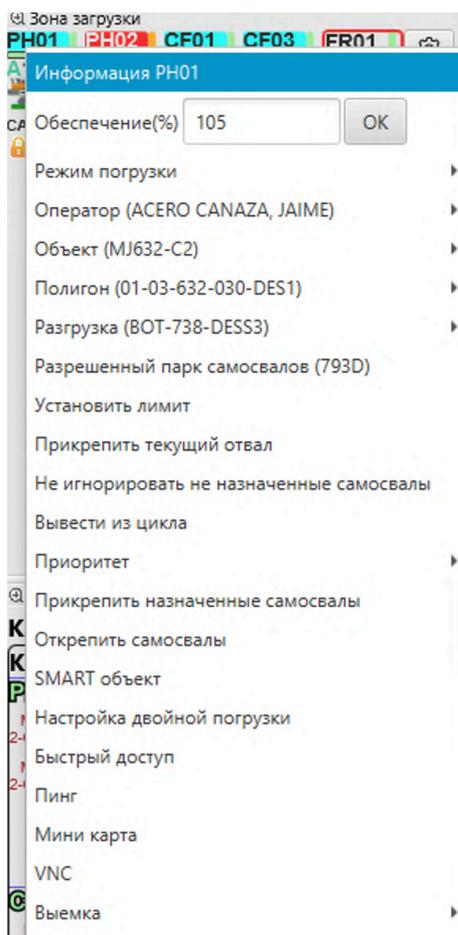


Рис 7: меню погрузочной техники

- **Информация RH01:** отображает короткое название погрузочной техники
- **Обеспечение:** указывает, на сколько процентов данная погрузочная техника будет обеспечена самосвалами (изменяемый параметр)
- **Режим погрузки:** настройка погрузка только справа, только слева или на обе стороны
- **Оператор:** показывает текущего оператора оборудования и дает возможность сменить оператора.
- **Объект:** показывает текущее местоположение, где работает оборудование, и возможность его изменить. При смене локации будут показаны полигоны рядом с этой локацией и их возможные опции.
- **Полигон:** отображает текущий полигон и возможность перехода на другой полигон при необходимости.
- **Разгрузка:** показывает текущий пункт разгрузки с возможностью его изменить
- **Разрешенный парк самосвалов:** показывает типы самосвалов, имеющие доступ для работы с этим погрузочным оборудованием

- **Установить лимит:** максимальный лимит в тоннах/час, назначенный оборудованию
- **Прикрепить текущий отвал:** закрепить отвал, на который сейчас назначаются самосвалы для разгрузки. Может быть несколько в списке с разными приоритетами. Если список пуст – назначение мест разгрузки будет происходить исходя из настроек зон разгрузки и настройки оптимизатора
- **Не игнорировать не назначенные самосвалы:** включает или отключает оборудование как доступную опцию оптимизатора (круглый красный значок в центре оборудования).
- **Вывести из цикла:** включает и отключает назначения на эту погрузочную технику (значок зеленой полосы под значком оборудования).
- **Приоритет:** назначает приоритет для оптимизатора для погрузочной техники (по отношению к остальной погрузочной технике) при назначении транспортного оборудования в соответствии с уровнем его покрытия (значок А высокий - С низкий - В нормальный).
- **Прикрепить назначенные самосвалы:** закрепляет все текущие назначенные самосвалы за этой погрузочной единицей.
- **Открепить самосвалы:** открепляет все закрепленные самосвалы.
- **SMART объект:** обозначается крестом посередине погрузочного оборудования; Этот тип определения местоположения изменяет полигон, назначенный оборудованию, на полигон, определенный положением ковша (согласно HPGPS). При выборе местоположения SMART объект система предупредит о необходимости проверить места разгрузки, чтобы предотвратить отправку материалов в неверные места разгрузки.



Рис 8: Иконка SMART объект для определения местоположения.

При доступе к меню SMART объект отображается информационное сообщение, отображающее тип активного местоположения.

- **Настройка двойной погрузки:** открывает меню для настройки погрузки одного самосвала двумя экскаваторами.
- **Быстрый доступ:** открывает меню быстрого доступа к оборудованию.
- **Пинг:** проверка связи до оборудования.
- **Мини карта:** открывает отдельную мини карту для отображения положения выбранного оборудования в отдельном окне.

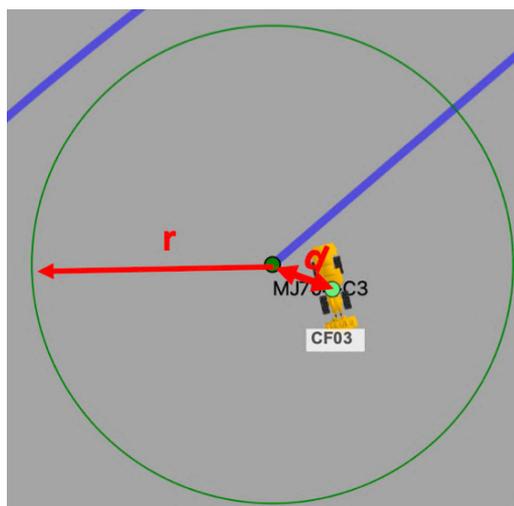


Рис 9: просмотр работы мини карты

- **VNC:** удаленный доступ к экрану оборудования. Дает возможность увидеть, что отображается на экране, а также выполнять команды при помощи визуальной навигации
- **Выемка:** отображает выемку (линию копания) за смену, неделю, месяц

1.3 Описание меню транспортировочного оборудования

Чтобы активировать его, щелкните левой кнопкой мыши на любом транспортировочном оборудовании:

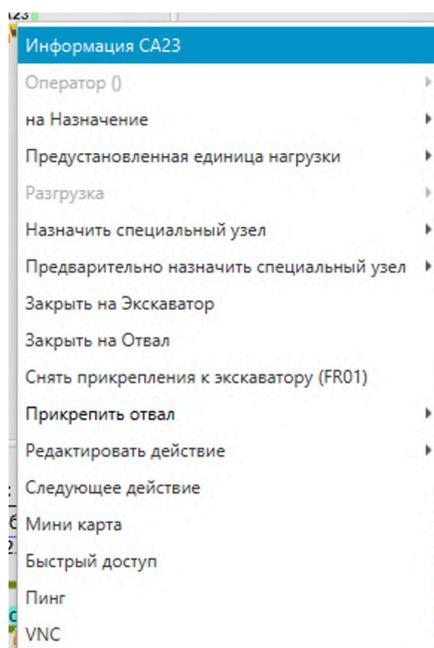


Рис 10: отображение меню самосвала

- **Информация СА03:** отображает короткое название погрузочной техники
- **Оператор:** показывает фактического оператора оборудования и возможность его изменения.
- **На Назначение:** позволяет изменить текущее назначение погрузки на другое (выбор из списка доступных).
- **Предустановленная единица погрузки:** позволяет изменить назначение на погрузку, однако оно вступит в силу после завершения текущего цикла.
- **Разгрузка:** позволяет изменить текущее место разгрузки.
- **Назначить специальный узел:** позволяет назначить технику на специальный узел (АЗС, весы, парковка, обед, пересменка и т.д.).
- **Предварительно назначить специальный узел:** позволяет заранее назначить транспортное оборудование на специальный узел. Это назначение будет выполнено после окончания текущего цикла.
- **Закреть на экскаватор:** привязать самосвал к текущей погрузочной единице.
- **Закреть на отвал:** привязать самосвал к текущей зоне разгрузки.
- **Прикрепить к экскаватору:** закрепить за погрузочной единице (выбрать из списка). При этом самосвал будет исключен из динамического распределения оптимизатором.
- **Прикрепить к отвалу:** закрепить за зоной разгрузки (выбрать из списка). При этом самосвал будет исключен из динамического распределения оптимизатором.
- **Редактировать действие:** позволяет выбрать из списка и назначить шаг цикла



- **Следующее действие:** активирует следующий шаг в цикле.
- **Мини карта:** позволяет визуализировать местоположение транспорта во всплывающем окне.
- **Быстрый доступ:** открывает меню быстрого доступа к оборудованию.
- **Пинг:** проверка связи до оборудования.
- **VNC:** удаленный доступ к экрану оборудования. Дает возможность увидеть, что отображается на экране, а также выполнять команды при помощи визуальной навигации

2 План карьера



Рис 11: закладка План карьера

2.1 Панель навигации

На панели навигации, расположенной в левой части интерфейса, отображаются 3 кнопки навигации: «Выбрать зону», «Увеличить масштаб» и «Уменьшить масштаб»; а также информация о координатах указателя на карте и масштаб карты:



Рис 12: панель навигации плана карьера

2.1.1 Работа с масштабом

Функция «Выбрать зону» отображает карту с заданным размером макроса:



Рис 13: увеличение кадра

Щелчок правой кнопкой мыши на значок «Выбрать зону» показывает меню рабочих зон, а щелчок по нему позволяет быстро перейти к выбранной рабочей зоне:

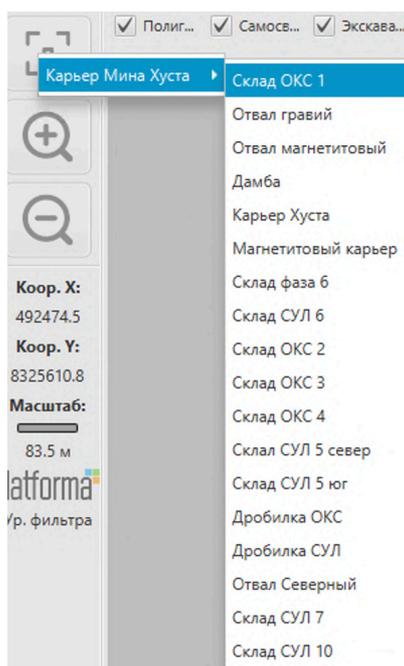


Рис 14: быстрый просмотр рабочих зон

2.1.2 Увеличить масштаб

Кнопка «Увеличить масштаб» позволяет пользователю увеличить масштаб зоны, которая находится в окне просмотра:



Рис 15: увеличить масштаб

2.1.3 Уменьшить масштаб

Кнопка «Уменьшить масштаб» позволяет пользователю уменьшить масштаб зоны, которая находится в окне просмотра:



Рис 16: уменьшить масштаб

2.1.4 Координаты

Координаты UMT отображаются под кнопками навигации. Эти координаты меняются в зависимости от движения курсора на плане карьера:

Коор. X:
491562.1

Коор. Y:
8326749.4

Масштаб:
83.5 м

Ур. фильтра

Рис 17: расположение курсора в координатах UTM

2.1.5 Ночной режим

Щелчок левой кнопкой мыши по логотипу активирует ночной режим, для его отключения выполните ту же процедуру:

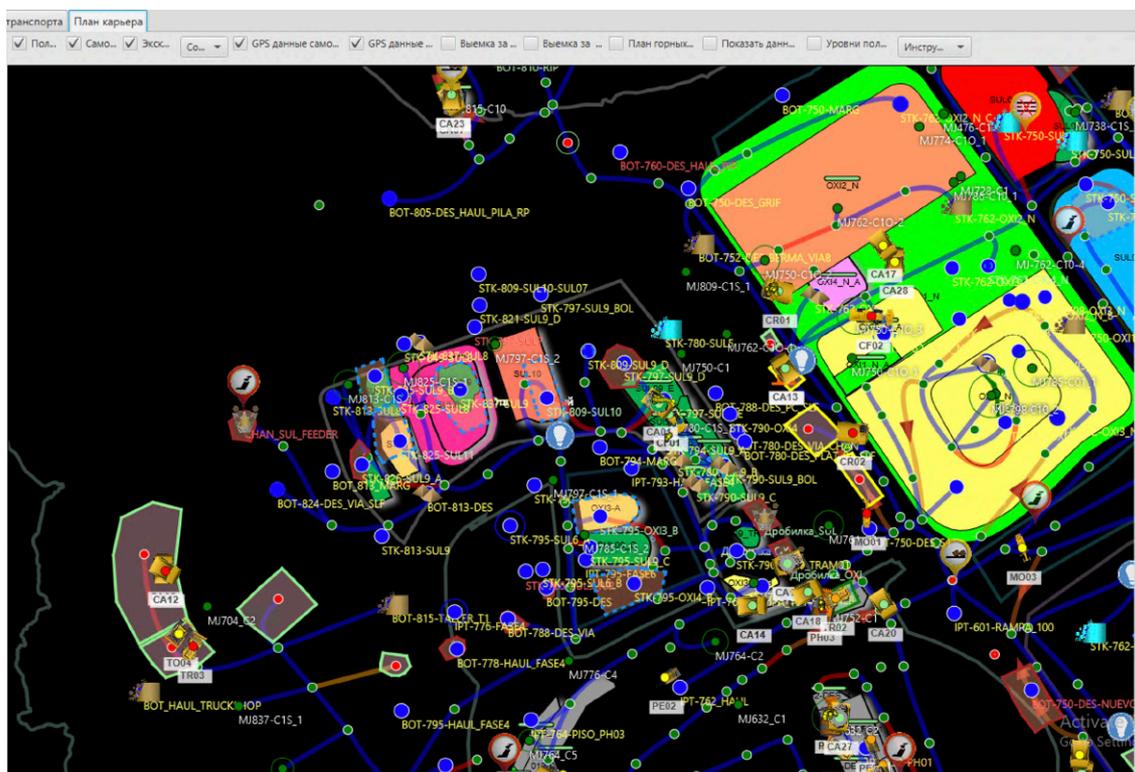


Рис 18: ночной режим плана карьера

2.2 Меню слоев

Для удобства работы диспетчера и избежания перегруженности интерфейса, рабочая закладка «План карьера» позволяет выбирать элементы, требуемые для отображения в данный момент. Среди опций, доступных для активации или деактивации, есть: «Полигоны», «Самосвалы», «Экскаваторы», «События», «GPS данные самосвалов», «GPS данные ковша», «Выемка за смену», «Выемка за

месяц», «План горных работ», «Показать данные GPS», «Уровни полигонов» и меню «Инструменты»:

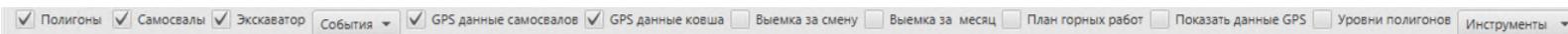


Рис 19: меню слоев плана карьера

2.2.1 Полигоны

Отображает доступные полигоны. Если используется блочная модель, нажав на любой из полигонов, можно будет визуализировать данные в виде блочной модели:

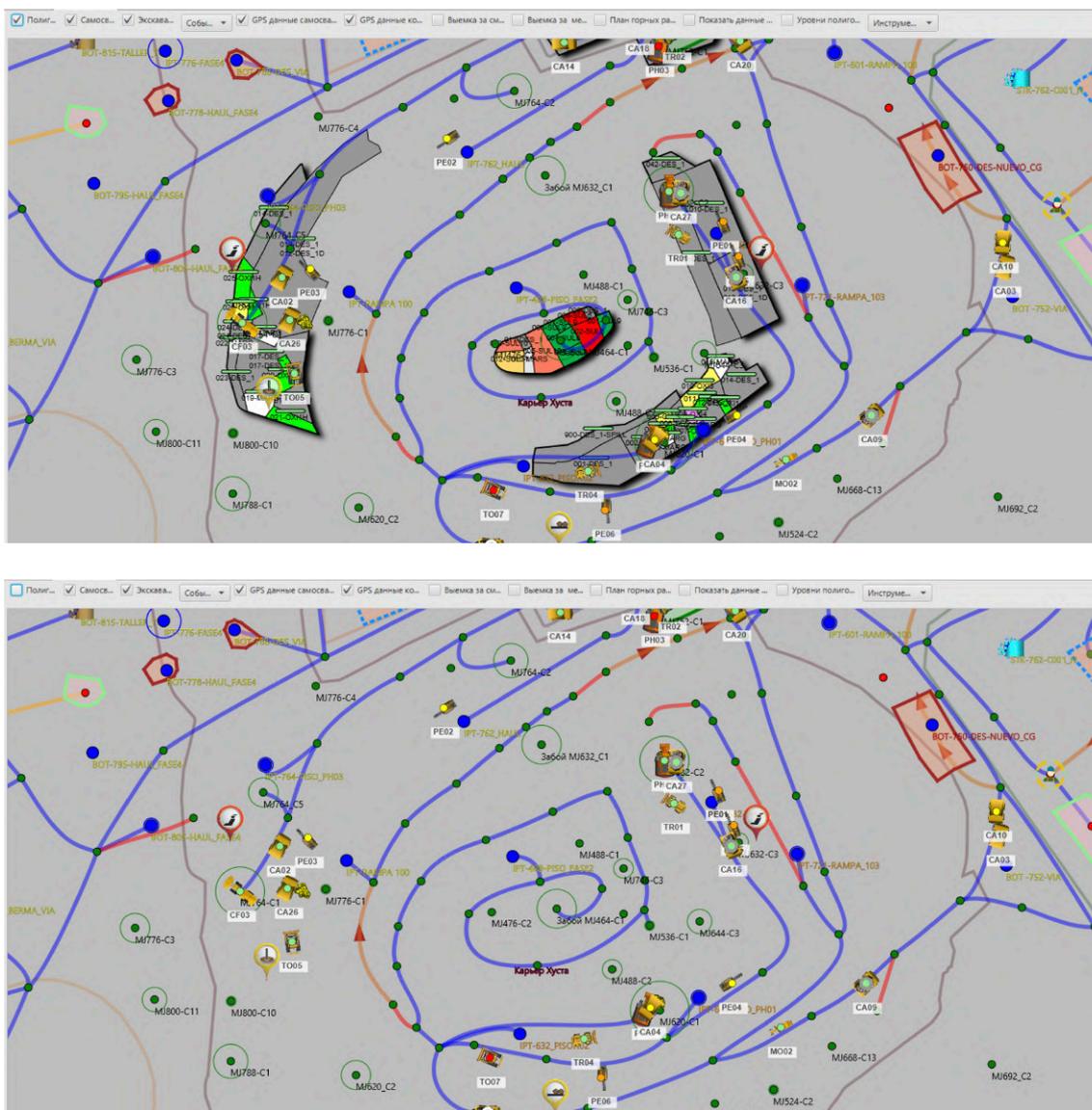


Рис 20: отобразить и скрыть полигоны

2.2.2 Самосвалы

Отображает расположение и перемещение самосвалов техники на плане карьера:

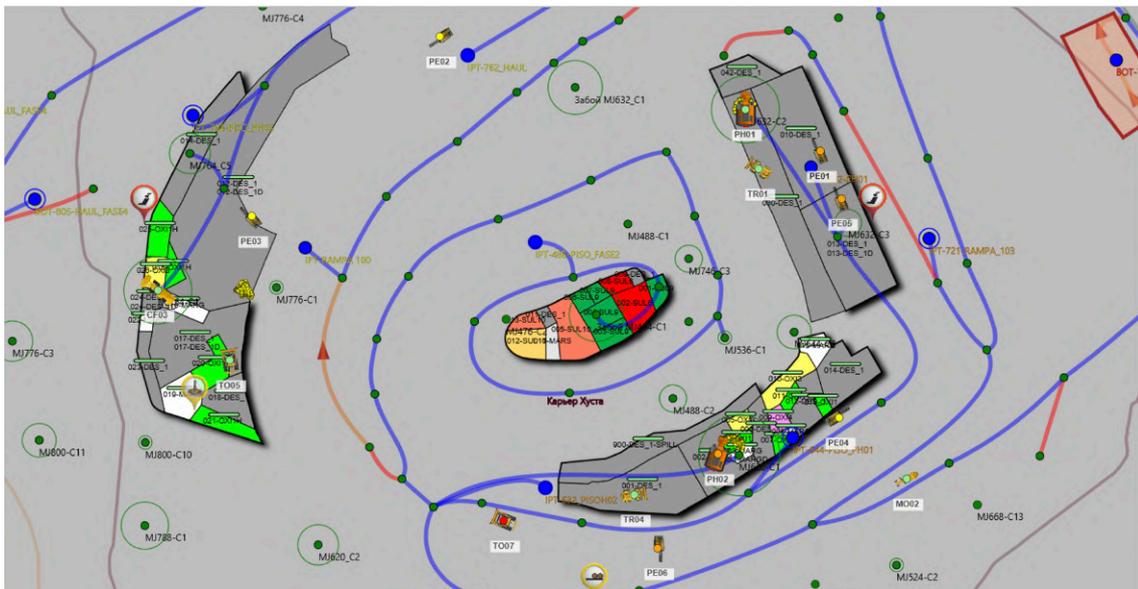
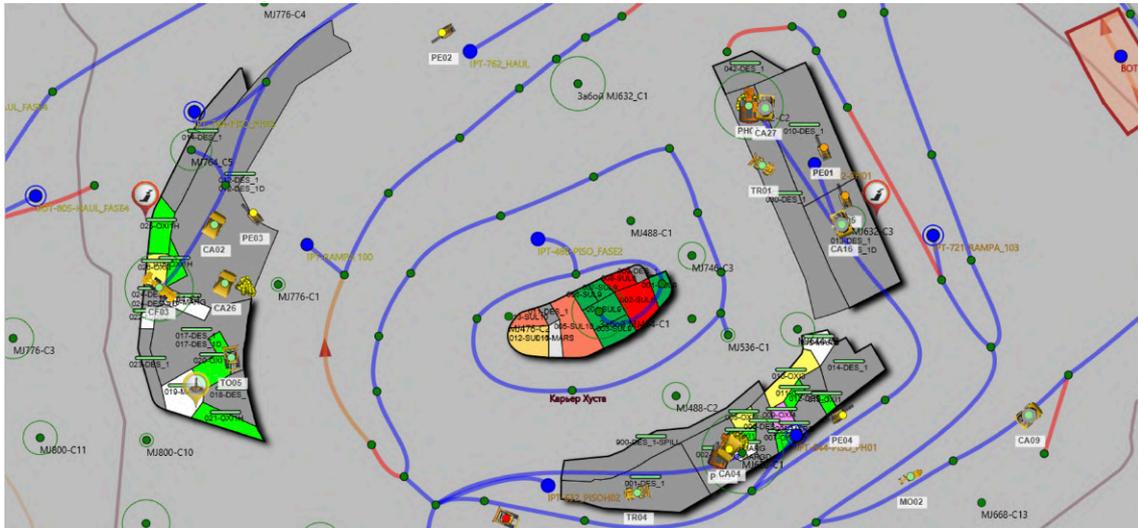


Рис 21: отобразить и скрыть самосвалы

2.2.3 Погрузочное оборудование

Отображает расположение и перемещение погрузочной техники на плане карьера:

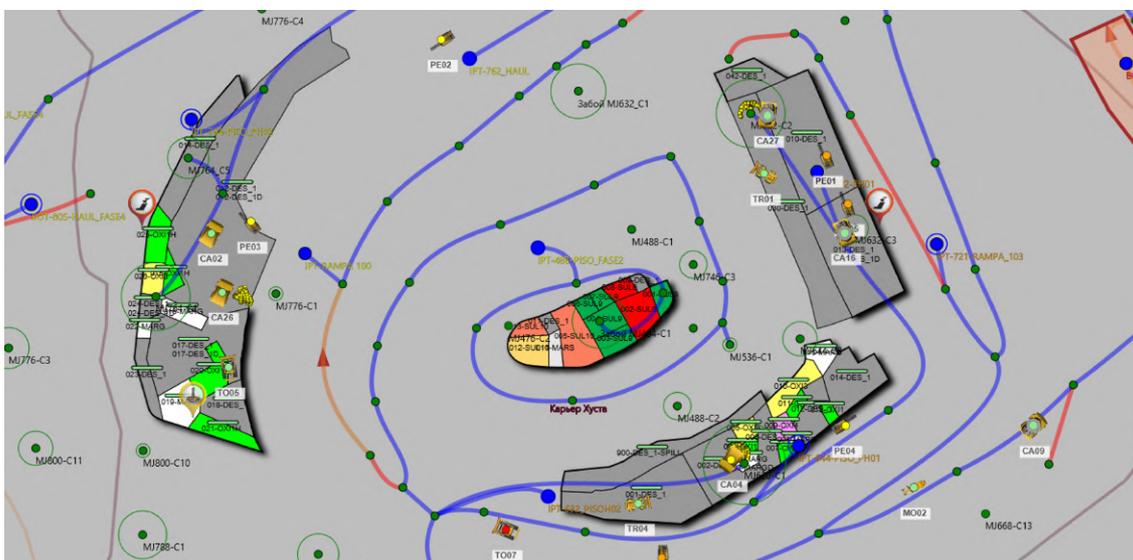
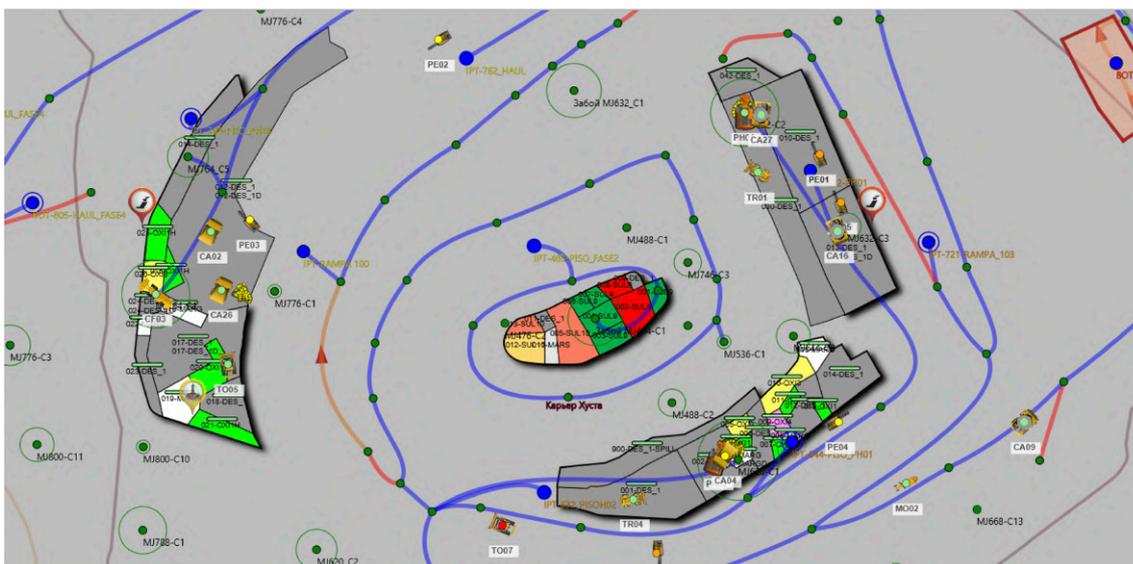


Рис 22: отобразить и скрыть погрузочное оборудование

2.2.4 Кнопка «События»

Эта кнопка отображает раскрывающееся меню с различными категориями событий, позволяющее включать или отключать их визуализацию на Плане карьера. Требуемое событие нужно выбрать из выпадающего меню.

2.2.5 GPS данные самосвалов

Отображает местоположение самосвалов за последний час, обозначая их красной точкой. Установите или снимите флажок, чтобы включить или отключить эту функцию соответственно:

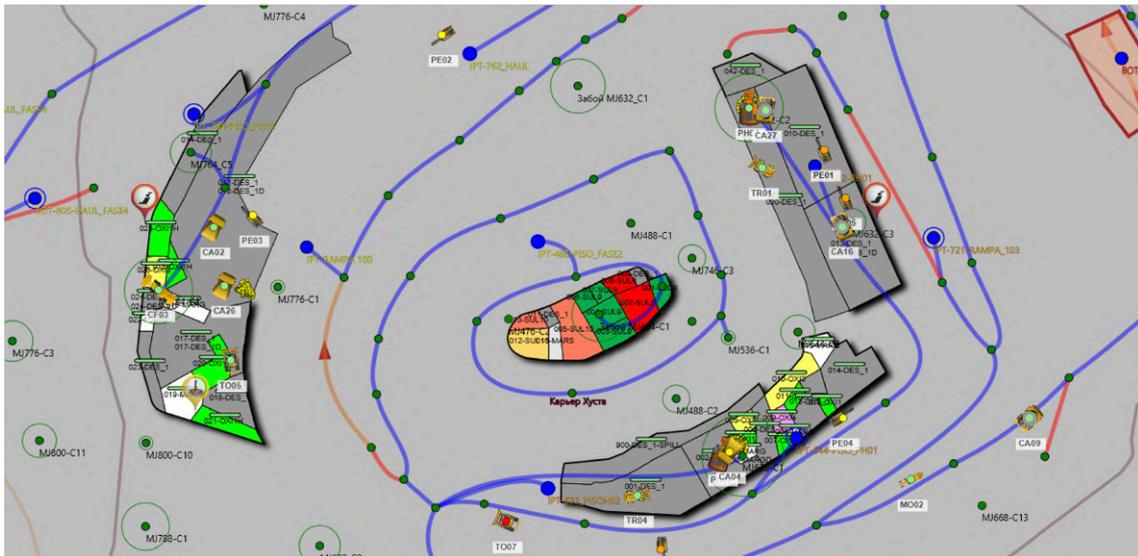


Рис 24: отобразить и скрыть GPS маршрут самосвалов

2.2.6 GPS данные ковша

Желтые точки обозначают точки черпания ковша за последний час (для систем HPGPS). Зеленые точки обозначают точки черпания ковша для последнего погруженного самосвала:

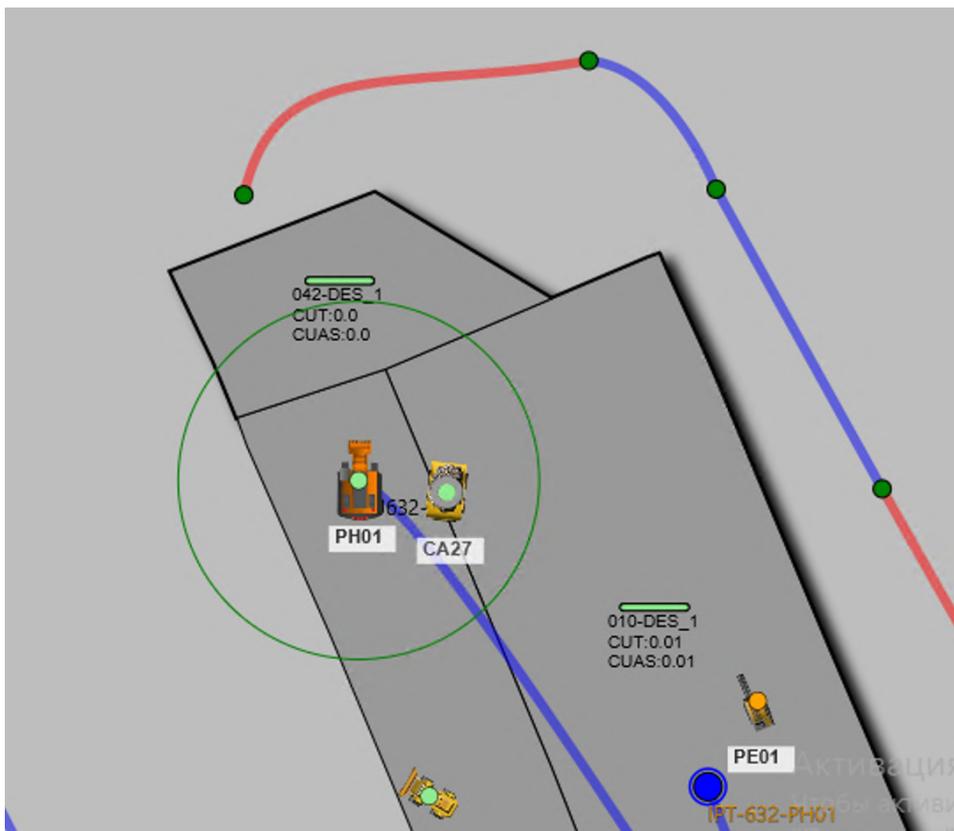
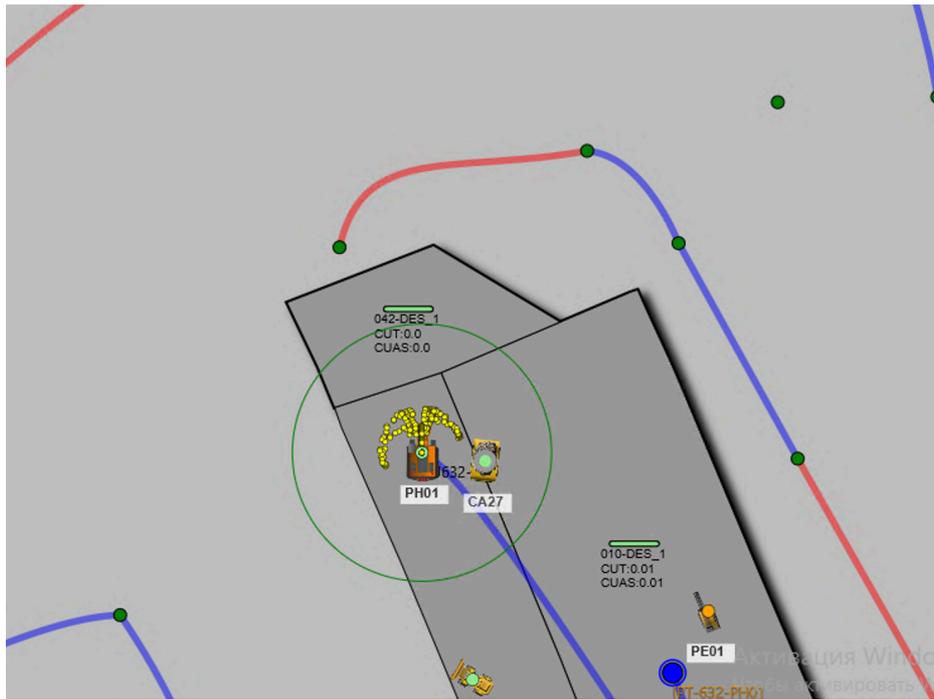


Рис 25: отобразить и скрыть точки черпания ковша

2.2.7 Линия копания за смену и месяц

Линия копания соответствует графическому представлению хода горных работ, выполняемых погрузочным оборудованием.

Это поле позволяет включить или отключить отображение прогресса выемки за смену или месяц:

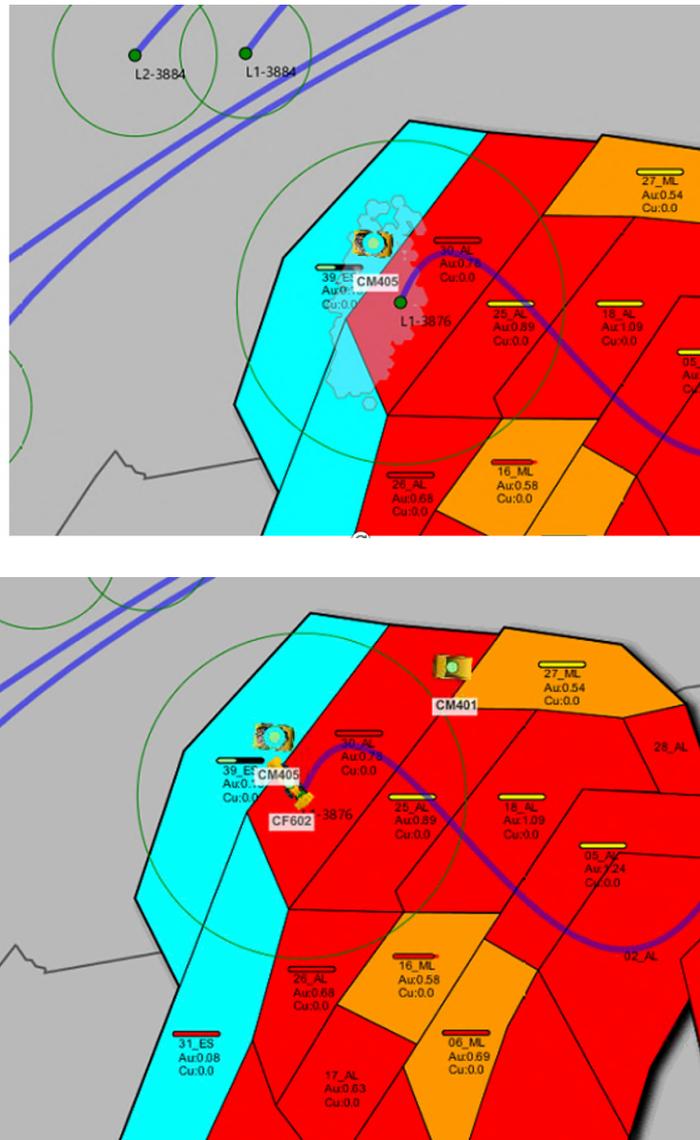


Рис 26: отобразить и скрыть линию копания за смену

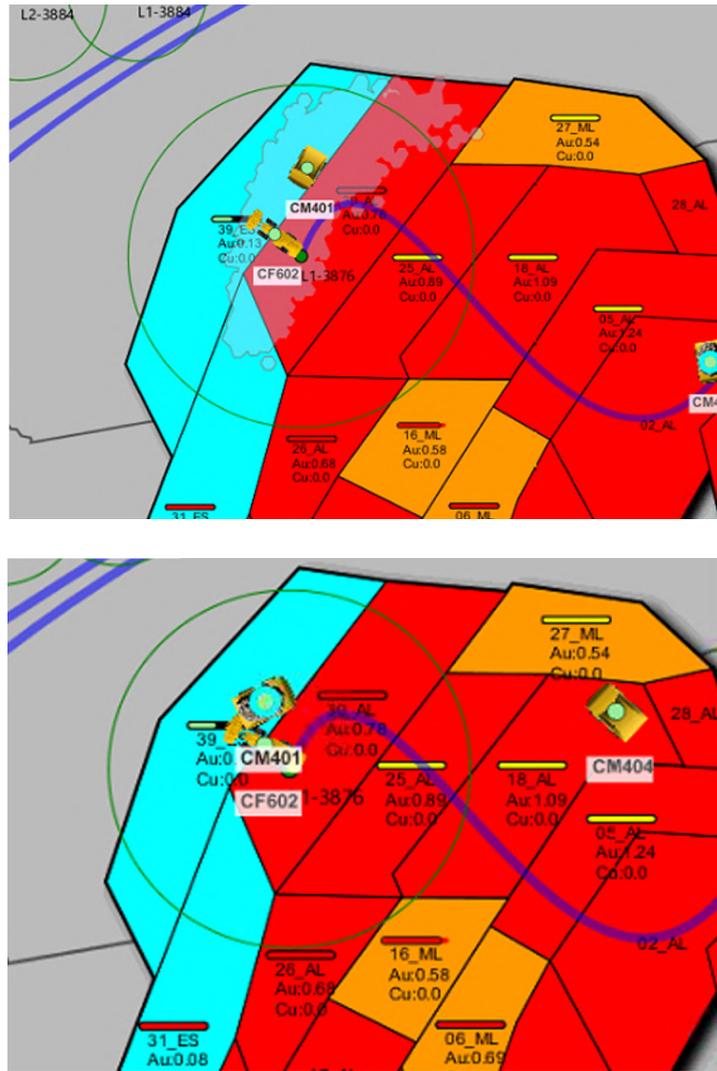


Рис 27: отобразить и скрыть линию копания за месяц

2.2.8 План горных работ

Графическое представление, накладывающее плановые границы проведения горных работ:

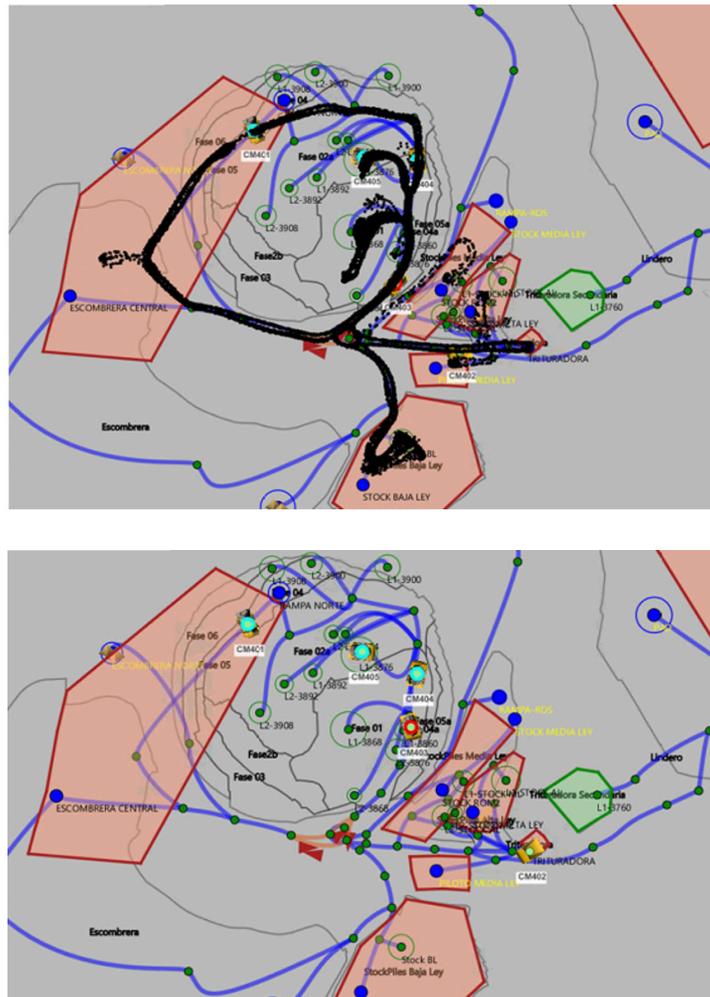


Рис 28: отобразить и скрыть трека оборудования за смену

2.2.10 Уровни полигонов

При включении поля «Уровни полигонов» отображаются полигоны одного уровня, перед этим уровень необходимо выбрать в опции «Загрузка уровней полигонов» в выпадающем меню кнопки «Инструменты»:

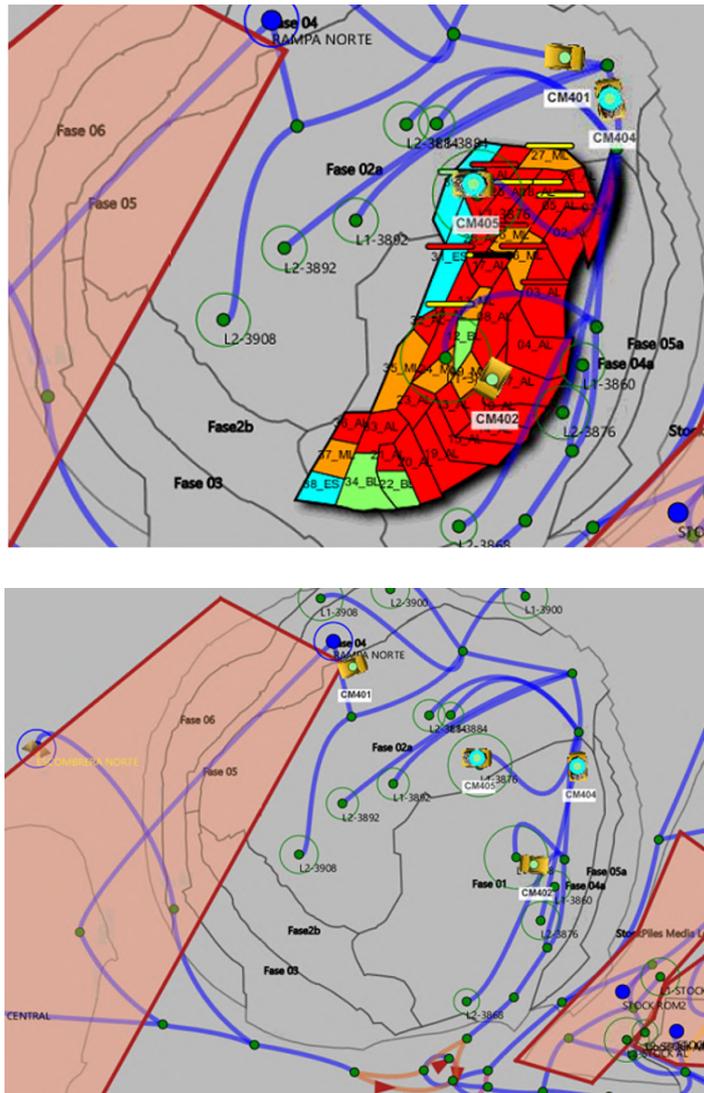


Рис 29: отобразить и скрыть все полигоны на одном уровне

2.3 Узлы

2.3.1 Критерии создания узлов

Узлы предназначены для создания и соединения отрезков, а эти отрезки вместе образуют дороги. Существуют критерии, позволяющие избежать превышения количества создаваемых узлов, поскольку чем меньше узлов; тем меньше работы потребуется для редактирования дорог, составляющих карту. Существуют специальные узлы, которые используются для представления конкретных действий, таких как смена задания или подача топлива.

2.3.2 Создание узла

Создание узлов выполняется в интерфейсе плана карьера. Для этого просто щелкните правой кнопкой мыши курсором по зоне, в которой хотите создать узел, после чего появится контекстное меню. Выберите опцию «Создать узел»:

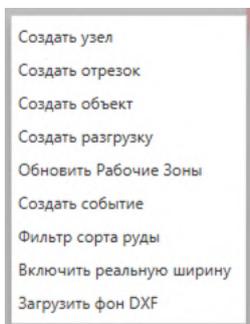


Рис 30: создания узла

После нажатия кнопки «Создать узел» откроется окно «Создать узел», в котором нужно присвоить имя, координаты и уровень (горизонт) узла. По умолчанию, в значения координат X и Y будет подставлены координаты нахождения курсора. Введите желаемое имя и уровень. Используйте универсальные и понятные имена для создания любых объектов, это поможет упростить навигацию и читаемость карты. Нажмите «Принять» для подтверждения создания узла или «Отмена», для отмены создания:

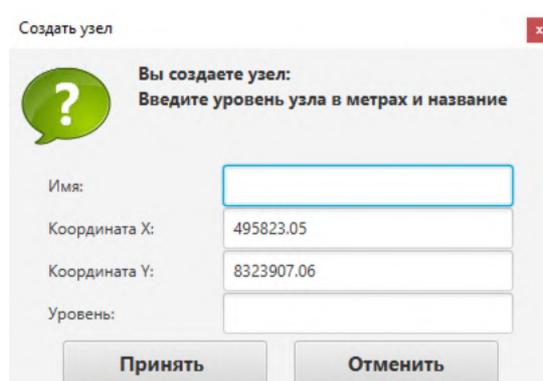


Рис 30: настройки при создании узла

Чтобы просмотреть характеристики созданного узла, наведите на него курсор и отобразится подсказка с необходимой информацией:

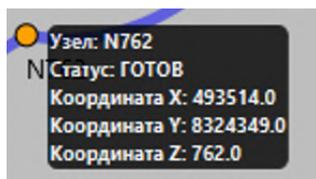


Рис 32: визуализация характеристик узла (подсказка)

2.3.3 Редактирование, перемещение и удаление узлов

Эти параметры появляются в контекстном меню и отображаются при щелчке правой кнопкой мыши по узлу, в котором вы хотите взаимодействовать:

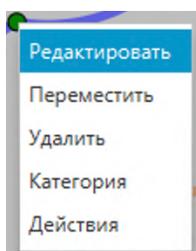


Рис 33: контекстное меню узла

Таблица 5: Редактирование, перемещение и удаление узла

Редактировать	Переместить	Удалить
<p>Редактирование узла осуществляется щелчком левой кнопки мыши по опции «Редактировать»; это действие отобразит окно «Редактировать узел», в котором можно редактировать только имя узла, отображаемое в текстовом поле.</p>	<p>Данное действие выполняется щелчком левой кнопки мыши по опции «Переместить», при этом узел можно перетащить в нужную Зону, щелкнув левой кнопкой мыши по узлу. После того, как узел перемещен в нужную зону, поместите курсор на узел и щелкните левой кнопкой мыши. Это действие отобразит контекстное меню с двумя</p>	<p>Удаление узла осуществляется щелчком левой кнопки мыши по опции «Удалить». Эта опция отобразит окно предупреждения «Удалить узел», которое предупреждает, что подключенные к нему треки также могут быть удалены. Нажмите «Принять», чтобы удалить, или «Отменить», чтобы отменить действие.</p>

	<p>опциями: «Сохранить», если вы хотите сохранить изменения, и «Отменить», если вы хотите отменить действие и вернуть узел в исходное положение. Отменить также можно, щелкнув правой кнопкой мыши по любой Зоне на карте.</p>	
--	--	--

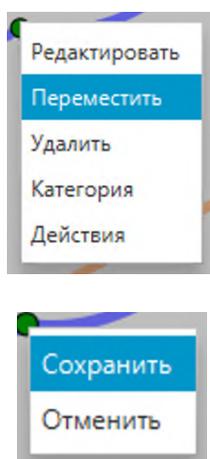


Рис 34: процедура перемещения узла

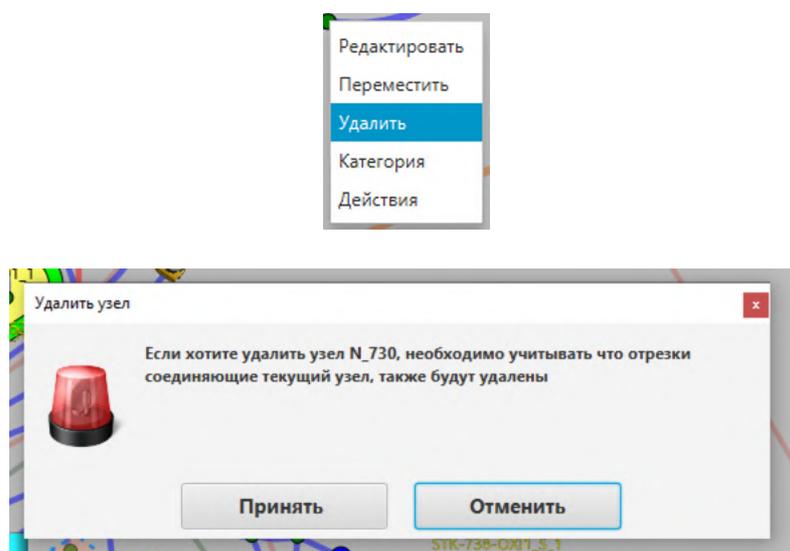


Рис 35: процедура удаления узла

2.3.4 Специальные узлы

При создании, узлам автоматически присваивается категория «По умолчанию». Однако узлы могут иметь разные категории в зависимости от роли узла. Категории могут быть следующие: «Переназначение», «Пересмена», «Мастерская», «АЗС», «Водозабор», «Весы», «Предупреждение», «Переназначений весовой», «Внимание!», «Зона укрытия», «Зона ограниченного доступа» и «Контроль». Каждая категория соответствует задаче, которую выполняет данный узел. Категории могут быть дополнены в соответствии с принятым процессом заказчика. Любой узел без категории «По умолчанию» считается специальным узлом.

Категории назначаются щелчком правой кнопкой мыши по узлу. При этом появится контекстное меню, в котором доступна опция «Категория», щелкнув на которую откроется перечень доступных категорий. Чтобы выбрать требуемую категорию, щелкните левой кнопкой мыши:

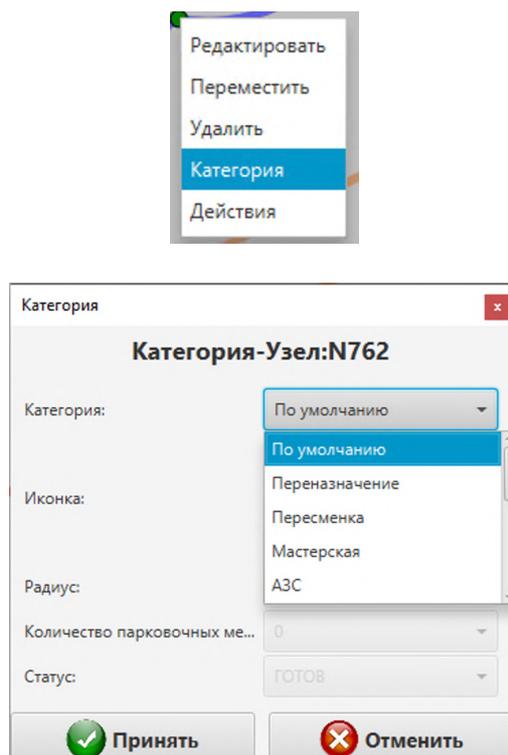


Рис 36: назначение категории узла

Дополнительно может быть заданы следующие параметры: «Иконка», «Радиус», «Количество парковочных мест» и «Статус». Иконка позволяет выбрать пиктограмму для визуализации узла на карте, что помогает улучшить

читаемость. Радиус позволяет задать радиус действия данного узла в метрах. Количество парковочных мест задает количество техники, разрешенной к нахождению в радиусе действия данного узла. Статус определяет доступность данного узла – заезд разрешен, заезд ограничен, заезд закрыт:

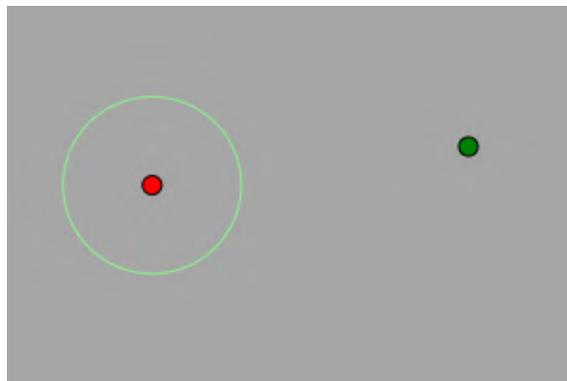


Рис 37: разница между узлом и узлом с радиусом действия

2.4 Создание объекта

Создание объекта осуществляется во вкладке «План карьера». Для этого щелкните правой кнопкой мыши курсором по области Зоны, в которой вы хотите создать объект, после чего появится контекстное меню, в котором будет несколько опций. Выберите «Создать объект» щелкните левой кнопкой мыши.

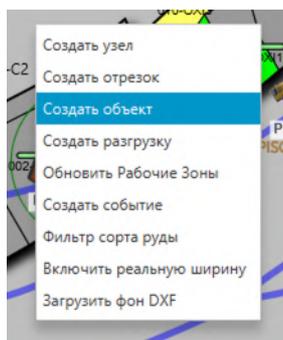


Рис 38: создание объекта

После нажатия кнопки «Создать объект» откроется окно «Создать объект», в котором нужно присвоить имя, координаты, уровень (горизонт) и радиус объекта. Также будет доступна опция загрузить объект из существующего проекта, созданного в другой программе (ArchiCAD, плановое ПО, ПО визуализации с применением размеров и координат). По умолчанию, в значения координат X и Y будет подставлены координаты нахождения курсора. Введите желаемое имя,

уровень и радиус действия объекта. Используйте универсальные и понятные имена для создания любых объектов, это поможет упростить навигацию и читаемость карты. Нажмите «Принять» для подтверждения создания объекта или «Отмена», для отмены создания:

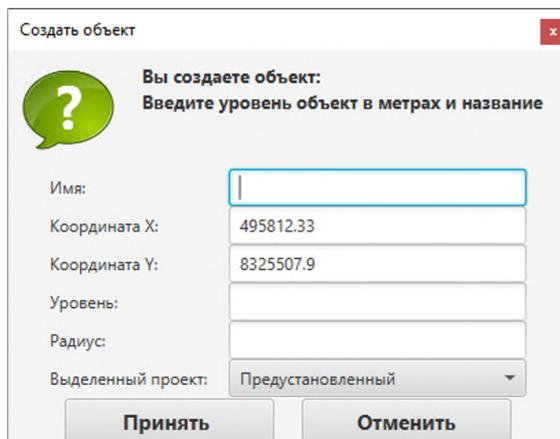


Рис 39: окно параметров при создании объекта



Рис 40: вид объекта на карте

Для просмотра характеристик наведите курсор на объект и отобразится подсказка с необходимой информацией:

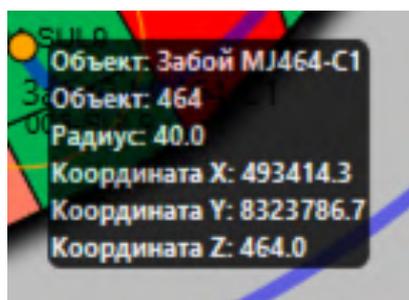


Рис 41: характеристики объекта (всплывающая подсказка)

2.4.1 Редактирование, удаление или перемещение объекта

Эти параметры появляются в контекстном меню, которое отображается при щелчке правой кнопкой мыши по объекту, с которым вы хотите выполнить одно из этих трех действий:

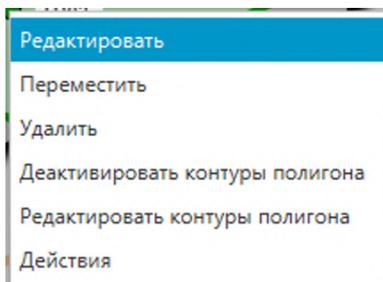


Рис 42: контекстное меню объекта

Таблица 6: редактирование, перемещение и удаление объекта

Редактирование	Перемещение	Удаление
<p>Редактирование объекта осуществляется щелчком левой кнопки мыши по опции «Редактировать»; это действие отобразит окно «Редактировать местоположение», в котором можно редактировать только параметры имени и радиуса. Затем нажмите «Принять», чтобы отредактировать объект, или «Отмена», чтобы отменить действие.</p>	<p>Данное действие выполняется щелчком левой кнопки мыши по опции «Переместить», при этом объект можно переместить в нужную Зону, щелкнув левой кнопкой мыши по требуемой зоне. После того, как местоположение было перемещено в нужную зону, наведите курсор на местоположение и щелкните левой кнопкой мыши. Это действие отобразит контекстное меню с двумя опциями: «Отмена», если вы хотите вернуть местоположение в</p>	<p>Удаление объекта осуществляется щелчком левой кнопки мыши по опции «Удалить». Эта опция отобразит окно оповещения «Удалить объект», которое предупреждает, что подключенный к нему сегмент также может быть удален. Нажмите «Принять», чтобы удалить, или «Отменить», чтобы отменить действие.</p>

	<p>исходную зону, вы также можете отменить щелчком правой кнопкой мыши по любой Зоне на карте. Щелкните «Сохранить», если хотите сохранить изменения, и опцию «Сохранить», при которой отобразится окно «Переместить местоположение». Нажмите «Принять», чтобы подтвердить изменения, присвоенные данному объекту, или нажмите «Отмена», чтобы отменить действие.</p>	
--	---	--

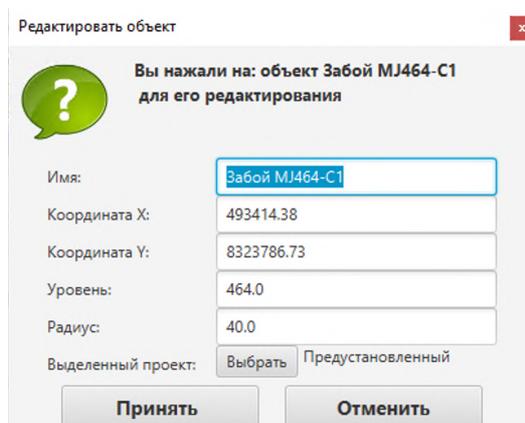
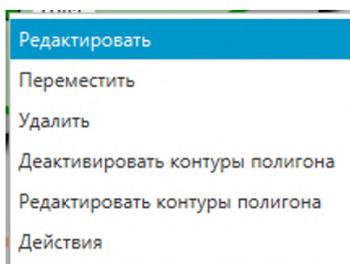


Рис 43: редактирование объекта

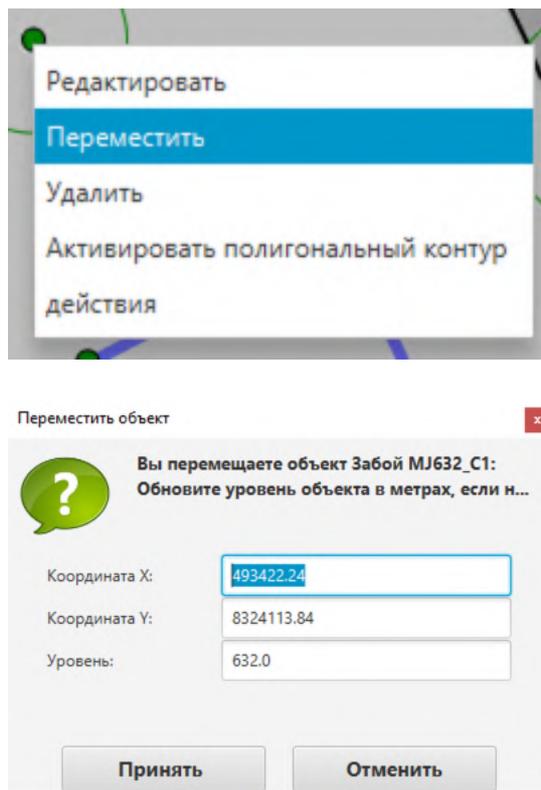


Рис 44: перемещение объекта

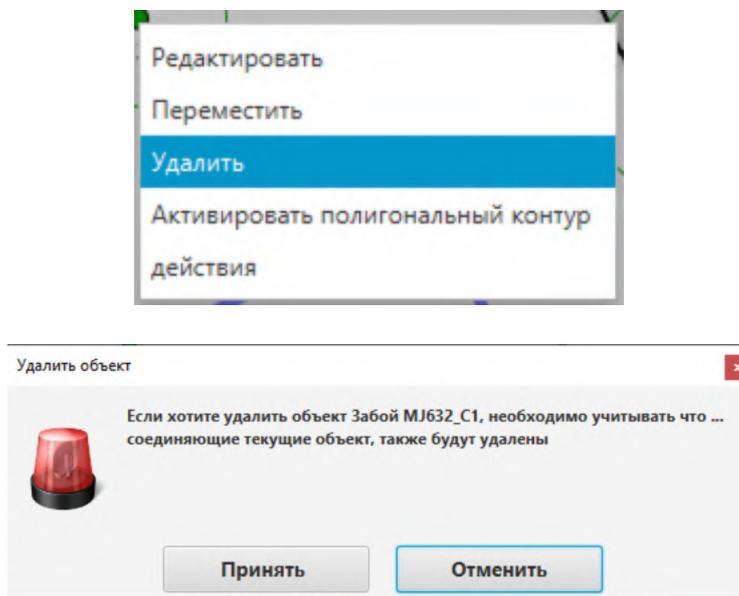


Рис 45: удаление объекта

2.4.2 Активировать полигональный контур

Эта опция позволяет включить использование полигональных контуров для объектов для их адаптации к разным формам в соответствии с эксплуатационными

задачами. Данная функция позволяет создавать контуры объектов визуально с помощью мыши, что в свою очередь, позволяет придавать объектам любую форму. Для активации этой опции, щелкните правой кнопкой мыши по области созданного полигона:

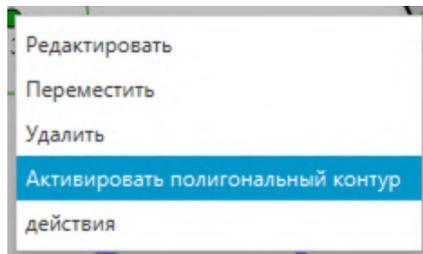


Рис 46: активация полигонального контура

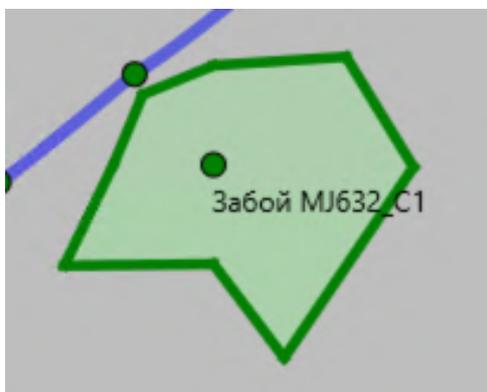
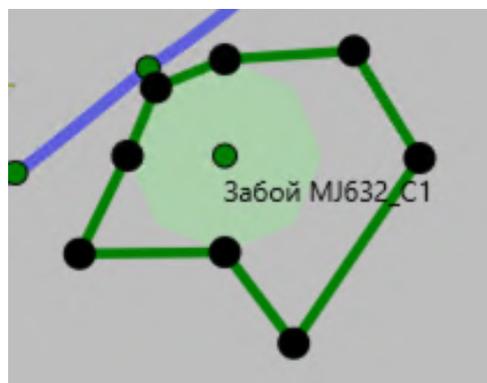
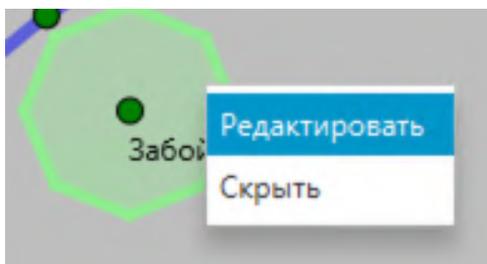


Рис 47: изменение контуров объекта

2.5 Создание зон разгрузки

Это действие выполняется в интерфейсе плана карьера. Для этого щелкните правой кнопкой мыши в зоне, в которой необходимо создать зону разгрузки. После этого появится контекстное меню, содержащее опцию «Создать разгрузку». Щелкните левой кнопкой. Появится окно «Создание разгрузки», где указано название зоны разгрузки, уровень (в метрах над уровнем моря), радиус в метрах, тоннаж, объем в кубических метрах, а также материал, принимаемый этой зоной разгрузки и параметры смешивания. Затем нажмите «Принять», чтобы создать зону разгрузки, или «Отмена», чтобы отменить действие. Чтобы увидеть характеристики созданной зоны, наведите курсор на местоположение, и отобразится подсказка с необходимой информацией.

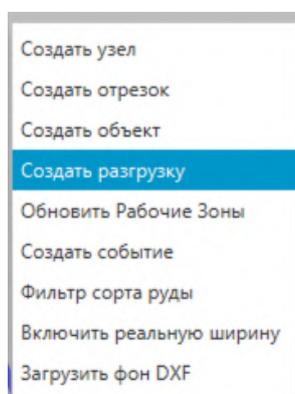


Рис 48: создание зоны разгрузки

 A screenshot of a dialog box titled "Редактировать место разгрузки". It contains a message: "Вы нажали редактировать Отвал 'Отвал BOT-805-DES_НА...' изменить название, радиус(м), радиус(м), разрешенный ма... емкость(т), объем(м3), радиус(м), нижний предел(т/ч), верхний предел(т/ч), расстояние разгрузки (м)". Below the message are several tabs: "Информация", "Емкость", "Шихта", "Иконка", "Кучное выщелачивание", "Дробилка". The "Информация" tab is active, showing fields for:

- Имя: Отвал BOT-805-DES_
- Координата X: 492434.45
- Координата Y: 8325512.65
- Уровень: 805.0
- Радиус: 20
- Тоннаж: 19999999
- Объем: 19999999
- Статус: ГОТОВ (dropdown menu)
- Комментарии: (empty text area)

 On the right side, under "Материалы:", there is a list:

- Гравий
- Пустая порода
- Руда оксидная
- Руда сульфидная

 At the bottom are "Принять" and "Отменить" buttons.

Рис 49: параметры создания места разгрузки



Рис 50: вид на место разгрузки

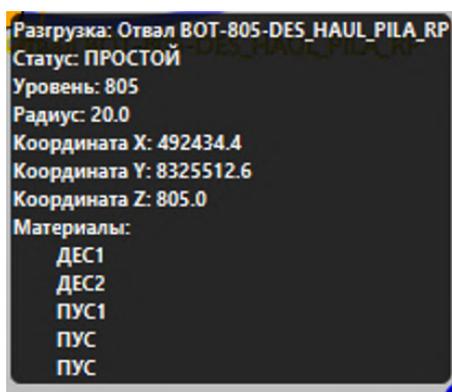


Рис 51: просмотр характеристик места разгрузки (всплывающая подсказка)

2.5.1 Редактирование, перемещение и удаление места разгрузки

Эти параметры находятся в контекстном меню, которое отображается при щелчке правой кнопкой мыши по месту разгрузки, для которого вы хотите применить эти действия.

Таблица 7: Редактирование, перемещение и удаление места разгрузки

Редактировать	Переместить	Удалить
Редактирование места разгрузки осуществляется нажатием левой кнопки мыши на опцию «Редактировать». Это действие отобразит окно	Данное действие выполняется щелчком левой кнопки мыши по опции «Переместить», при этом место разгрузки можно переместить в	Удаление места разгрузки осуществляется щелчком левой кнопки мыши по опции «Удалить». Эта опция отобразит окно предупреждения «Удалить

<p>«Редактировать место разгрузки», в котором можно редактировать только имя, радиус, объем, тоннаж, верхний и нижний предел, расстояние до отвала, статус, материалы и параметры смешивания в зонах разгрузки. При нажатии «Принять», изменения сохраняются. Нажатие кнопки «Отмена», отменит внесенные изменения.</p>	<p>нужную Зону, щелкнув левой кнопкой мыши по нужной зоне. После того, как место разгрузки было перенесено в нужную зону, наведите курсор на место разгрузки и щелкните левой кнопкой мыши. Это действие отобразит контекстное меню с двумя опциями: «Отмена», если вы хотите вернуть место разгрузки в исходное положение. Вы также можете отменить действие нажатием правой кнопки мыши на любой Зоне на карте. При выборе опции «Сохранить» появится окно «Переместить место разгрузки». Нажмите «Принять», чтобы установить позицию, присвоенную данному местоположению, или нажмите «Отмена», чтобы отменить действие.</p>	<p>место разгрузки», которое выдаст предупреждение, что подключенный к нему сегмент дороги также может быть удален. Нажмите «Принять», чтобы удалить, или «Отменить», чтобы отменить действие.</p>
---	---	--

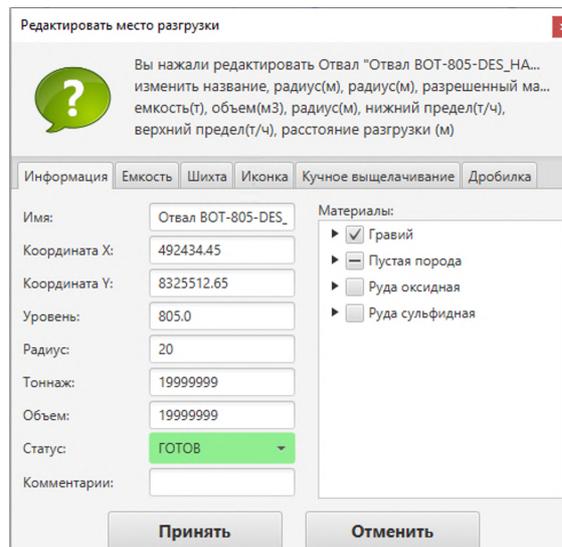
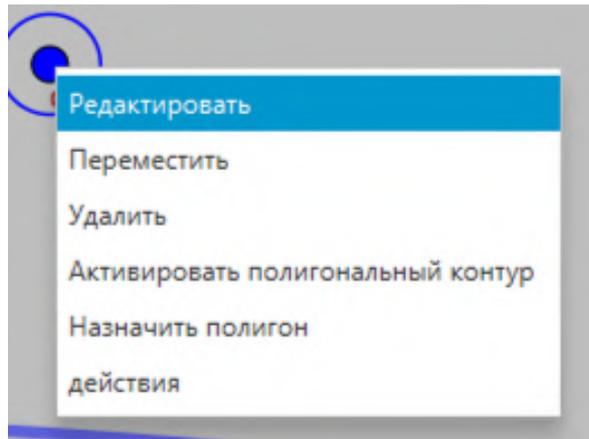
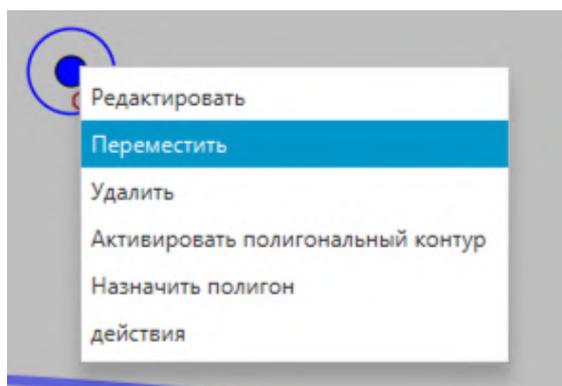


Рис 52: процедура редактирования места разгрузки



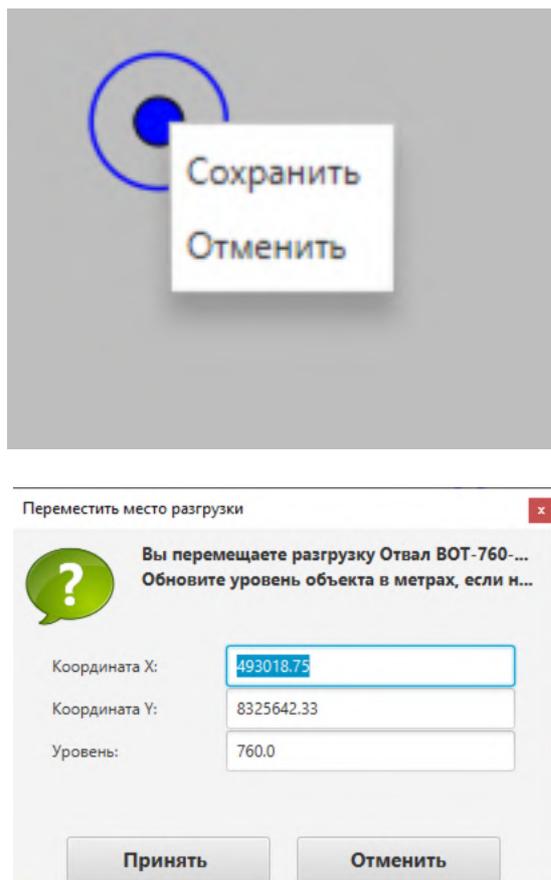


Рис 53: процедура перемещения места разгрузки

2.5.2 Полигональный контур

Для выбора данной опции, щелкните левой кнопкой мыши на строку «Активировать полигональный контур» в контекстном меню, после чего отобразится смена контура с круга на многоугольник. Затем щелкните правой кнопкой мыши область восьмиугольника, и появится опция «Редактировать», затем щелкните левой кнопкой мыши; это покажет границы для окончательного редактирования; как только границы будут отредактированы, поместите курсор на одну из них и щелкните правой кнопкой мыши, отобразится «Сохранить», чтобы принять редактирование, или «Отменить», чтобы отменить действие; как показано ниже на картинках.

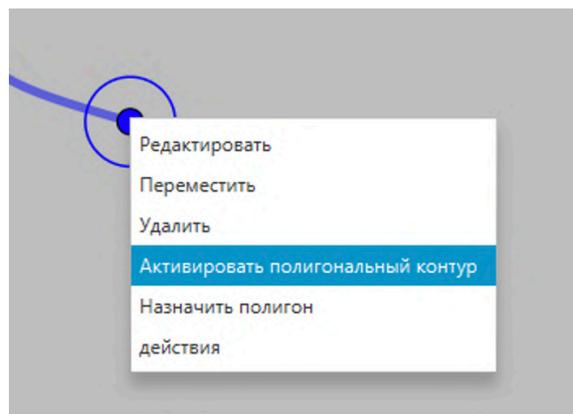
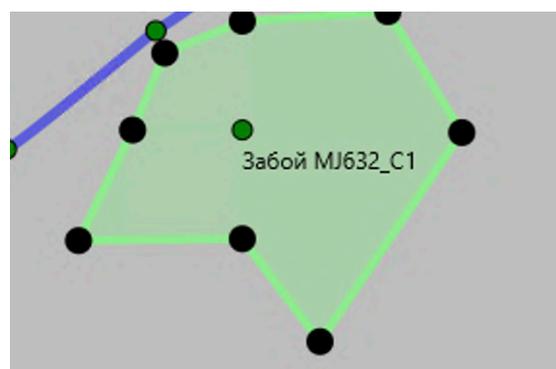
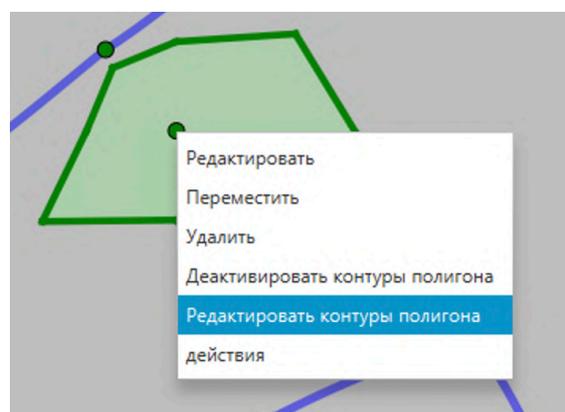
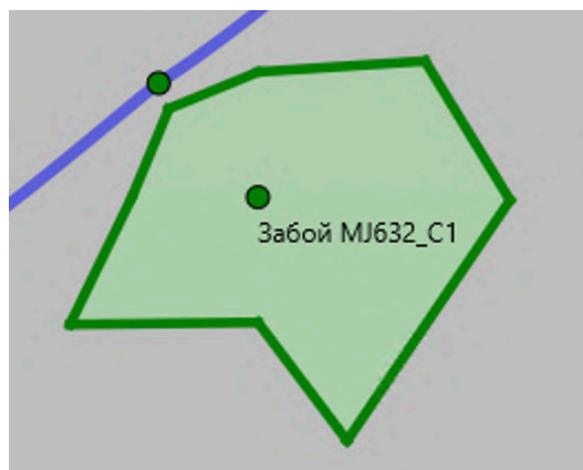


Рис 54: опция «Активировать полигональный контур».



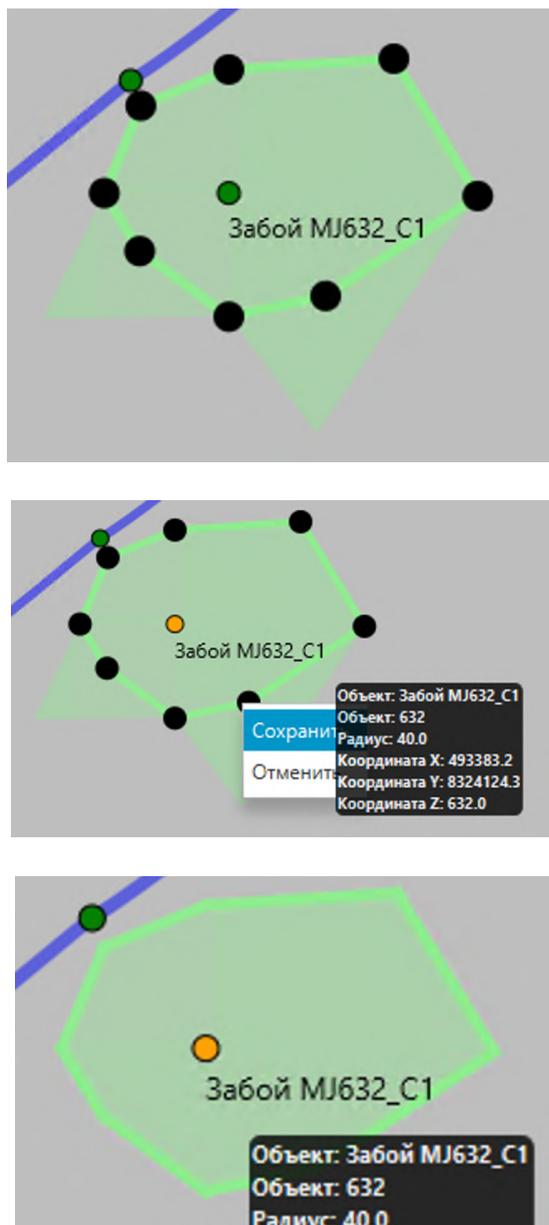


Рис 55: процедура редактирования контура

2.5.3 Восстановить правильный многоугольник

Чтобы вернуться к состоянию многоугольного контура, щелкните правой кнопкой мыши по редактируемой области многоугольника и выберите опцию «Редактировать», вершины многоугольника будут активированы, затем снова щелкните правой кнопкой мыши по области многоугольника и выберите опцию «Восстановить правильный многоугольник», чтобы первоначальный вид правильного восьмиугольника.

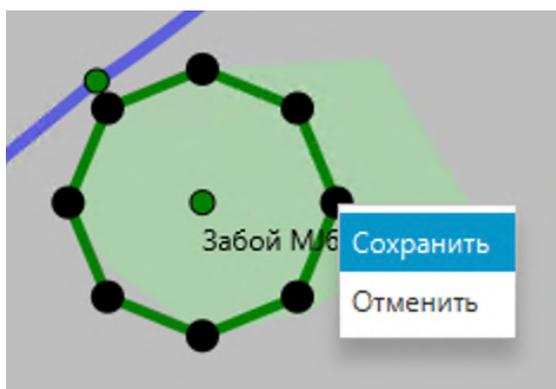
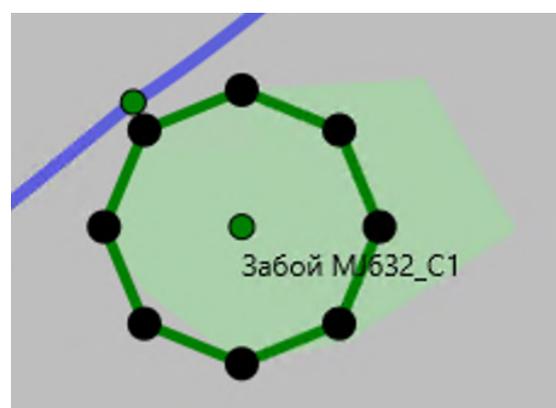
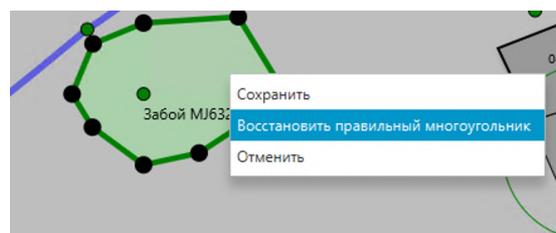
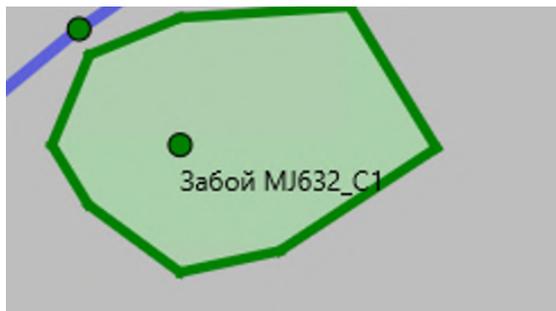




Рис 58: процедура восстановления правильного контура

2.5.4 Деактивировать контуры полигона

Чтобы деактивировать полигональный контур, щелкните правой кнопкой мыши по центру локации, затем выберите в контекстном меню опцию «Деактивировать полигональный контур» и локация отобразится в исходном виде.

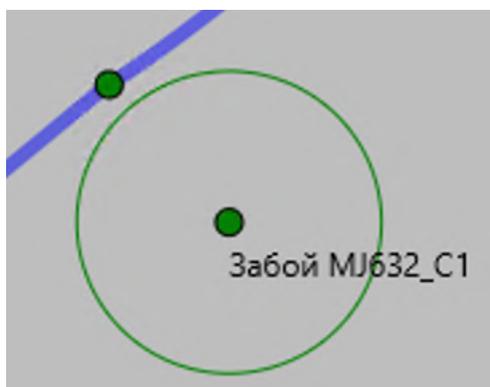
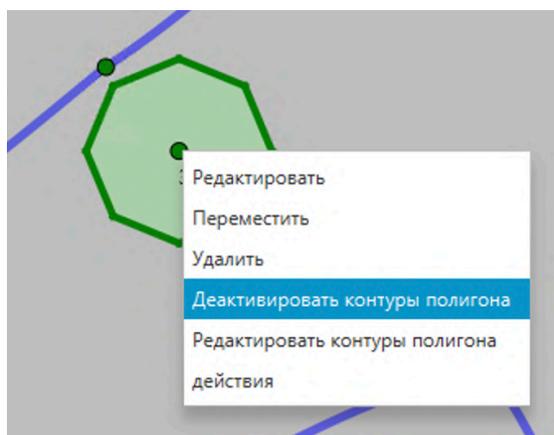


Рис 59: Процедура деактивации контура

2.5.5 Назначить полигон

Это действие позволяет назначить полигон для зоны разгрузки. Опция «Назначить полигон» активируется щелчком правой кнопки мыши по центру зоны разгрузки. При нажатии на эту опцию появится окно «Запрос на назначение полигона для зоны разгрузки». В выпадающем списке необходимо выбрать имя связываемого полигона, нажать «Принять», и появится другое окно «Подтверждение», где необходимо выбрать «Принять», чтобы завершить назначение или «Отменить», чтобы отменить действие. При наведении курсор на зону разгрузки, отобразится всплывающая подсказка, в которой будет визуализирована связь зон.

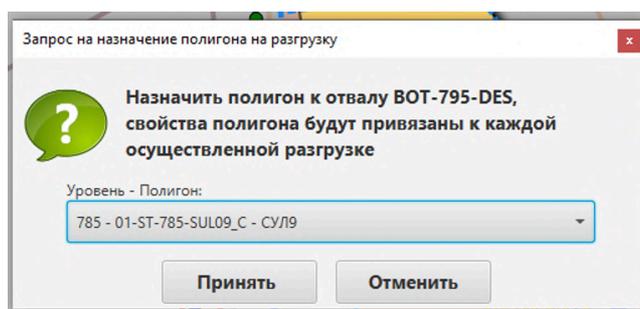
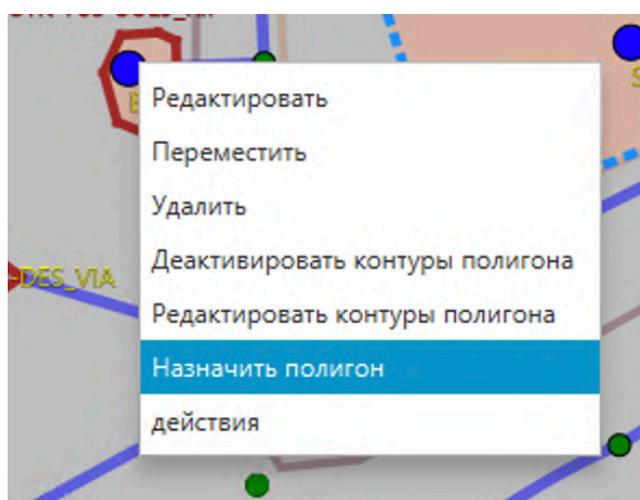


Рис 60: параметр назначить полигона

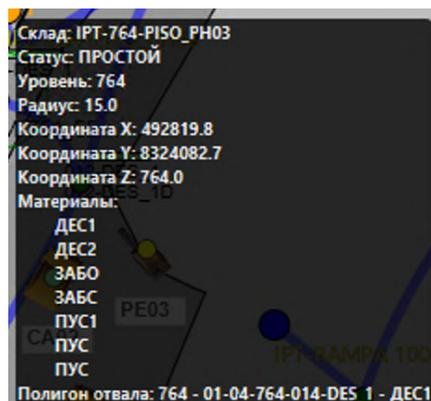


Рис 61: всплывающая подсказка

2.6 Отрезки SMART

Эта опция создает отрезки участков на основе фактических GPS координат смены. Чтобы активировать опцию «Отрезки SMART», щелкните правой кнопкой мыши по сегменту, где ходите создать отрезок. Появится контекстное меню, в котором будет отображаться опция «Отрезки SMART», а затем щелкните левой кнопкой мыши по этой опции.

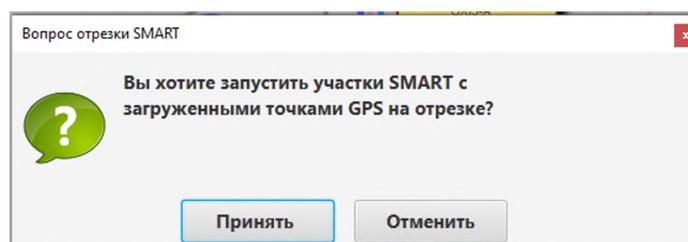
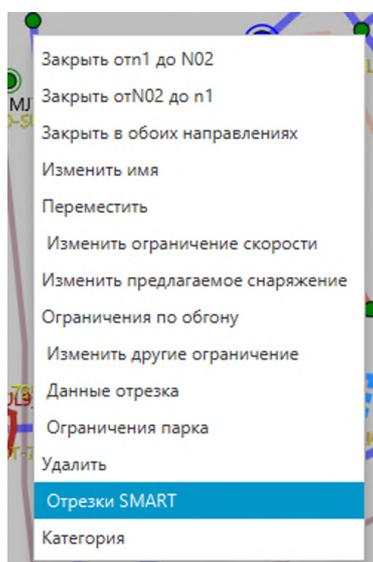


Рис 62: создание отрезков SMART

2.7 Управление отрезками

Отрезки на карте обозначают дороги, по которым будет перемещаться техника. Они также служат для сбора важной информации, участвующей в процессе оптимизации. Сегменты объединяют узлы, объекты и зоны разгрузки. Отрезки могут быть прямыми или изогнутыми, могут быть односторонними или двусторонними. У них есть ширина, уклон и ограничения скорости движения.

Создание отрезка осуществляется во вкладке «План карьера». Для этого щелкните правой кнопкой мыши курсором по любой зоне карты. После этого появится контекстное меню, содержащее несколько опций, в том числе «Создать отрезок». Щелкните на нем левой кнопкой мыши. Затем отобразится окно оповещения «Создание отрезка», в котором будет указано, что среди объектов, узлов и отвалов необходимо выбрать две точки. Нажмите «Принять», чтобы начать создание отрезка, или «Отменить», чтобы отменить действие. Далее выбираются две точки – начало и конец отрезка. Когда выбран первый узел, он меняет цвет на красный, а когда выбран второй, отображается предупреждение.

Будут отображены имена двух объектов, соединенных отрезком, расстояние между ними и будет выбрано имя отрезка. Нажмите «Принять», чтобы завершить создание, или «Отменить», чтобы отменить его.

Объединение этих двух сущностей может быть выполнено только:

- от узла к узлу
- от локации к узлу
- от узла к локации
- от узла к зоне разгрузки
- от зоны разгрузки к узлу

Локации и зоны разгрузки не могут быть соединены напрямую. Если две точки выбраны неправильно, отобразится предупреждающее сообщение с указанием возможных вариантов выбора точек.

Наведите курсор на раздел, чтобы отобразить его характеристики в отображаемой подсказке.

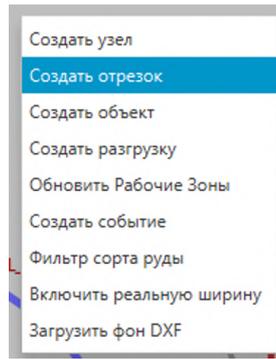
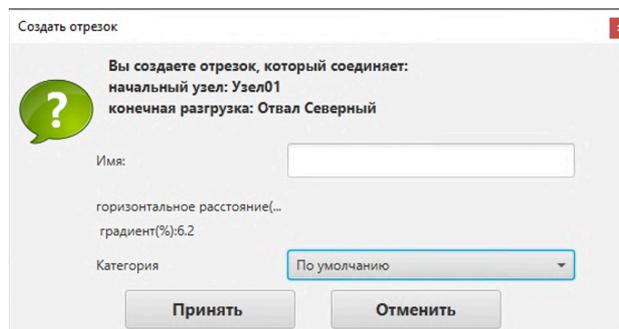
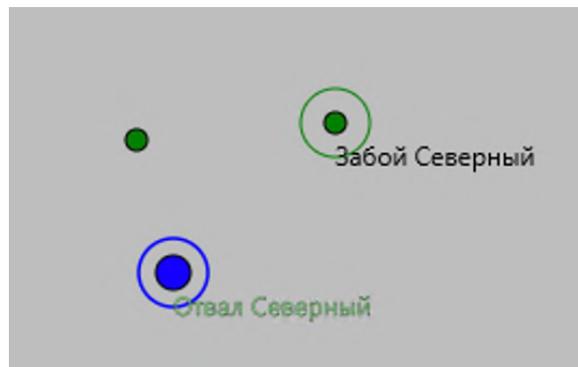
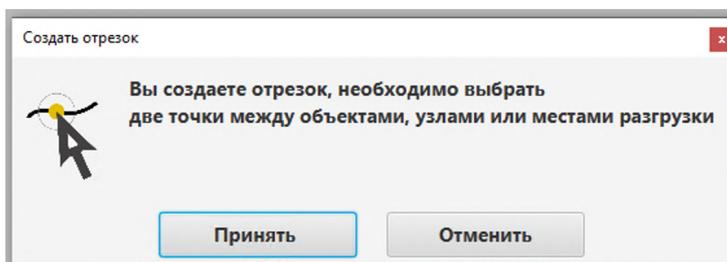


Рис 63: создание отрезка



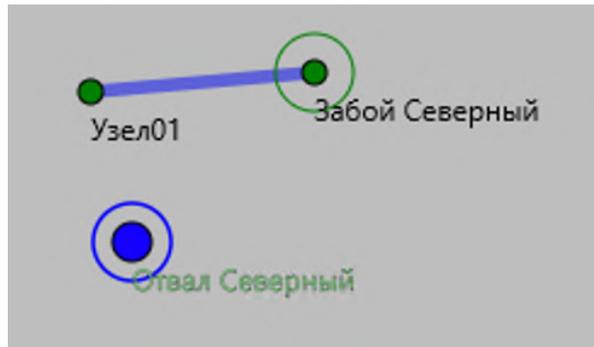


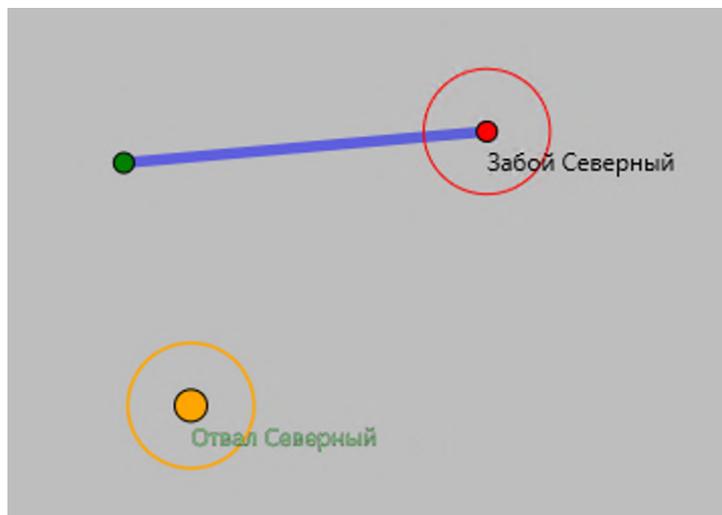
Рис 64: процедура создания отрезка

```

отрезок: Отрезок01
Открыть
Направление с Забой Северный до Узел01
Горизонтальное расстояние: 149.0
ЭПП Загр П-Р: 150.0 м (00:18 мин)
ЭПП Загр Р-П: 157.0 м (00:19 мин)
ЭПП Пуст П-Р: 149.0 м (00:16 мин)
ЭПП Пуст Р-П: 149.0 м (00:16 мин)
Расстояние: 149.1
Уклон: -3.3%
Ограничение скорости:
Загр П-Р: 50 Загр Р-П: 50
РПуст П-Р: 60 РПуст Р-П: 60
    
```

Рис 65: просмотр характеристик созданного отрезка

Пример двух сущностей, которые нельзя объединить:



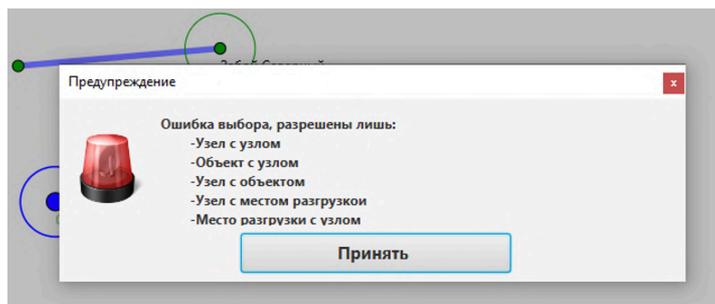


Рис 66: ограничения при создании отрезка

2.7.1 Изменение, перемещение и удаление отрезков

Эти и другие параметры можно найти в раскрывающемся меню при щелчке правой кнопкой мыши по отрезку:

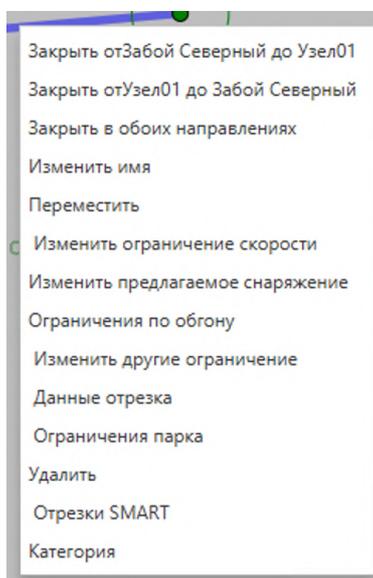


Рис 67: параметры отрезка

Таблица 8: Изменение, перемещение и удаление объекта

Изменить	Переместить	Удалить
<p>Действия по изменению отрезков выполняются щелчком правой кнопкой мыши по отрезку и выбором соответствующей функции. Для изменения доступны следующие параметры: изменение</p>	<p>Это действие выполняется путем щелчка правой кнопкой мыши по отрезку и выбором опции «Переместить». После этого отрезок можно изменить в соответствии с требуемой формой,</p>	<p>Это действие можно сделать, щелкнув правой кнопкой мыши по отрезку и выбором опции «Удалить». Это действие отобразит окно предупреждения «Удалить отрезок», которое проинформирует о</p>

<p>названия, изменение ограничения скорости (для погруженного и пустого самосвала), изменение других ограничений (передача, температура тормозов в °С, температура преобразователя в °С), закрытие и открытие движения в одном из или обоих направлениях</p>	<p>используя две контрольные точки, появляющиеся на концах отрезка. Нажмите «Сохранить», чтобы придать отрезку заданную форму в соответствии с положением контрольных точек, или «Отменить», чтобы отменить все выполненные действия и вернуть отрезку первоначальную форму.</p>	<p>том, что отрезок будет удален и проинформирует о проверке отсутствия техники на отрезке. Нажмите «Принять», чтобы удалить отрезок, или «Отменить», чтобы отменить действие.</p>
--	--	--

- Изменить имя:

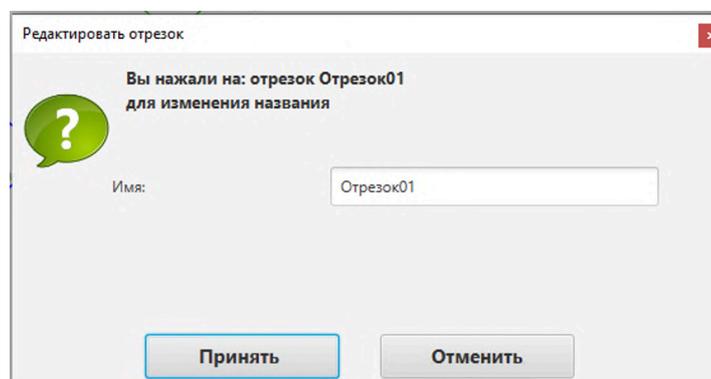
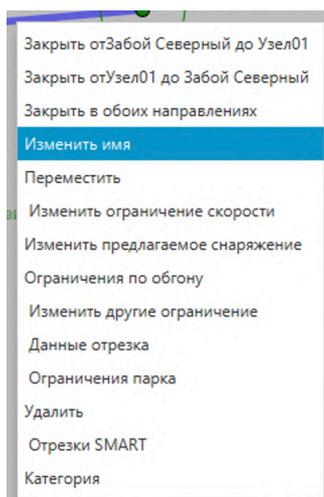


Рис 68: процедура изменения имени отрезка

- Изменить ограничение скорости:

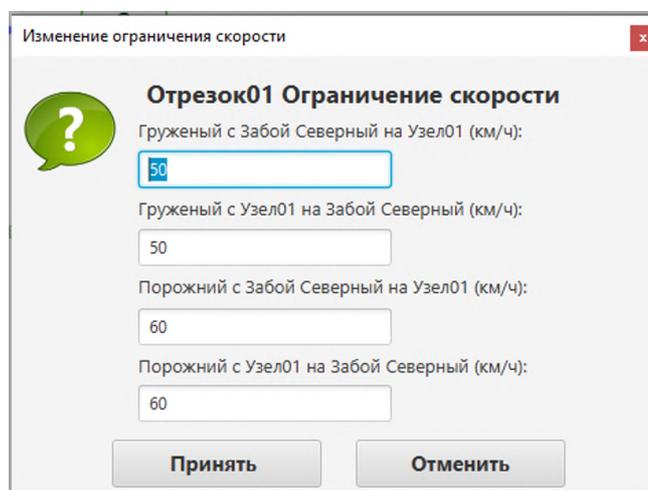
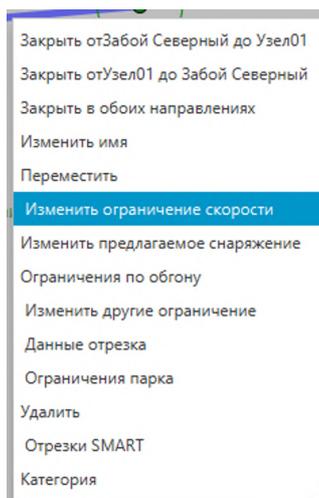
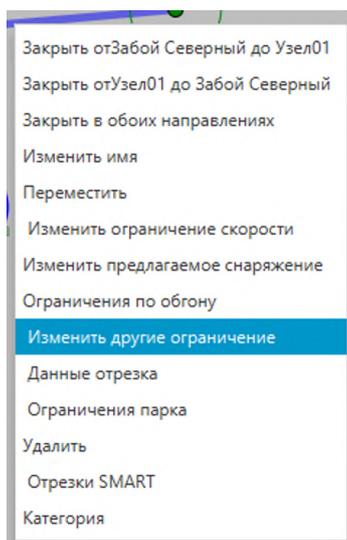


Рис 69: процедура изменения ограничения скорости

- Изменение других ограничений



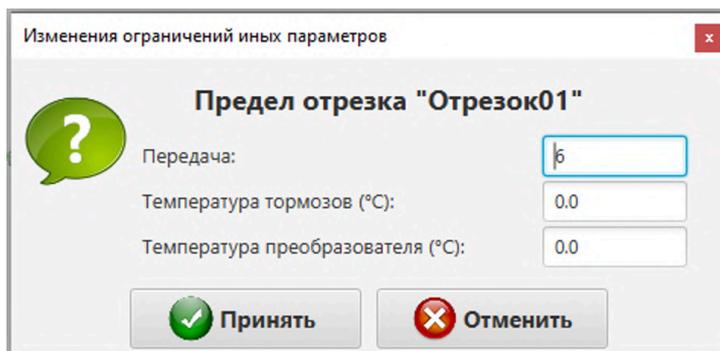


Рис 70: процедура настройки рекомендуемой передачи и температуры тормозов и преобразователя

- Закройте отрезка в одном направлении (создание одностороннего движения):

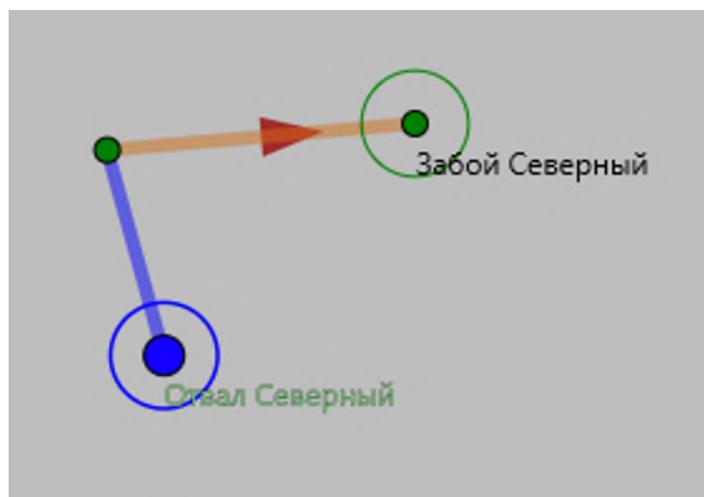
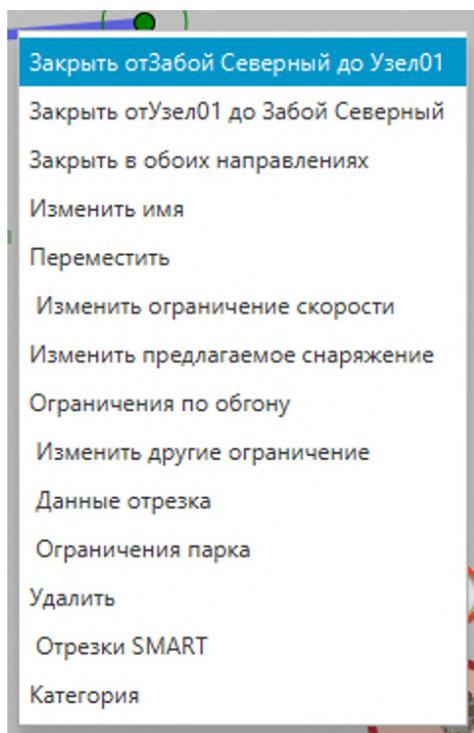


Рис 71: закрытие отрезка в одном направлении

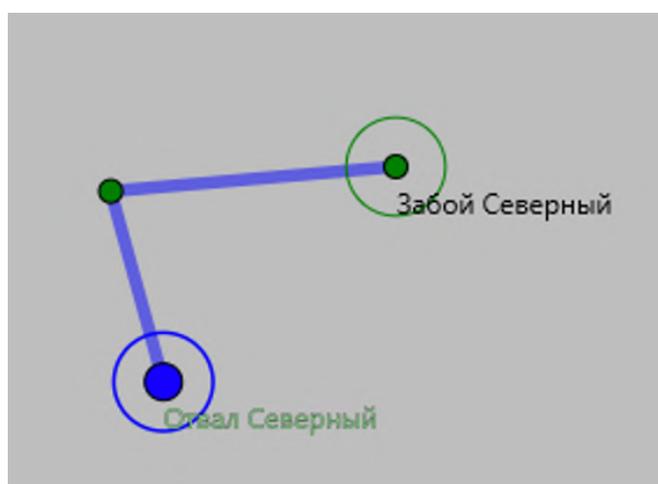
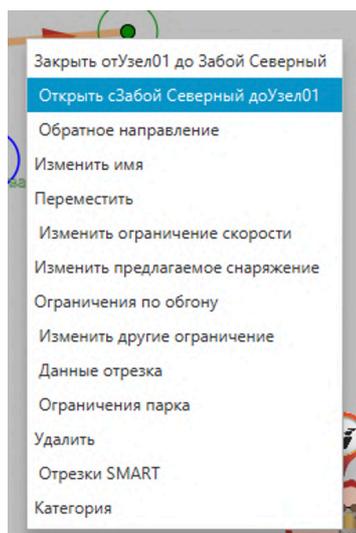


Рис 72: открытие отрезка

- Закрытие отрезка в другом направлении:

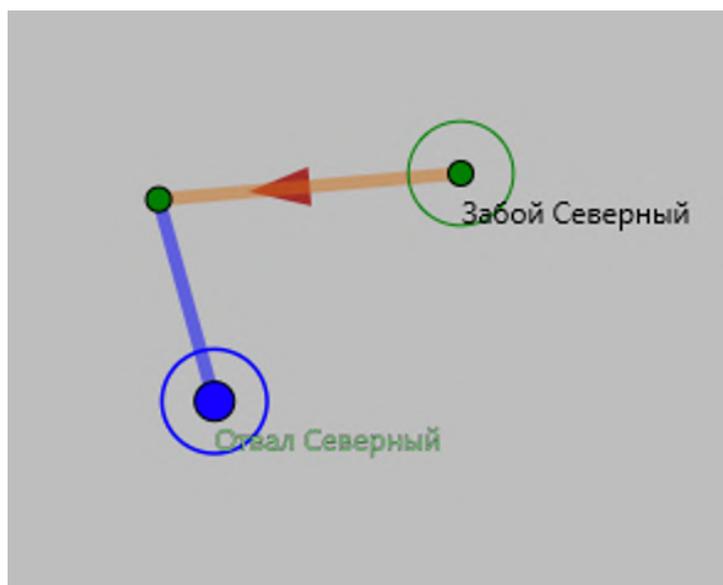
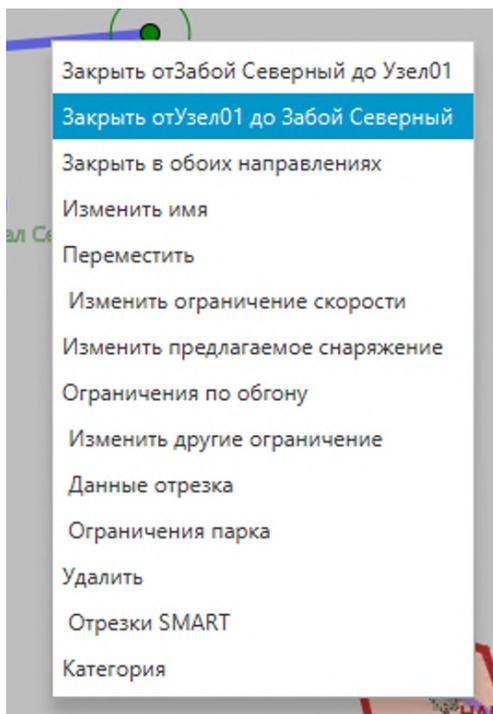
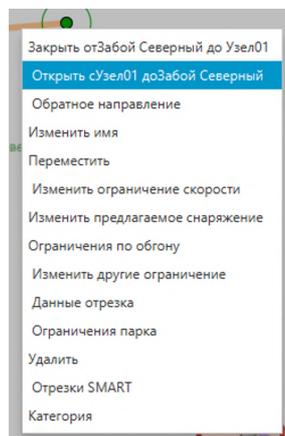


Рис 73: закрытие отрезка в другом направлении



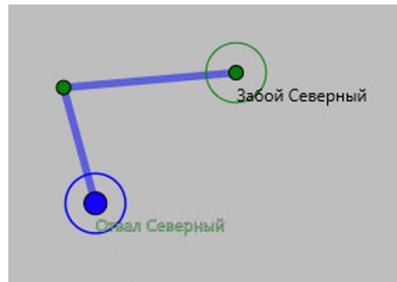
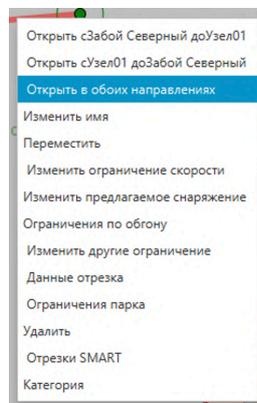
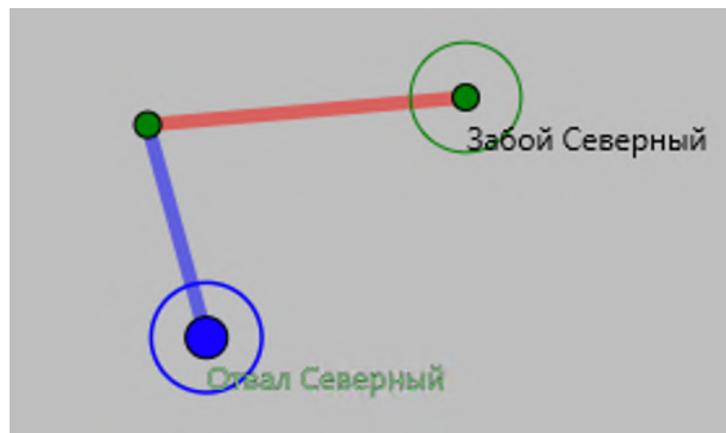
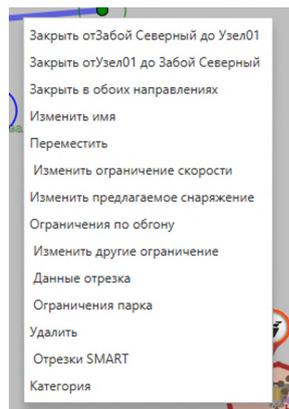


Рис 74: открытие отрезка в одну сторону

- Закрытие и открытие отрезка в обоих направлениях:



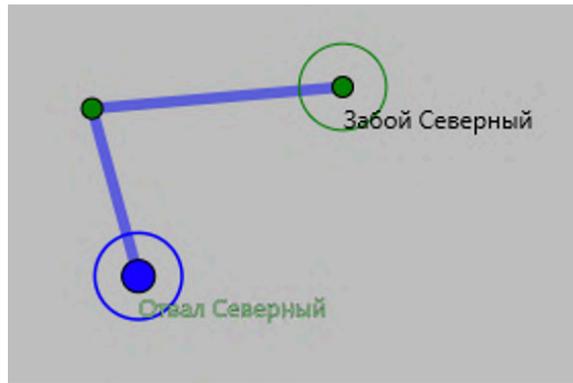


Рис 75: полное закрытие и открытие отрезка

- Назначение обратного направления движения для односторонних отрезков:

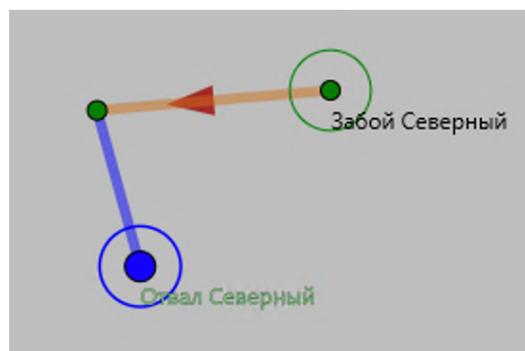
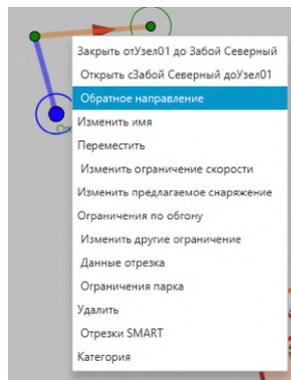
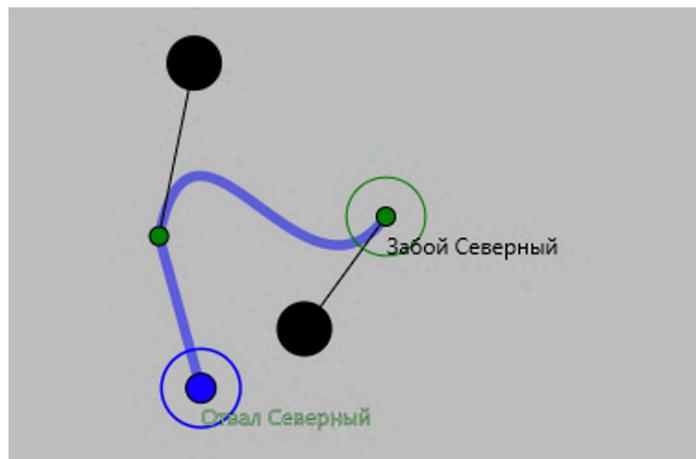
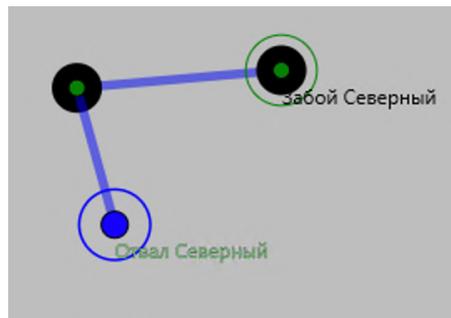
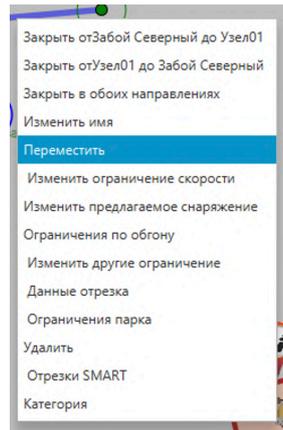


Рис 76: смена направления отрезка

- Перемещение отрезка и придание требуемой формы



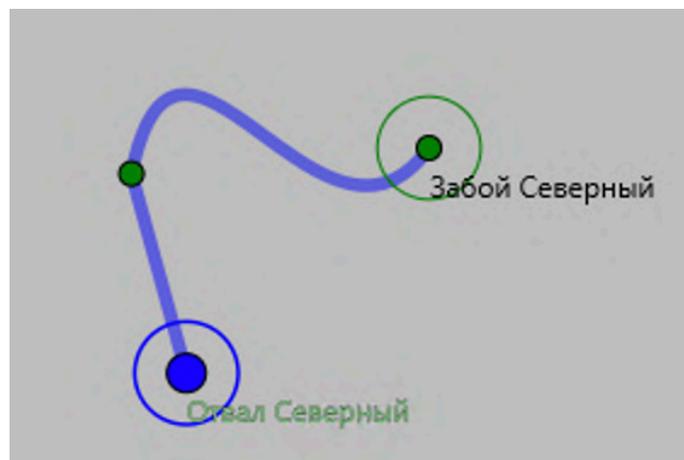
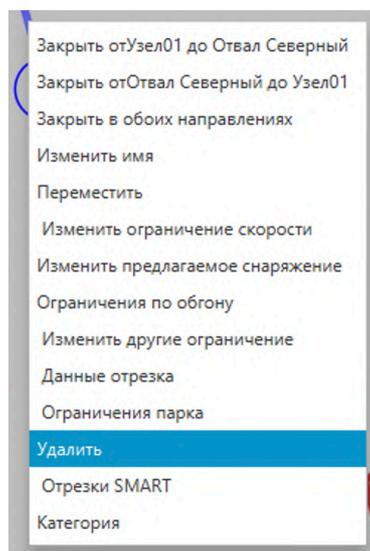


Рис 77: процедура перемещения отрезков

- Удаление



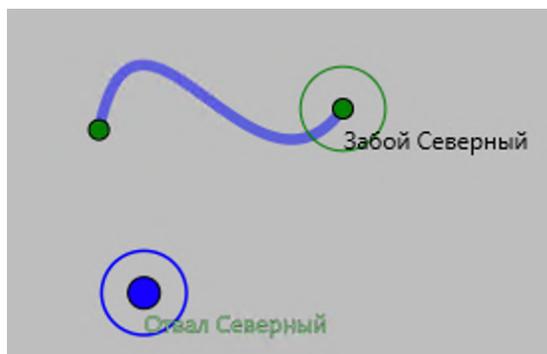
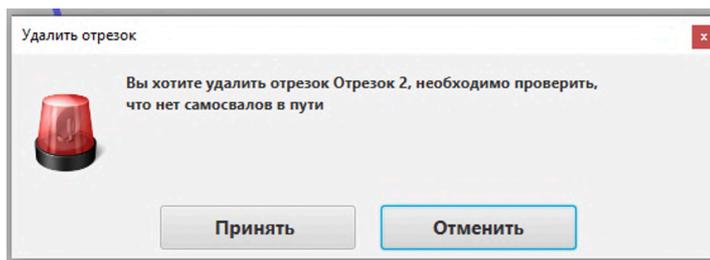
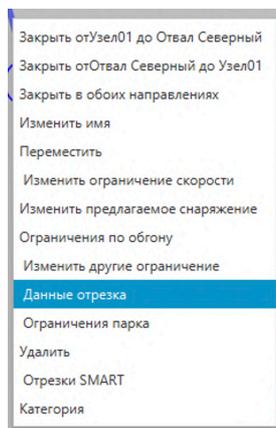


Рис 78: процедура удаления отрезков

2.7.2 Детали отрезка

Эта опция доступна при щелчке правой кнопкой мыши по отрезку и выборе опции «Данные отрезка». При выборе данной опции, появится окно «Изменить детали отрезка», в котором вы сможете редактировать ширину и развал дороги



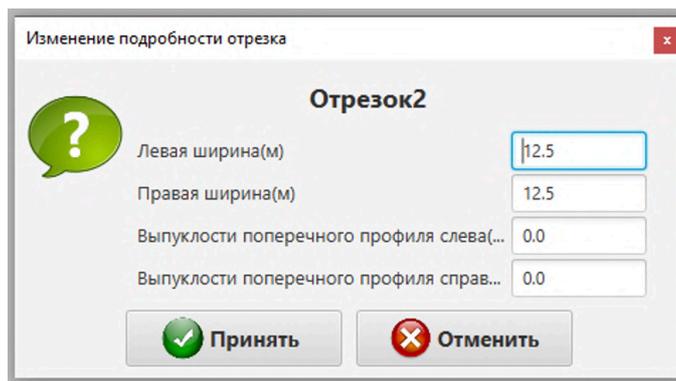


Рис 79: параметры детализации отрезка

Также можно установить ограничения по типу техники, разрешенному к проезду по данному отрезку:

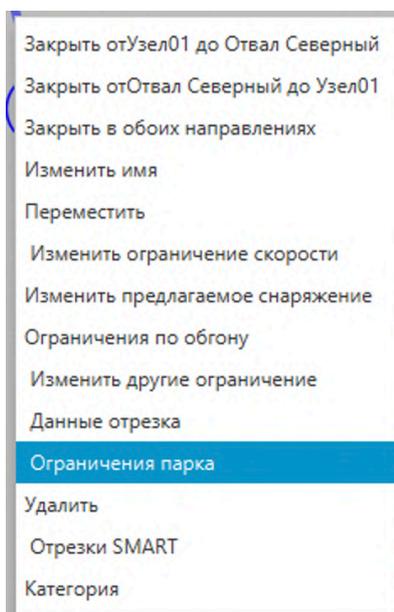


Рис 5: выбор ограничения парка техники

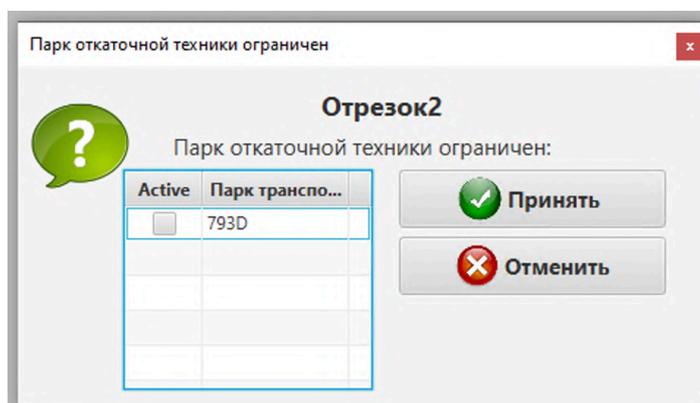


Рис 6: меню ограничения парка техники

2.7.3 Отрезки SMART

Эта опция придает форму отрезку руководствуясь реальными данными GPS за текущую смену. Чтобы активировать опцию «Отрезки SMART», щелкните правой кнопкой мыши на отрезок и выберите соответствующее контекстное меню.

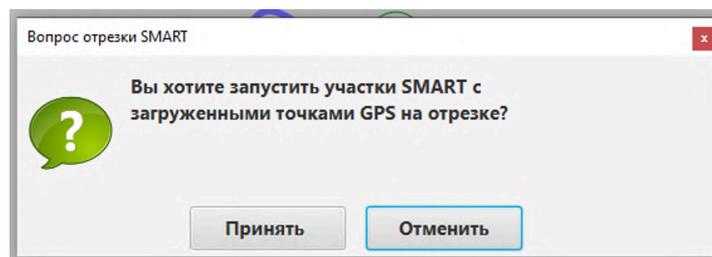
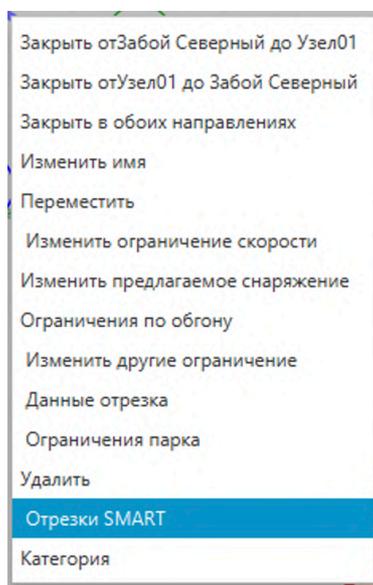


Рис 83: предупреждение при запуске опции «Отрезки SMART»

2.8 Обновить рабочие зоны

Эта опция позволяет принудительно обновить форму рабочих зон, если они были изменены другим пользователем или загружены из файла. Кроме того, все существующие объекты также обновят Зону, в которой они расположены. Для выбора этой опции щелкните правой кнопкой мыши на любой свободной зоне и выберите соответствующую опцию из контекстного меню:

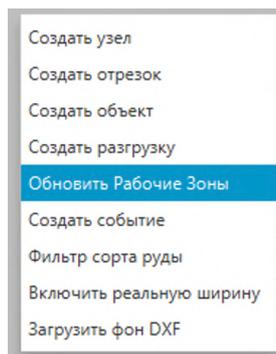


Рис 84: обновить рабочие зоны

2.9 Создать событие

Данная опция позволяет создать событие, которое будет видно всем другим пользователям системы. Для этого щелкните правой кнопкой мыши по месту, где требуется создать событие. В появившемся меню выберите опцию «Создать событие», после чего появится окно задания опций для события. Введите имя события и координаты (по умолчанию будут подставлены координаты места, на котором пользователь кликнул правой кнопкой мыши при создании события). Введите горизонт события и выберите тип события. Нажмите «Принять», чтобы создать событие, или «Отменить», чтобы отменить действие.

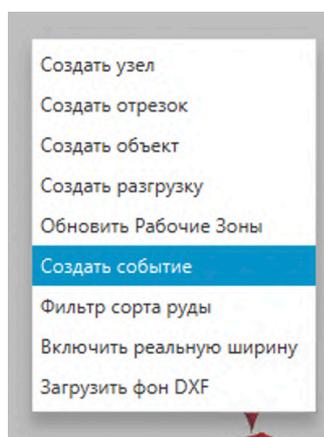


Рис 85: опция создания событий

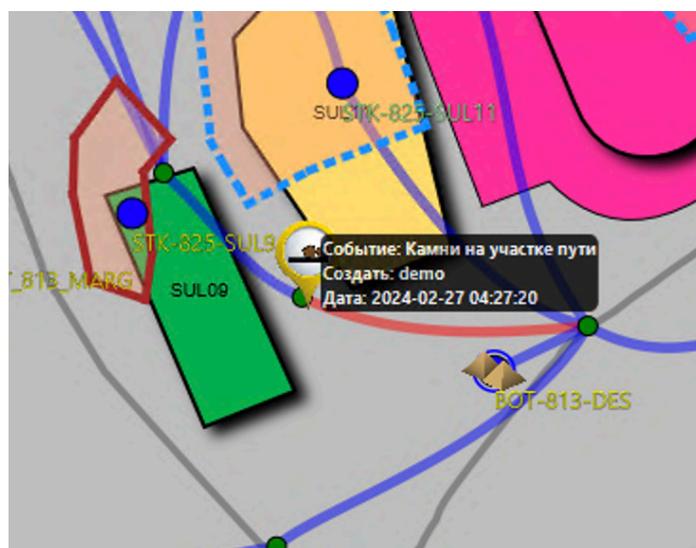
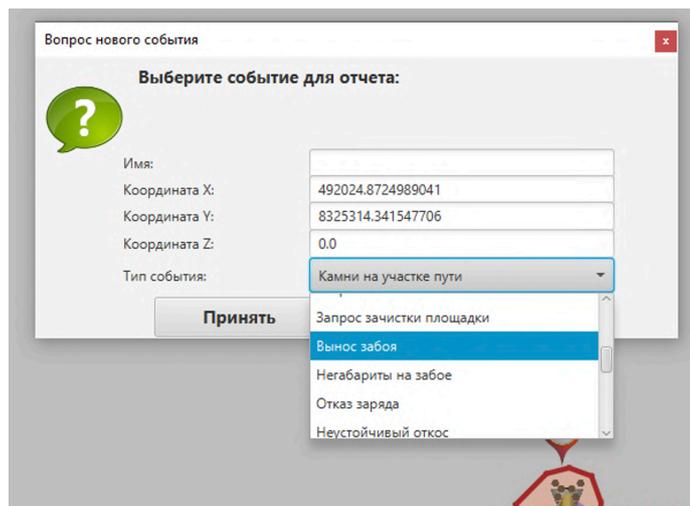


Рис 86: процедура создания события (Камни на дороге)

После появления пиктограммы события, на нее можно навести мышью для активации всплывающей подсказки. Также можно кликнуть правой кнопкой мыши на событие, и система выдаст контекстное меню для типа техники, связанного с созданным событием. Например, для события «Камни на участке пути», система выдаст возможность выбрать вспомогательную технику, способную взаимодействовать с типом события (грейдер, бульдозер и т.д.)

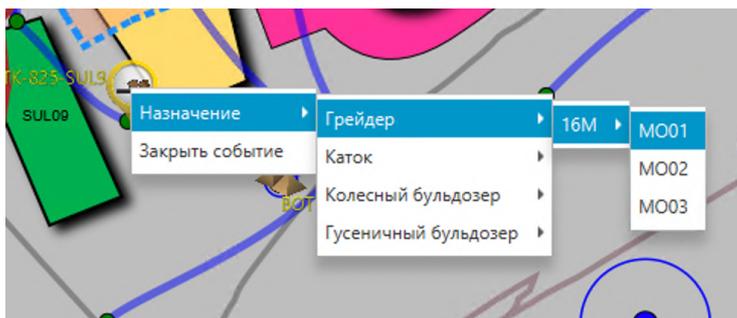


Рис 87: выбор техники для назначения на событие

2.10 Фильтр сорта руды

Позволяет выбрать сорта руды, которые будут отображаться в данной зоне.

Для этого щелкните правой кнопкой мыши по зоне, где находится полигон, после чего появится меню, в котором выберите опцию «Фильтровать сорта руды». Далее из списка потребуется выбрать сорт руды, который требуется отображать:

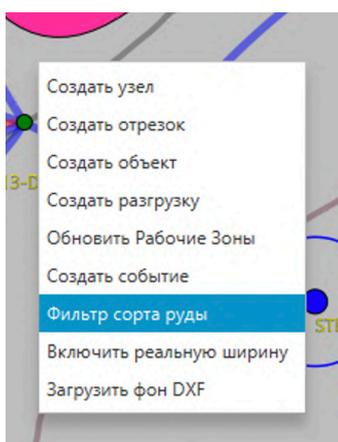


Рис 88: опция фильтра сорта руды

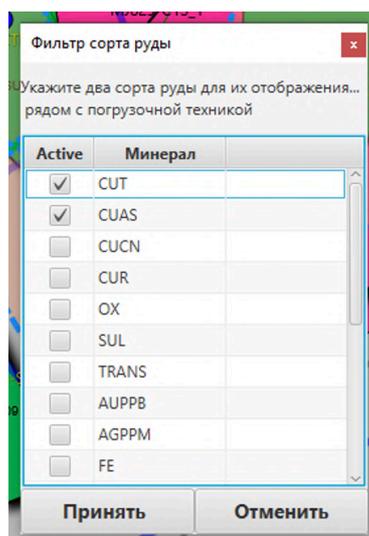


Рис 89: выбор фильтра сорта руды

2.11 Включить реальную ширину

Позволяет визуализировать реальную ширину дорог в масштабе согласно характеристикам, ранее заданным при создании карты.

Чтобы активировать эту опцию, щелкните правой кнопкой мыши на любой зоне плана карьера и из появившегося меню выберите опцию «Включить реальную ширину»:

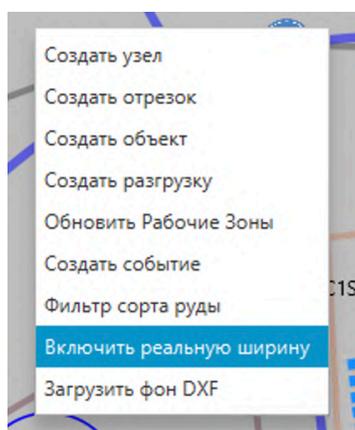


Рис 90: выбор опции «Включить реальную ширину»

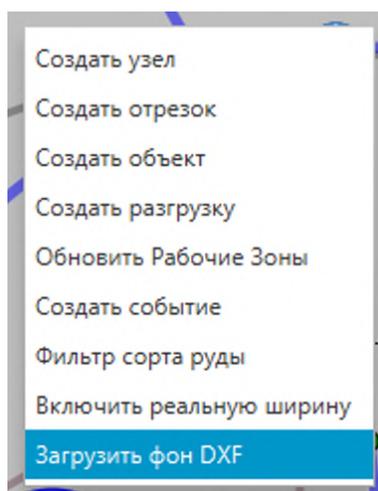
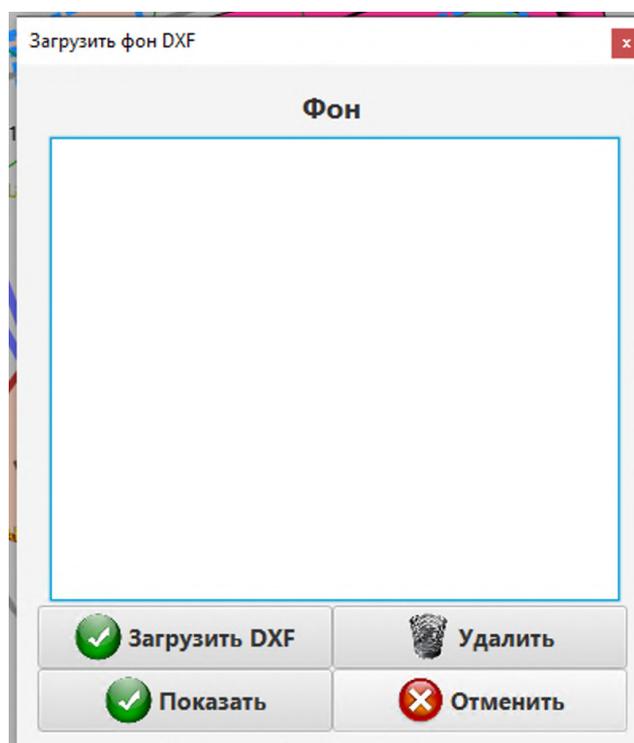


Рис 92: выбор опции «Загрузить фон DXF»



3.1.2 Скрыть вне плана

Эта опция позволяет отображать информацию на экране в сравнении с существующим планом, либо отображать актуальные производственные показатели без привязки к плановым значениям.

Доступ: Файл > Помощь > Скрыть вне плана

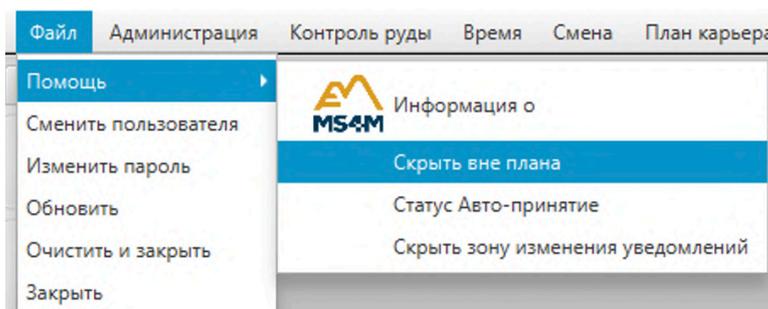


Рис 96: скрыть вне плана

3.1.3 Статус автопринятия

Эта опция позволяет автоматически принимать уведомления, отправленные операторами для изменения статуса.

Доступ: Файл > Справка > Статус Авто-принятие

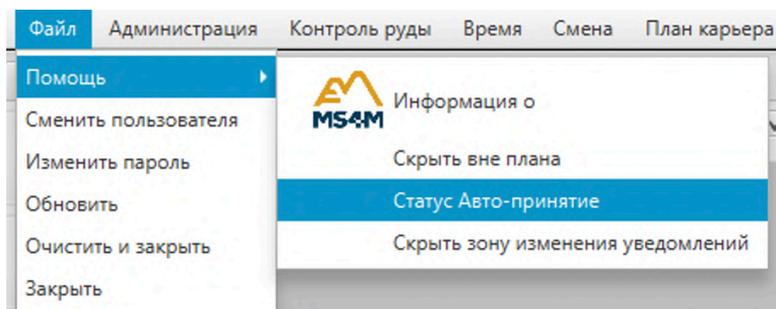


Рис 97: статус Авто-принятие

3.1.4 Скрыть зону изменения уведомлений

Эта опция позволяет скрыть сообщения в зоне изменения уведомлений, появляющихся в правой части экрана с оповещениями.

Доступ: Файл > Помощь > Скрыть зону изменения уведомлений

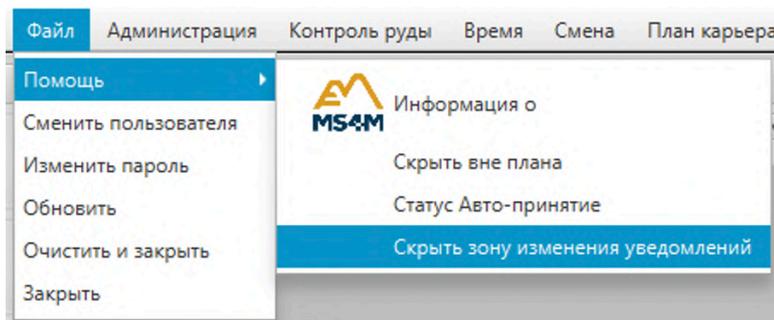


Рис 98: скрыть зону изменения уведомлений

3.2 Смена пользователя

Эта опция позволяет сменить пользователя системы Контроль для горняков.

Доступ: Файл > Сменить пользователя

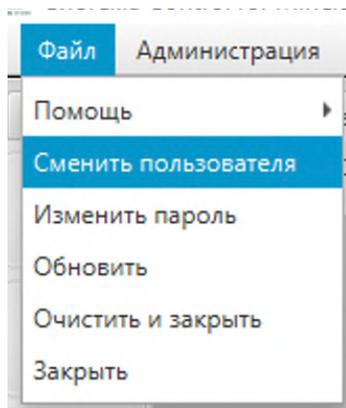


Рис 99: меню сменить пользователя

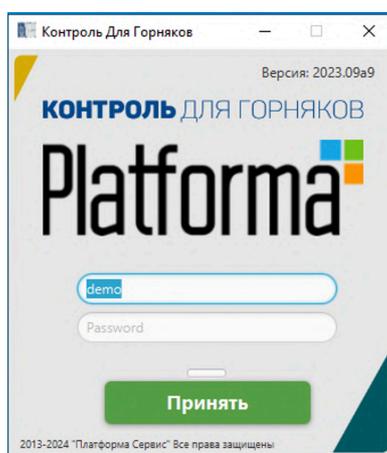


Рис 100: окно ввода данных пользователя

3.3 Смена пароля

Эта опция позволяет изменить пароль текущего пользователя. Щелкнув левой кнопкой мыши по этой опции, появится окно, предлагающее ввести новый пароль:

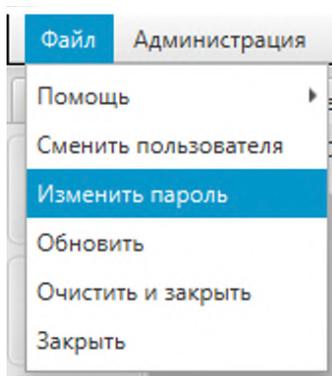


Рис 101: смена пароля

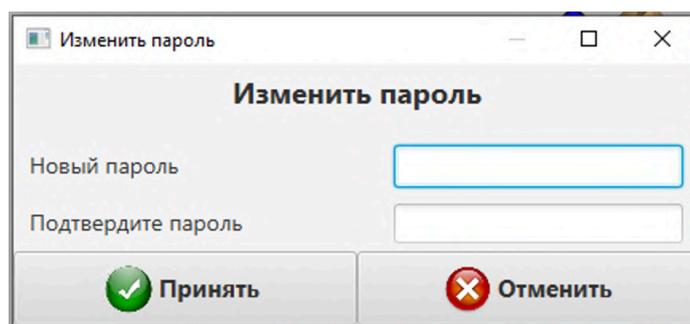


Рис 102: окно смены пароля

3.4 Обновить

Эта опция используется для вывода на экран всех обновленных данных системы:

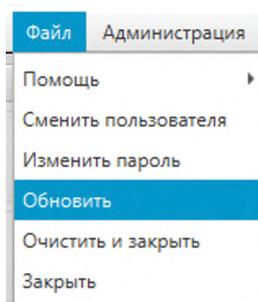


Рис 103: обновить

Перейдите в меню «Файл», затем «Обновить», появится информационный экран с обновленной информации. Если обновлений нет, будет выведена соответствующая информация:

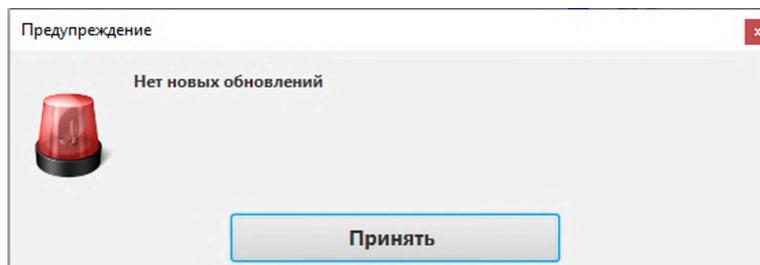


Рис 104: информация об обновлениях

3.5 Очистить и закрыть

Эта опция используется для очистки файлов cookie, удаления папок и временных файлов и освобождения памяти. Также будут удалены полигоны и локальные настройки. Щелкнув эту опцию, вы закроете систему Контроль для горняков.

Для доступа: Файл > Очистить и закрыть

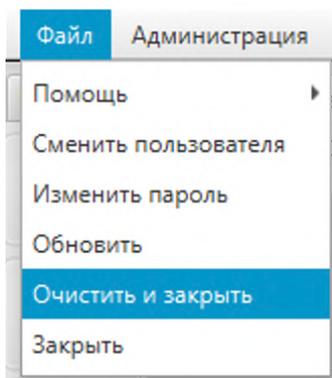


Рис 105: очистить и закрыть

3.6 Закреть

Эта опция позволяет закрыть программу

Доступ: Файл > Закреть

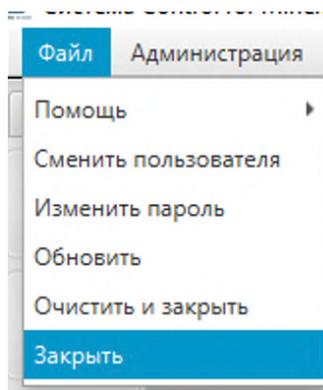


Рис 106: закрыть приложение

4 Меню администрирование

4.1 Список зон – рудники

Эта форма используется для управления рудником или несколькими рудниками, а также зонами, используемыми системой.

Доступ: Администрирование > Список зон - рудники

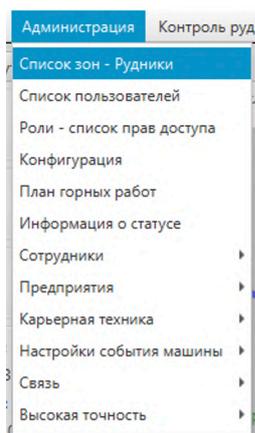


Рис 107: список зон – Рудники

При выборе этой опции откроется окно «Список Зон». В нижней части открывшегося окна расположены шесть кнопок для выполнения задач администрирования записей:

ID	Цвет	Название Основной зоны	Название зоны	Тип Зона	Подробная информация Назва
93	■	Мина Хуста - Рудник	Отвал Северный	Зона склада	
97	■	Мина Хуста - Рудник	Отвал гравий	Зона разгрузки	
104	■	Мина Хуста - Рудник	Отвал магнетитовый	Зона разгрузки	
108	■	Мина Хуста - Рудник	Дамба	Зона разгрузки	
114	■	Мина Хуста - Рудник	Карьер Хуста	Зона погрузки	
115	■	Мина Хуста - Рудник	Магнетитовый карьер	Зона погрузки	
116	■	Мина Хуста - Рудник	Склад фаза 6	Зона склада	
118	■	Мина Хуста - Рудник	Склад СУЛ 6	Зона склада	
119	■	Мина Хуста - Рудник	Склад ОКС 2	Зона склада	
120	■	Мина Хуста - Рудник	Склад ОКС 3	Зона склада	
121	■	Мина Хуста - Рудник	Склад ОКС 4	Зона склада	
122	■	Мина Хуста - Рудник	Склад СУЛ 5 север	Зона склада	
123	■	Мина Хуста - Рудник	Склад СУЛ 5 юг	Зона склада	
124	■	Мина Хуста - Рудник	Дробилка ОКС	Зона разгрузки	

Новый

Редактир...

Удалить

Отменить

Обновить

Экспорти...

Рис 108: просмотр списка зон и элементов управления записями

Расшифровка значений каждой кнопки приведена ниже:

- Новый: для добавления новой записи
- Редактировать: для изменения записи
- Удалить: для удаления записи
- Отмена: для закрытия формы
- Обновить: для обновления информации в таблице
- Экспорт» для экспорта информации, отображаемой в файле формата .csv.

Чтобы добавить новую запись, нажмите кнопку «Новый» (можно также щелкнуть по этой кнопке правой кнопкой мыши), при этом появится окно «Новая зона». Введите соответствующие данные - выберите Тип зоны и отношение к основной зоне, введите имя, ее X и координаты Y, верхний и нижний горизонт (для активации этих полей требуется поставить галочку, иначе создать записать можно будет без этих данных). Координаты можно ввести вручную или импортировать из файла dxf. Далее, выберите

цвет, которым будет обозначаться данная зона. Для подтверждения нажмите кнопку «Принять», для отмены кнопку «Отмена»:

Рис 109: добавление новой зоны

Чтобы редактировать зоны, выберите требуемую запись из списка в форме, затем нажмите «Редактировать». Появится окно «Редактировать Зону», в котором можно изменить информацию, например координаты, которые можно ввести вручную или импортировав файл .dxf. Для подтверждения нажмите кнопку «Принять», для отмены кнопку «Отмена»:

ID	Цвет	Название Основной зоны	Название зоны	Тип Зона	Подробная информация Назв
93	■	Мина Хуста - Рудник	Отвал Северный	Зона склада	
97	■	Мина Хуста - Рудник	Отвал гравий		
104	■	Мина Хуста - Рудник	Отвал магнет		
108	■	Мина Хуста - Рудник	Дамба		
114	■	Мина Хуста - Рудник	Карьер Хуста		
115	■	Мина Хуста - Рудник	Магнетитовы		
116	■	Мина Хуста - Рудник	Склад фаза 6		
118	■	Мина Хуста - Рудник	Склад СУЛ 6		
119	■	Мина Хуста - Рудник	Склад ОКС 2		
120	■	Мина Хуста - Рудник	Склад ОКС 3		
121	■	Мина Хуста - Рудник	Склад ОКС 4		
122	■	Мина Хуста - Рудник	Склад СУЛ 5		
123	■	Мина Хуста - Рудник	Склад СУЛ 5		
124	■	Мина Хуста - Рудник	Дробилка ОК		

Рис 110: редактирование зоны

Для удаления записи выберите зону из списка и нажмите кнопку «Удалить», после чего появится окно подтверждения с двумя кнопками. Нажмите кнопку «Принять» для удаления записи или кнопку «Отмена» для отмены действия по удалению.

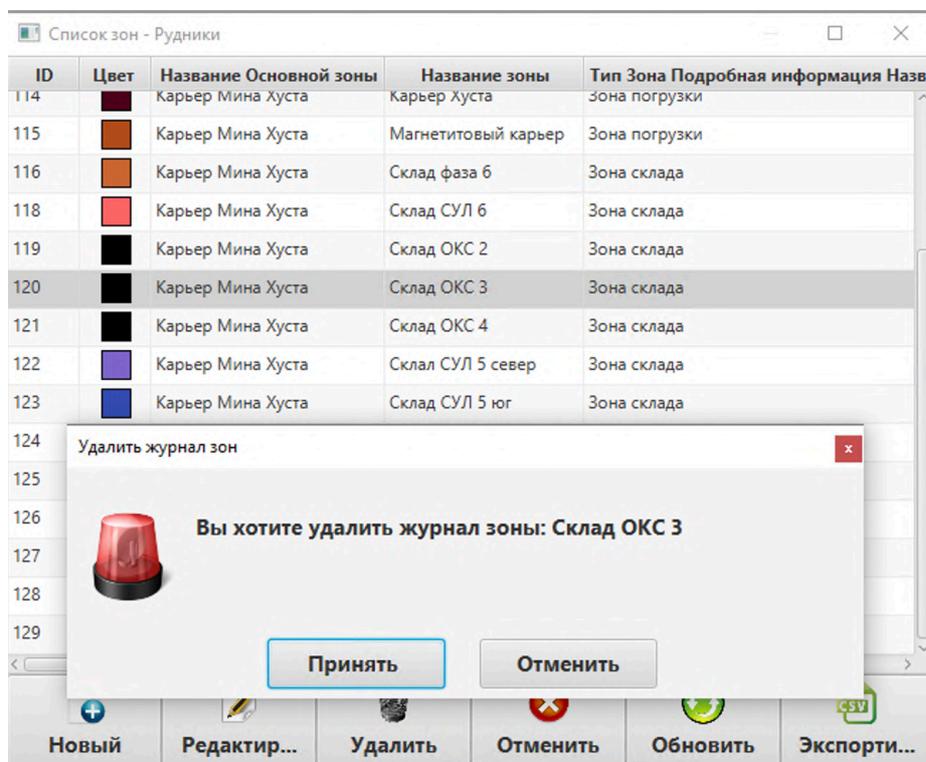


Рис 111: удаление зоны

4.2 Список пользователей

Эта форма управляет пользователями, которые имеют доступ к системе.

Доступ: Администрирование > Список пользователей

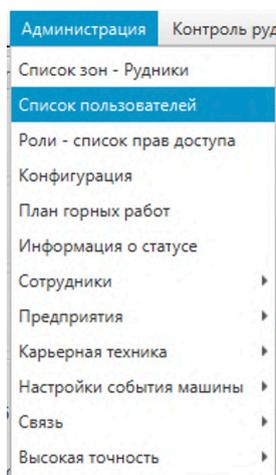


Рис 112: список пользователей

При выборе этой опции отображается окно «Список пользователей». Это окно имеет внизу шесть кнопок для выполнения задач администрирования: кнопка «Новый» для добавления записей; кнопка «Редактировать» для изменения записей; кнопка «Удалить» для удаления записей пользователей из системы; кнопка «Закреть» для закрытия сессии пользователя; кнопка «Разблокировать» для разблокировки пользователя, заблокированного при неудачном входе в систему три раза; кнопка «Отмена» для закрытия формы; кнопка «Обновить» для обновления информации в Таблице, где отображаются записи (ID, Пользователь, Роль, Подземка, Подземка, Заблокирован, Последний вход, Последний выход); и кнопка «Экспорт» для выгрузки отображаемой информации в файл формата csv.

ID	Пользователь	Должность	Подземка	Подключен	Заблокировано	Последний Войти	Последний вых
9	hcontrerasl	Операционист	false	false	false	2022-06-23 18:58:15	2023-08-13 08:4
10	planeamiento	Планировщик	false	false	false	2019-11-05 09:12:19	2023-08-13 08:4
13	jnietor	Операционист	false	false	false	2023-07-26 07:40:01	2023-08-13 08:4
32	jhuayrag	Планировщик	false	false	false	2023-06-28 07:55:28	2023-08-13 08:4
33	crojasmo	Планировщик	false	true	false	2023-09-13 13:15:49	
35	gayalab	Инфраструктура	false	false	false	2022-10-29 08:31:21	2023-08-13 08:4
42	ms4msupport	Администратор	false	false	false	2023-04-05 17:12:01	2023-08-13 08:4
52	cfloresm	Геолог	false	false	false	2023-09-13 16:32:55	2023-09-13 18:3
54	gcastillod	Диспетчер ТО	false	false	false		
59	marcoyacarini	Визуализация	false	false	false	2020-02-14 08:00:22	2023-08-13 08:4
65	hfloresv	Геолог	false	true	false	2023-09-13 18:12:33	
66	clazos	Геолог	false	false	false	2023-09-14 06:22:01	2023-09-14 07:2
67	jsilvagon	Геолог	false	false	false	2023-07-28 16:52:31	2023-08-13 08:4
70	mminayac	Тренер	false	false	false	2023-06-14 08:33:35	2023-08-13 08:4
77	jmeonoa	Планировщик ТО	false	false	false		
78	wvilelas	Горный мастер	false	false	false	2023-06-09 08:46:14	2023-08-13 08:4
80	unakras	Планировщик ТО	false	false	false	2019-06-20 11:27:12	2023-08-13 08:4

Рис 113: просмотр списка пользователей

Чтобы добавить пользователя, нажмите кнопку «Новый», при этом появится окно «Новый пользователь». Введите Имя, Пароль, Роль и Язык. Кроме того, вы можете активировать подземный вид карты, если у пользователя есть на это полномочия.

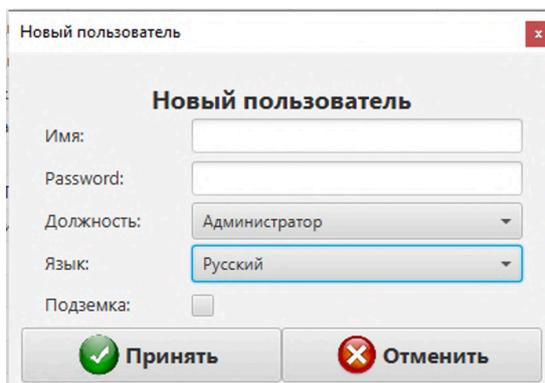


Рис 114: добавить нового пользователя

Чтобы отредактировать пользователя, выберите пользователя из списка, затем нажмите «Редактировать». Появится окно «Редактировать пользователя», в котором вы можете изменить информацию о пользователе:

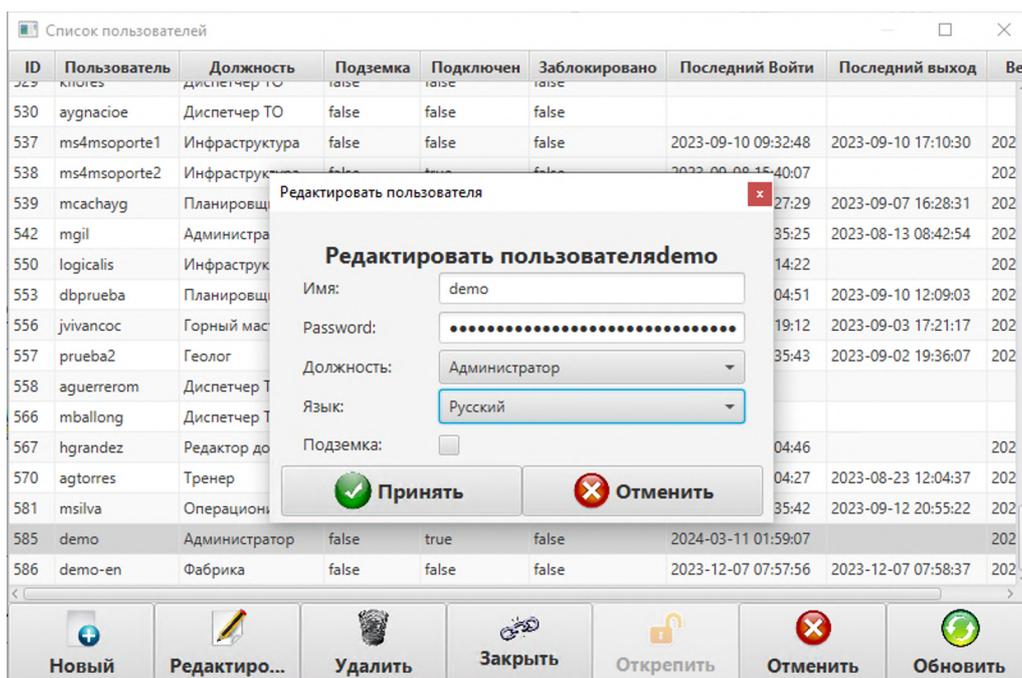


Рис 115: редактировать пользователя

Чтобы удалить пользователя, выберите пользователя из списка и нажмите кнопку «Удалить». Появится окно оповещения с двумя кнопками - кнопка «Принять» для удаления записи и кнопка «Отмена» для отмены действия:

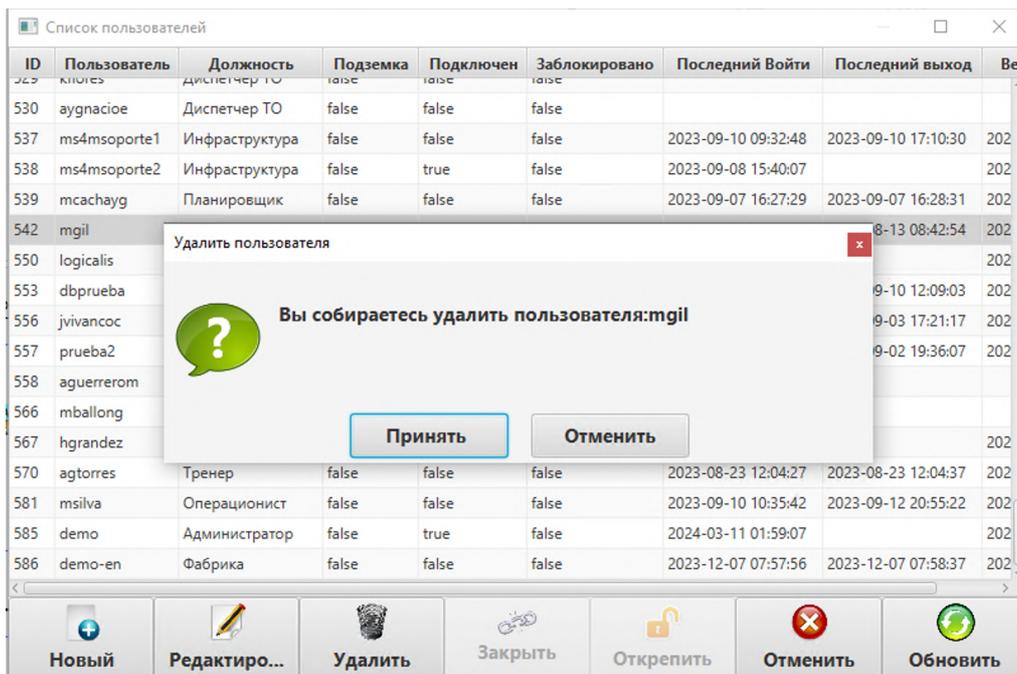


Рис 116: удалить пользователя из списка

4.3 Роли — список доступа

В этом модуле вы можете создавать нужные вам профили и роли для каждого пользователя системы.

Доступ: Администрирование > Роли-Список доступа.

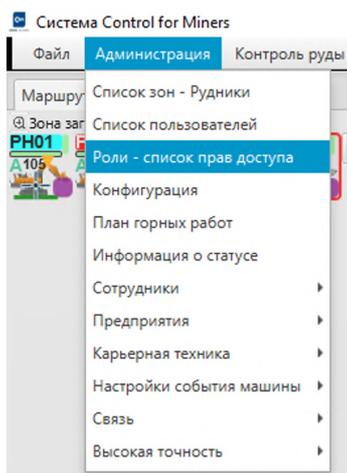


Рис 117: список доступа к ролям

После выбора данного меню из списка, появится контекстное окно со список доступных ролей и возможностью управлять ролям:

ID	Имя
1	Администратор
2	Главный диспетчер
3	Диспетчер
4	Диспетчер ТО
5	Геолог
6	Планировщик
7	Планировщик ТО
8	Редактор дорог
9	Инфраструктура
10	Операционист
11	Горный мастер
12	Фабрика
13	Визуализация
14	Операционный администратор
15	Тренер
16	Геотехник
17	Не удалять

Новый
Редактировать
Отменить
Обновить

Рис 118: окно «Роли – список прав доступа»

4.4 Конфигурация

Эта форма настраивает определенные параметры, с которыми система учитывает в своей работе.

Доступ: Администрирование > Конфигурация

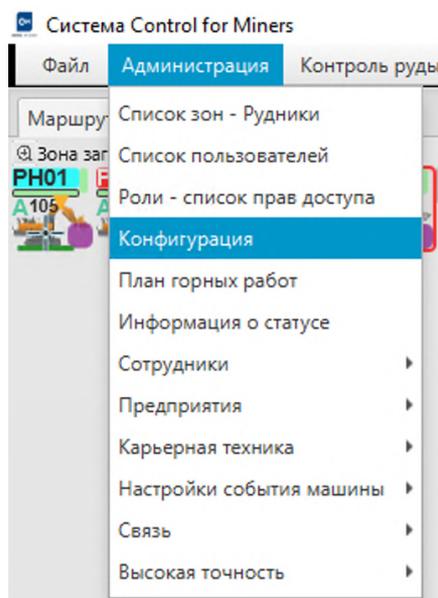


Рис 119: доступ к меню конфигурации

При выборе этой опции откроется окно «Конфигурация». В этом окне есть две кнопки «Редактировать» и «Отменить» и меню опций для настройки различных параметров, таких как: Приложение рабочего стола/Сервер с подменю: Объекты, GPS и телеметрия, Администрирование, Другие, Топливо, Безопасность, Отрезки, Геостатистика и Модуль действия узла). Также закладки меню Пересмена и Оптимизатор.

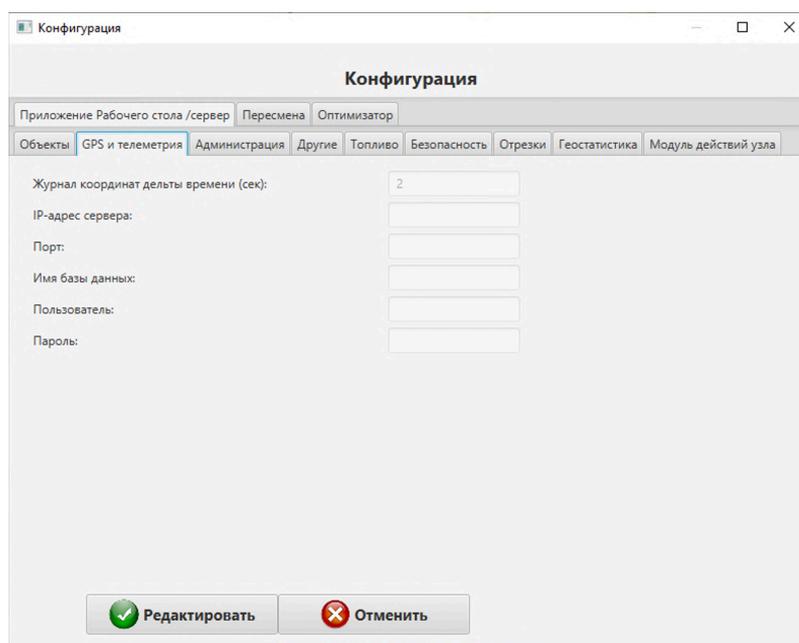


Рис 120: окно конфигурации

- **Редактировать** – активировать возможность внесения изменений
- **Отменить** - закрыть форму
- **Приложение рабочего стола/сервер:** изменить исходные параметры в работе приложения
- **Пересмена** - изменить параметры, используемые при пересмене
- **Оптимизатор** - изменить параметры, используемые оптимизатором

Чтобы изменить параметры конфигурации, нажмите кнопку «Редактировать» в нужной вкладке. Это активирует поля, содержащие значения.

Различные варианты с соответствующими редактируемыми параметрами показаны ниже:

Конфигурация

Приложение Рабочего стола /сервер | Пересмена | Оптимизатор

Объекты | **GPS и телеметрия** | Администрация | Другие | Топливо | Безопасность | Отр

Увеличение масштаба по умолчанию:

Масштабирование по ширине окна:

Начало координат X:

Начало координат Y:

Ширина **Ширина оси X на карте**:

Ширина оси Y:

Цвет локаций:

Цвет зон разгрузки:

фильтр по границе:

Время обновления приложения (в секундах):

Использовать имя материала (зоны погрузки и разгрузки):

оборудование PopUp (двойной щелчок):

Конфигурация

Приложение Рабочего стола /сервер | Пересмена | Оптимизатор

Объекты | **GPS и телеметрия** | Администрация | Другие | Топливо | Безопасность | Отр

Журнал координат дельты времени (сек):

IP-адрес сервера:

Порт:

Имя базы данных:

Пользователь:

Пароль:

Конфигурация

Приложение Рабочего стола /сервер Пересмена Оптимизатор

Объекты GPS и телеметрия **Администрация** Другие Топливо Безопасность Отр

Логика деятельности (0 Автоматически, Ручное): 0

Уведомление о времени потери сигнала (сек): 20

Поле ввода моточасов при входе (0 Деактивированный, 1 Активи... 0

Фактор укатки (0 Номинальный тоннаж, 1 Номинальный объем): 0

Количество десятичных знаков для фактора укатки: 3

Журнал и формат имени сотрудников:

Максимальный размер полигональных отвалов (м): 1000

Максимальный размер полигональных спец.узлов (м): 10000

Показать полное название полигона:

Обеспечение минимум (%): 50

Обеспечение максимум (%): 110

Выбрать Вне Плана:

Максимальное время для редактирования (минут): 20

Минимальное время для редактирования (минут): 10000

Максимальное время звучания оповещений (сек.) 10

Максимально допустимый тоннаж 500000

Оповещение об остатке запаса 10

Оповещение о количестве полигонов происхождения стока 10

Конфигурация

Приложение Рабочего стола /сервер Пересмена Оптимизатор

Объекты GPS и телеметрия Администрация **Другие** Топливо Безопасность Отр

Статус Разрешение для автопарка

Статус хронометра:

Разрешить разделение кода:

Отслеживание:

Игнорируемые группы символов в имени полигона: 3

Коэффициент качения - группа материалов:

Добавить заголовки FOS

Добавить записи о топливе

Отключить уровни - загрузка локации

Массовое изменение статуса

Мигающие уведомления о загрузке

Формат даты

ETA смещение предупреждения 0

Включить редактирование цикла

Порт FTP 21

Включить оповещение о текущей активности

Чек-лист Готовность Проверка изменения статуса

непрозрачность нелюбимого пути (%) 0

Статус Вспомогательного оборудования сгруппирован

Конфигурация

Приложение Рабочего стола /сервер | Пересмена | Оптимизатор

Объекты | GPS и телеметрия | Администрация | Другие | **Топливо** | Безопасность | Отр

Процент топлива Цвет Желтый: 45

Процент топлива Цвет Оранжевый: 25

Процент топлива Цвет Красный: 15

 Редактировать  Отменить

Конфигурация

Приложение Рабочего стола /сервер | Пересмена | Оптимизатор

Объекты | GPS и телеметрия | Администрация | Другие | Топливо | **Безопасность** | Отр

Дней до замены пароля: 0

Память паролей (количество): 24

Минимальная длина пароля (количество): 8

Сложность пароля (0 Деактивировано, 1 Активировано): 1

Количество ошибочных попыток до блокировки: 3

Длительность блокировки (мин): 30

Изменение пароля после неправильной попытки (минут): 30

Путь ActiveDirectory:

Порт ActiveDirectory:

Включит в себя домен пользователя AD (пользователь@домен): 0

Передний домен (логин с псевдонимом)

Синхронизировать пользователей с AD

Включить SSL

Субъект сертификата AD

Сертификат пароля AD Java

Имя сертификата AD

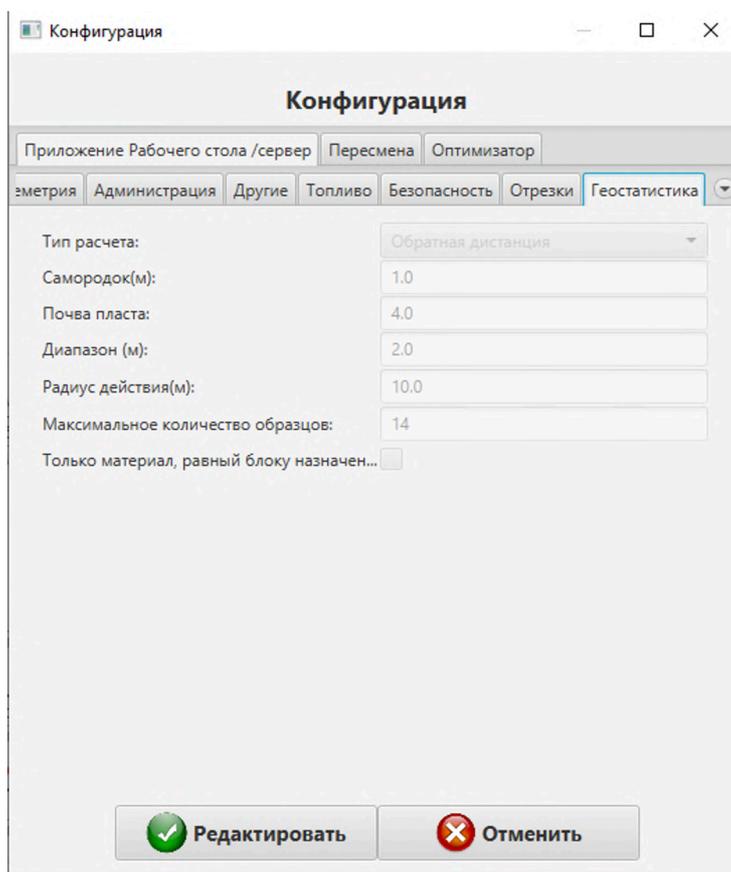
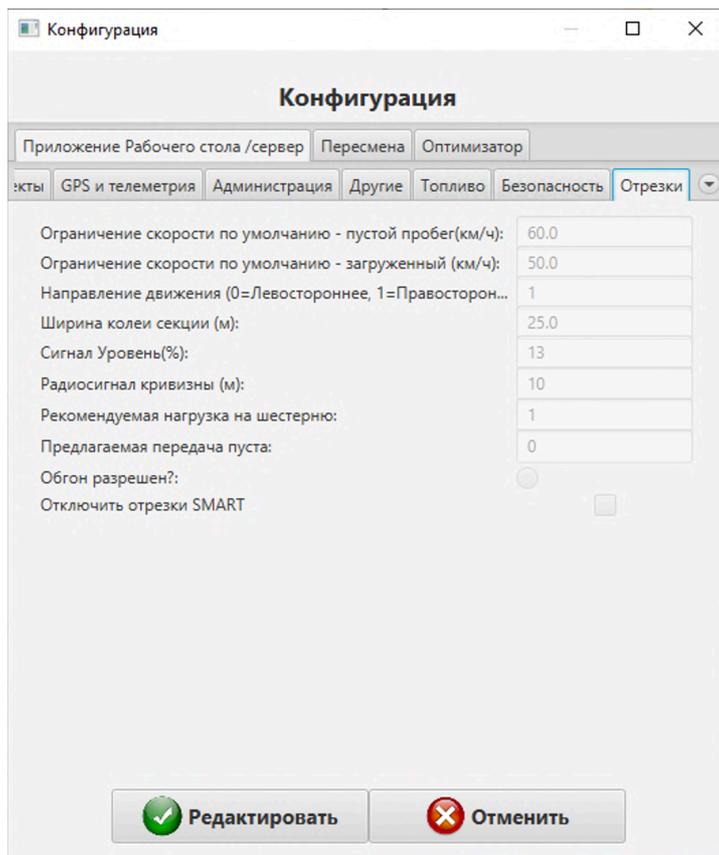
База DN

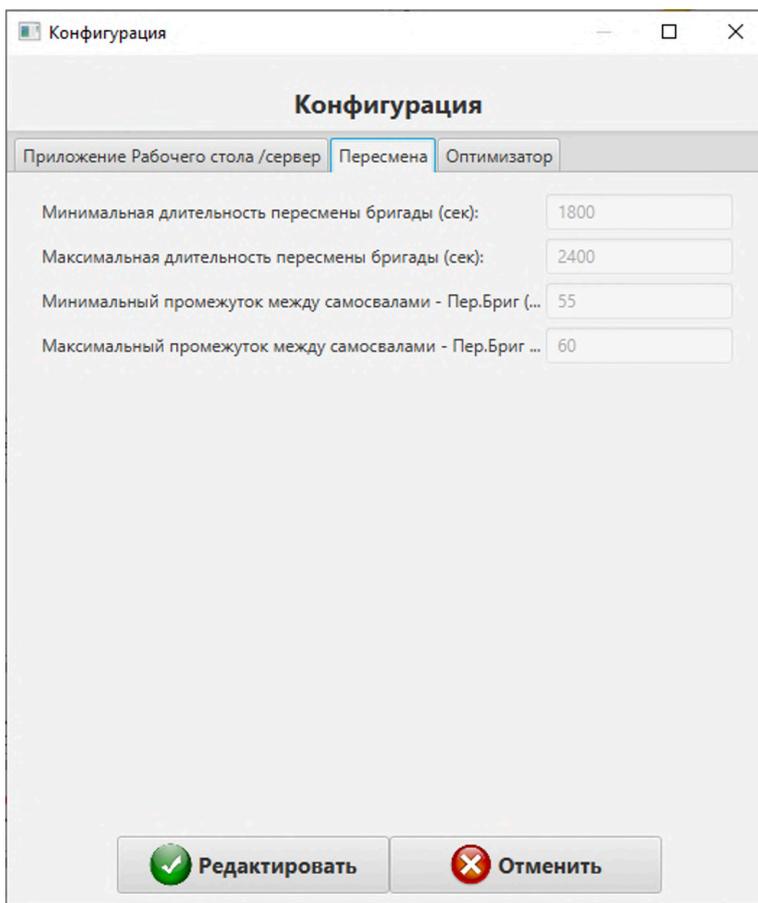
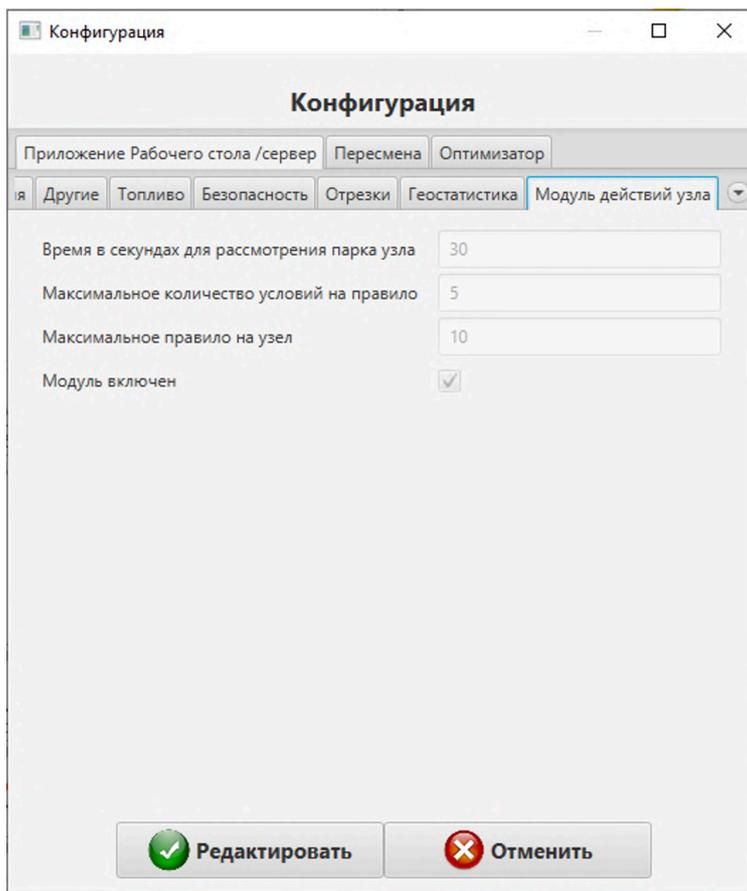
Используйте VNC MS4M

Выберите макет: По умо...

Отключить оповещение о минералах

 Редактировать  Отменить





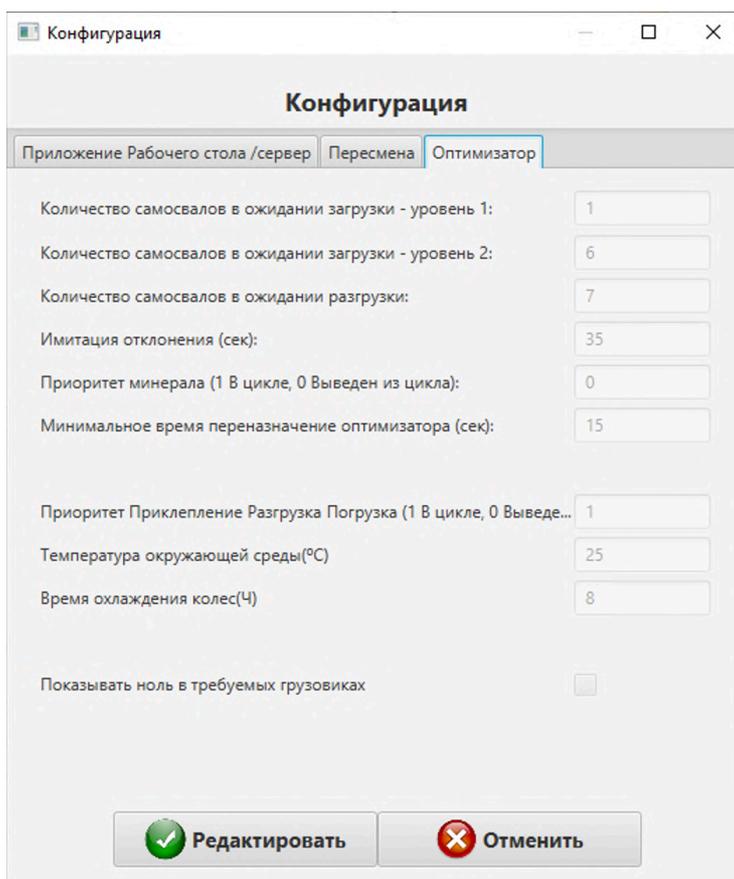


Рис 121: редактируемые параметры конфигурации

Для сохранения внесенных изменений в меню «Конфигурации» необходимо нажать кнопку «Принять» на форме, после чего появится окно подтверждения с двумя кнопками: кнопка «Принять» для сохранения внесенных изменений и кнопка «Отмена» для отмены изменений и закрытия форма:

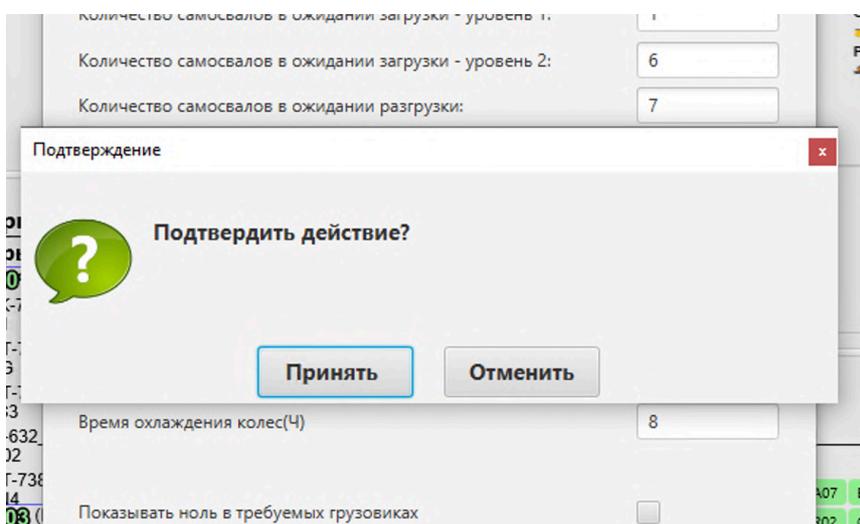


Рис 122: подтверждение действия смены конфигурации

4.5 Планы горных работ

Эта форма загружает планы горных работ и сохраняет их в системе.

Доступ: Администрирование > План горных работ

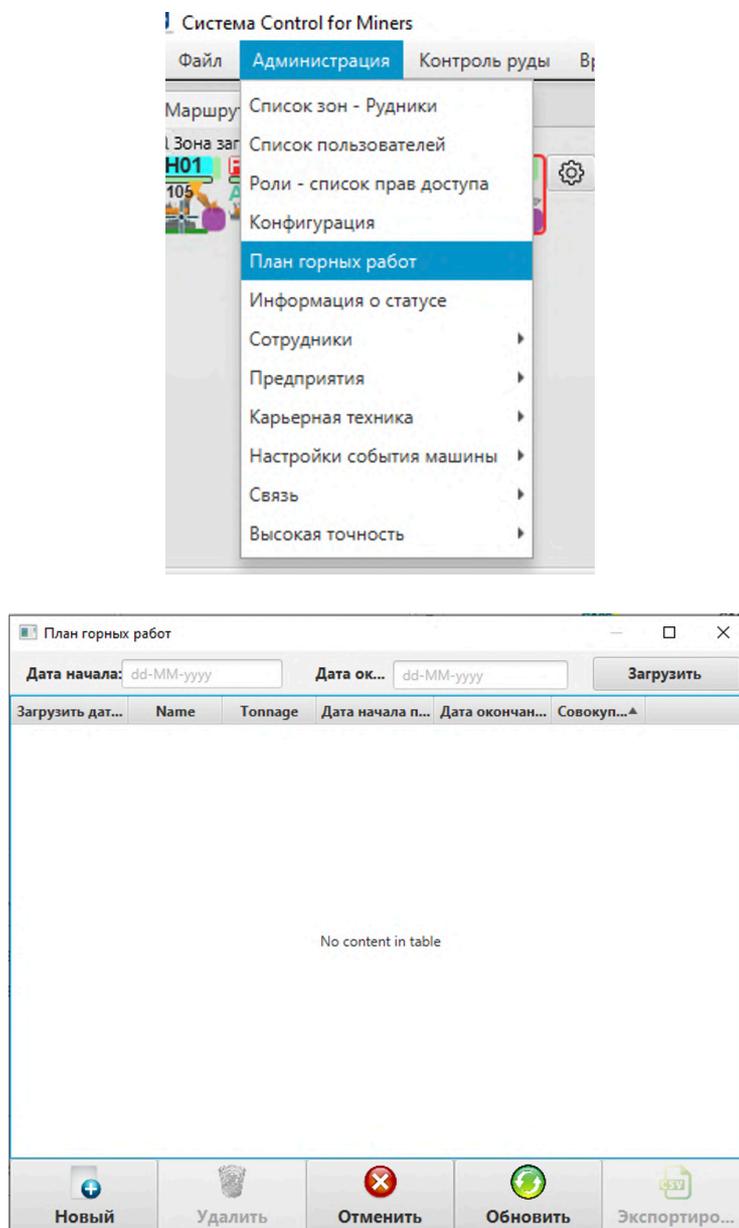


Рис 123: планы горных работ

- **Новый:** добавить план
- **Удалить:** удалить план
- **Отмены:** закрыть форму
- **Обновить:** обновить информацию в таблице
- **Экспорта:** для загрузки информации в формате файла .csv.

Чтобы добавить запись плана горных работ, нажмите кнопку «Новый», и отобразится окно «Создать план горных работ». Для этого импортируйте файл .dxf, щелкнув три точки (...), как показано на следующем изображении, выберите цвет и назначьте начало и конец плана.

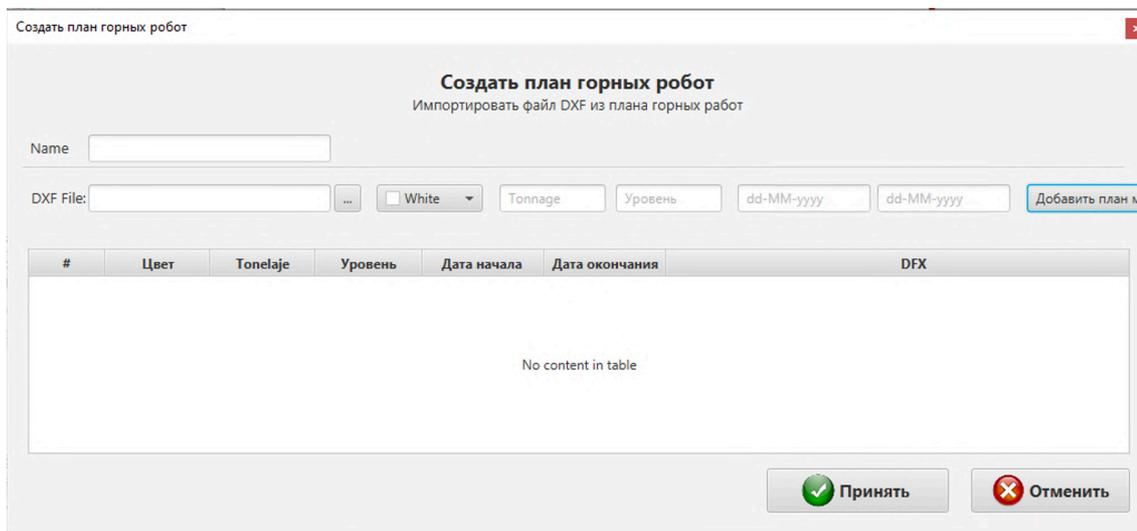


Рис 124: создать план горных работ

Чтобы удалить план горных работ, выберите запись и нажмите кнопку «Удалить» на форме, при этом появится окно подтверждения с двумя кнопками: «Принять», чтобы удалить запись; и «Отмена», чтобы отменить действие удаления.

4.6 Информация о статусе

Эта форма управляет деревом и детализацией статусов, используемых на предприятии.

Доступ: Администрирование > Информация о статусе

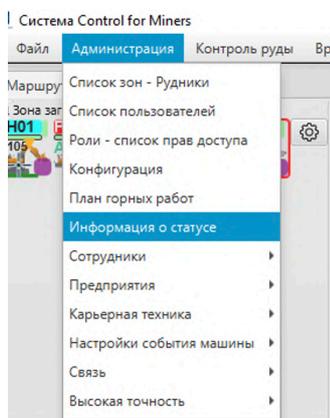


Рис 125: меню управления статусами «Информация о статусе»

При выборе этой опции откроется окно «Информация о статусе». В этом окне вы найдете основные статусы, которые можно фильтровать в соответствии с потребностями пользователя, устанавливая или снимая флажок рядом с обозначением корневого статуса. При выполнении этих действий будет отображен или скрыт вторичный статус выбранного корневого статуса.

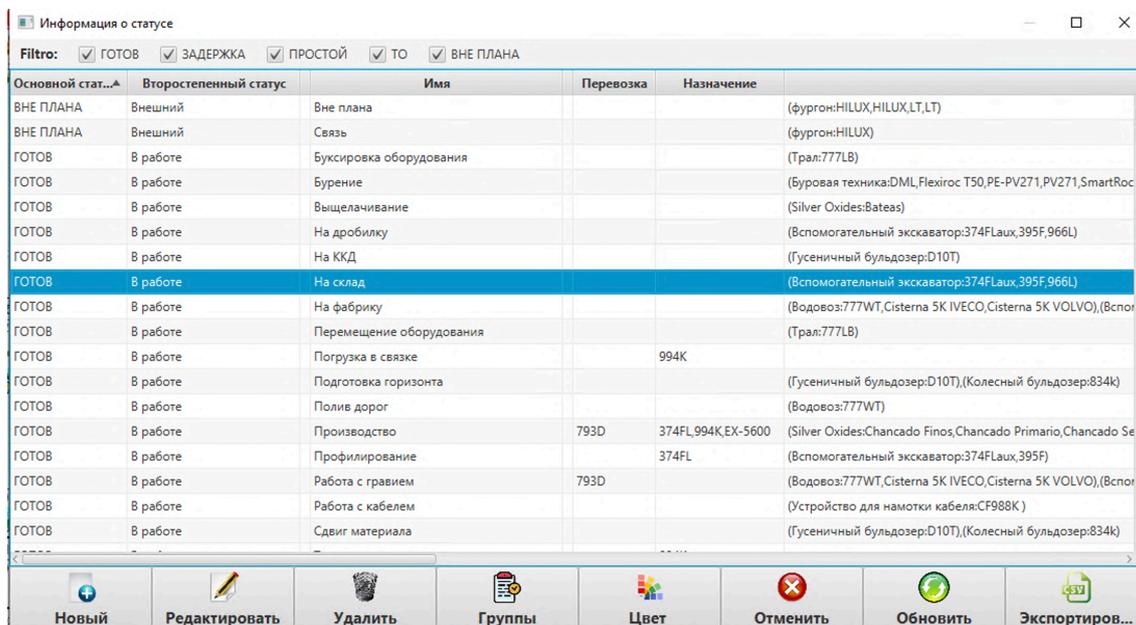


Рис 126: обзор окна «Информация о статусе»

- **Новый** - для добавления нового статуса
- **Редактировать** – редактировать существующий статус
- Удалить** - для удаления сведений о статусе из системы
- **Цвет** - для редактирования цветов корневого статуса
- **Отмена** - для закрытия формы
- Обновить** - для обновления информации в таблице
- **Экспорт** - для загрузки информации в файл в формате .csv

Чтобы добавить новый статус, нажмите кнопку «Новый» после чего откроется окно «Новый статус». Данная форма добавляет статус в дерево второстепенных статусов. Для добавления статуса необходимо выбрать дерево корневого и основного статуса, ввести имя статуса, выбрать отображать ли статус на технике, выбрать, к какой технике применим статус и стандартное время статуса:

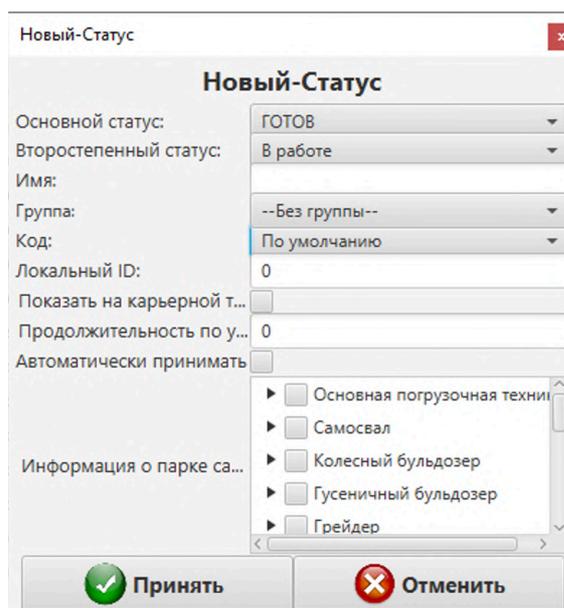


Рис 127: добавить новый статус

Чтобы отредактировать информацию о статусе, выберите статус из списка и нажмите кнопку «Редактировать», откроется окно «Редактировать статус», в котором можно будет внести требуемые изменения:

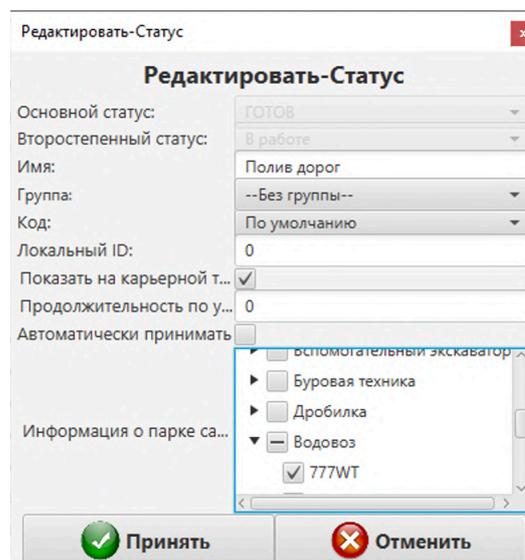


Рис 128: редактировать статус

Чтобы удалить статус, выберите требуемый статус из списка и нажмите «Удалить». Отобразится предупреждение с двумя кнопками: «Принять», чтобы удалить запись, или «Отменить», чтобы отменить действие:

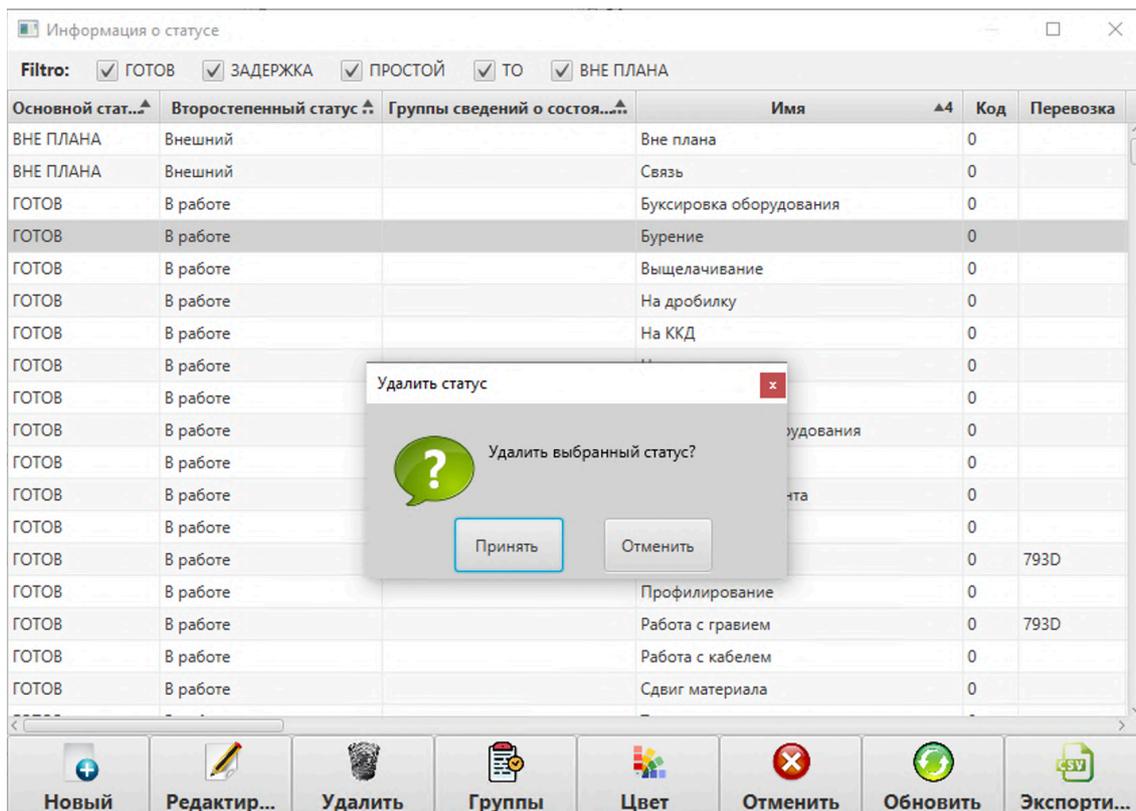


Рис 129: удалить статус

Цвета идентификации статуса могут быть изменены по желанию пользователя. Нажмите кнопку «Цвет», после чего откроется окно «Цвет - Основной статус», отобразятся текущие цвета статуса, затем нажмите «Редактировать», и после изменения станут доступны поля для изменения цвета. Нажмите «Применить», чтобы завершить редактирование.

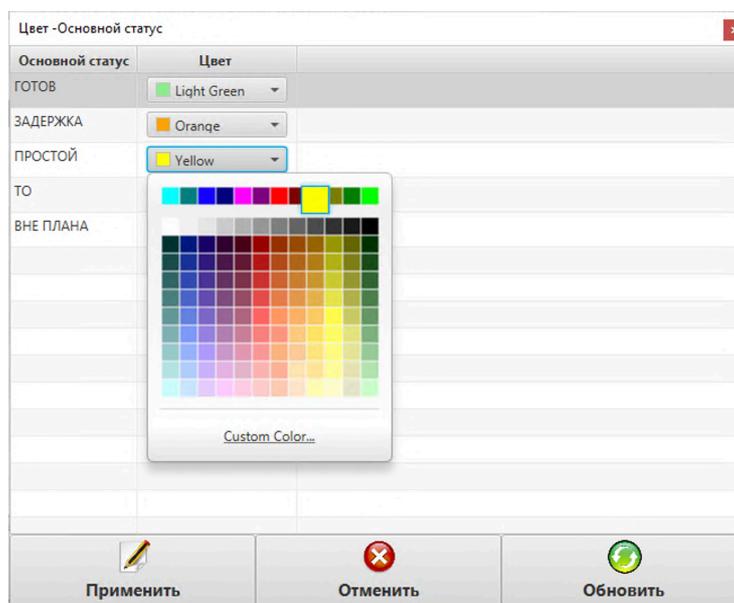


Рис 130: редактирование цвета для корневых статусов

- «Новый»: для добавления новых смен
- «Редактировать»: для изменения информации о смене
- «Удалить»: для удаления выбранной смены
- «Отмена»: чтобы закрыть форму
- «Обновить»: для обновления информации в таблице
- «Экспорт»: для выгрузки информации в формате csv.

Для определения смены необходимо присвоить название, назначать код, выбрать начало и конец периода, а также отличительный цвет. Это можно сделать в меню создания новой смены после нажатия кнопки «Новый»

При выборе параметра «Главный», смена будет отнесена к основной смене, а сумма продолжительности всех смен с параметром «Главный» должна ровняться 24 часам. В случае, если продолжительность всех главных смен не будет ровняться 24 часам, система подсветит их красным цветом

ID2	Код	Имя	Главный	Начальный час	Последний час	Цвет
1	A	Дневная	true	7:0	19:0	Yellow
2	B	Ночная	true	20:0	7:0	Dark Purple

Рис 133: цветное предупреждение о несогласованности работы Главной смены.

Эта логика не применима к остальным типам смен (если не выбрана галочка «Главный»). Обычно они предназначены для сосредоточения внимания на общих сценариях, таких как периоды отдыха или периоды нерабочего времени, а также для административного контроля за персоналом.

Атрибуты каждой созданной смены можно изменить с помощью кнопки «Изменить» ниже. Для того, чтобы действие вступило в силу необходимо подтвердить нажатием кнопки «Принять».

Кнопка «Удалить» используется для удаления выбранной смены. Для подтверждения этого действия нажмите кнопку «Принять», либо «Отмена» для отмены изменений

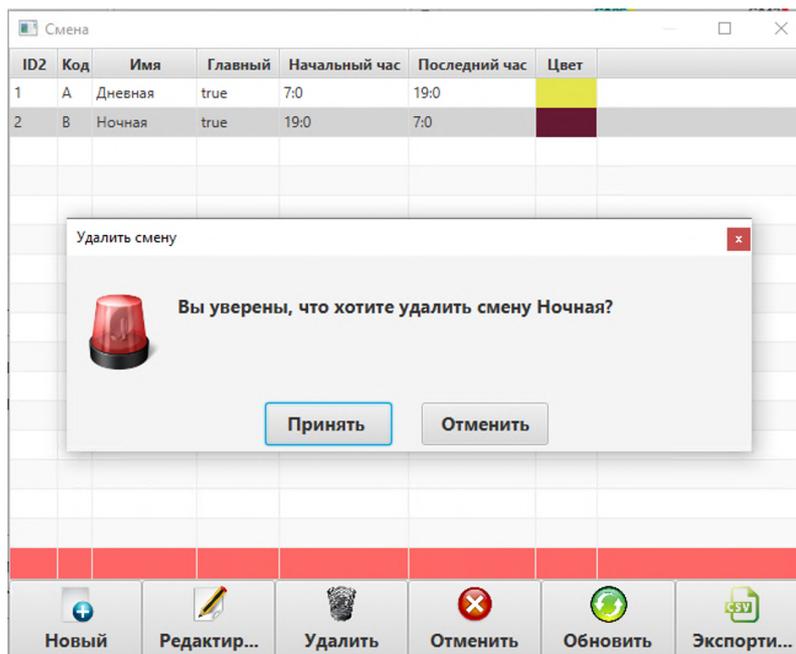
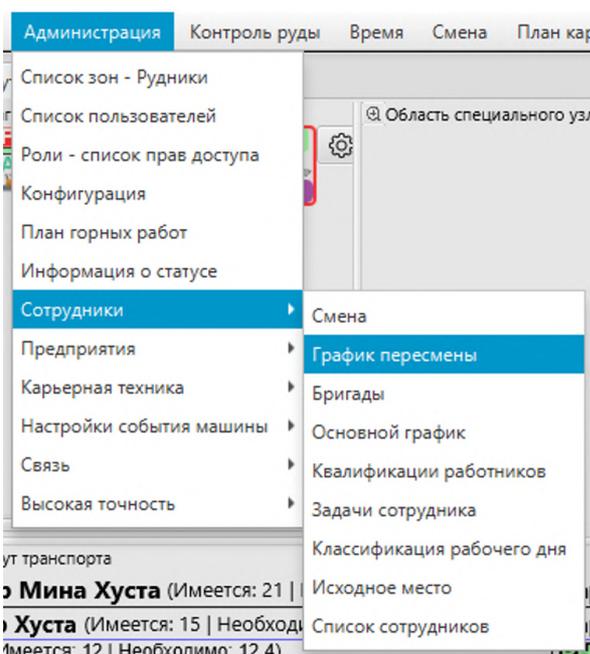


Рис 134: удаление смены

4.7.2 График пересмены

Этот модуль используется для создания расписания рабочих смен с указанием последовательности рабочих и выходных дней.

Доступ: Администрирование > Сотрудники > График пересмены



ID2	Вращение
1	7день-7ночь-7отдых
2	Ковид
7	5день-5ночь-10отдых

График пересмены-Новый

Имя:

Главный:

Смена:

ID2	Код	Начальный час	Пок
0		0	0

График пересмены:

ID2	Код	Цвет
No content in table		

Принять Отменить

Рис 135: работа с формами ротации сотрудников

- «Новый»: для добавления новых записей
- «Редактировать»: для изменения информации о записях
- «Удалить»: для удаления записей
- «Отмена»: чтобы закрыть форму
- «Обновить»: для обновления информации в таблице
- «Экспорт»: для загрузки информации в формате csv.
- ID: отображает идентификационный номер записи

- График ротации: показывает название записи (ротация).
- Рабочий день: показывает, как происходит ротация рабочих дней.

4.7.3 Бригады

Эта опция позволяет настроить бригады, назначить для них график ротации и выбрать ответственное лицо

Доступ: Администрирование > Сотрудники > Бригады

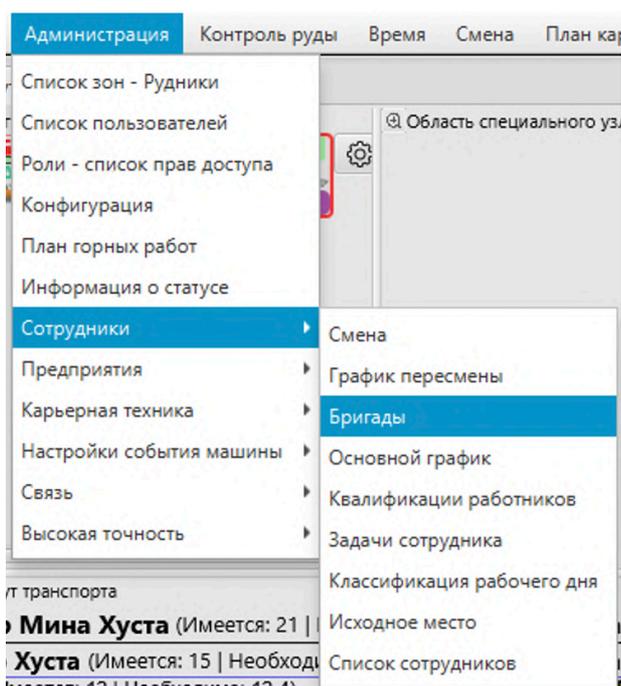


Рис 136: бригады

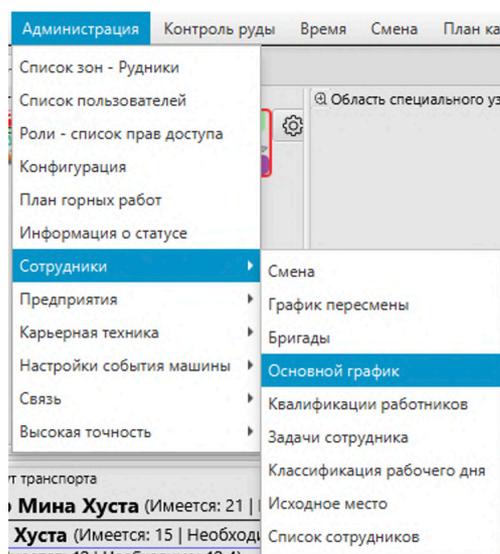
При выборе этой опции откроется окно «Бригады». Это окно имеет следующую структуру:

- «Принять»: принять настройки
- «Отменить»: закрыть закрыть без применения настроек

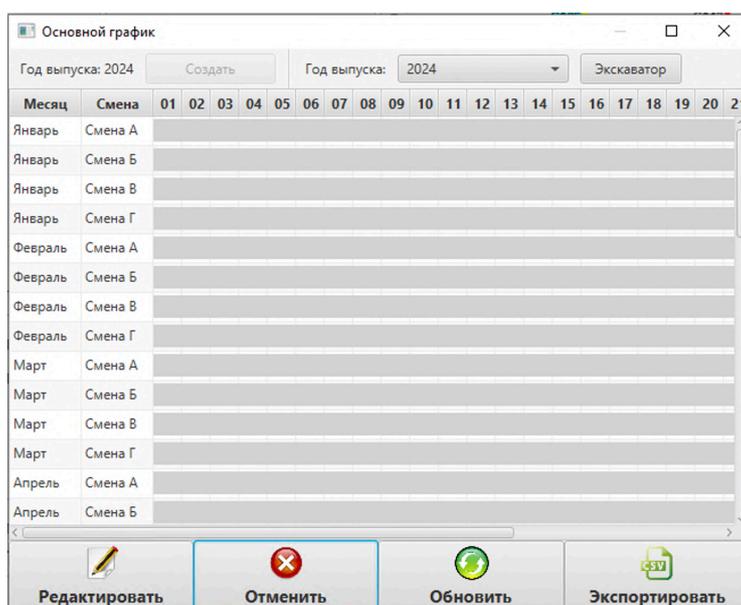
4.7.4 Основной график

Эта опция позволяет регистрировать график работы ранее созданных бригад

Доступ: Администрирование > Работники > Основной график

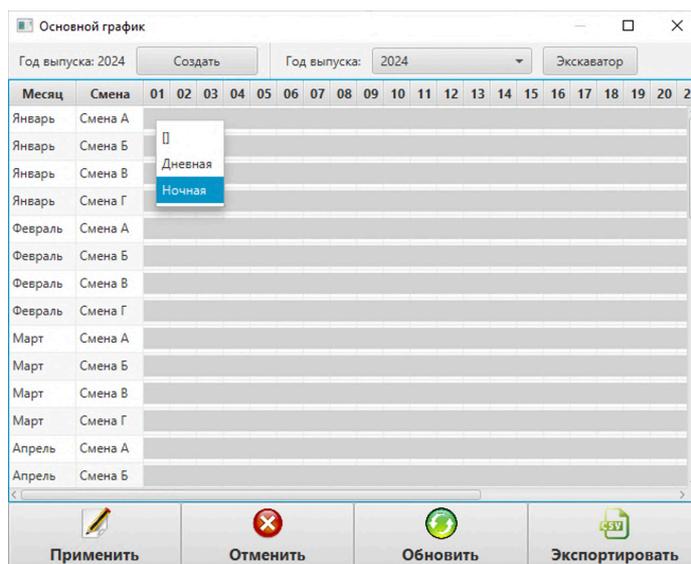


При выборе этой опции открывается окно регистрации графика бригад



В этом окне мы можем загружать, генерировать, редактировать и экспортировать графики работы бригад

Включив опцию «Редактировать», станет доступна возможность изменения расписания по строкам и дням в зависимости от месяца. Если бригада работает в выходные дни, кликните правой кнопкой в требуемой части календаря и используйте значок ([]), если бригада работает днем, используйте значок (Дневная) или если ночью, то значок (Ночная):



После завершения регистрации расписания, выберите «Применить», чтобы сохранить изменения или «Отменить» для отмены.

4.7.5 Квалификация работников

Данный модуль предназначен для контроля квалификации работников.

Доступ: Администрирование > Сотрудники > Квалификация работников

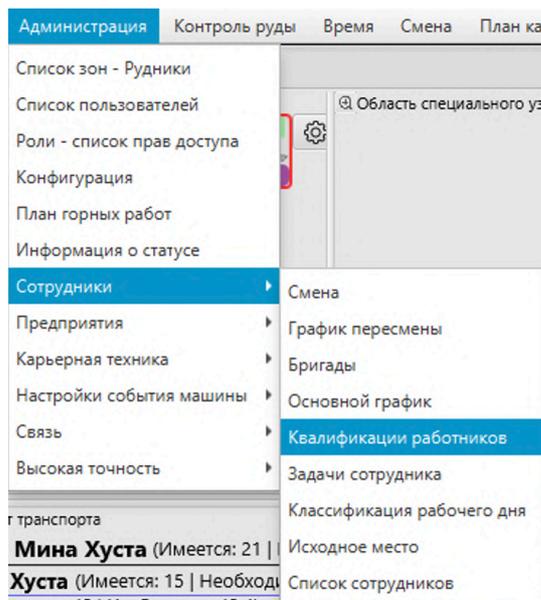


Рис 139: доступ к модулю «Квалификация работников»

Модуль отображает таблицу, где приведены активные допуски работников и тип оборудования, к управлению которого они имеют допуск.

Модуль «Квалификация работников»

Фильтр:

ФИО	Таб №	Смена	Техн	374FL	994K	EX-5600	793D	834k	D10T	16M	374FLaux	966L
AGAPITO CHAVEZ, FELIX GUSTAVO	800380	Смена А		□	□	□	A	□	□	□	□	□
ALAVEDRA EURIBE, MIGUEL JESUS	800518	Смена С		□	A	A	□	□	□	A1	□	A
ALMIDON AYQUIPA, ALCIDES	801305	Смена С		□	□	□	□	□	□	□	□	□
ALVAREZ RAMIREZ, ANDY WILLIAM	800333	Смена В		□	□	□	A	□	□	□	□	□
ANCANA CHONTA, GABINO LUIS	801255	Смена С	CA13	□	□	□	A	□	□	□	□	□
ANDIA GALINDO, CESAR DAVID	800513	Смена А		□	□	□	□	A	A	□	□	A
ANTAYHUA CUEVAS, CESAR AGUSTO	800726	Смена А	CA12	□	□	□	A	□	□	□	□	□
APAZA ARAGONAZ, EFRAIN	800763	Смена С		□	□	□	A	A1	□	□	□	□
AQUIJE LOAYZA, JEAN CARLOS	800419	Смена С	PE07	□	□	□	□	□	□	□	□	□
ARAMBULO CARREÑO, CESAR WILLIAM	800556	Смена В		□	□	□	□	□	□	□	□	□
ARISTE FLORES, ALEX	50062	Смена А		□	□	□	□	□	□	□	□	A

Кнопки: Применить, Отменить, Обновить, Экспортировать

Рис 140: информация о квалификации работников

- «Новый»: для добавления новых записей
- «Редактировать»: для изменения записей
- «Удалить»: для удаления записей
- «Отмена»: для отмены изменений
- «Обновить»: для обновления информации таблицы
- «Экспорт»: для выгрузки информации в формате csv.
- ФИО: показывает имя и фамилию работника

- Таб №: показывает табельный номер работника
- Смена: показывает соответствующую смену

4.7.6 Задачи сотрудника

Данный модуль создает описание заданий и групп работников

Доступ: Администрирование > Сотрудники > Задачи сотрудника

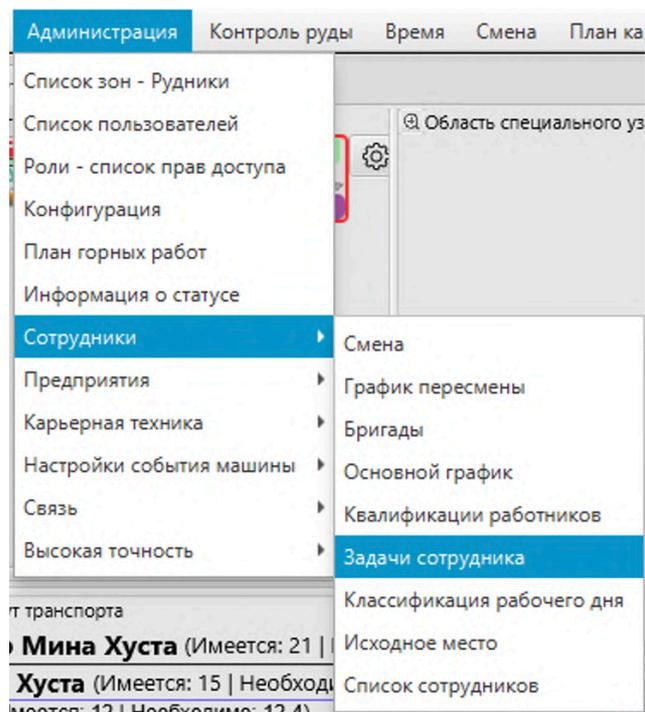


Рис 141: создание задач сотрудников

Определение деятельности позволит сегментировать рабочий день персонала на основе этих профилей в модуле «Задачи бригады/управление сотрудниками».

Задачи сотрудника

ID2	Индекс	Имя	Код
1	1	Диспетчер	1
2	2	ТБ	2
3	3	Маркшейдер	3
4	4	Супервайзер	4
5	5	Координатор	5
6	6	Горный мастер	6
7	7	Пожарная безопас...	7
8	8	Дорожные работы	8
9	9	Водоотлив	9
10	10	Разгрузка	10
11	11	БВР	11
12	12	Справочник	12
13	13	Наблюдатель	13
14	14	Дозаправка	14
15	15	Геология	15
16	16	Подчистка	16
17	17	Погода	17

Новый
 Редактир...
 Удалить
 Отменить
 Обновить
 Экспорти...

4.7.7 Классификация рабочего дня

В модуле работников есть опция классификации дней, которую можно настроить в соответствии с требованиями, установленными отделом кадров компании.

Доступ: Администрирование > Работники > Классификация рабочего дня

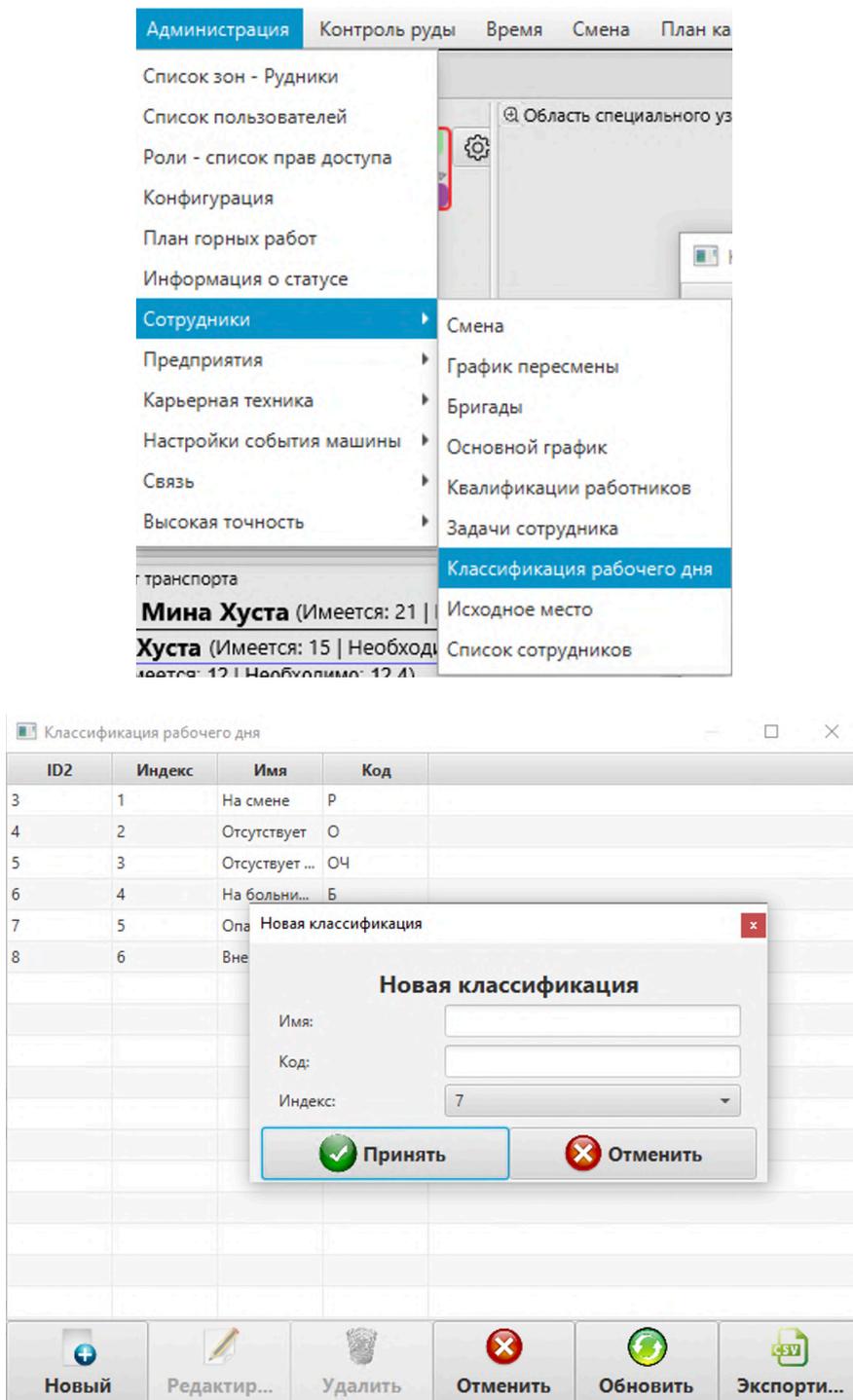


Рис 142: управление классификацией рабочего дня

4.7.8 Исходное место

Этот модуль позволяет регистрировать исходное место нахождения каждого сотрудника и описывать способ доставки до предприятия

Доступ: Администрирование > Сотрудники > Исходное место

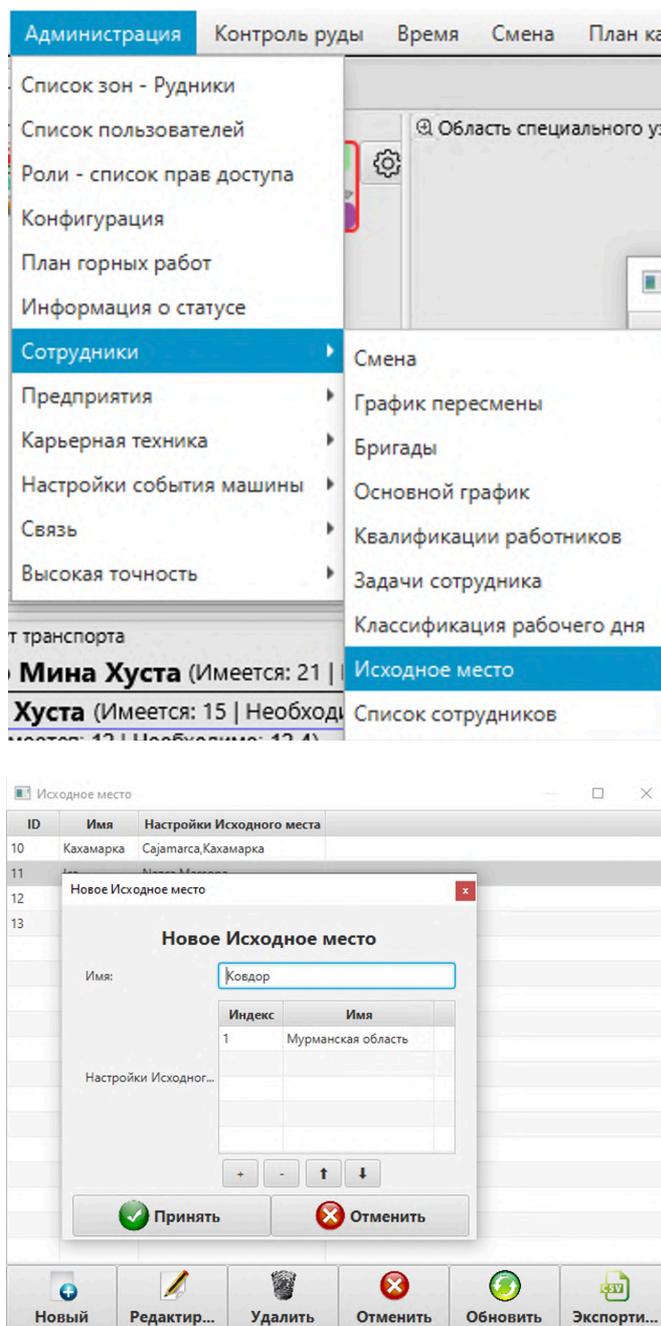
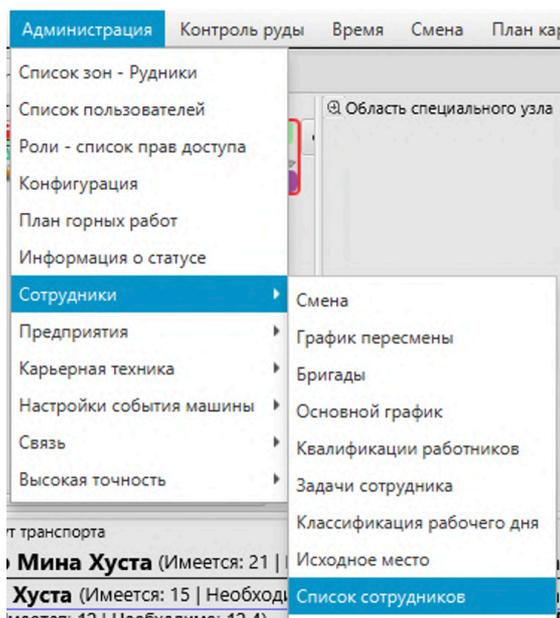


Рис 143: доступ к модулю исходного места

4.7.9 Список сотрудников

Эта опция позволяет нам отображать, регистрировать, редактировать и удалять работников, которые будут использовать систему.

Доступ: Администрирование > Сотрудники > Список сотрудников



Список сотрудников

Филь... Сохранить настройки

Табельный номер	Смена	Имя	Фамилия	Отчество	Исходное место	Полный список субподрядчиков
800378	Смена В	MAXIMO	DE LA CRUZ	CHUQUIMANGO	Кахамарка	Marcobre(Marcobre) EX-5600,994K,374FL,793D,83
800349	Смена А	ALEX	GONZALES	CHACON	Lima	Marcobre(Marcobre) PV271,PE-PV271,SmartRock I
800397	Смена А	VICTOR CRISTOBAL	NORIEGA	DIAZ	Lima	Marcobre(Marcobre) 793D,16M
800399	Смена А	EDGAR	GOMEZ	MAYURI	Lima	Marcobre(Marcobre) 834k,D10T
800338	Смена А	SERGIO SAUL	ORTIZ	NAVARRETE	Lima	Marcobre(Marcobre) PV271,PE-PV271,SmartRock I
800031	Смена А	JULIO ENRIQUE	GARRIAZO	LETONA	Lima	Marcobre(Marcobre) 793D,CS788,777WT,Cisterna
800339	Смена Б	MANUEL ENRIQUE	VASQUEZ	MALDONADO		Marcobre(Marcobre) PV271,PE-PV271,Cisterna 5K
800334	Смена А	JOSE ABRAHAM	ATOCSA	CORDOVA		Marcobre(Marcobre) 994k,834k,966L
800335	Смена А	BRUNO	RAMIREZ	GARRIAZO		Marcobre(Marcobre) D10T,CS788
800355	Смена А	WILDER	TUCTO	SANDOVAL	Кахамарка	Marcobre(Marcobre) EX-5600,994K,793D,834k,966
800359	Смена А	LUIS FERNANDO	GONZALES	CHILON		Marcobre(Marcobre) 793D,777WT,Cisterna 5K VOI
800386	Смена А	ROBINSON	CACHO	CHOMBA		Marcobre(Marcobre) 793D,777WT,777LB,Cisterna
800390	Смена А	JORGE ALBERTO	MAMANI	USCCA		Marcobre(Marcobre) 793D
800385	Смена А	PERCY IVAN	BRIONES	VELARDE		Marcobre(Marcobre) 793D
800380	Смена А	FELIX	AGAPITO	CHAVEZ	Ика	Marcobre(Marcobre) 793D,777WT,777LB,966L,Cist

Новый Редактировать Удалить Отменить Обновить Экспортировать

- «Новый»: добавить нового работника
- «Редактировать»: для изменения данных работник
- «Удалить»: для удаления выбранного работника
- «Обновить»: для обновления отображаемой информации
- «Отмена»: чтобы закрыть форму и отменить изменения
- «Экспорт»: для выгрузки данных в формате файла .csv.

Для добавления нового работника необходимо нажать на кнопку «Новый», после чего появится окно «Регистрация нового работника», где нужно указать данные, связанные с работником в трех закладках:

- Персональный данные – здесь вводятся табельный номер, ФИО, исходное место, псевдоним, комментарии, язык и область

- Информация о сотрудниках – здесь указывается принадлежность к организации, смена, руководитель и допуск
- Расписание – в этой закладке можно задать расписание работы сотрудника

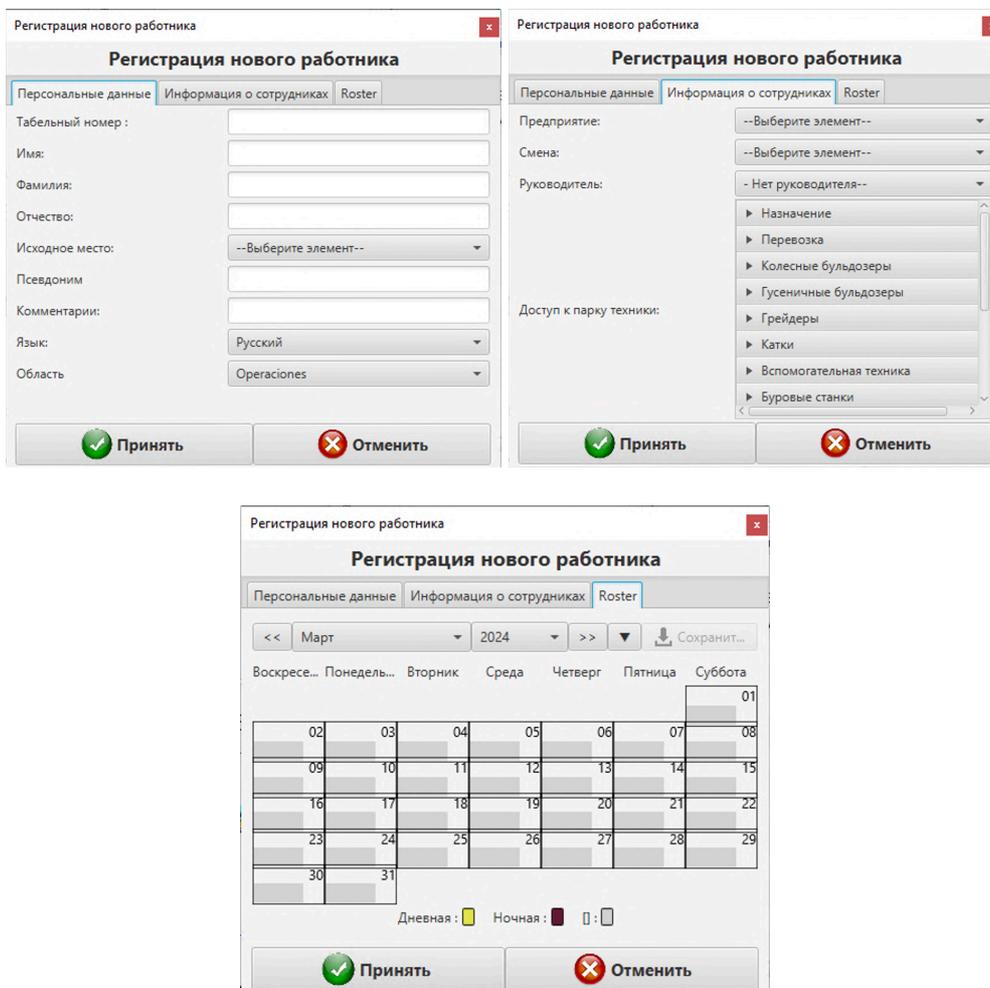


Рис 144: создание нового работника

4.8 Предприятия

4.8.1 Список предприятий

В этом модуле формируется список компаний, участвующих в горном процессе. Чаще всего здесь будет одна запись, но в случае, если предприятие разделено на несколько зон или обслуживает несколько карьеров, подобная информация будет регистрироваться в этом модуле

Доступ: Администрирование > Предприятия > Список предприятий

Чтобы добавить компанию, нажмите кнопку «Новый», после чего откроется окно «Новая компания», в котором вы можете ввести название вручную. Заполните требуемые поля и нажмите «Принять» для добавления в список компаний. Для отмены нажмите «Отменить»

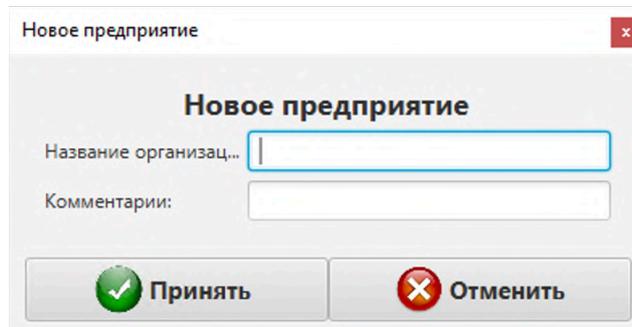


Рис 146: добавление нового предприятия

Для изменения данных о предприятии, нажмите кнопку «Редактировать», после чего появится окно «Редактировать компанию». Внесите обновленные данные и нажмите «Принять» для редактирования или «Отменить» для отмены действия.

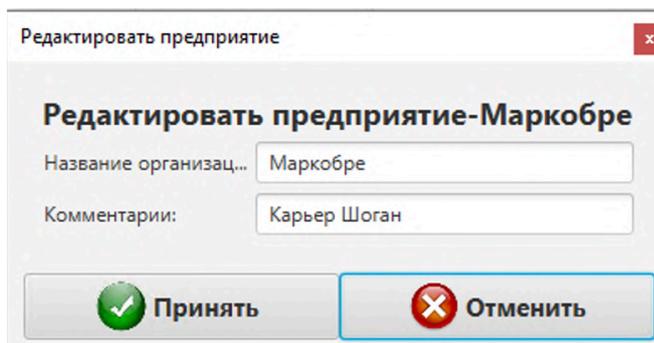


Рис 147: редактирование предприятия

4.8.2 Полный список субподрядчиков

При выборе этой опции откроется окно «Полный список субподрядчиков», в котором мы можем классифицировать субподрядчиков, оказывающих услуги предприятию

Доступ: Администрирование > Предприятия > Полный список субподрядчиков

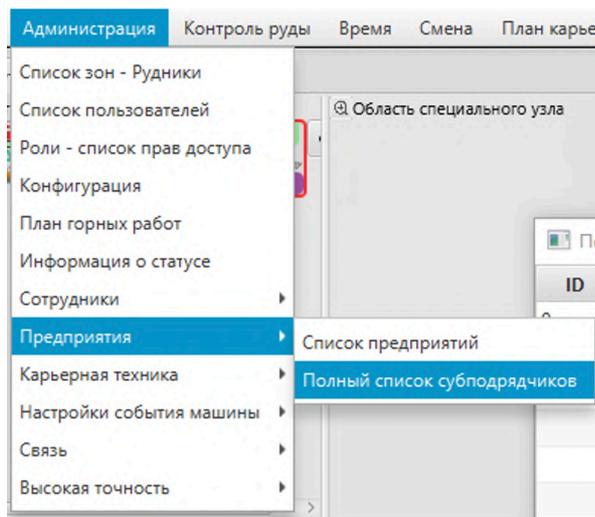


Рис 148: доступ к форме для работы со списком подрядчиков

В нижней части этого окна расположены шесть кнопок для выполнения задач по администрированию:

- «Новый»: добавить новую запись
- «Редактировать»: для изменения записи
- «Удалить»: для удаления одной из записей
- «Обновить»: для обновления отображаемой информации
- «Отмена»: чтобы закрыть форму
- «Экспорт»: для выгрузки данных в формате.csv.

Чтобы добавить нового субподрядчика, выполните ту же процедуру, что и для добавления компании:

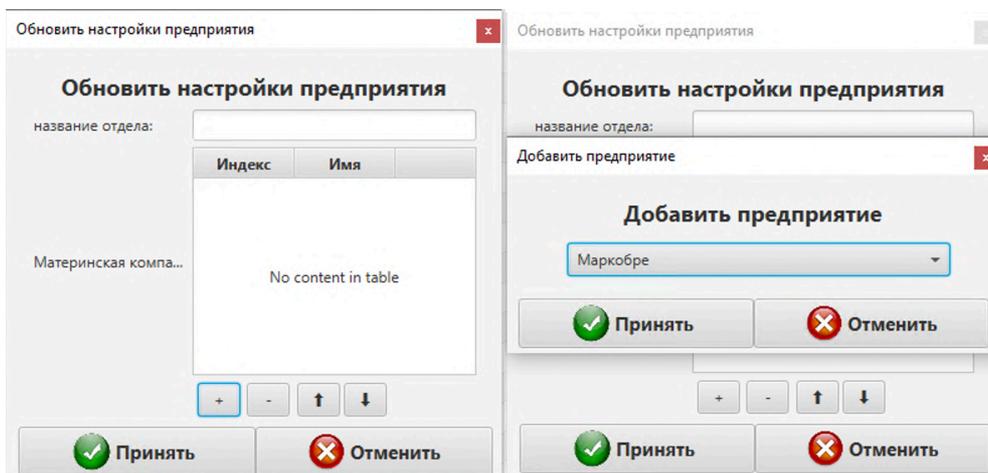


Рис 149: процедура добавления нового субподрядчика

Для изменения данных подрядчика нажмите кнопку «Редактировать», после чего появится окно «Редактировать данные подрядчика», где можно будет внести необходимые изменения. После нажмите «Принять» для редактирования или «Отменить» для отмены действия.

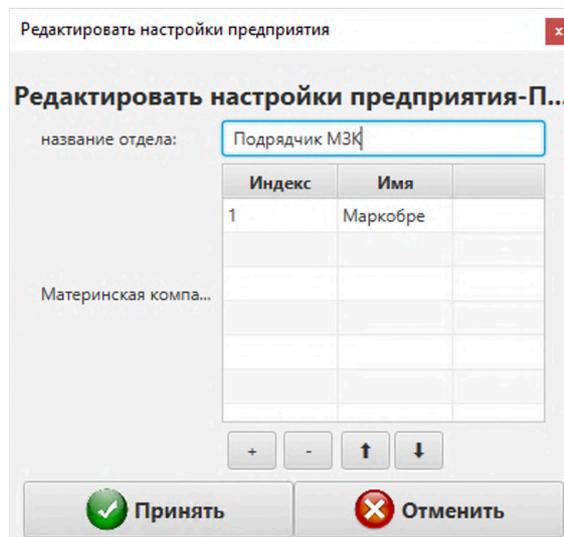


Рис 150: редактировать данные подрядчика

4.9 Карьерная техника

4.9.1 Список марок

Этот модуль используется для доступа к форме списка марок техники, используемых на предприятии

Доступ: Администрирование > Карьерная техника > Список марок

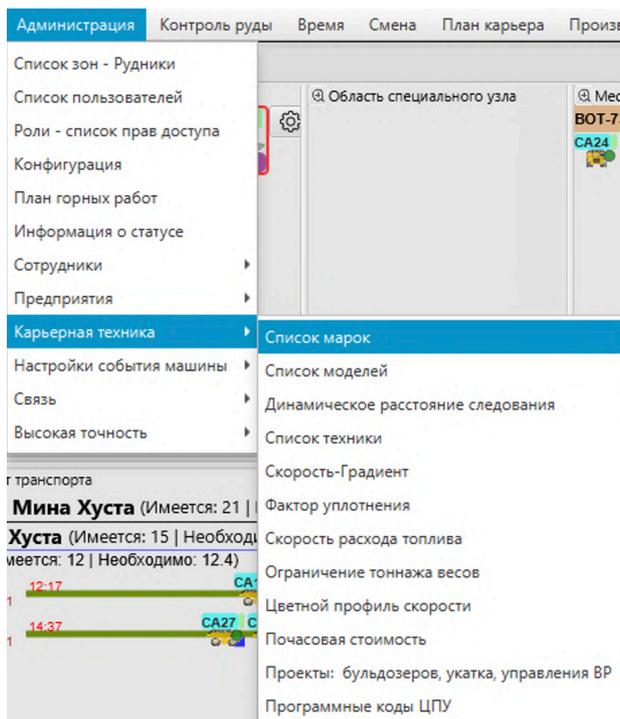


Рис 151: доступ к списку марок техники

Для добавления новой марки, нажмите кнопку «Новый» и заполните всплывающую форму:

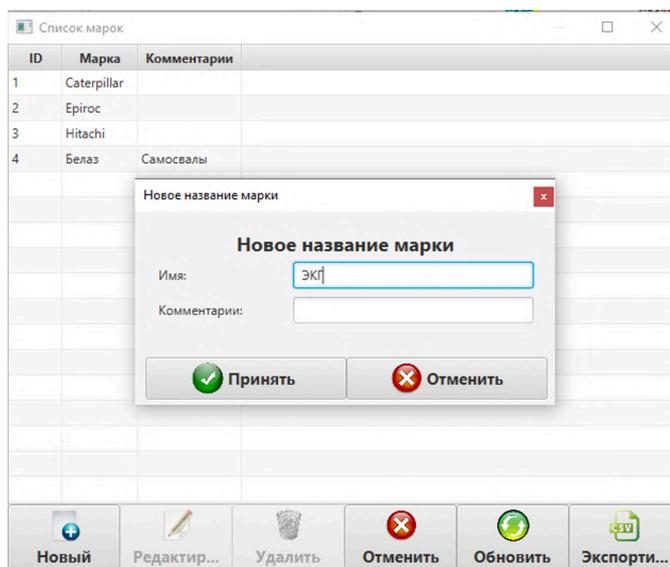


Рис 152: добавление новой марки техники

4.9.2 Список моделей

При выборе этой опции отобразится окно «Список моделей», в котором сможете управлять списком моделей техники, используемой на предприятии. Доступна следующая информация: модель, марка и комментарий.

Доступ: Администрирование > Карьерная техника > Список моделей

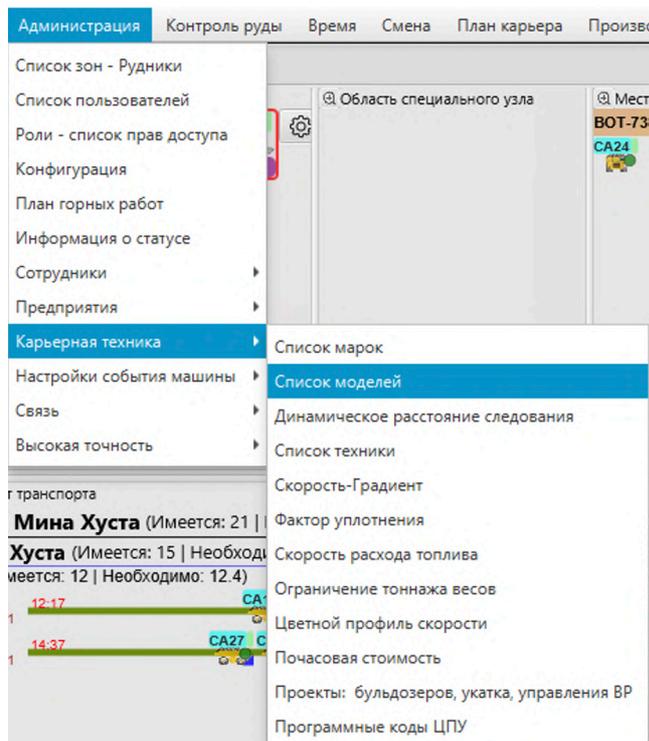


Рис 153: доступ к списку моделей

В нижней части окна расположены шесть кнопок для выполнения задач администрирования:

- «Новый»: добавить новую запись
- «Редактировать»: для изменения записи
- «Удалить»: для удаления одной из записей
- «Обновить»: для обновления отображаемой информации
- «Отмена»: чтобы закрыть форму
- «Экспорт»: для выгрузки данных в формате.csv.

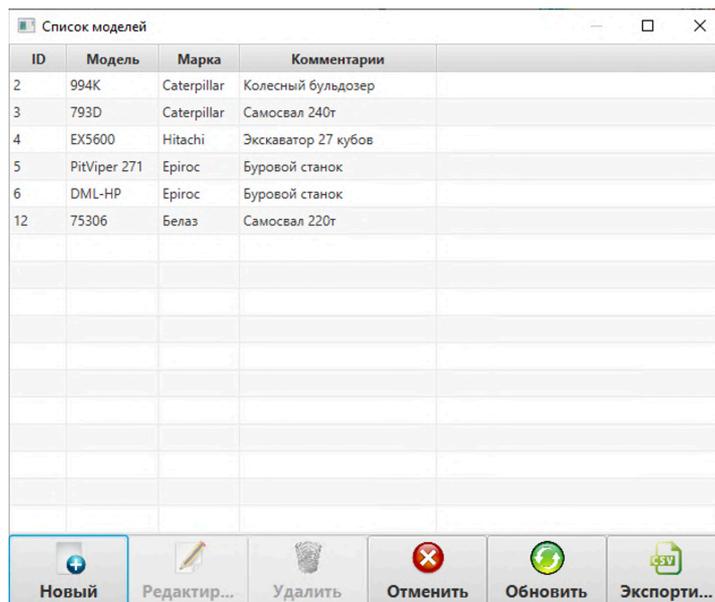


Рис 154: просмотр моделей, используемых на предприятии

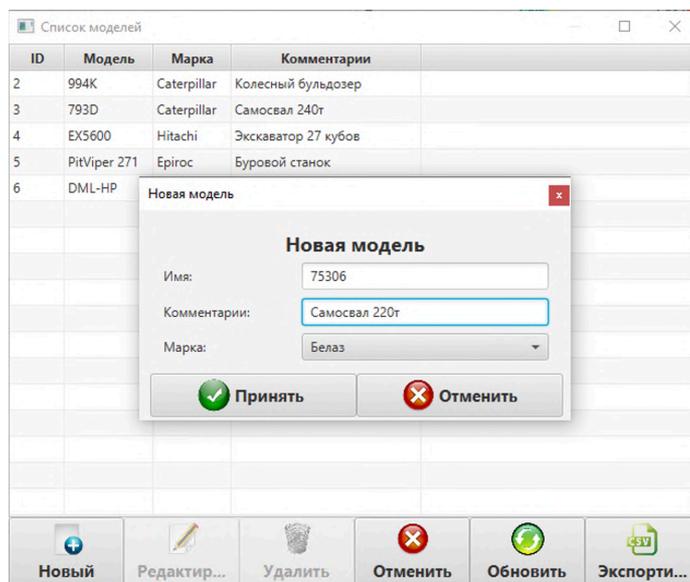


Рис 155: добавить новую модель

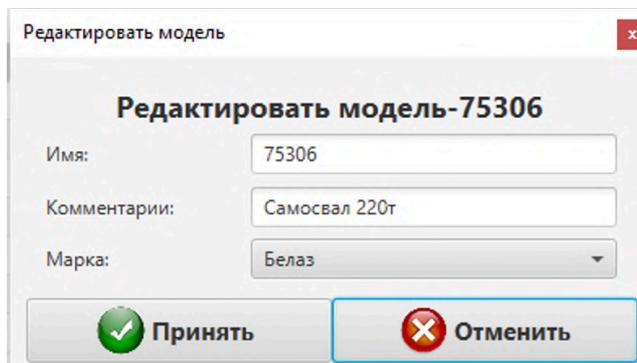
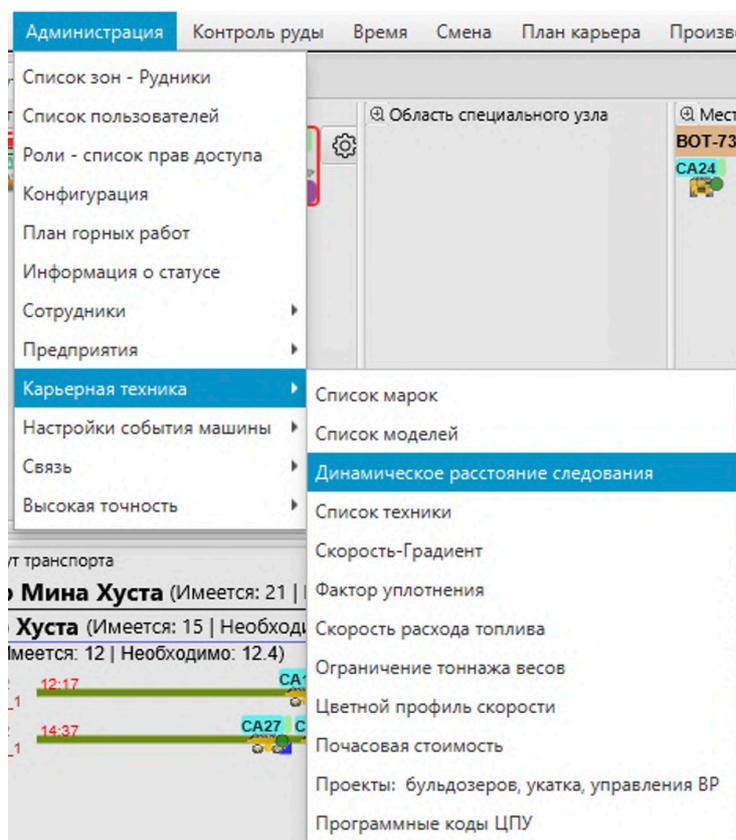


Рис 156: редактировать модель

4.9.3 Динамическое расстояние следования

В этом модуле производится настройка динамического расстояния следования для оповещения водителей в разных ситуациях. Здесь задается безопасное расстояние для каждой скорости. У водителя на экране будет визуально отображаться безопасное расстояние до впереди идущей техники в зависимости от скорости. Если безопасное расстояние будет ниже рекомендуемого, система выдаст звуковое предупреждение водителю и оповестит диспетчера. Также этот факт попадет в отчет со списком возможных инцидентов.

Доступ: Администрирование > Карьерная техника > Динамическое расстояние следования



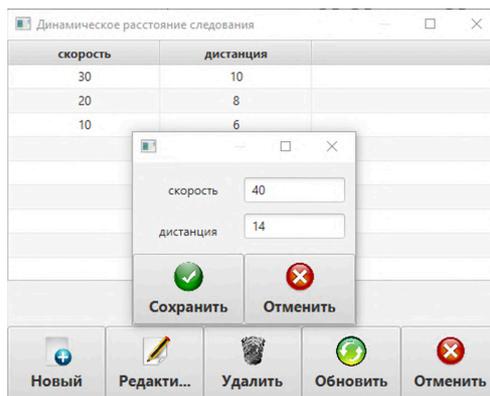


Рис 157: доступ к модулю динамического расстояние следования

- «Новый»: добавить новую запись
- «Редактировать»: для изменения записи
- «Удалить»: для удаления одной из записей
- «Обновить»: для обновления отображаемой информации
- «Отмена»: чтобы закрыть форму

4.9.4 Список техники

Эта форма используется для управления всем оборудованием, используемым в системе.

Доступ: Администрирование > Карьерная техника > Список техники

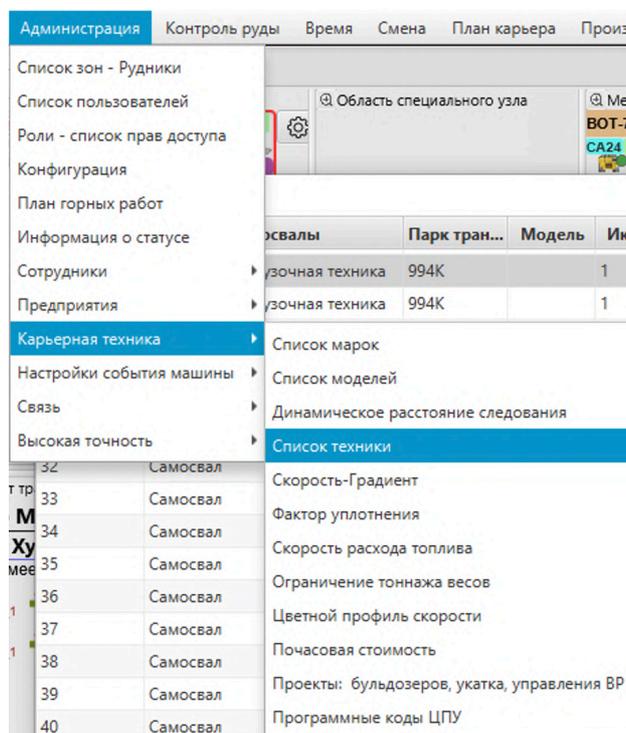


Рис 158: Перечень оборудования

При выборе этой опции откроется окно «Список техники». В этом окне имеется шесть кнопок для выполнения задач по администрированию оборудования:

ID Техника	Самосвалы	Парк гран...	Модель	Иконка	Техника	Условное название	IP Техника	IP ControlBox	IP Mesh	Вес брутто(t)	Номиналь...	Емкость-Топливо	Топливн
72	Основная погрузочная техника	994K		1	CF01	LD001	192.168.129.35	127.0.0.1	192.168.129.33	0.0	39.1583333...	910	TRUE
73	Основная погрузочная техника	994K		1	CF02	LD002	192.168.129.43	127.0.0.1	192.168.129.41	0.0	39.1583333...	910	TRUE
74	Основная погрузочная техника	994K		1	CF03	LD003	192.168.129.51	127.0.0.1	192.168.129.49	0.0	39.1583333...	910	TRUE
69	Основная погрузочная техника	EX-5600	EX5600	0	PH01	SH001	192.168.173.242	127.0.0.1	0.0.0.0	0.0	45.0	2985	TRUE
70	Основная погрузочная техника	EX-5600	EX5600	0	PH02	SH002	192.168.129.171	127.0.0.1	192.168.129.169	0.0	45.0	2985	TRUE
71	Основная погрузочная техника	EX-5600	EX5600	0	PH03	SH003	192.168.129.179	127.0.0.1	192.168.129.177	0.0	45.0	2985	TRUE
32	Самосвал	793D		0	CA01	OCA01	192.168.128.75	127.0.0.1	192.168.128.73	383.749	229.0	1300	TRUE
33	Самосвал	793D		0	CA02	OCA02	192.168.128.83	127.0.0.1	192.168.128.81	383.749	229.0	1300	TRUE
34	Самосвал	793D		0	CA03	OCA03	192.168.128.91	127.0.0.1	192.168.128.89	383.749	229.0	1300	TRUE
35	Самосвал	793D		0	CA04	OCA04	192.168.128.99	127.0.0.1	192.168.128.97	383.749	229.0	1300	TRUE
36	Самосвал	793D		0	CA05	OCA05	192.168.128.107	127.0.0.1	192.168.128.105	383.749	229.0	1300	TRUE
37	Самосвал	793D		0	CA06	OCA06	192.168.128.115	127.0.0.1	192.168.128.113	383.749	229.0	1300	TRUE
38	Самосвал	793D		0	CA07	OCA07	192.168.128.123	127.0.0.1	192.168.128.121	383.749	229.0	1300	TRUE
39	Самосвал	793D		0	CA08	OCA08	192.168.128.131	127.0.0.1	192.168.128.129	383.749	229.0	1300	TRUE
40	Самосвал	793D		0	CA09	OCA09	192.168.128.139	127.0.0.1	192.168.128.137	383.749	229.0	1300	TRUE
41	Самосвал	793D		0	CA10	OCA10	192.168.128.147	127.0.0.1	192.168.128.145	383.749	229.0	1300	TRUE

Рис 159: список техники с характеристиками

- «Новый»: добавить новую запись
- «Редактировать»: для изменения записи
- «Удалить»: для удаления одной из записей
- «Обновить»: для обновления отображаемой информации
- «Отмена»: чтобы закрыть форму
- «Экспорт»: для выгрузки данных в формате.csv.

В данной таблице доступна следующая информация о технике: ID, Тип техники, модель техники, номер техники, IP бортового экрана, IP модема, вес техники, грузоподъемность техники, размер топливного бака, наличие топливного датчика, активирован ли режим видеозвонка на технику, комментарии и принадлежность техники компании или подрядчику.

Чтобы добавить оборудование в реестр, нажмите кнопку «Новый» в окне «Список техники». Откроется окно «Новая техника», которое потребуется заполнить. Заполняется следующая информация: тип техники, модель техники, имя, условное название, выбирается иконка, отмечается является ли техника вспомогательной. Далее требуется заполнить вкладки в правой части окна: номерной знак, номер шасси, год выпуска, принадлежность к предприятию, марка, модель и комментарий.

Во вкладке «Конфигурация» вводится информация о размере топливного бака (в литрах), наличие датчика топлива, номинальный тоннаж (в тоннах), номинальный объем (в кубических метрах), вес брутто (в тоннах), скорость расхода топлива (литры в час), длина и ширина (в метрах).

Во вкладке «Связь» потребуется выбрать библиотеку телеметрии, вести IP адрес бортового компьютера, хаба, модема и отметить возможность видеоконференции.

Во вкладке «Высокая точность» вводятся параметры минимальной и максимальной погрешности (в см)

Рис 160: добавление новой техники

Для редактирования оборудования выберите запись из списка, отображаемого в таблице. После выбора нажмите кнопку «Редактировать», после чего отобразится окно «Редактировать технику», где пользователь может изменить по своему усмотрению информацию об уже упомянутых параметрах.

Рис 161: редактировать технику

Для удаления оборудования выберите запись из списка и нажмите кнопку «Удалить». При этом появится окно подтверждения с двумя кнопками: кнопка «Принять», которая удалит запись, или кнопка «Отмена», которая отменит действие. Вы не можете удалить оборудование, если оно не находится вне плана. Если вы хотите удалить оборудование, находящееся в плане, появится окно с предупреждением:

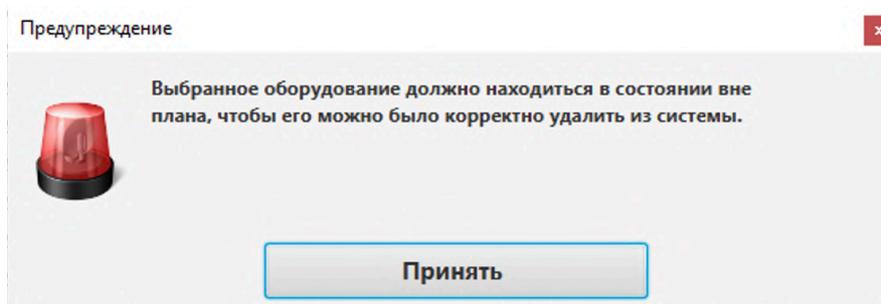


Рис 162: ограничение при удалении оборудования

4.9.5 Скорость - градиент

Для пересчета дистанций в эквивалентный плоский пробег, используется отношение скорости к уклону для пустой и погруженной техники. Эта форма настраивает параметры скорости с учетом уклонов дорог и создает эквивалент расстояния в пересчете на горизонтальную плоскость.

Доступ: Администрирование > Карьерная техника > Скорость-Градиент

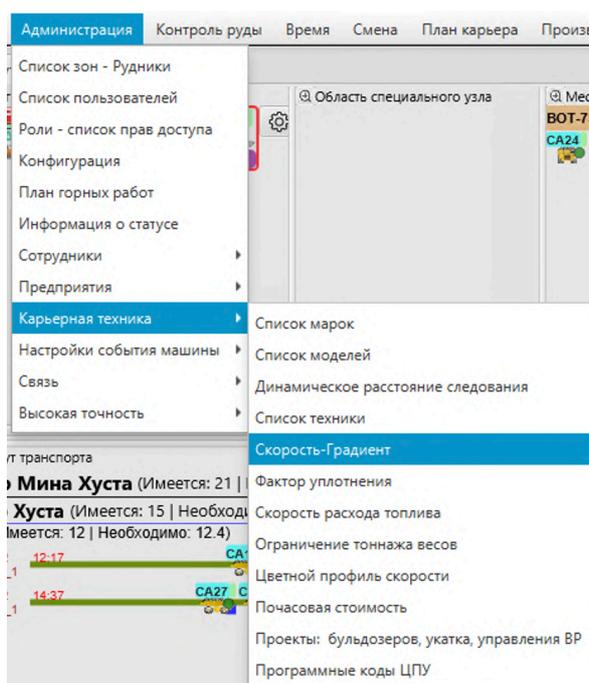


Рис 163: доступ к модулю скорость-градиент



Рис 164: просмотр текущего графика отношения скорости к уклону

- «Редактировать»: для изменения информации в записях
- «Отмена»: чтобы закрыть форму
- «Обновить»: для обновления информации в таблице
- «Экспорт»: для выгрузки информации в формате файла .csv.

Чтобы изменить запись градиента скорости, нажмите «Редактировать», после чего откроется окно «Редактировать запись градиента скорости», в котором вы можете выбрать даты, в которые вы хотите изменить пустую или загруженную скорость в градиенте. После выбора дат нажмите кнопку «Показать». С левой стороны мы увидим первоначальный график, а справа — скорректированный. Если изменения вас устраивают, нажмите «Принять» или «Отменить», чтобы отменить действие.

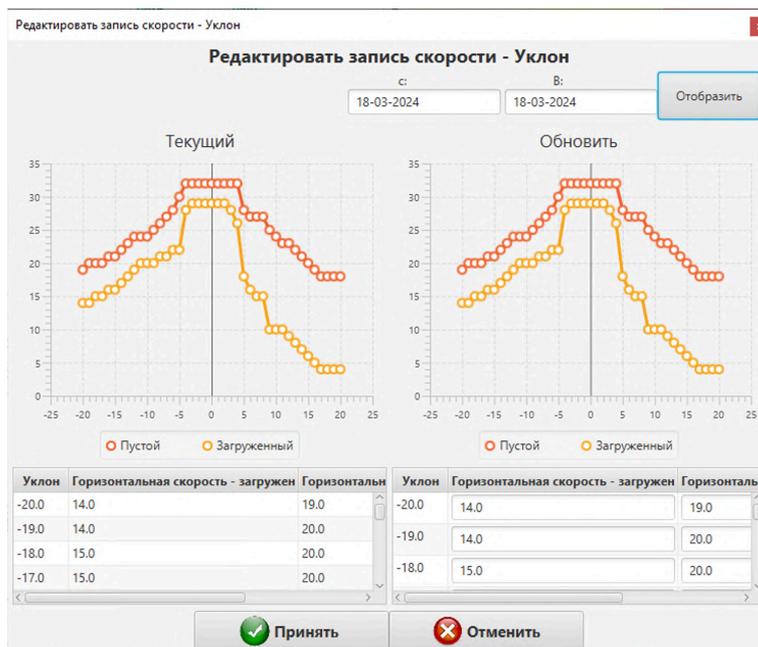


Рис 165 редактирование отношения скорости к уклону

4.9.6 Фактор уплотнения

Этот модуль используется для настройки коэффициента уплотнения для парка грузовых автомобилей и зоны, в котором находится техника. Фактор уплотнения зависит от типа материала, используемого в зоне.

Доступ: Администрирование > Карьерная техника > Фактор уплотнения

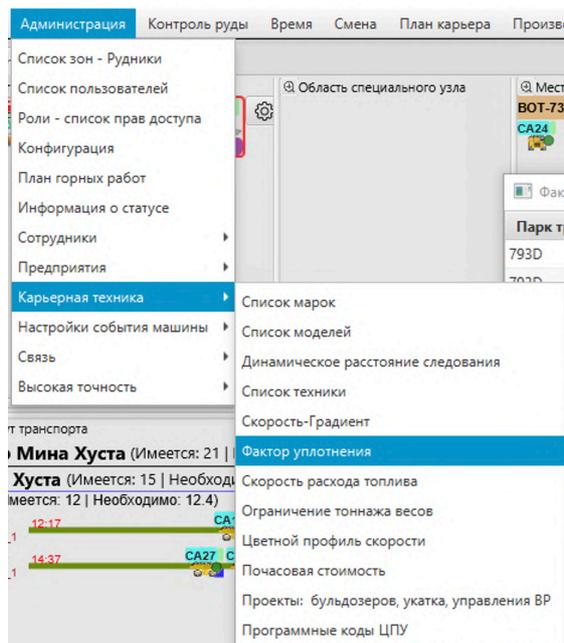


Рис 166: доступ к модулю фактор уплотнения

Парк транспортных средств	Название зоны	Название Основной зоны	Фактор
793D	Мина Хуста	Карьер Мина Хуста	1.026
793D	Отвал Северный	Карьер Мина Хуста	1.026
793D	Отвал гравий	Карьер Мина Хуста	1.026
793D	Отвал магнетитовый	Карьер Мина Хуста	1.0
793D	Дамба	Карьер Мина Хуста	1.026
793D	Карьер Хуста	Карьер Мина Хуста	1.026
793D	Магнетитовый карьер	Карьер Мина Хуста	1.026
793D	Склад фаза б	Карьер Мина Хуста	1.026
793D	Склад СУЛ 6	Карьер Мина Хуста	1.026
793D	Склад ОКС 2	Карьер Мина Хуста	1.026
793D	Склад ОКС 3	Карьер Мина Хуста	1.026
793D	Склад ОКС 4	Карьер Мина Хуста	1.026
793D	Склад СУЛ 5 север	Карьер Мина Хуста	1.026
793D	Склад СУЛ 5 юг	Карьер Мина Хуста	1.0
793D	Дробилка ОКС	Карьер Мина Хуста	1.026
793D	Дробилка СУЛ	Карьер Мина Хуста	1.026
793D	Склад СУЛ 7	Карьер Мина Хуста	1.026

Рис 167: конфигурация фактора уплотнения

4.9.7 Скорость расхода топлива

Эта форма позволяет настроить средний расход топлива, сжигаемого оборудованием в полевых условиях в час (измеряется литров в час)

Доступ: Администрирование > Карьерная техника > Скорость расхода топлива

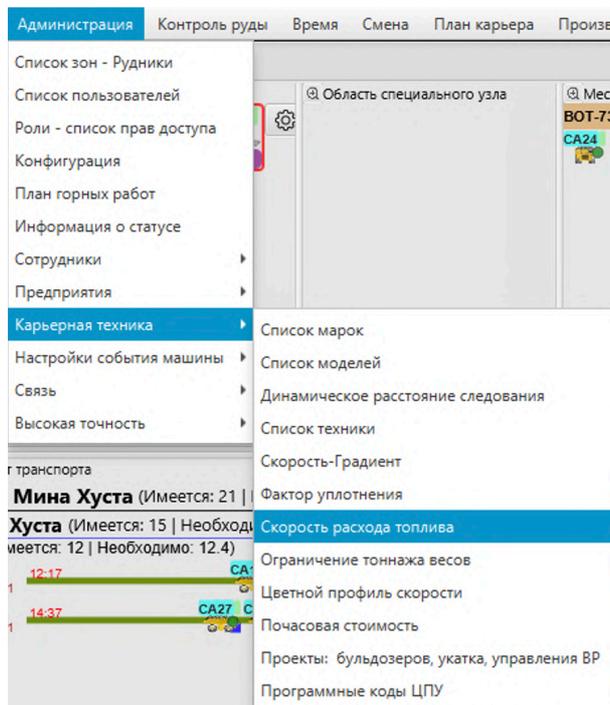


Рис 168 доступ к модулю скорость расхода топлива

При выборе этой опции откроется окно «Скорость расхода топлива». Это окно содержит четыре кнопки:

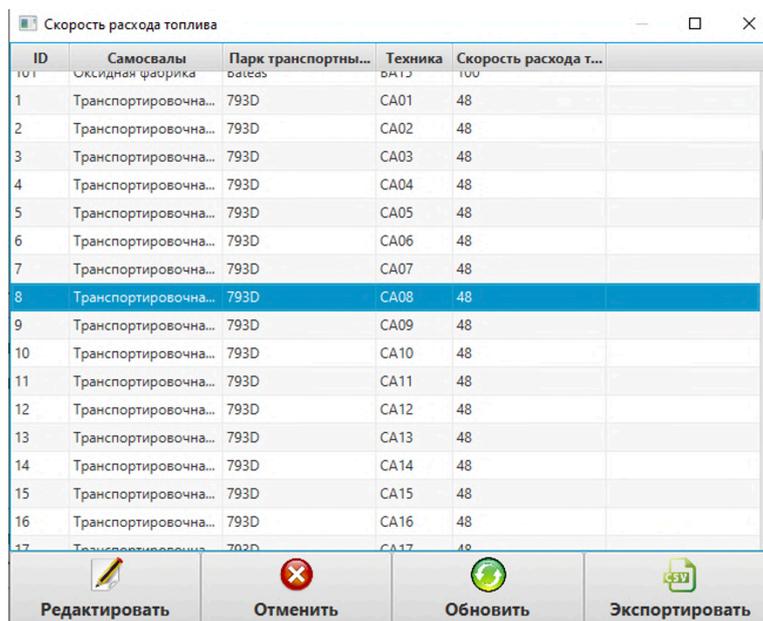


Рис 169: просмотр скорости расхода топлива техникой

- «Редактировать»: для изменения записи
- «Обновить»: для обновления отображаемой информации
- «Отмена»: чтобы закрыть форму
- «Экспорт»: для выгрузки данных в формате.csv.

Для редактирования скорости расхода топлива техникой, выберите запись из списка на форме. После выбора нажмите кнопку «Редактировать». Откроется окно «Редактировать скорость расход топлива», в котором мы можем изменить значение расхода топлива (литров в час), присвоенное выбранному оборудованию.

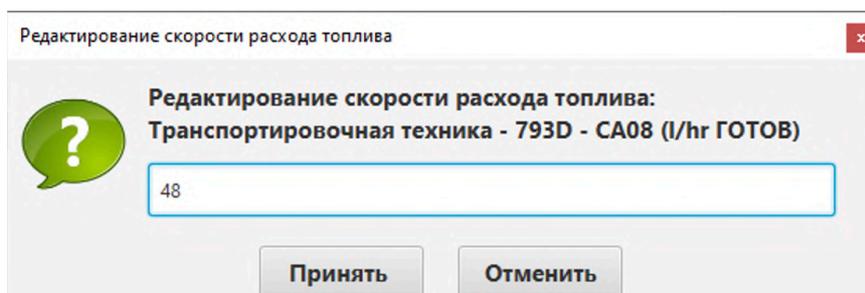


Рис 170: редактирование скорости сжигания топлива

4.9.8 Ограничение тоннажа весов

Эта опция позволяет регистрировать пределы загрузки и выставлять лимиты с привязкой к цветовому кодированию для визуального определения недогрузов либо перегрузов.

Доступ: Администрирование > Карьерная техника > Ограничение тоннажа весов

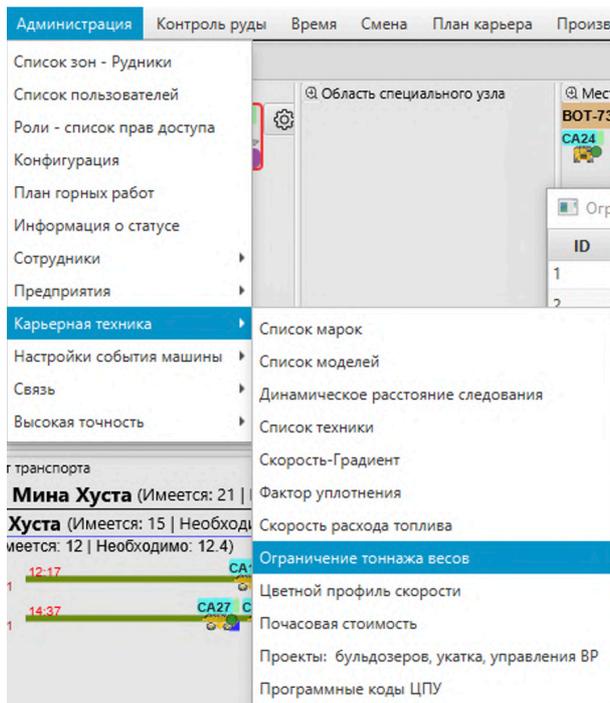


Рис 171: доступ к модулю ограничения тоннажа весов

ID	Парк ...	Имя	Полезн...	Лимит1	Лимит2	Лимит3	Лимит4	Лими
1	793D	CA01	100.0	90.0	95.0	100.0	110.0	120.0
2	793D	CA02	100.0	90.0	95.0	100.0	110.0	120.0
3	793D	CA03	100.0	90.0	95.0	100.0	110.0	120.0
4	793D	CA04	100.0	90.0	95.0	100.0	110.0	120.0
5	793D	CA05	100.0	90.0	95.0	100.0	110.0	120.0
6	793D	CA06	100.0	90.0	95.0	100.0	110.0	120.0
7	793D	CA07	100.0	90.0	95.0	100.0	110.0	120.0
8	793D	CA08	100.0	90.0	95.0	100.0	110.0	120.0
9	793D	CA09	100.0	90.0	95.0	100.0	110.0	120.0
10	793D	CA10	100.0	90.0	95.0	100.0	110.0	120.0
11	793D	CA11	100.0	90.0	95.0	100.0	110.0	120.0
12	793D	CA12	100.0	90.0	95.0	100.0	110.0	120.0
13	793D	CA13	100.0	90.0	95.0	100.0	110.0	120.0
14	793D	CA14	100.0	90.0	95.0	100.0	110.0	120.0
15	793D	CA15	100.0	90.0	95.0	100.0	110.0	120.0
16	793D	CA16	100.0	90.0	95.0	100.0	110.0	120.0
17	793D	CA17	100.0	90.0	95.0	100.0	110.0	120.0

Buttons: Редакти..., Профиль, Обновить, Закрыть, Экспорт...

Рис 172: просмотр окна ограничения тоннажа весов

- «Редактировать»: для изменения лимитов для каждой единицы техники
- «Профиль»: для изменения цвета лимитов загрузки
- «Обновить»: для обновления отображаемой информации
- «Отмена»: для закрытия формы
- «Экспорт»: для выгрузки данных в формате .csv

4.9.9 Цветовой профиль скорости

Этот модуль используется для настройки визуализации скорости движения техники,

Доступ: Администрирование > Карьерная техника > Цветовой профиль скорости

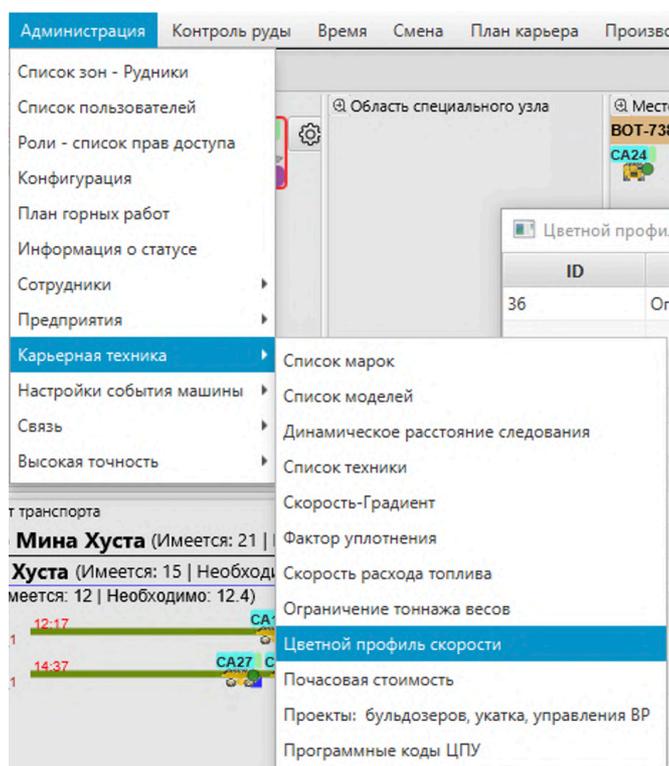


Рис 173: доступ к модулю цветового профиля скорости

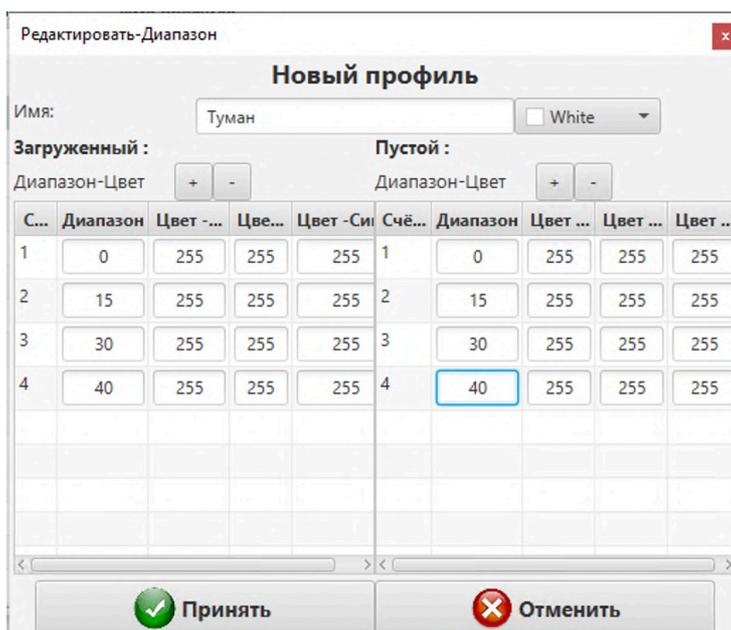


Рис 176: редактирование цветового профиля скорости

4.9.10 Почасовая стоимость

В этой форме указывается почасовая стоимость использования оборудования.

Доступ: Администрирование > Карьерная техника > Почасовая стоимость

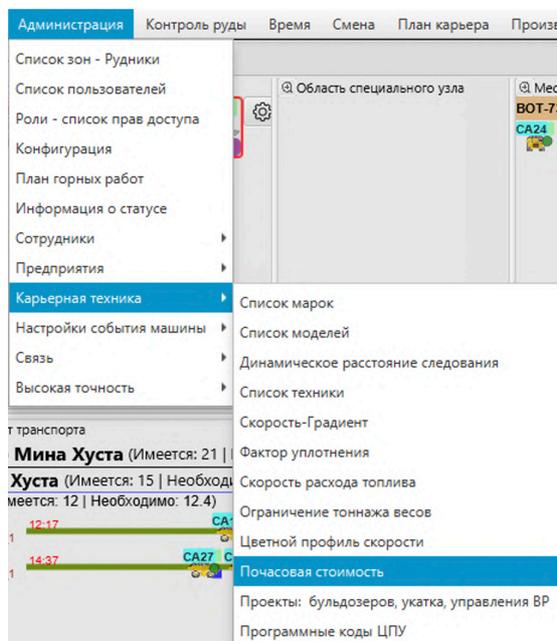


Рис 177: доступ к модулю почасовой стоимости

При выборе этой опции откроется окно «Почасовая стоимость». Данное окно содержит четыре кнопки для выполнения задач по администрированию Почасовой стоимости работы оборудования:

Техника	Парк транспортны...	Самосвалы	Почасовая стоимо...
MDC01	СФ988К	Кабелеукладчик	108.04
MO01	16M	Грейдеры	51.71
MO02	16M	Грейдеры	51.71
MO03	16M	Грейдеры	51.71
PE01	PV271	Буровые станки	278.89
PE02	PV271	Буровые станки	278.89
PE03	PE-PV271	Буровые станки	195.33
PE04	PE-PV271	Буровые станки	195.33
PE05	PE-PV271	Буровые станки	195.33
PE06	SmartRock D65	Буровые станки	261.83
PE07	Flexiroc T50	Буровые станки	261.83
PE08	SmartRock D65	Буровые станки	0.0
RH01	EX-5600	Погрузочная техника	353.19
RH02	EX-5600	Погрузочная техника	353.19
RH03	EX-5600	Погрузочная техника	353.19
RO01	CS78B	Катки	0.0
RO02	CS78B	Катки	0.0
RO03	CS78B	Катки	0.0

Кнопки: Редактировать, Отменить, Обновить, Экспортировать

Иллюстрация7: Просмотр почасовой стоимости оборудования.

- «Редактировать»: для изменения стоимости работы для каждой единицы техники
- «Обновить»: для обновления отображаемой информации
- «Отмена»: для закрытия формы
- «Экспорт»: для выгрузки данных в формате .csv

Чтобы изменить почасовую стоимость, выберите одну из записей из списка в форме, затем нажмите «Редактировать». Появится окно «Редактировать почасовую стоимость», где можно изменить почасовую стоимость выбранного оборудования. Следует отметить, что используемые значения влияют на логику работы оптимизатора

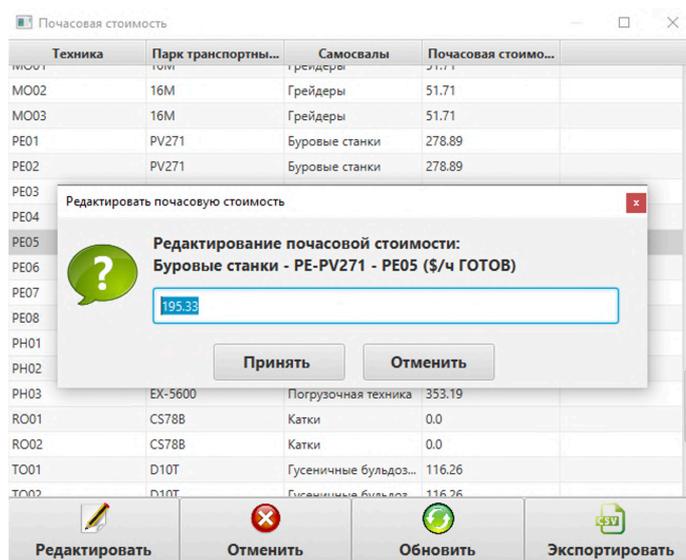


Рис 179: редактировать почасовую стоимость работы оборудования

4.9.11 Проекты низкой точности - Бульдозеры

Этот модуль используется для загрузки низкоточных проектов для бульдозеров, таких как строительство пандусов и съездов, уплотнение в зонах разгрузки, создание и контроль отвалов, работа с бровкой.

Доступ: Администрирование > Карьерная техника > Проекты низкой точности - Бульдозеры

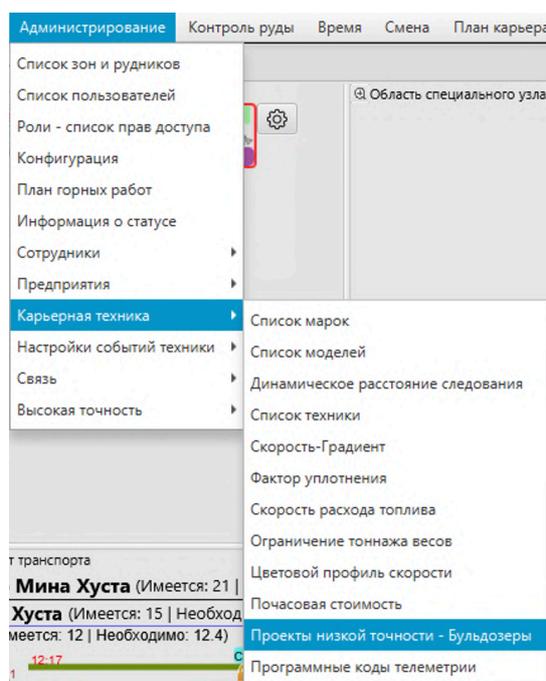


Рис 180: доступ к модулю проектов низкой точности для бульдозеров

Для создания нового проекта нажмите кнопку «Новый», после чего появится для задания имени проекта, проектного горизонта. После чего загрузите файл DXF с проектом и выберите цвет, которым он будет отображаться.

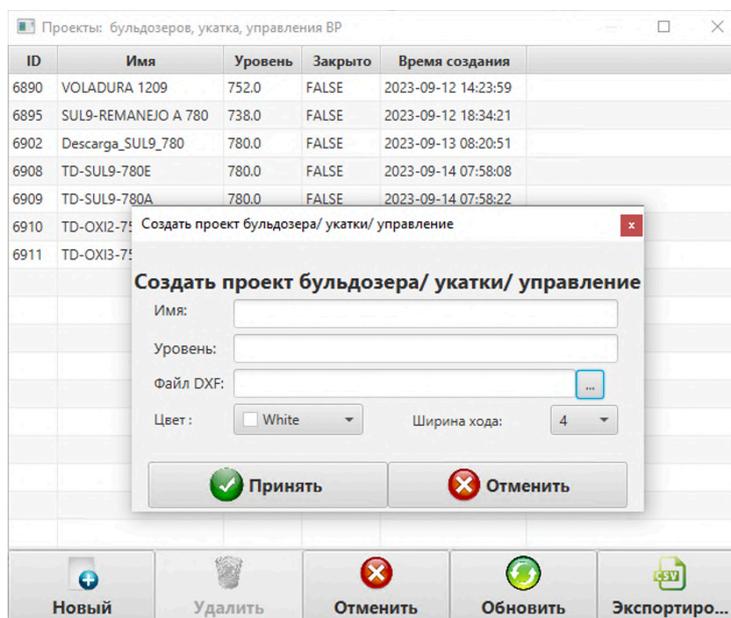


Рис 181: добавление нового низкоточного проекта для бульдозера

4.9.12 Фактический уровень топлива

В этой форме отображается фактический уровень топлива с датчиков топлива на технике, а также фильтруется и подсвечивается техника с минимальным остатком топлива.

Доступ: Производство > Фактический уровень топлива

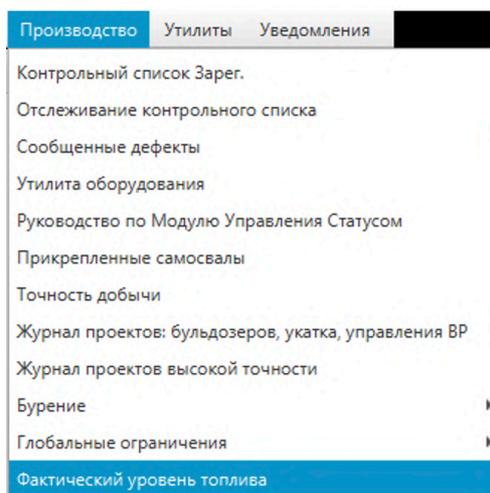


Рис 182: доступ к модулю фактического уровня топлива

Самосвалы	Парк транспортных сре...	Техника	Размер топливного бак...	Топливо (%)
Полуприцепы	777LB	CB01	1300	22
Вспомогательная техника	374FLaux	EX01	100000	24
Гусеничные бульдозеры	D10T	TO05	318	24
Катки	CS78B	RO02	0	25
Гусеничные бульдозеры	D10T	TO06	318	25
Оксидная фабрика	Bateas	BA09	1	25
Водовозы	777WT	CR01	300	27
Транспортировочная тех...	793D	CA23	1300	27
Транспортировочная тех...	793D	CA29	1300	29
Оксидная фабрика	Bateas	BA08	1	30
Буровые станки	Flexiroc T50	PE07	277	33
Оксидная фабрика	Bateas	BA12	1	33
Транспортировочная тех...	793D	CA02	1300	33
Гусеничные бульдозеры	D10T	TO04	318	34
Буровые станки	PE-PV271	PE05	625	36

Рис 183: просмотр фактического уровня топлива

При выборе этой опции откроется окно «Фактический уровень топлива». Это окно имеет следующую структуру:

- Парк техники: отображается название парка техники
- Модель техники: отображает модель техники
- Название: показывает название техники
- Емкость бака: показывает емкость топливного бака оборудования в литрах. Эта информация вводится пользователем при создании оборудования.
- Топливо (%): соответствует проценту топлива, оставшегося в оборудовании.
- Поле поиска: позволяет фильтровать оборудование по символам, введенным пользователем.

4.9.13 Программные коды телеметрии

В этой форме собраны библиотеки OEM кодов производителей техники. На основе этих данных происходит интерпретация данных телеметрии. Здесь же добавляются новые библиотеки по мере добавления новой техники.

Доступ: Администрирование > Карьерная техника > Программные коды телеметрии

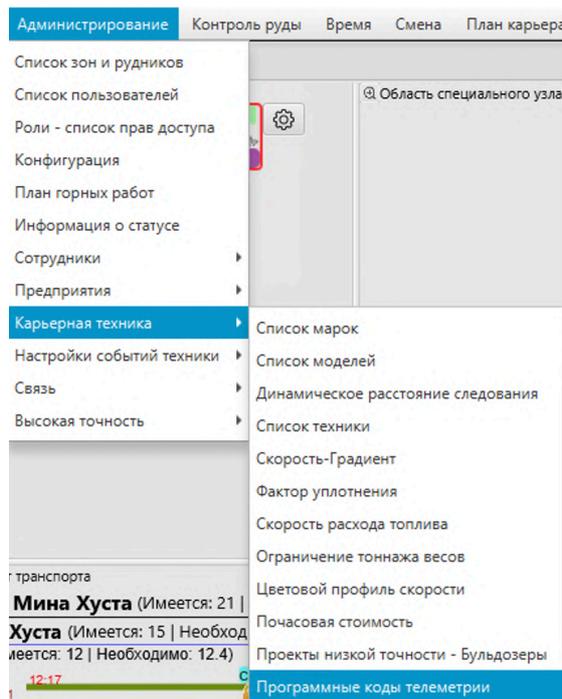


Рис 184: доступ к базе OEM кодов

Программные коды телеметрии					
Модель телемет...		DTU-EH4000(HITACHI)		Сохранить	Загрузить
№	Код-Соб...	Событие телеметрии	Показать оповещение		
28243	0	CENTRAL INDICATOR - OFF	<input type="checkbox"/>		
28244	1	CENTRAL INDICATOR - STOP	<input type="checkbox"/>		
28245	2	CENTRAL INDICATOR - CAUTION	<input type="checkbox"/>		
28246	3	CENTRAL INDICATOR - INVALID	<input type="checkbox"/>		
28247	65536	HYDRAULIC OIL LEVEL - OFF	<input type="checkbox"/>		
28248	65537	HYDRAULIC OIL LEVEL - ON	<input type="checkbox"/>		
28249	65538	HYDRAULIC OIL LEVEL - WARNING	<input type="checkbox"/>		
28250	65539	HYDRAULIC OIL LEVEL - INVALID	<input type="checkbox"/>		
28251	131072	HYDRAULIC OIL OVERHEAT - OFF	<input type="checkbox"/>		
28252	131073	HYDRAULIC OIL OVERHEAT - ON	<input type="checkbox"/>		
28253	131074	HYDRAULIC OIL OVERHEAT - WARNING	<input type="checkbox"/>		
28254	131075	HYDRAULIC OIL OVERHEAT - INVALID	<input type="checkbox"/>		
28255	196608	DRIVER ON SEAT AND SEAT BELT - OFF	<input type="checkbox"/>		
28256	196609	DRIVER ON SEAT AND SEAT BELT - NO DRI...	<input type="checkbox"/>		
28257	196610	DRIVER ON SEAT AND SEAT BELT - SEAT BE...	<input type="checkbox"/>		
28258	196611	DRIVER ON SEAT AND SEAT BELT - INVALID	<input type="checkbox"/>		
28259	262144	BRAKE STEERING OIL PRESSURE - OFF	<input type="checkbox"/>		
28260	262145	BRAKE STEERING OIL PRESSURE - ON	<input type="checkbox"/>		
28261	262146	BRAKE STEERING OIL PRESSURE - WARNING	<input type="checkbox"/>		
28262	262147	BRAKE STEERING OIL PRESSURE - INVALID	<input type="checkbox"/>		
28263	327680	PARKING BRAKE INDICATOR - OFF	<input type="checkbox"/>		
28264	327681	PARKING BRAKE INDICATOR - ON	<input type="checkbox"/>		

Рис 185: просмотр OEM кодов

4.10 Настройки событий техники

4.10.1 Каталог событий подвески

Этот модуль содержит список всех событий с подвески за смену, что важно для анализа показателя ТКМЧ и определения качества дорог

Доступ: Администрирование > Настройки событий техники > Каталог событий подвески

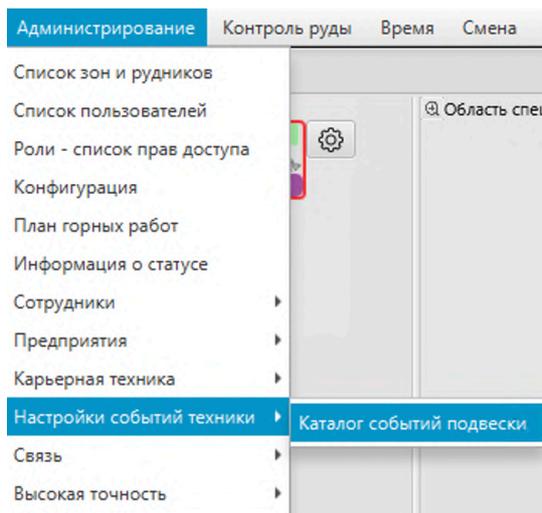


Рис 186: доступ к каталогу событий подвески

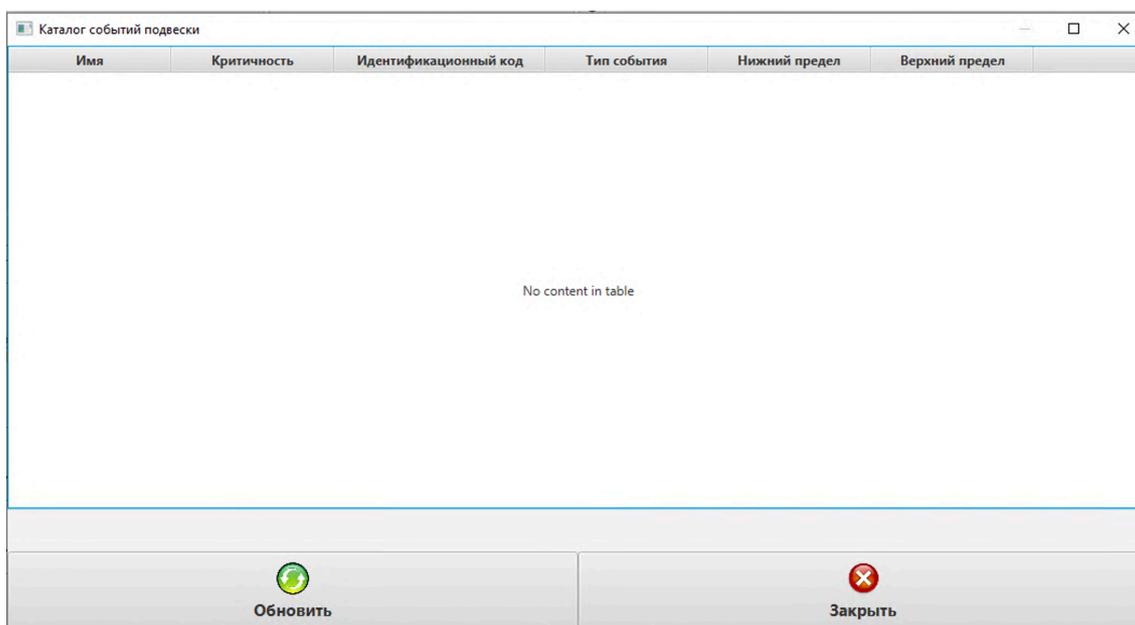


Рис 187: форма журнала событий подвески

4.11 Связь

4.11.1 Сообщения по умолчанию

Эта форма используется для управления предустановленными сообщениями, доступными на экранах бортовых компьютеров. Операторы могут их использовать для общения в чате с диспетчерами.

Доступ: Администрирование > Связь > Сообщения по умолчанию

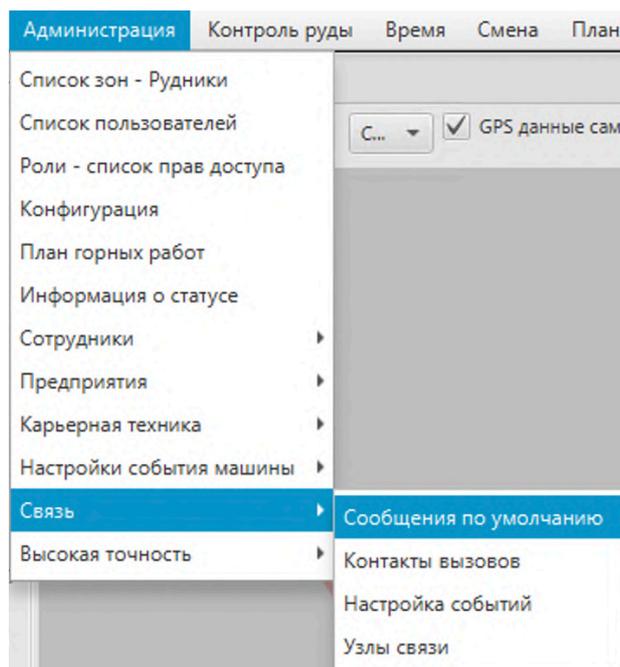


Рис 188: доступ к модулю сообщений по умолчанию

При выборе этой опции откроется окно «Сообщения по умолчанию». В этом окне есть комбинация для выбора техники, на которой будет доступно это сообщение и текст самого сообщения.

Имя	Информация о парке самосвалов
Внимание	994K, EX-5600, 793D, 834k, D10T, 16M, PE-PV271, PV271, Sma.
Густой туман	994K, EX-5600, 834k, D10T, 16M, PE-PV271, PV271, SmartRock
Да	994K, EX-5600, 793D, 834k, D10T, 16M, PE-PV271, PV271, Sma.
Мало топлива	994K, 834k, D10T, 16M, PE-PV271, PV271, SmartRock D65, 777
Назначьте меня	994K, 793D, 834k, D10T, 16M, PE-PV271, PV271, SmartRock D.
Нет	994K, EX-5600, 793D, 834k, D10T, 16M, PE-PV271, PV271, Sma.
Нет связи	793D
Низкий уровень топлива	793D
Ожидание	793D
Пересменка	994K, 793D, 834k, D10T, 16M, PE-PV271, PV271, SmartRock D.
Погрузка	994K, EX-5600
Позвоните мне	994K, EX-5600, 793D, 834k, D10T, 16M, PE-PV271, PV271, Sma.
Пока	994K, 834k, D10T, 16M, PE-PV271, PV271, SmartRock D65, 777
Превосходно	EX-5600
Привет	994K, EX-5600, 793D, 834k, D10T, 16M, PE-PV271, PV271, Sma.
Принять изменение статуса	994K, 793D, 834k, D10T, 16M, PE-PV271, PV271, SmartRock D.
Произошел инцидент	994K, EX-5600, 793D, 834k, D10T, 16M, PE-PV271, PV271, Sma.
Смена статуса	994K, 793D, 834k, D10T, 16M, PE-PV271, PV271, SmartRock D.
Туман	793D

Рис 189: список сообщений по умолчанию с привязкой к типу техники

Чтобы добавить новое сообщение, нажмите кнопку «Новый». Далее появится окно «Новое сообщение». Введите сообщение и назначьте технику, на которой это сообщение будет доступно.

4.11.2 Вызов контактов

Этот модуль используется для установки быстрой связи с оборудованием

Доступ: Администрирование > Связь > Вызов контактов

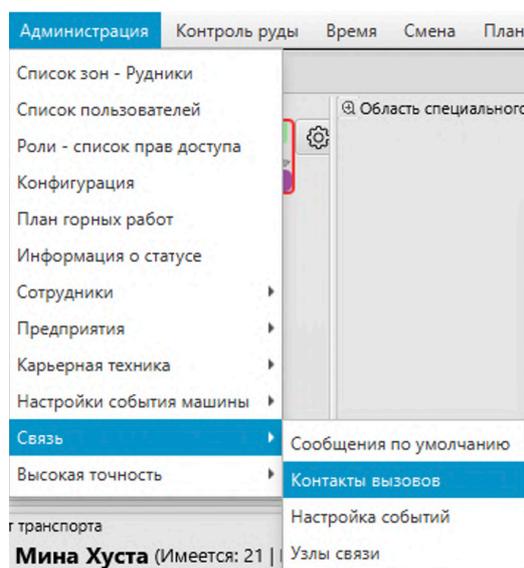


Рис 190: модуль вызова контактов

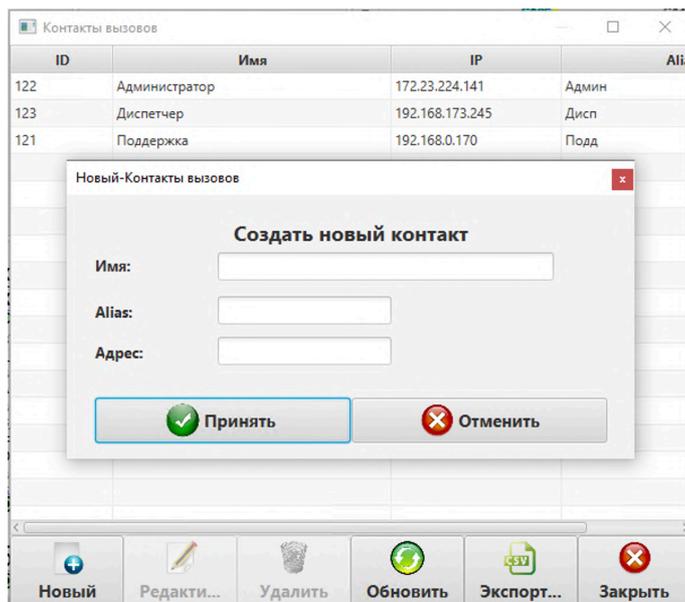


Рис 191: создание нового быстрого контакта для вызова

4.11.3 Настройка событий

Данная форма предназначена для изменения событий. Настройка стандартных событий в системе.

Доступ: Администрирование > Связь > Настройка событий

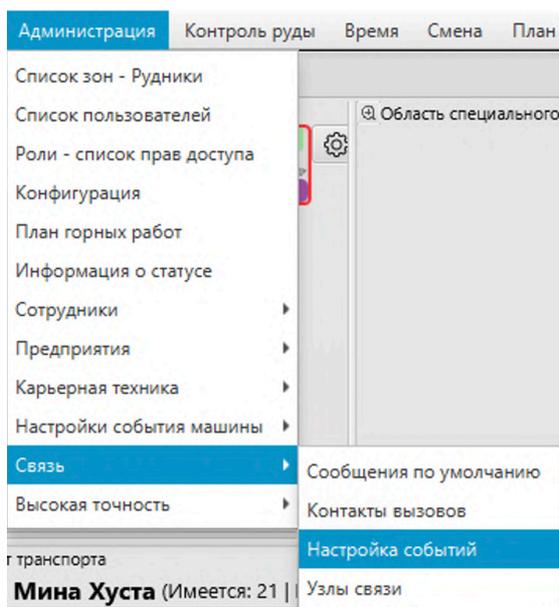


Рис 192: доступ к модулю настройки событий

ID	Имя	Описание	Тип
1	Камни на участке пути	Камни на дороге	ОГР
2	Путь заблокирован	Дорога заблокирована	ОГР
3	Скольжение самосвала	Занос самосвалов	ОГР
4	Пыль на участке пути	Пыль на дороге	ОГР
5	Тяжелое копание	Резкий тормоз	ОГР
6	Запрос на перемещение	Запрос на переезд	ОГР
7	Запрос зачистки стены	Запрос на подчистку	ОГР
8	Запрос зачистки площадки	Запрос зачистки площадки	ОГР
9	Вывос забоя	Подготовка рабочей зоны	ОГР
10	Негабариты на забое	Негабарит в забое	Бутовой
11	Отказ заряда	БВР	ОГР
12	Неустойчивый откос	Нестабильный склон	ОГР
13	Узкий участок пути	Узкий проезд	ОГР
14	Пьезометр	Пьезометр	Водоотлив
15	Хорошо	Хорошо	Водоотлив
16	Рудоконтроль	Рудоконтроль	ОГР
17	Геология	Геология	ОГР
18	Подземные работы	Подземные работы	Геотехника
19	Ямы на дорогах	Ямы на дорогах	ПГР

Рис 193: просмотр доступных событий

При выборе события в форме становятся доступными кнопки «Редактировать» и «Информация». При нажатии кнопки «Редактировать», появится окно «Сведения о моем событии». В этом окне доступны две основные раскрывающиеся кнопки: «Выбрать тип события», где событие можно изменить в зависимости от того, к какому отделу оно принадлежит. В это области задается доступ для разных групп пользователей. Кнопка «Создать новый тип события» создаст событие нового типа.

Подобная информация события рудника - Пьезометр

Редактировать

▼ Выберите тип события

Тип события: Водоотлив

Можно удалить:

- Администратор
- Главный диспетчер
- Диспетчер
- Диспетчер ТО
- Геолог

▶ Создать новый тип события

Принять Отменить

Рис 194: процедура редактирования и создания событий

При нажатии кнопки «Информация», появится окно «Подробная информация события рудника», в котором будет доступен тип техники, с бортовых компьютеров которых будет разрешено создавать или удалять выбранное событие.

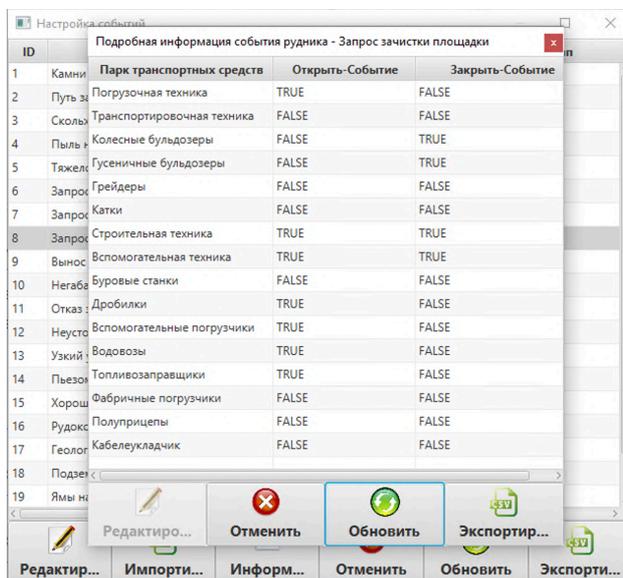


Рис 195: настройка разрешений для техники

4.11.4 Узлы связи

Эта опция позволяет узнать, есть ли у нас соединение с устройством с IP-адресом, которое подключается к нашей системе.

Доступ: Администрирование > Связь > Узлы связи

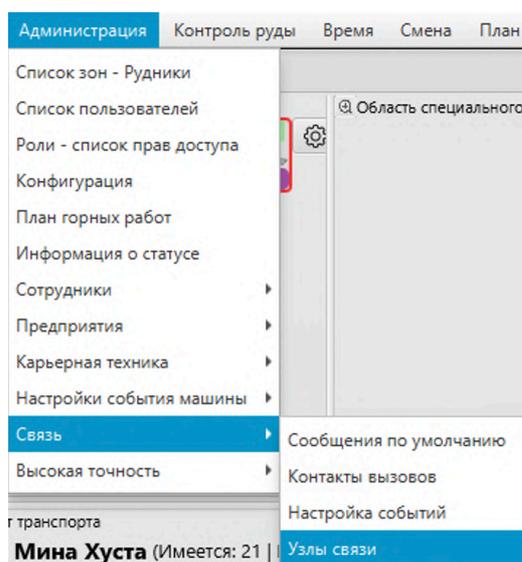


Рис 196: доступ к модулю узлы связи

Нажмите кнопку «Новый» для создания нового горизонта, затем заполните коэффициенты и уровень, на котором требуется создать горизонт.

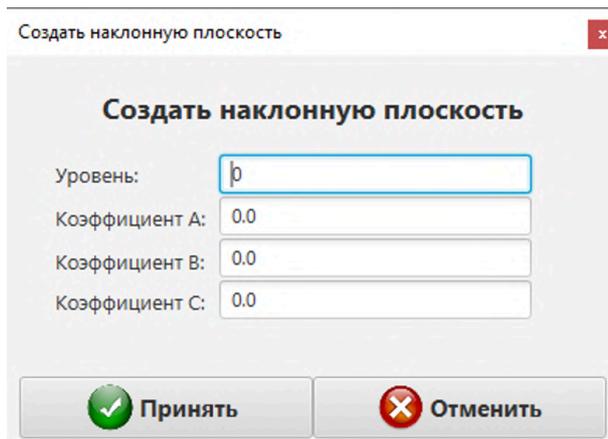


Рис 204: создание новой наклонной плоскости

4.12.2 Горные работы - Съезды

Данный модуль используется для создания высокоточных проектов съездов для бульдозеров с системой высокой точности.

Доступ: Администрирование > Высокая точность > Горные работы - Съезды

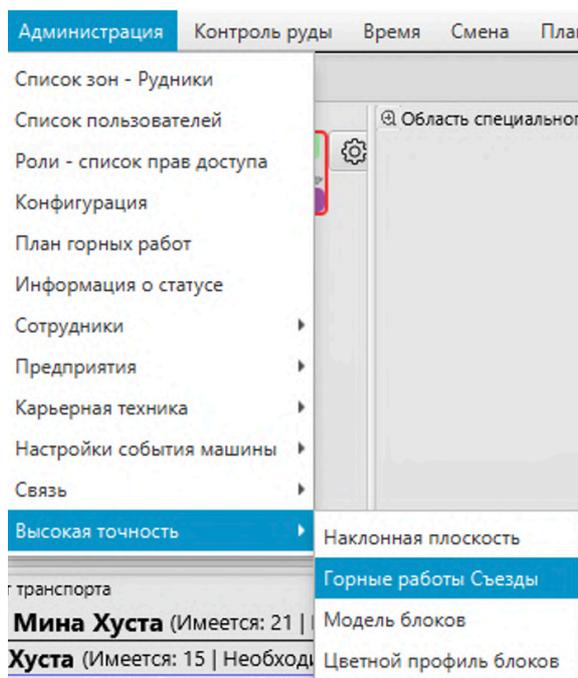


Рис 205: доступ к модулю высокоточных проектов для съездов

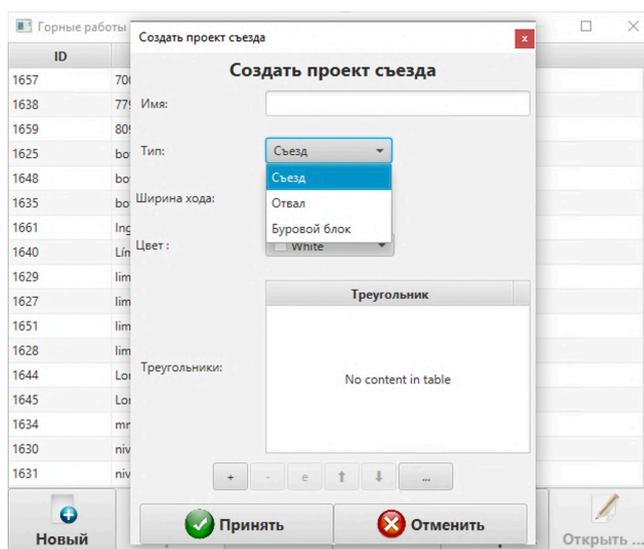


Рис 206: создать проект съезда

Затем размещаются характеристики, которые необходимо добавить в форму, чтобы ее мог использовать оператор. Готовый проект может быть загружен через форму, которая вызывается кнопкой с тремя точками ...

4.12.3 Блочная модель

Эта форма используется для управления созданными блоками.

Доступ: Администрирование > Высокая точность > Блочная модель

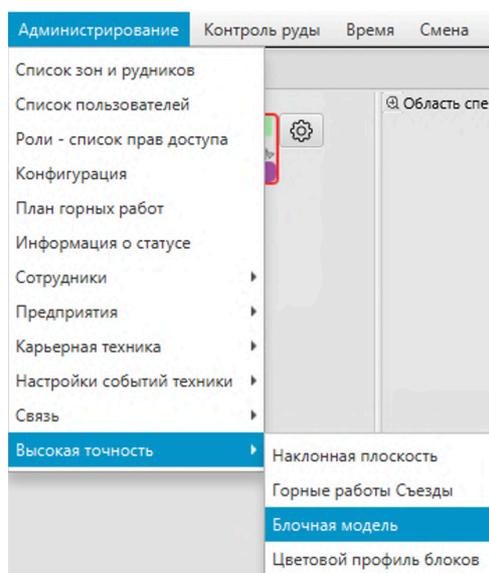


Рис 207: доступ к модулю блочной модели

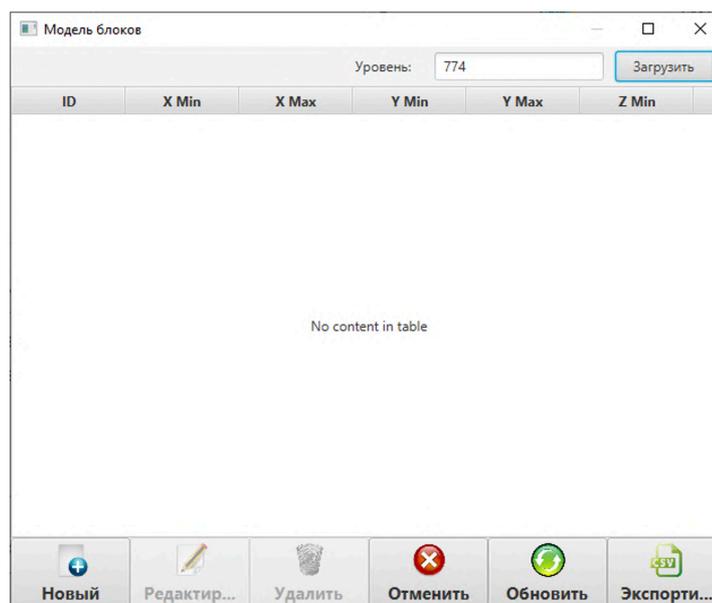


Рис 208: загрузить блочную модель для выбранного горизонта

Эта форма включает в себя шесть кнопок:

- «Новый»: для создания нового блока
- «Редактировать»: для изменения выбранного блока
- «Удалить»: для удаления выбранного блока
- «Отмена»: для закрытия формы
- Кнопка «Обновить» для обновления записей в таблице
- «Экспорт» для выгрузки данных в формате .csv
-

Чтобы добавить блочную модель, нажмите кнопку «Новый»; при этом появится окно «Создать блок», куда мы добавим параметры: плотность, объем, начальный тоннаж, тип материала, верхнюю границу блока, нижнюю границу блока, сорт руды и свойства. Нажмите «Принять», чтобы создать новый блок, или «Отменить», чтобы отменить действие.

Новый Блок

Новый Блок

Плотность:

Уровень громкост...

Начальный тоннаж:

Материал:

Верхний слой: Почва:

ID	X Коор	Y Коор	ID	X Коор	Y Коор
0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
1	0.0	0.0	1	0.0	0.0
2	0.0	0.0	2	0.0	0.0
3	0.0	0.0	3	0.0	0.0

Сорта руды: Свойства:

Назван...	Сорта руды	Свойства	Значение
CUT	0.0	IMI2	0.0
CUAS	0.0	ACT2	0.0
CUCN	0.0	KFS2	0.0
...

Рис 209: создание нового блока

Чтобы изменить параметры блока, выберите его из списка и нажмите кнопку «Редактировать», после чего появится окно «Редактировать блок», в котором можно изменить: Плотность, объем, начальный тоннаж, материал, марки и материал. характеристики. Затем нажмите «Принять», чтобы внести изменения, или «Отменить», чтобы отменить изменения.

4.12.4 Цветовой профиль блоков

Эта опция позволяет вам выбирать цветовой диапазон для блочной

Доступ: Администрирование > Высокая точность > Цветовой профиль блоков

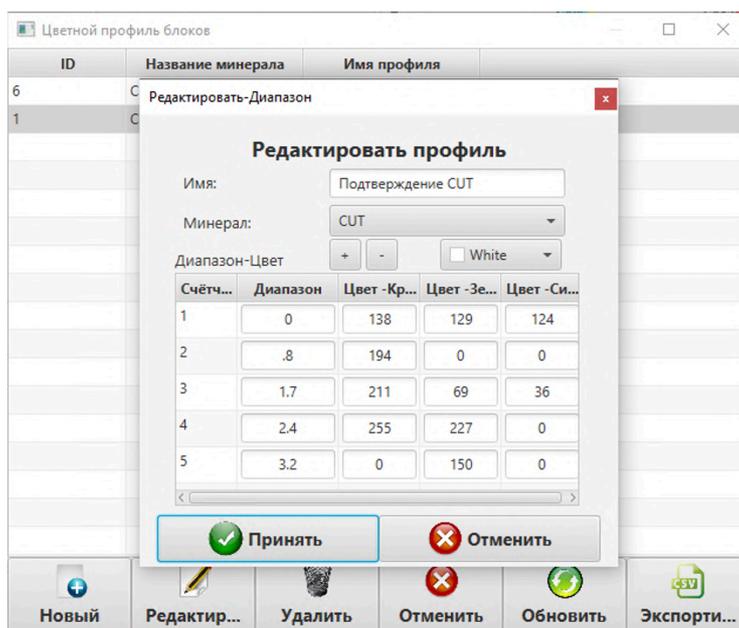


Рис 212: редактирование цветового профиля

5 Контроль руды

5.1 Материалы

Эта форма используется для управления материалами, используемыми на предприятии

Доступ: Контроль руды > Материалы

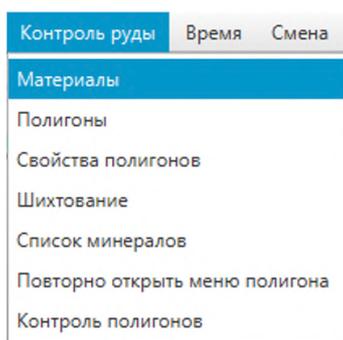


Рис 213: доступ к модулю управления материалами

При выборе этой опции отобразится окно, в котором вы сможете просмотреть материалы, находящиеся в настоящее время в системе, со следующей информацией: имя материала, код, описание, цвет и статус разделителя (это код для идентификации материал, если он является загрязнителе).

Материал	Код	Имя	Цвет
Руда оксидная	ОКС1	Оксиды с низким содержанием меди и низким содержание...	Green
Руда оксидная	ОКС2	Оксиды со средним содержанием меди и высоким содержа...	Orange
Руда оксидная	ОКС3	Оксиды со средним содержанием меди и низким содержа...	Yellow
Руда оксидная	ОКС4	Оксиды с высоким содержанием меди и низким содержа...	Pink
Руда сульфидная	СУЛ5	Низкосортные переходные сульфиды	Blue
Руда сульфидная	СУЛ6	Низко- и высокосернистый борнит-халькозитовый минерал ...	Red
Руда сульфидная	СУЛ7	Минерал халькопирит и смешанные сульфиды с низким сод...	Dark Blue
Руда сульфидная	СУЛ10	Минерал халькопирит и смешанные сульфиды со средним и...	Light Blue
Руда сульфидная	СУЛ9	Минерал борнит-халькозит с низким и высоким содержа...	Green
Руда сульфидная	СУЛ8	Переходные сульфиды среднего и высокого качества	Pink
Руда сульфидная	СУЛ11	Халькопирит минерал с высоким содержанием пирита с низ...	Yellow
Пустая порода	ДЕС1	Камень	Grey
Пустая порода	ДЕС2	Песок	Dark Grey
Пустая порода	ЗАБО	Забалансовый оксидный	White
Руда оксидная	ОКС1Н	Оксиды с низким содержанием меди и высоким содержа...	Green
Руда оксидная	ОКС2Н	Оксиды с высоким содержанием меди и высоким содержа...	Orange
Пустая порода	ЗАЕС	Забалансовый сульфидный	White

Рис 214: таблица доступных материалов

Для добавления нового материала нажмите кнопку «Новый» после чего откроется форма для добавления нового материала. Выберите тип, введите код, имя, разделитель и цвет. Введите комментарий, если требуется:

Новый материал

Тип: Руда оксидная +

Код:

Имя:

Split:

Цвет : White ▾

Комментарии:

Принять
 Отменить

Рис 215: добавление нового материала

Для редактирования выберите материал из списка. После того, как материал выбран, нажмите кнопку «Редактировать». Появится окно «Редактировать материал», в котором будут доступны к изменению характеристики материала. Нажмите

«Принять», чтобы подтвердить изменение данных, или «Отменить», чтобы отменить действие.

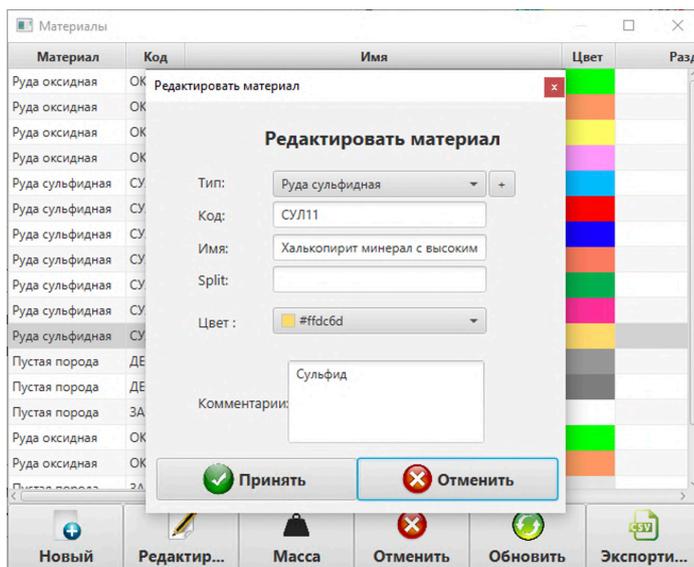


Рис 216: редактирование материала

5.2 Полигоны

Эта форма используется для управления полигонами.

Доступ: Контроль руды > Полигоны.

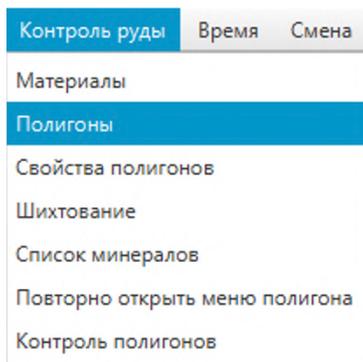


Рис 217: доступ к модулю полигоны

При выборе опции «Полигоны» откроется окно со списком всех зарегистрированных в системе полигонов. В окне содержится два раскрывающихся списка - один для выбора карьера (в случае, если на предприятии работает больше, чем один карьер, они будут перечислены в списке), второй список – для выбора рабочей. Также можно выбрать рабочий горизонт.

ID	Разделение	Материал	Имя	Уровень	Матрица сортов руды
1690	ДЕС1	ЗАБО	01-03-620-003-MARGD	620	{0.08,0.05,0.01,0.02,0.0,0,15.59,0.42,6.03,0.04,0.04,0.0,0.5,1,0,0,0,0}
3321	ОКС4	СУЛ9	01-ST-750-ОХИ4_N_A	750	{0.665,0.589,0.016,0.06,0,0,14.931,1.11,6.801,0.015,0.452,0,0,0,0,0,0}
3559	СУЛ9	СУЛ6	01-ST-780-SUL09_BOL	780	{4.4186,0.3518,3.2357,0.7903,0,0,50.4823,45.6845,14.1247,2.1592,0.257,0,0.0617,
1708	ДЕС1	ЗАБО	01-04-764-024-DES_1	764	{0.28,0.2,0.01,0.08,0,0,2.76,0.4,8.39,0.01,0.55,0,0.5,0,0,0,0,0}
1266	ОКС3	ОКС3	01-ST-785-ОХИ3-A	785	{0.5061,0.4299,0.0192,0.057,0,0,0,21.4746,0.9793,9.4203,0.0341,0.4336,0.0007,0.34
1724	ДЕС1	ОКС3	01-03-620-006-DES_1	620	{0.087,0.074,0.003,0.01,0,0,11.07,0.168,4.925,0.005,0.021,0,0.5,0.5,0,0,0}
1723	ОКС3	ОКС1Н	01-04-764-026-ОХИ3	764	{0.452,0.405,0.005,0.042,0,0,0,32.74,0.181,12.768,0.029,0.593,0,0.5,0,0,0,0}
1709	ОКС1Н	ДЕС1	01-04-764-025-ОХИ1Н	764	{0.365,0.319,0.005,0.041,0,0,0,32.573,0.186,12.19,0.029,0.893,0,147.483,147.483,64
1712	ДЕС1	ДЕС1	01-04-752-001-DES_1	752	{0,0,0,0,0,0,0,0,5.723,0,0,0,0,0,0,0,0}
1711	ДЕС1	ДЕС1	01-03-632-042-DES_1	632	{0,0,0,0,0,0,0,0,6.2,0,0.439,0,0,0,0,0,0}
1619	ДЕС1	ОКС2	01-03-632-030-DES_1	632	{0.006,0.004,0,0.002,0,0,0,2.024,0.012,5.886,0.001,0.165,0,147.483,147.483,648,-1.9
3317	ОКС2	ДЕС1	01-ST-750-ОХИ2_N_B	750	{0.7781,0.623,0.095,0.0601,0,0,0,13.557,3.2843,7.5108,0.0757,0.7164,0,0.4583,0.416
1684	ДЕС1	ДЕС1	01-03-620-900-DES_1-SPILL	620	{0,0,0,0,0,0,0,2.42,0.5,0.085,0,0,0,0,0,0,0}
1704	ДЕС1	ЗАБО	01-03-620-017-DES_1	620	{0.113,0.084,0.004,0.025,0,0,0,14.298,0.208,4.9,0.004,0.134,0,0.5,1,0,0,0}
1703	ЗАБО	ДЕС1	01-03-620-016-MARG	620	{0.293,0.229,0.005,0.059,0,0,0,14.349,0.55,6.167,0.007,0.311,0,0.5,0.5,1,0,0,0}

Рис 218: список полигонов

ID	ID Разделение	Материал	Имя	Уровень	Матрица сорто...	Свойства ...	Плотность(т/м3)	Остаток тоннажа(т)	Расчетный тоннаж(т)	Начальный тоннаж(т)	Переклоч...
31734	31690	ДЕС1	01-03-620-003-MARGD	620	{0.08,0.05,0.01,0.0...	(100,117,0... 2.683	20789.9	0.0	20789.931		
31690	31690	ЗАБО	01-03-620-003-MARGD	620	{0.291,0.189,0.04...	(100,117,0... 2.683	20789.9	0.0	20789.931	ДЕС1	
30321	30321	ОКС4	01-ST-750-ОХИ4_N_A	750	{0.665,0.589,0.01...	(0,0,0,0,0... 0.0	439362.9	0.0	439362.91		
28559	28559	СУЛ9	01-ST-780-SUL09_BOL	780	{4.4186,0.3518,3...	(0,0,0,0,0... 2.2622	67856.5	17856.504	50000.0		Дробилка_SUL
29671	29671	СУЛ6	01-ST-738-SUL06N	738	{0.3,0.062,0.2279...	(0,0,0,0,0... 1.0172	2367910.5	102674.898	2265235.625		
31728	31708	ЗАБО	01-04-764-024-DES_1D	764	{0.28,0.2,0.01,0.0...	(800,0,0,0... 2.783	34993.3	0.0	34993.326		
31708	31708	ДЕС1	01-04-764-024-DES_1	764	{0.26,0.194,0.005...	(800,0,0,0... 2.783	34993.3	0.0	34993.326	ЗАБО	
31266	31266	ОКС3	01-ST-785-ОХИ3-A	785	{0.5061,0.4299,0...	(0,0,0,0,0... 2.7389	341838.6	240592.896	101245.726		
31724	31724	ДЕС1	01-03-620-006-DES_1	620	{0.087,0.074,0.00...	(400,0,0,0... 2.778	80756.1	0.0	80756.071		
31723	31723	ОКС3	01-04-764-026-ОХИ3	764	{0.452,0.405,0.00...	(301,0,0,0... 2.76	47661.8	0.0	47661.828		
31709	31709	ОКС1Н	01-04-764-025-ОХИ1Н	764	{0.365,0.319,0.00...	(147,-2,0,0... 2.736	74143.5	0.0	74143.499		
31712	31712	ДЕС1	01-04-752-001-DES_1	752	{0,0,0,0,0,0,0,0...	(100,0,0,0... 2.691	165368.4	0.0	165368.447		
31711	31711	ДЕС1	01-03-632-042-DES_1	632	{0,0,0,0,0,0,0,0...	(200,0,0,0... 2.73	116221.0	0.0	116221.002		
31619	31619	ДЕС1	01-03-632-030-DES_1	632	{0.006,0.004,0,0...	(147,-2,0,0... 2.687	484715.4	0.0	488004.769		
30317	30317	ОКС2	01-ST-750-ОХИ2_N_B	750	{0.7781,0.623,0.0...	(0,0,0,0,0... 2.2826	501796.6	221796.576	280000.0		
31684	31684	ДЕС1	01-03-620-900-DES_1-SPILL	620	{0,0,0,0,0,0,0,2...	(400,0,0,0... 1.9	380000.0	0.0	380000.0		
31704	31704	ДЕС1	01-03-620-017-DES_1	620	{0.113,0.084,0.00...	(500,0,0,0... 2.693	29832.8	0.0	29832.836		
31703	31703	ЗАБО	01-03-620-016-MARG	620	{0.293,0.229,0.00...	(800,107,0... 2.728	23613.1	0.0	23613.106		

Рис 219: просмотр данных полигонов

Чтобы добавить новый набор полигонов, нажмите кнопку «Новый» в форме полигона. Появится окно навигации для поиска файла, содержащего полигоны. Как только файл, содержащий импортируемые полигоны, будет выбран, появится окно подтверждения с двумя кнопками - «Принять», чтобы импортировать все выбранные полигоны и «Отменить», чтобы отменить действие:

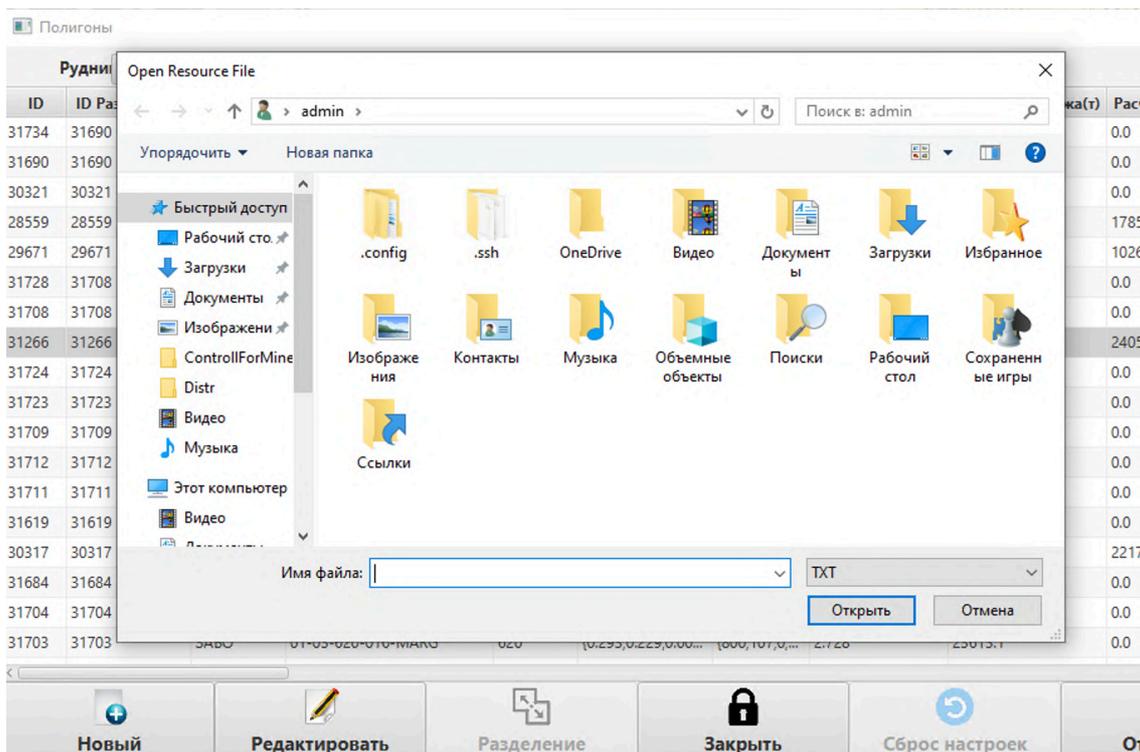


Рис 220: добавить нового полигона

Для редактирования выберите полигон из списка. Далее нажмите кнопку «Редактировать» после чего появится окно подтверждения с двумя кнопками: «Принять», чтобы открыть окно и отредактировать полигон, и «Отменить», чтобы отменить действие. При нажатии на «Принять» откроется окно «Редактировать полигон», в котором будут доступны параметры для изменения характеристик полигона. Нажмите «Принять» в окне «Редактировать полигон», чтобы подтвердить редактирование, или «Отменить», чтобы отменить действие:

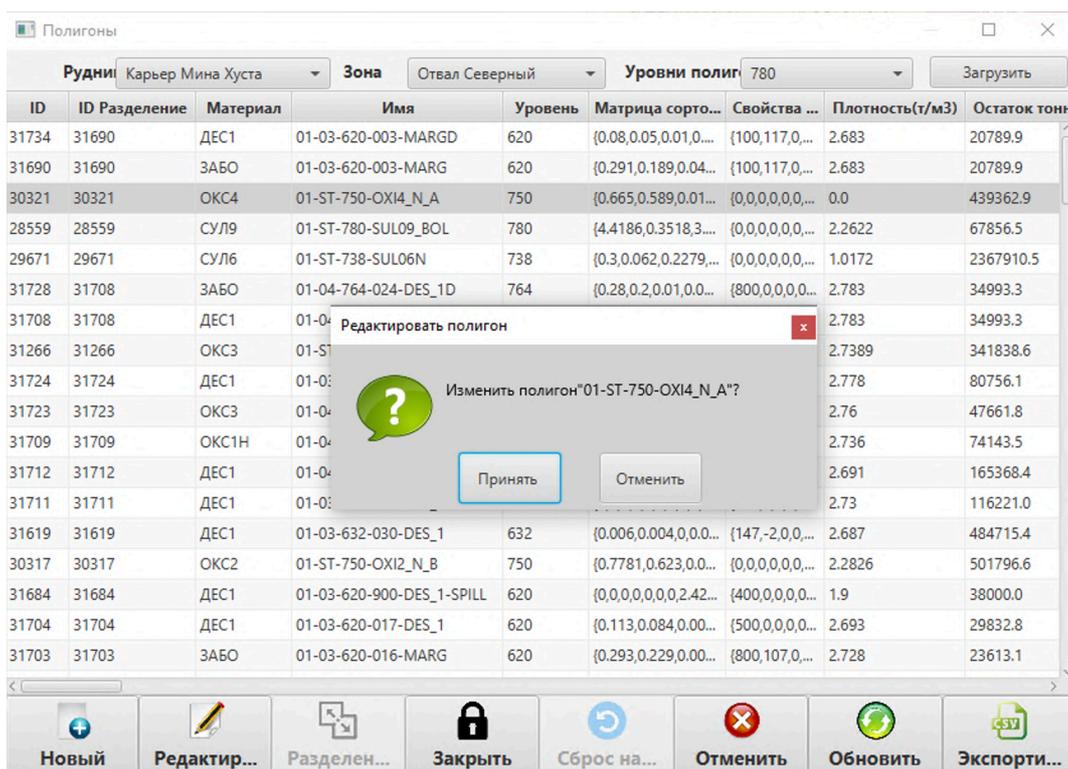


Рис 221: вид окна редактирования полигона

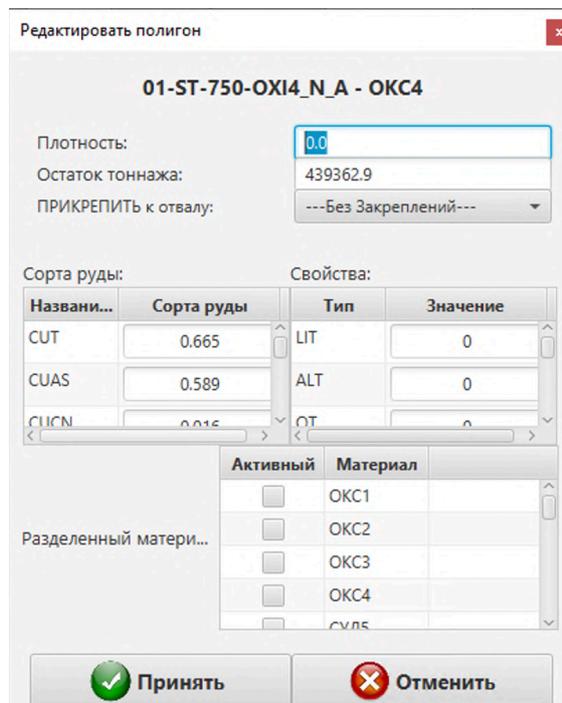


Рис 222: параметры редактирования полигона

Чтобы удалить полигон, нажмите кнопку «Закрывать». Это должно быть частым действием, чтобы избежать появления в системе значительного

количества объектов, которые могут повлиять на визуализацию или взаимодействие с планом карьера.

5.3 Свойства полигонов

Этот модуль используется для создания характеристик, имени и кода полигона.

Доступ: Контроль руды > Свойства полигонов

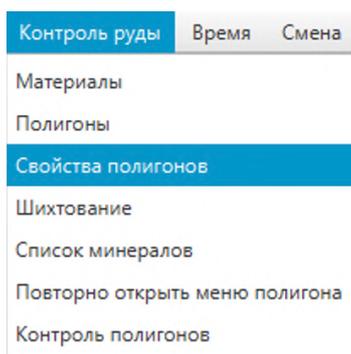


Рис 223: доступ к модулю свойства полигонов

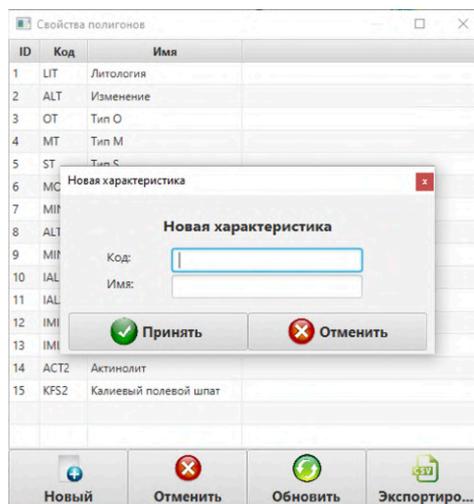


Рис 224: создание новой характеристики

5.4 Шихтование

Эта форма управляет настройками шихты. В ней определяются характеристики и настройки шихты, для достижения оптимизатором нужного качества

Доступ: Контроль руды > Шихтование

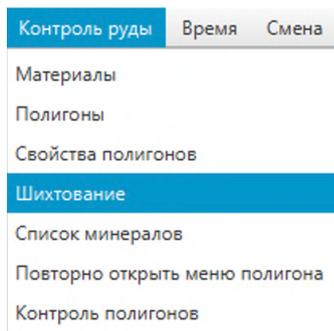


Рис 225: доступ к модулю шихтования

После назначения параметров шихтования, оптимизатор будет назначать технику согласно созданным настройкам.

Шихтование можно настроить трех типов:

Тип 1: Параметры задаются относительно допустимого складом взвешенного содержания. Для этого нужно указать пределы по содержанию для каждого типа материала, который подлежит шихтованию: верхний, нижний и максимально допустимый лимит по содержанию.

Тип 2: Параметры задаются в процентном отношении полигонов или группы полигонов. В соответствии с этой настройкой и будут назначаться самосвалы для обслуживания каждого полигона.

Тип 3: Аналогичен Типу 2 с единственной разницей, что отношение задается не в процентах, а в количестве погрузок с каждого полигона.

Следующие примеры покажут простую операцию смешивания.

Пример 1: Смешивается по качеству руды (Тип 1)

Таблица 9: Содержание минералов в полигонах, где работают экскаваторы

	Экскаватор А (Полигон 1)	Экскаватор Б (Полигон 2)
Содержание	2,3	0,3

Далее настраиваются лимиты по содержанию

Таблица 10: разрешенные лимиты на складах

	Нижний лимит	Верхний лимит	Максимальный лимит
Склад 1	> 2	<= 3	<= 5
Склад 2	> 1	<= 2	<= 3

На складе 1 из-за введенного диапазона смешивание выполняется только с материалом с Экскаватора А, однако он может принимать материал с Экскаватора Б, пока среднее значение остается в указанном диапазоне (например из шести разгрузок с полигона 1 и одной разгрузки с полигона 2 шихта будет находиться в пределах заданных лимитов).

На склад 2 для соответствия диапазону должно выполняться следующее уравнение:

$$1 < (2,3*(n) + 0,3*(m))/(n+m) <= 2$$

Одним из возможных решений этого уравнения является:

$$n = 2, m = 1$$

Оптимизатор будет корректировать эти значения в зависимости от количества техники, маршрутов, ограничений, дорожных условий и других параметров, влияющих на работу оптимизатора.

Пример 2: Смешивает процентному отношению полигонов

Таблица 11: пример настройка шихты по процентному отношению

	Массив А (40%)	Массив Б (60%)
Номера полигонов	Полигон 1 Полигон 2	Полигон 3 Полигон 4 Полигон 5

Экскаватора А работает на полигонах 1 и 2.

Для добавления новой смеси нажмите кнопку «Новый», после чего откроется окно «Новая шихта». Сначала выберите тип шихтования и на основе этого откроется окно, соответствующее типу (по умолчанию выбран тип 1). После этого откроется окно, в котором будет нужно ввести название шихты и задать лимиты. Далее нажмите «Принять», чтобы создать шихту, или «Отменить», чтобы отменить действие.

Рис 227: добавить новую шихту

Для редактирования выберите шихту из списка. После выбора нажмите кнопку «Редактировать», после чего появится окно «Редактировать шихту». Введите требуемый изменения, после чего нажмите «Принять», чтобы принять изменения или «Отменить», чтобы изменения отменить.

Рис 228: редактировать шихту тип 1

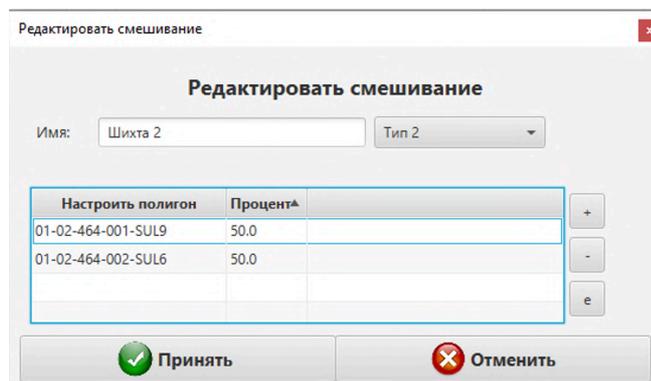


Рис 229: редактировать шихту типа 2

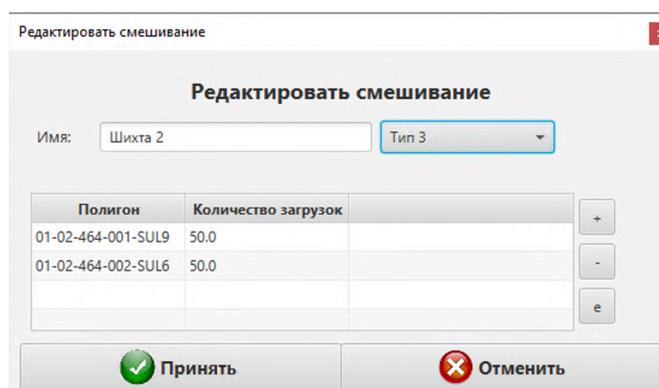


Рис 230: редактировать шихту тип 3

После создания шихты, ее нужно назначить определенной зоне разгрузки. Присвоение шихты зоне разгрузки можно назначить на плане карьера, которая предполагается для проведения шихтования. На плане карьера выберите требуемую зону разгрузки, нажмите на ней правой кнопкой, и в появившемся меню выберите опцию «Редактировать»:

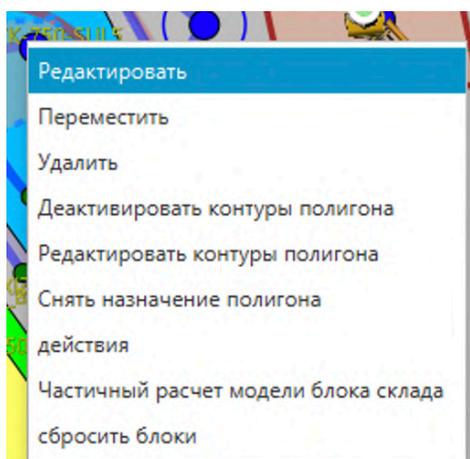


Рис 231: выбор зоны разгрузки для назначения шихтования

После того, как для зоны разгрузки выбрана опция «Редактировать», в открывшемся меню выберите закладку «Шихта», отметьте галочку «Шихтование» из появившегося списка выберите требуемую шихту.

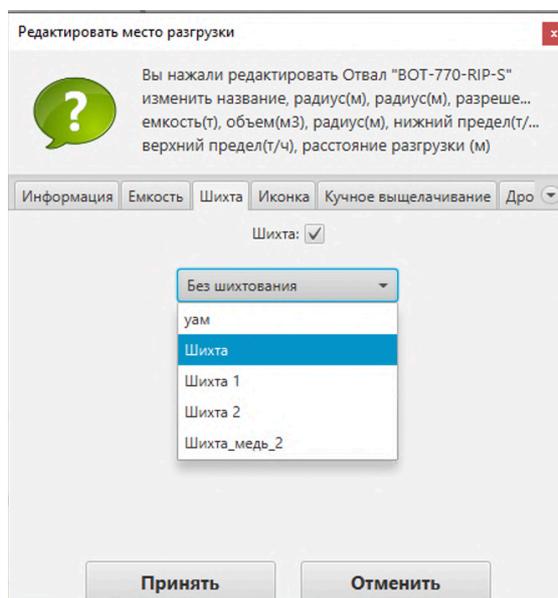


Рис 232: редактирование места разгрузки – назначение шихты

После выбора шихты нажмите кнопку «Принять», после шихта будет закреплена за этим местом разгрузки.

Примечание: обратите внимание, что тип руды, настроенный в шихте, должны быть разрешен к принятию местом разгрузки.

5.5 Список минералов

Эта опция позволяет управлять списком минералов, содержащиеся в полигонах или блочных моделях.

Доступ: Контроль руды > Список минералов

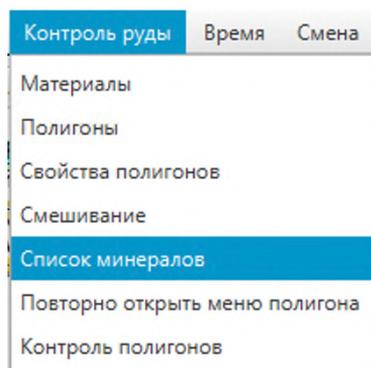


Рис 233: доступ к модулю список минералов

ID	Код	Имя	Минимальный лимит	Максимальный лимит
1	CUT	Медь всего %	0.0	100.0
2	CUAS	Кислорастворимая медь %	0.0	100.0
3	CUCN	Растворимая в цианиде медь...	0.0	100.0
4	CUR	Остаточная медь %	0.0	10.0
5	OX	Оксиды	0.0	1.0
6	SUL	Сульфиды	0.0	1.0
7	TRANS	Переходная	0.0	1.0
8	AUPPB	Золото PPB	0.0	250.0
9	AGPPM	Серебро PPM	0.0	100.0
10	FE	Железо %	0.0	55.0
11	S	Сера %	0.0	5.0
12	C	Углерод %	0.0	100.0
13	P	Фосфор	0.0	1.0
14	ACT	Активация	0.0	2.0

Новый | Редакти... | Отменить | Обновить | Экспорт... | Парамет...

Рис 234: просмотр списка минералов

- «Новый»: для создания нового минерала
- «Редактировать»: для изменения минерала
- «Отмена»: для закрытия формы
- «Обновить»: для обновления отображаемой информации
- «Экспорт»: для выгрузки информации в формате .csv

5.6 Восстановить полигон

Этот модуль используется для активации удаленного полигона.

Доступ: Контроль руды > Восстановить полигон

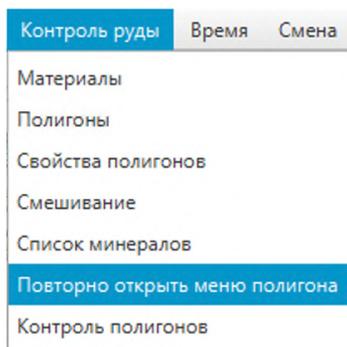


Рис 235: доступ к модулю восстановления удаленных полигонов

После выбора опции «Повторно открыть полигон» появится окно, в котором будет возможность ввести имя удаленного полигона. После введения имени или части имени нажмите кнопку «Поиск». В окне появятся все совпадения из списка удаленных полигонов. Выберите требуемый полигон и нажмите кнопку «Открыть повторно». В открывшемся окне подтверждения нажмите «Принять», чтобы снова активировать выбранный полигон, или «Отменить», чтобы отменить действие.

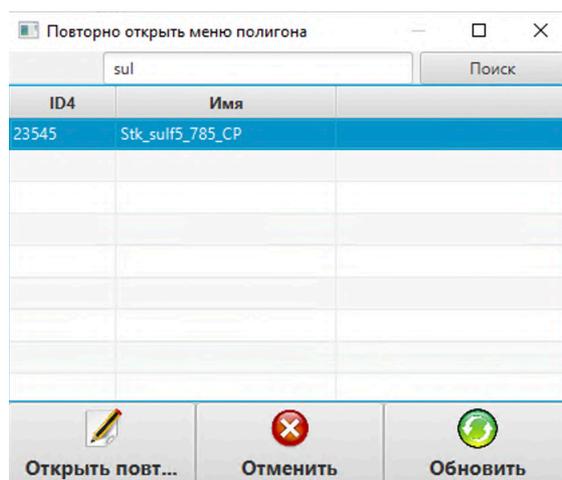


Рис 236: процесс активации удаления полигона

5.7 Контроль полигонов

Этот модуль показывает текущий тоннаж всех полигонов, закрепленных за погрузочным оборудованием. Этот тоннаж идет в обратном порядке и уменьшается с каждой погрузкой.

Доступ: Контроль руды > Контроль полигонов

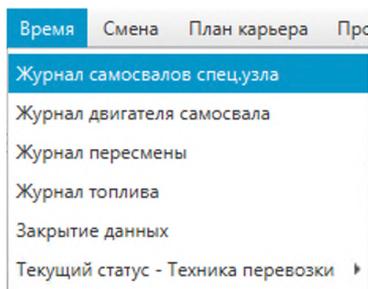


Рис 243: доступ к журналу самосвалов спец узла



Рис 224: просмотр журнала самосвалов спец узла

6.2 Журнал двигателя самосвала

В этом журнале отображаются события запуска и остановки двигателя самосвалов.

Доступ: Время > Журнал двигателя самосвала

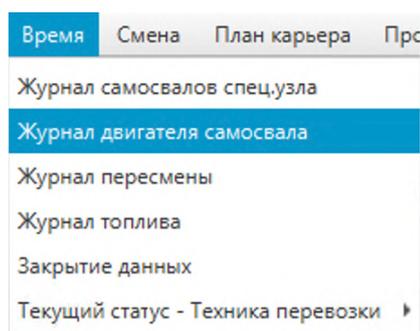


Рис 245: доступ к журналу двигателя самосвала

При выборе этой опции откроется окно «Журнал двигателя самосвала». Выберите желаемую дату и смену и нажмите кнопку «Загрузить». После этого отобразятся все события запуска и остановки двигателя. Доступная информация: имя самосвала, дата, моточасы, включен ли сейчас:

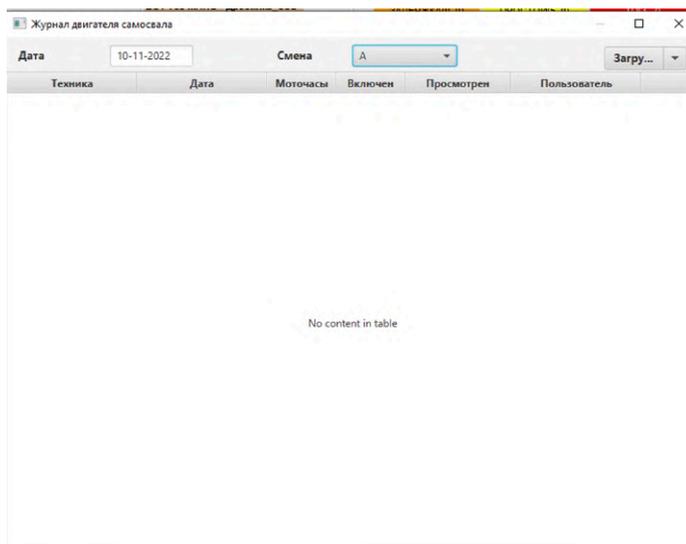


Рис 246: просмотр журнала двигателя самосвалов

6.3 Журнал пересмены

В журнале показана информация о пересмене работников.

Доступ: Время > Журнал пересмены

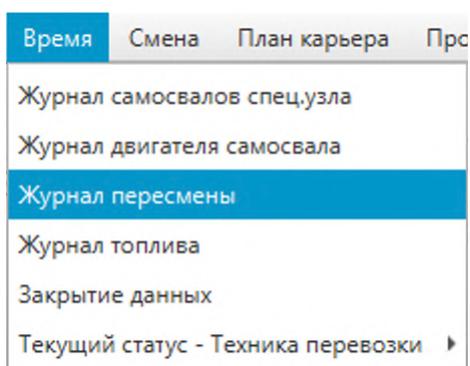


Рис 247: доступ к журналу пересмены

При выборе этой опции откроется окно «Журнал пересмены». После этого откроется окно, в котором потребуется дату и смену. Далее нажмите кнопку «Загрузить», чтобы данные отобразились в журнале. Будет доступна следующая информация: Табельный номер, время начала и время окончания пересмены:

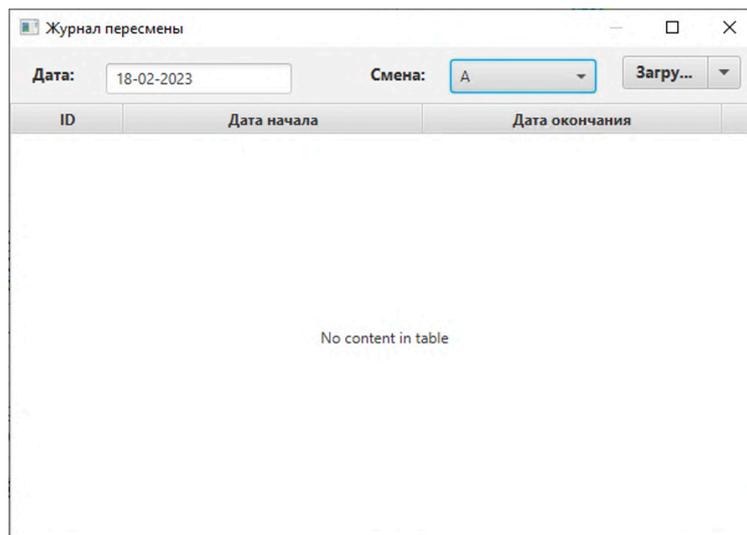


Рис 248: Журнал пересмены

6.4 Журнал топлива

Данный модуль используется для контроля количества топлива в технике. Сюда вводятся факты дозаправки и другая информация, относящаяся к процессу дозаправки техники. Если нет интеграции с топливными датчиками, информация из этого журнала будет использоваться для расчета времени дозаправки.

Доступ: Время > Журнал топлива

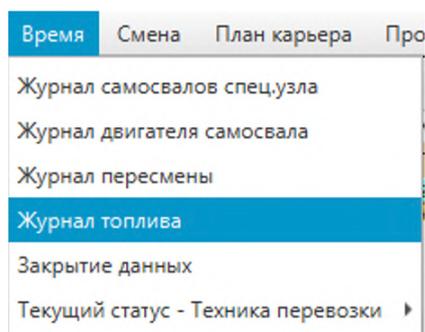


Рис 249: доступ к журналу топлива

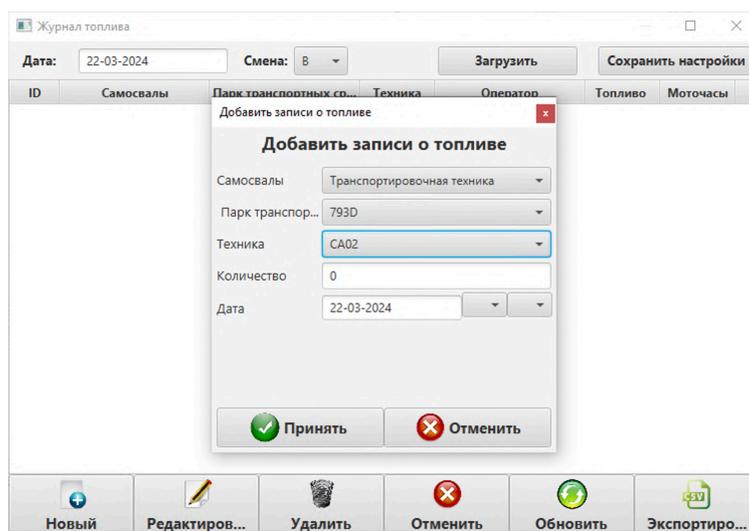


Рис 250: добавление запись о заправке

6.5 Текущий статус ТО

6.5.1 Конфигурация статусов ТО

Эта форма позволяет управлять всеми действиями, относящимися к статусу технического обслуживания. Данный список отображает все зарегистрированные детали для статуса ТО.

Доступ: Время > Текущий статус > Конфигурация статусов ТО

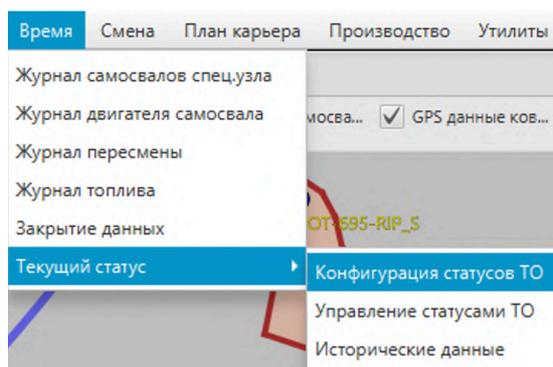


Рис 251: доступ к модулю конфигурации статусов ТО

ID	Локальный ID	Название группы	
387	9020	Система питания	16М(Грейдер),374FLаух(Вспомогательный экскава
389	9110	Намотка кабеля	CF988К (Устройство для намотки кабеля),EX-5600(
390	9120	Намотка кабеля	CF988К (Устройство для намотки кабеля),EX-5600(
391	9130	Намотка кабеля	CF988К (Устройство для намотки кабеля),EX-5600(
393	9210	Система контроля	16М(Грейдер),374FLаух(Вспомогательный экскава
394	9220	Система контроля	16М(Грейдер),374FLаух(Вспомогательный экскава
397	9310	Тяговая система для кабелей	Flexiros T50(Буровая техника),PE-PV271(Буровая те
398	9320	Тяговая система для кабелей	Flexiros T50(Буровая техника),PE-PV271(Буровая те
400	9330	Тяговая система для кабелей	Flexiros T50(Буровая техника),PE-PV271(Буровая те
404	9410	Система воздушного бурения	Flexiros T50(Буровая техника),PE-PV271(Буровая те
405	9420	Система воздушного бурения	Flexiros T50(Буровая техника),PE-PV271(Буровая те
406	9430	Система воздушного бурения	Flexiros T50(Буровая техника),PE-PV271(Буровая те
408	9510	Поворотная система	16М(Грейдер),793D(Самосвал),834k(Колесный бу
409	9520	Поворотная система	16М(Грейдер),374FLаух(Вспомогательный экскава
410	9530	Поворотная система	16М(Грейдер),374FLаух(Вспомогательный экскава
411	9540	Поворотная система	16М(Грейдер),374FLаух(Вспомогательный экскава
424	7260	Шасси	16М(Грейдер),374FLаух(Вспомогательный экскава
426	7510	Профилактическое обслуживание	16М(Грейдер),374FLаух(Вспомогательный экскава
438	40100	Привода	EX-5600(Основная погрузочная техника)

Рис 252: просмотр списка конфигурации статусов ТО

Для создания нового действия нажмите кнопку «Новый». В появившейся форме заполните требуемы поля: Типа действия, Узел, расчётное время проведения работ и парк техники, к которому будет относиться этот статус

Рис 253: создание нового статуса ТО

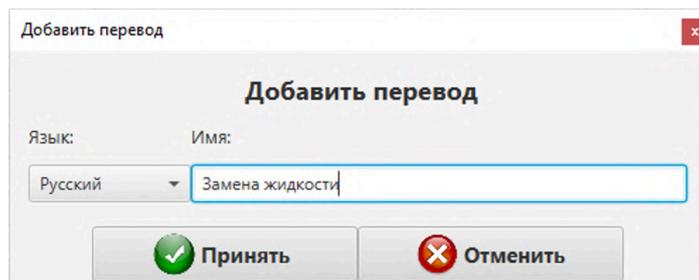


Рис 254: добавление имени с опцией выбора языка

6.5.2 Управление статусами ТО

Эта опция позволяет искать, регистрировать, удалять и редактировать статусы технического обслуживания.

Доступ: Время > Текущий статус > Управление статусами ТО

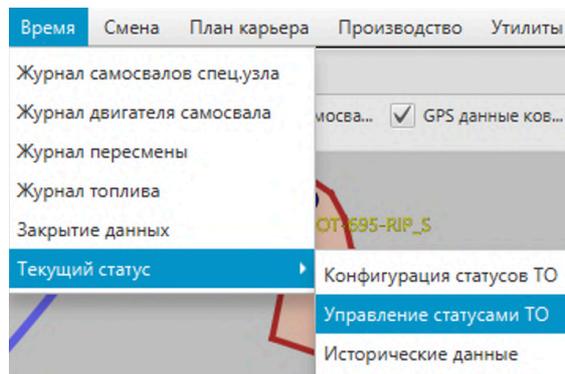


Рис 255: доступ к управлению статусами ТО

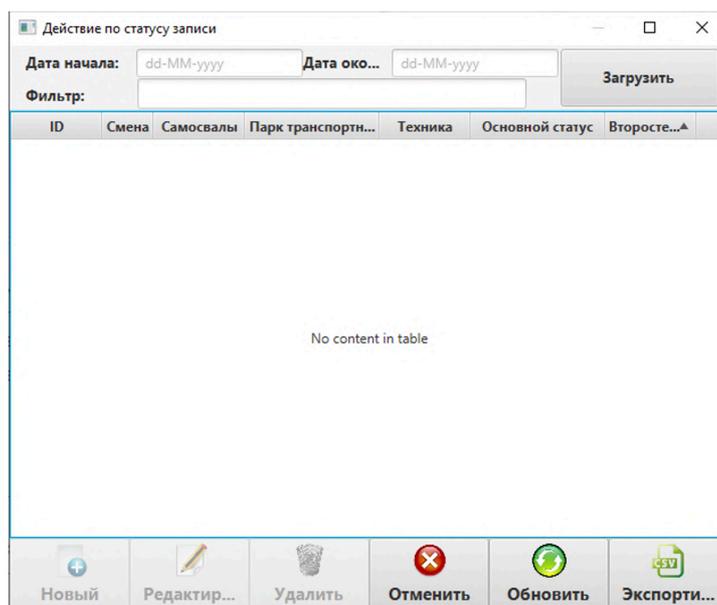


Рис 256: просмотр статусов ТО за период

Выберите диапазон дат и нажмите «Загрузить», чтобы отобразить список за желаемый период времени или нажмите «Новый» для добавления нового статуса.

В форме отобразится список активностей, зарегистрированных для парка техники. Чтобы добавить запись, выберите действия, которые нужно выбрать, и нажмите



одну из кнопок, чтобы добавить или удалить действие по мере необходимости. Введите информация о действиях с указанием времени начала и окончания. Нажмите кнопку «Принять» для подтверждения или кнопку «Отмена» для отмены.

6.5.3 Исторические данные

Чтобы визуализировать записанные действия, используйте следующий процесс.

Доступ: Время > Текущий статус ТО > Исторические данные

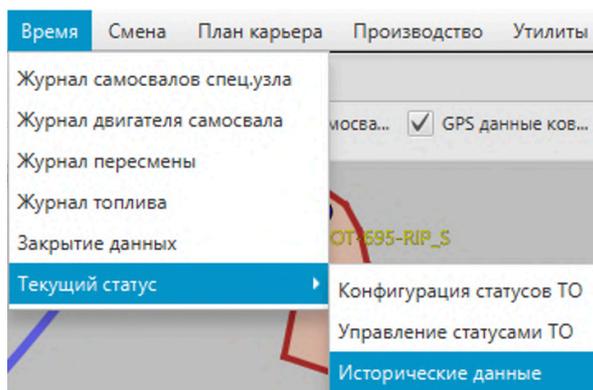


Рис 257: доступ к историческим данным технического обслуживания

Выберите диапазон дат и нажмите «Загрузить». После этого будут отображены действия, относящиеся к техническому обслуживанию, записанные за этот временной диапазон.

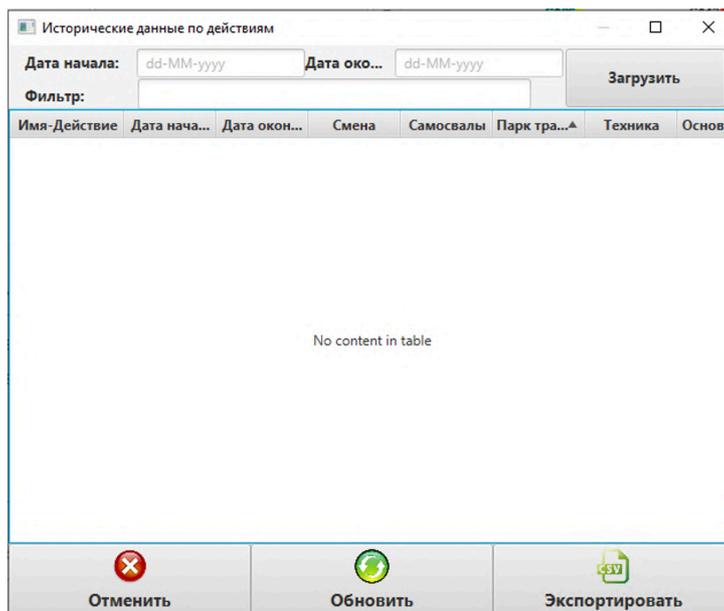


Рис 258: информация об истории изменения статусов ТО

7 Смена

7.1 Детали пересмены

Форма, позволяющая управлять всеми узлами с активной категорией «Пересмена» (парковки и зоны, разрешённые для проведения пересмены). Для каждого узла может быть настроено количество отсеков (обязательно) и доступных подменных водителей (не обязательно, так как это также можно настроить при создании групп назначения на пересмену).

Доступ: Смена > Детали пересмены

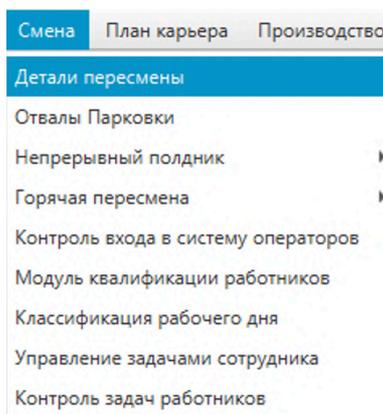


Рис 259: доступ к деталям пересмены

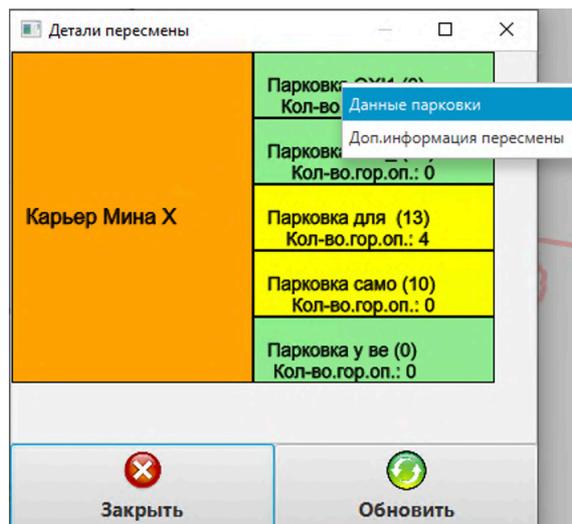


Рис 26: вид таблицы с деталями пересмены

Детали отсеков: Щелкните правой кнопкой мыши на одной из доступных локацией для пересмены и выберите данные отсеков

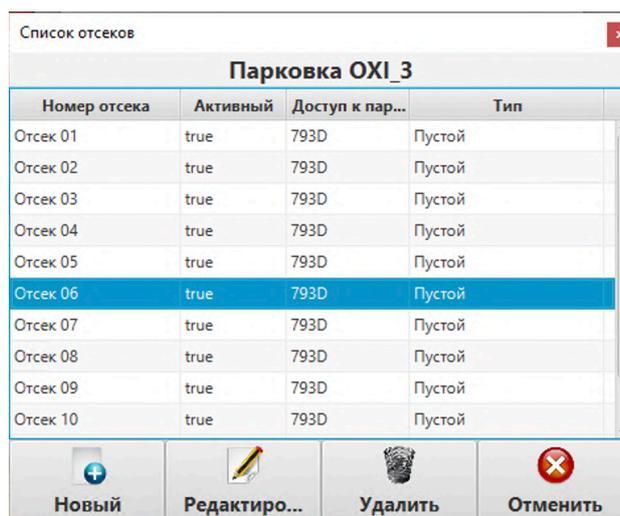


Рис 261: список доступных отсеков

Чтобы создать отсек, нажмите «Новый» и введите имя и статус отсека, разрешенный тип самосвалов и какие самосвалы можно принимать (только пустые, только погруженные, любые):

Создать отсек

Номер отсека:

Ввести в цикл Пустой

Доступ к парку техники:

Активный	Парк транспортных средств
<input type="checkbox"/>	793D
<input type="checkbox"/>	

Рис 262: создание нового отсека

Щелкните левой кнопкой мыши «Редактировать» в форме «Список отсеков», если вы хотите изменить любую конфигурацию выбранного отсека.

Щелкните левой кнопкой мыши «Удалить» в форме «Список отсеков», чтобы удалить уже созданные отсеки.

Щелкните левой кнопкой мыши «Отмена», чтобы закрыть форму «Список отсеков».

7.2 Отвалы Парковки

В этом модуле можно настроить взаимосвязь парковок для пересмены с зонами разгрузки последнего рейса в смене.

Доступ: Смена > Отвалы Парковки

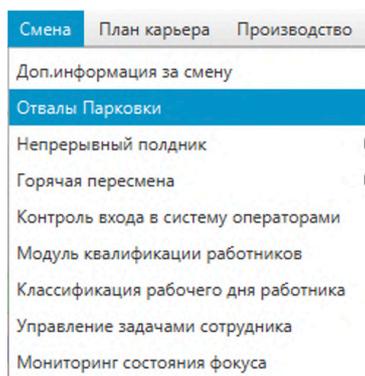


Рис 263: доступ к настройке связи отвалов и парковок

ID	Название смены	
13	Парковка самосвалов	BOT-700-DES_RAM_S,BOT-738-DES_BERMA_VIA,BOT-738-DES_N1,BOT-738-DES_N3,BOT-738-DES_N2
16	Парковка ОХ1_3	BOT-700-DES_RAM_S,BOT-738-DES_BERMA_VIA,BOT-738-DES_N1,BOT-738-DES_N3,BOT-738-DES_N2
17	Парковка для пересмены	BOT-700-DES_RAM_S,BOT-738-DES_BERMA_VIA,BOT-738-DES_N1,BOT-738-DES_N3,BOT-738-DES_N2

Рис 264: список настроек связи отвалов с парковками для пересмены

7.3 Непрерывный полдник

7.3.1 Назначение групп

Для проведения процесса непрерывного полдника, должна быть настроена как минимум одна группа и одна или несколько подгрупп. Если имеется более одной локации для проведения полдника, система выберет лучшую локацию, исходя из доступных отсеков и подменных водителей, а также учтет местоположение и назначения техники.

Доступ: Смена > Непрерывный полдник > Назначение групп

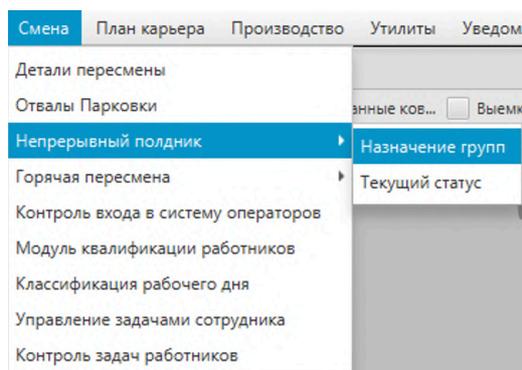


Рис 265: доступ к меню создания групп непрерывной пересменки

Конфигурация групп должна соответствовать приведенному ниже шаблону:

Таблица 12: свойства параметров для групп непрерывного полдника

ДЕТАЛИ	ТИП	
	ОСНОВНОЙ	ПОДГРУППА
Имя группы	Обязательно	Обязательно
Горячий обед	Основная группа (по умолчанию)	Выберите смену
Основная группа	Без группы (по умолчанию)	Выберите основную группу
Тип группы	Не обязательно	Обязательно
Тип назначения	Не обязательно	Обязательно
Является обязательным	Не обязательно	Обязательно
Кол-ва гор. оп.	Не обязательно	По типу группы
Время отдыха (мин)	Не обязательно	По типу группы
Время между полдниками	Не обязательно	Только двойной отдых
Время начала	Не обязательно	Обязательно
Время окончания	Не обязательно	Обязательно
Техника	Обязательно	Не обязательно

Чтобы создать новую группу непрерывного полдника, нажмите кнопку «Новый» и настройте каждый элемент, содержащийся в форме:

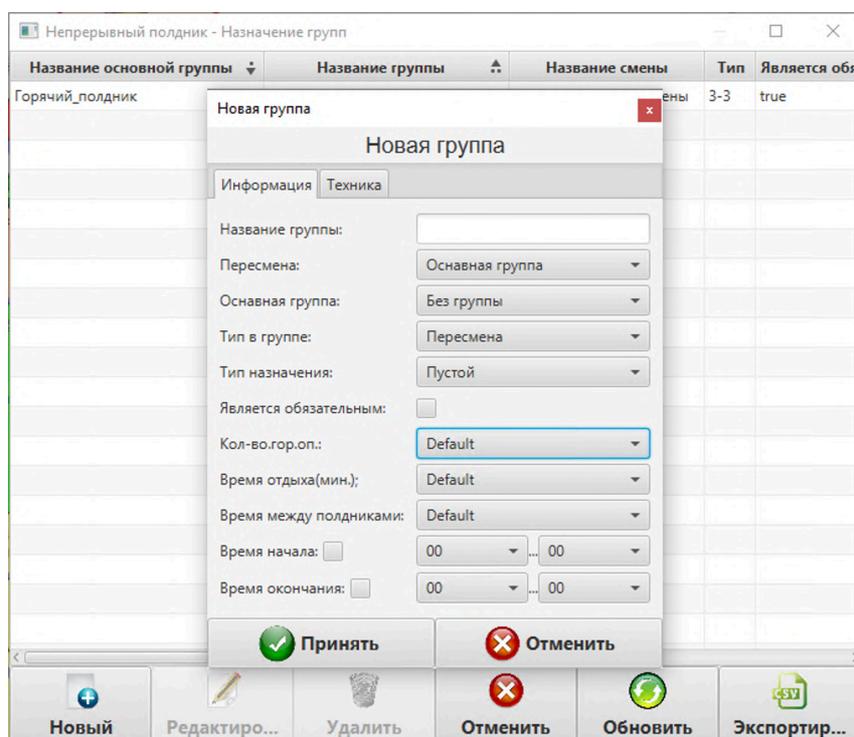


Рис 266: создание новой группы непрерывного полдника

- **Название группы:** введите название группы
- **Пересмена:** выберите место проведения пересмены. В этом списке отобразятся все локации с присвоенной категорией «Пересмена»

- **Основная группа:** если основная группа уже создана, она появится здесь.
- **Тип группы:** существует 4 типа групп:
 - Пересмена
Этот режим учитывает ограничения отсеков и водителей, но для него не требуется определенное время отдыха, так как все поступающее оборудование не выполнять рейсы во время этого процесса.
 - Смена оператора (Сотрудник возвращается к технике)
Этот режим учитывает ограничения отсеков, подменных водителей и время отдыха, поскольку по истечении этого времени система отправит тот же самосвал на смену еще раз, чтобы вернуться к основному водителю. После этого подменный водитель станет доступен, и система снова отправит следующий самосвал для доступного подменного водителя.
 - Смена оператора (Сотрудник не возвращается к технике)
В этом режиме есть ограничение по отсекам, подменным водителям и времени отдыха, поскольку по истечении этого времени система отправит следующий самосвал, ожидающий пересмены водителя. Это создаст доступного подменного водителя для пересмены следующего ожидающего пересмены самосвала.
 - Стоянка
В этом режиме нет ограничений ни по отсекам, ни по водителям, ни по времени отдыха, так как вся поступающая техника не вернется на смену.
- **Тип назначения:** позволяет задать, могут ли грузовики въезжать в место пересадки загруженными, порожними или не учитывать этот показатель
- **Является обязательным:** если эта опция включена и время окончания процесса пересмены истекло, система направит все оставшиеся самосвалы на пересмену принудительно.
- **Кол-во гор. оп.** (количество горячий операторов): позволяет определить количество доступных подменных водителей для проведения горячей пересмены или непрерывного полдника
- **Время отдыха (мин):** позволяет установить время отдыха. По его истечению система выполнит действия, заданные другими настройками.

- **Время между полдниками:** в случаях, когда в рамках смены есть два процесса пересмены, отдыха или полдника, а между первым отдыхом и вторым есть определенное регламентированное время (например самосвал нельзя отправлять на отдых чаще, чем 2 часа), система будет учитывать это ограничение при повторном переназначении на отдых.
- **Время начала:** указывается время начала процесса горячего полдника
- **Время окончания:** указывается время окончания процесса горячего полдника
- **Техника:** здесь можно выбрать самосвалы, которые будут участвовать в процессе

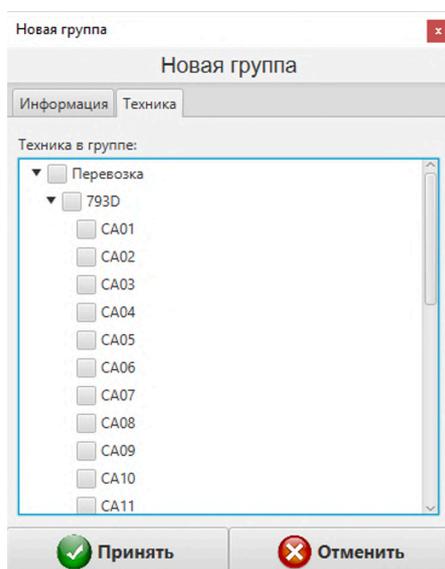


Рис 267: выбор техники

- Выберите запись в списке и нажмите кнопку «Редактировать», чтобы изменить любые настройки выбранной записи.
- Выберите запись в списке и нажмите кнопку «Удалить», чтобы удалить выбранную запись.
- Нажмите кнопку «Отмена», чтобы закрыть форму.
- Нажмите кнопку «Загрузить», чтобы выгрузить данные в формате .csv

7.3.2 Текущий статус

Эта форма позволяет просматривать текущий статус проведения непрерывного полдника.

Доступ: Смена > Непрерывный полдник > Текущий статус

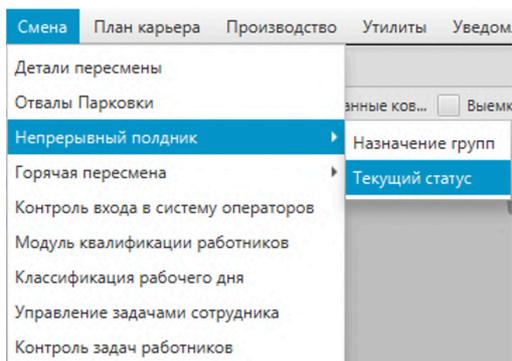


Рис 268: доступ к текущему статусу проведения непрерывного полдника

Для лучшего виз выполняемые в соответствии с группами назначений, с цветовой легендой для облегчения отслеживания.

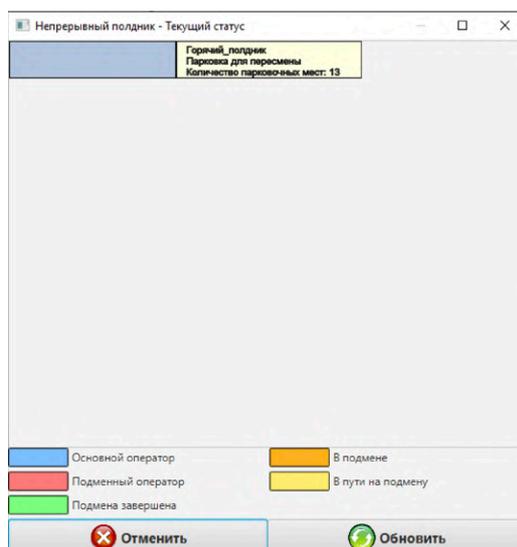


Рис 269: визуализация горячего полдника

Для визуализации процесса используется цветовое кодирование. Текущее состояние техники подсвечивается в соответствии со следующей схемой:

- Синий: техника, требующая подмены
- Красный: на технике подменный оператор
- Зеленый: техника, завершившая процесс
- Оранжевый: в процессе подмены
- Желтый: в пути на подмену

7.4 Горячая пересмена

7.4.1 Горячая пересмена

Для проведения процесса горячей пересмены, должна быть настроена как минимум одна группа и одна или несколько подгрупп. Если имеется более одной локации для проведения полдника, система выберет лучшую локацию, исходя из доступных отсеков и подменных водителей, а также учтет местоположение и назначения техники.

Доступ: Смена > Горячая пересмена > Назначение групп

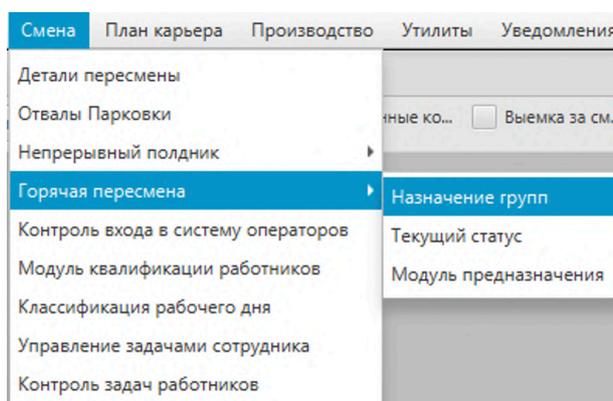


Рис 270: доступ к настройке групп горячей пересмены

Конфигурация групп должна соответствовать приведенному ниже шаблону.

Таблица 13: свойства параметров для групп непрерывного полдника

ДЕТАЛИ	ТИП	
	ОСНОВНОЙ	ПОДГРУППА
Имя группы	Обязательно	Обязательно
Горячий обед	Основная группа (по умолчанию)	Выберите смену
Основная группа	Без группы (по умолчанию)	Выберите основную группу
Тип группы	Не обязательно	Обязательно
Тип назначения	Не обязательно	Обязательно
Является обязательным	Не обязательно	Обязательно
Кол-ва гор. оп.	Не обязательно	По типу группы
Время отдыха (мин)	Не обязательно	По типу группы
Время между полдниками	Не обязательно	Только двойной отдых
Время начала	Не обязательно	Обязательно
Время окончания	Не обязательно	Обязательно
Техника	Обязательно	Не обязательно

Для создания новой группы, нажмите кнопку «Новый» и настройте каждый элемент в форме:

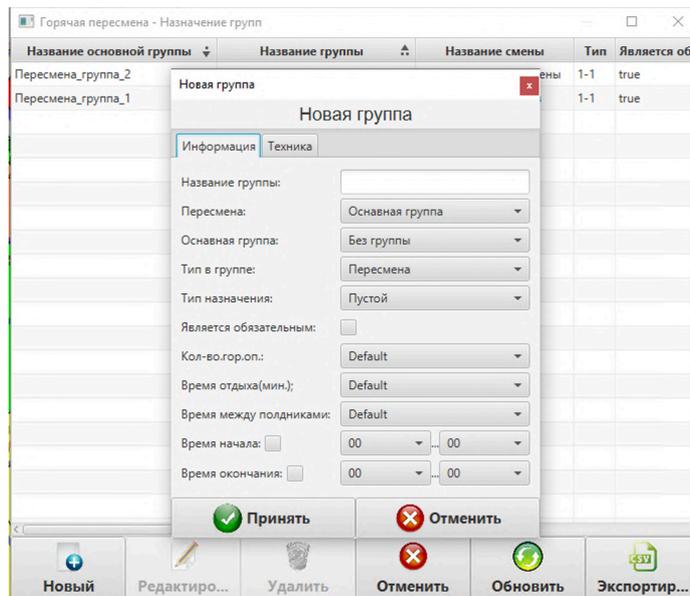


Рис 271: создание групп для горячей пересмены

- **Название группы:** введите название группы
- **Пересмена:** выберите место проведения пересмены. В этом списке отобразятся все локации с присвоенной категорией «Пересмена»
- **Основная группа:** если основная группа уже создана, она появится здесь.
- **Тип группы:** Существует 4 типа групп:

- Пересмена

Этот режим учитывает ограничения отсеков и водителей, но для него не требуется определенное время отдыха, так как все поступающее оборудование не выполнять рейсы во время этого процесса.

- Смена оператора (Сотрудник возвращается к технике)

Этот режим учитывает ограничения отсеков, подменных водителей и время отдыха, поскольку по истечении этого времени система отправит тот же самосвал на смену еще раз, чтобы вернуться к основному водителю. После этого подменный водитель станет доступен, и система снова отправит следующий самосвал для доступного подменного водителя.

- Смена оператора (Сотрудник не возвращается к технике)

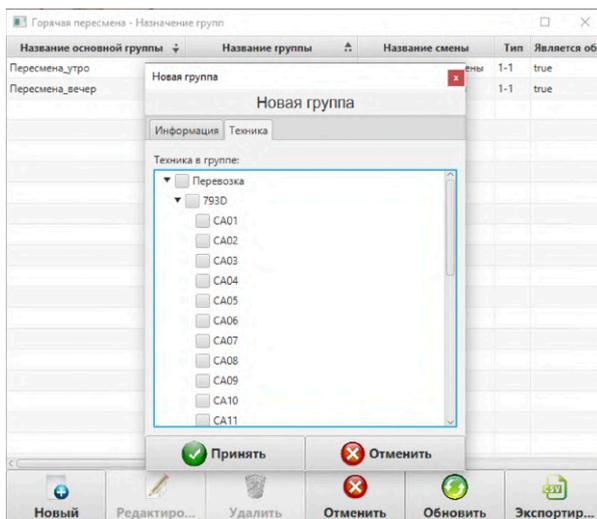
В этом режиме есть ограничение по отсекам, подменным водителям и времени отдыха, поскольку по истечении этого времени система

отправит следующий самосвал, ожидающий пересмены водителя. Это создаст доступного подменного водителя для пересмены следующего ожидающего пересмены самосвала.

- Стоянка

В этом режиме нет ограничений ни по отсекам, ни по водителям, ни по времени отдыха, так как вся поступающая техника не вернется на смену.

- **Тип назначения:** позволяет задать, могут ли грузовики въезжать в место пересадки загруженными, порожними или не учитывать этот показатель
- **Является обязательным:** если эта опция включена и время окончания процесса пересмены истекло, система направит все оставшиеся самосвалы на пересмену принудительно.
- **Кол-во гор. оп. (количество горячий операторов):** позволяет определить количество доступных подменных водителей для проведения горячей пересмены или непрерывного полдника
- **Время отдыха (мин):** позволяет установить время отдыха. По его истечению система выполнит действия, заданные другими настройками.
- **Время между полдниками:** в случаях, когда в рамках смены есть два процесса пересмены, отдыха или полдника, а между первым отдыхом и вторым есть определенное регламентированное время (например самосвал нельзя отправлять на отдых чаще, чем 2 часа), система будет учитывать это ограничение при повторном переназначении на отдых.
- **Время начала:** указывается время начала процесса горячего полдника
- **Время окончания:** указывается время окончания процесса горячего полдника
- **Техника:** здесь можно выбрать самосвалы, которые будут участвовать в процессе



- Выберите запись в списке и нажмите кнопку «Редактировать», чтобы изменить любые настройки выбранной записи.
- Выберите запись в списке и нажмите кнопку «Удалить», чтобы удалить выбранную запись.
- Нажмите кнопку «Отмена», чтобы закрыть форму.
- Нажмите кнопку «Загрузить», чтобы выгрузить данные в формате .csv

7.4.2 Текущий статус

Эта форма позволяет просматривать текущий статус проведения горячей пересмены.

Доступ: Смена > Горячая пересмена > Текущий статус

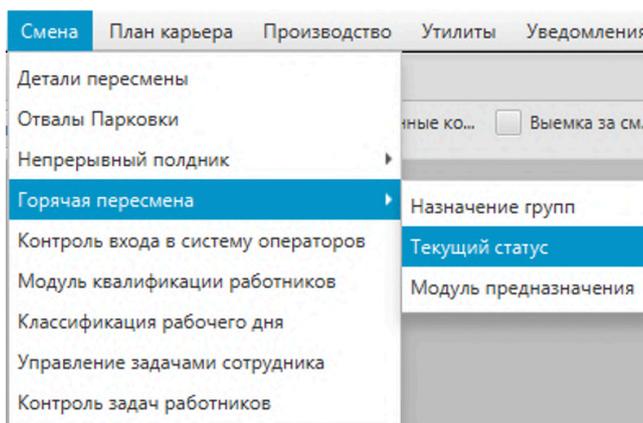


Рис 272: доступ к просмотру текущего статуса горячей пересмены

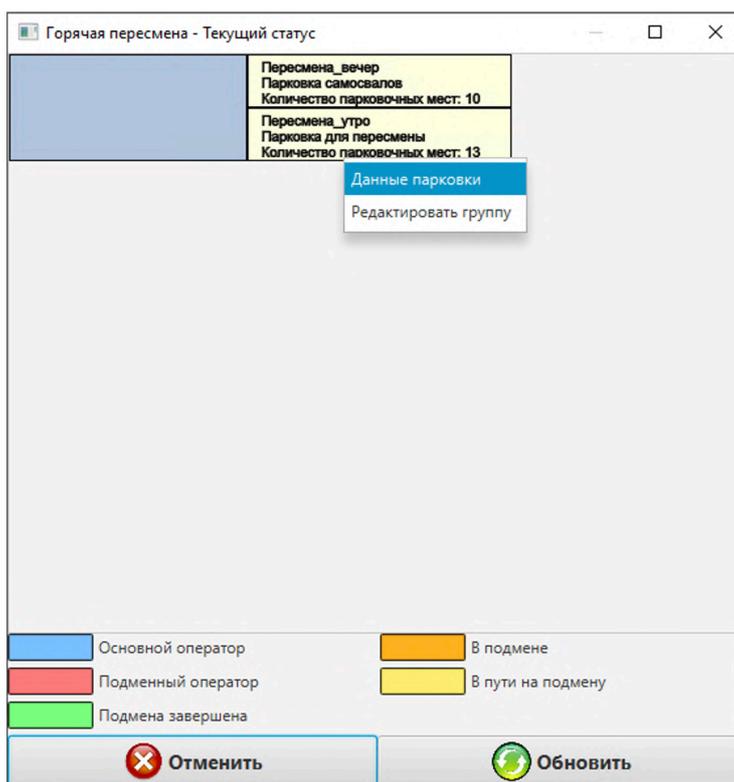


Рис 273: просмотр текущего статуса процесса горячей пересмены

Для визуализации процесса используется цветовое кодирование. Текущее состояние техники подсвечивается в соответствии со следующей схемой:

- Синий: техника, требующая подмены
- Красный: на технике подменный оператор
- Зеленый: техника, завершившая процесс
- Оранжевый: в процессе подмены
- Желтый: в пути на подмену

7.4.3 Модуль предназначения

В этом модуле можно заранее назначать работников на основное оборудование и спланировать, каким транспортом они будут доставлены на места проведения пересмены.

Доступ: Смена > Горячая пересмена > Модуль предназначения

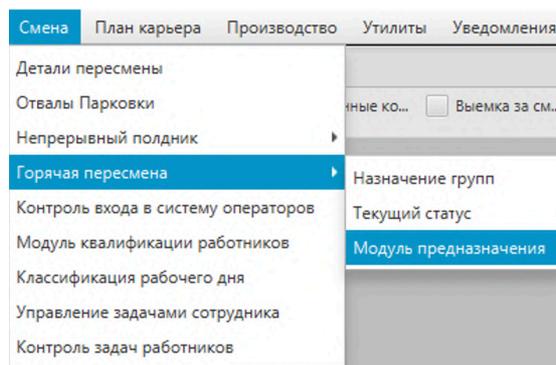


Рис 274: доступ к модулю предназначения

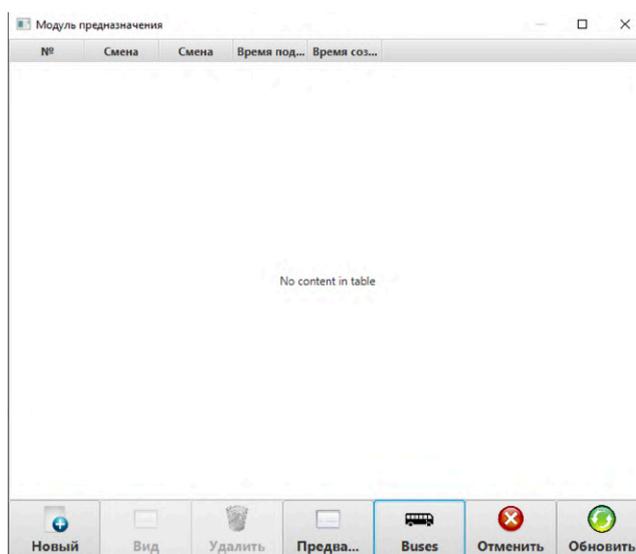


Рис 275: список предназначенных групп

Для создания нового предназначению, нажмите кнопку «Новый» и в появившемся окне назначьте сотрудников на технику:

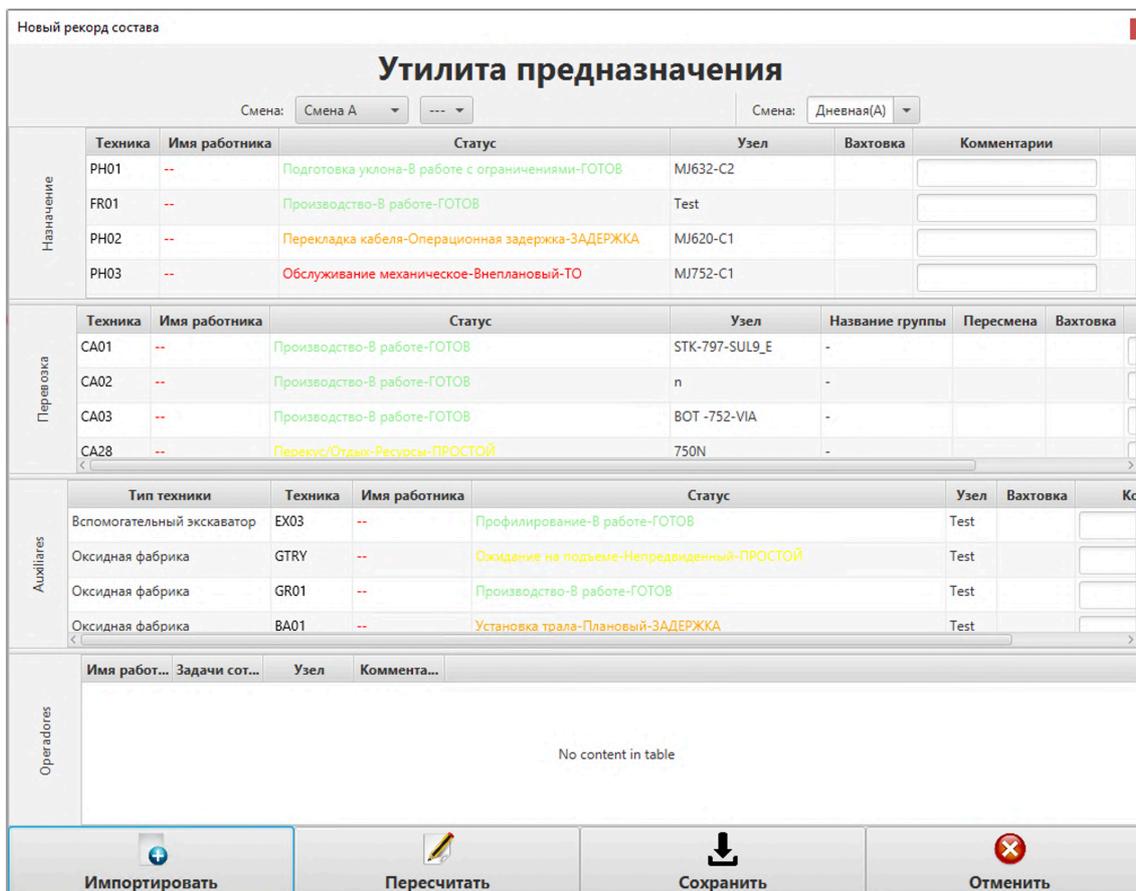


Рис 276: утилита предназначению

После определения мест проведения пересмены и предназначения операторов, нажмите кнопку «Вахтовка» и выберите вахтовку, которая будет доставлять сотрудников до мест проведения пересмены. Для создания новой вахтовки, нажмите кнопку «Новый» и заполните открывшуюся форму: выберите вахтовку из списка, выберите место пересмены и задайте количество сидячих мест в вахтовке.

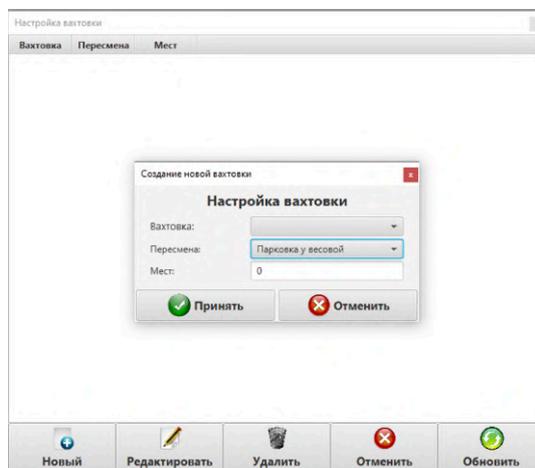


Рис 277: создание вахтовки

7.6 Модуль квалификации работников

Данный модуль предназначен для управления классификацией работников. При входе в систему оператором, программа проверяет допуск для работы на технике и в случае нарушения, оповещает диспетчера и не вводит бортовой компьютер в рабочий статус

Доступ: Смена > Модуль квалификации работников

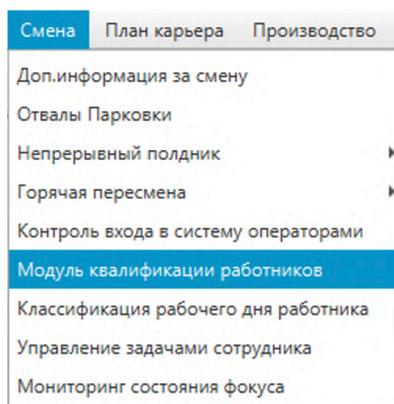


Рис 280: доступ к модулю квалификации работников

Модуль квалификации работников										
Филь...										
Сотрудники	Код	Смена	Техника	374FL	994K	EX-5600	793D	834k	D10T	
demo	8888	Смена Б		N2	N2	N2	N2	[]	[]	
ACERO CANAZA, JAIME	801624	Смена А	PH01	N2	N2	N2	[]	[]	A1	
AGAPITO CHAVEZ, FELIX	800380	Смена А		[]	[]	[]	AO	[]	[]	
AGREDA SANDOVAL, JEANINA	801755			[]	[]	[]	[]	[]	[]	
ALATA PALOMINO, CHRISTIAN EDGAR	801459	Смена В		[]	[]	[]	N1	[]	[]	
ALAVEDRA EURIBE, MIGUEL JESUS	800518	Смена В		[]	[]	[]	[]	[]	[]	
ALMIDON AYQUIPA, ALCIDES	801305	Смена В		[]	[]	[]	[]	[]	A2	
ALVAREZ GONZALES, SEGUNDO	801578	Смена В		[]	[]	[]	[]	[]	A1	
ALVAREZ RAMIREZ, ANDY WILLIAM	800333	Смена А		[]	[]	[]	AO	[]	[]	
AMAYA RABANAL, VICTOR	801820	Смена В		[]	[]	[]	[]	[]	A1	
ANCANA CHONTA, GABINO LUIS	801255	Смена В		[]	[]	[]	AO	[]	[]	
ANTAYHUA CUEVAS, CESAR AGUSTO	800726	Смена А		[]	[]	[]	AO	[]	[]	

Рис 281: просмотр квалификации работника

Чтобы изменить квалификацию, выберите сотрудника из списка и нажмите кнопку «Редактировать», после чего нажмите правой кнопкой на соответствующей технике и выберите требуемый уровень квалификации:

Модуль квалификации работников

Филь...

Сотрудники	Код	Смена	Техника	374FL	994K	EX-5600	793D	834k	D10T
, demo	8888	Смена Б		N2	N2	N2	N2		
ACERO CANAZA, JAIME	801624	Смена А	PH01	N2	N2	N2			A1
AGAPITO CHAVEZ, FELIX	800380	Смена А					AO		
AGREDA SANDOVAL, JEANINA	801755								
ALATA PALOMINO, CHRISTIAN EDGAR	801459	Смена В					N1		
ALAVEDRA EURIBE, MIGUEL JESUS	800518	Смена В							
ALMIDON AYQUIPA, ALCIDES	801305	Смена В							A2
ALVAREZ GONZALES, SEGUNDO	801578	Смена В							A1
ALVAREZ RAMIREZ, ANDY WILLIAM	800333	Смена А					AO		
AMAYA RABANAL, VICTOR	801820	Смена В							A1
ANCANA CHONTA, GABINO LUIS	801255	Смена В					AO		
ANTAYHUA CUEVAS, CESAR AGUSTO	800726	Смена А					AO		

- «Отмена», чтобы закрыть форму
- «Обновить» для обновления отображаемой информации
- «Экспорт» для выгрузки данных в формате файла .csv
- Панель «Фильтр» для фильтрации по табельному номеру оператора.

7.7 Классификация рабочего дня

Этот модуль позволяет составить план и классифицировать дни и смены для каждого сотрудника. Также здесь можно вносить коррективы для учета фактических данных, например при опоздании, не выходе на смену и т.д.

Доступ: Смена > Классификация рабочего дня

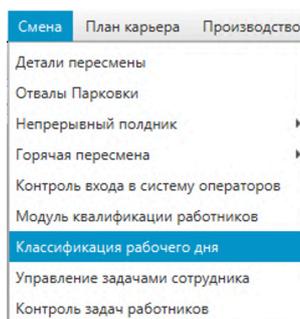


Рис 282: доступ к модулю классификации рабочего дня

При выборе этой опции откроется окно «Классификация рабочего дня». Это окно имеет следующую структуру:



Рис 283: список квалификации рабочего дня

Кнопка «Создать» позволяет создать график для каждой смены в соответствии с расписанием вахт, принятых на предприятии:

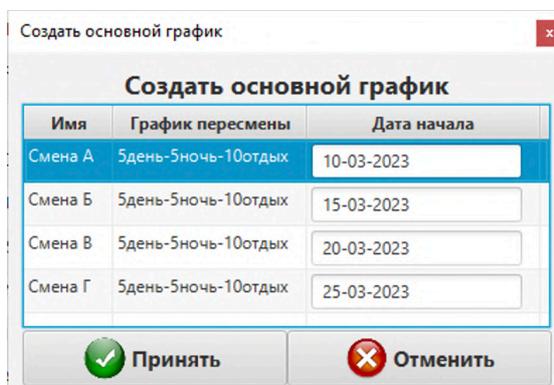


Рис 284: создать график

После выбора нужного расписания нажмите кнопку «Применить», и визуализация поменяется в соответствии с выбранным графиком и выбранное датой начала:

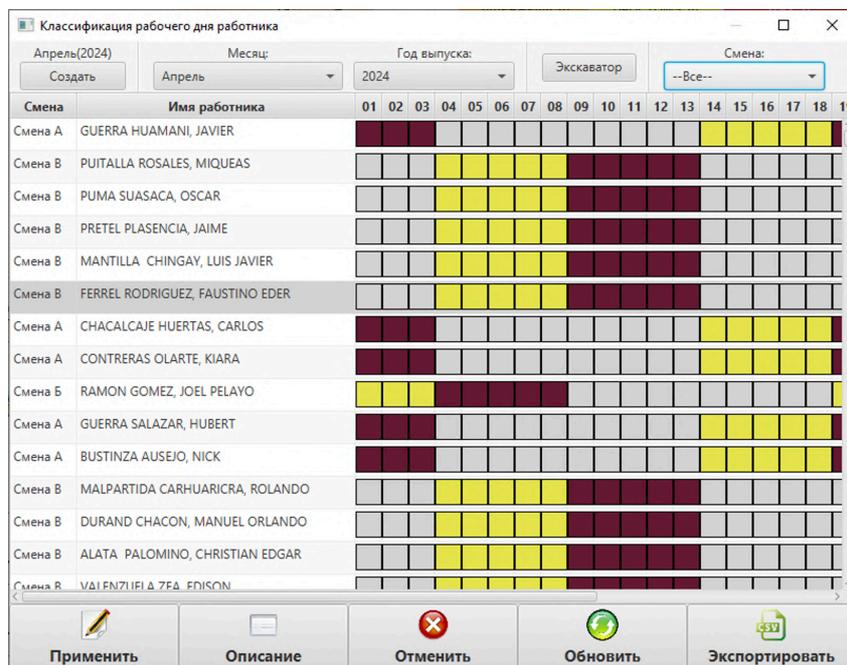


Рис 285: расписание рабочих смен после применения графика

В таблице показан список работников и все дни, соответствующие выбранному месяцу, желтые — дни, когда они работают в дневную смену, коричневые — дни, когда они работают в ночную смену и серые для обозначения межвахты.

Далее можно выбрать сотрудника и нажать кнопку «Редактировать». После этого можно будет поменять смену или расписание, а также внести фактическую информацию в случае нарушения графика сотрудником:

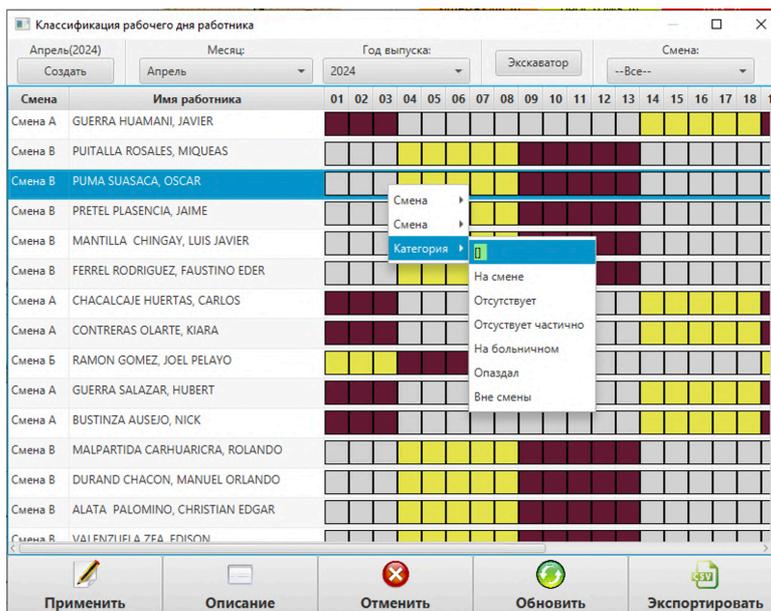


Рис 286: редактирование графика работника

7.8 Контроль задач работников

Данные модуль отобразит всех работников, находящихся на смене, и покажет текущие задачи, которые назначены работнику

Доступ: Смена > Контроль задач работников

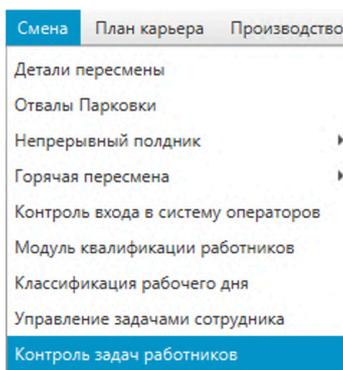


Рис 287: доступ к модулю контроля задач работников

После выбора даты и смены, нажмите кнопку «Обновить» и будет загружена информация, относящаяся к выбранным критериям. В таблице отобразится имя работника, назначенная техника, текущее действие, смена, дата начала и дата конца вахты, а также расчетное время окончания смены:

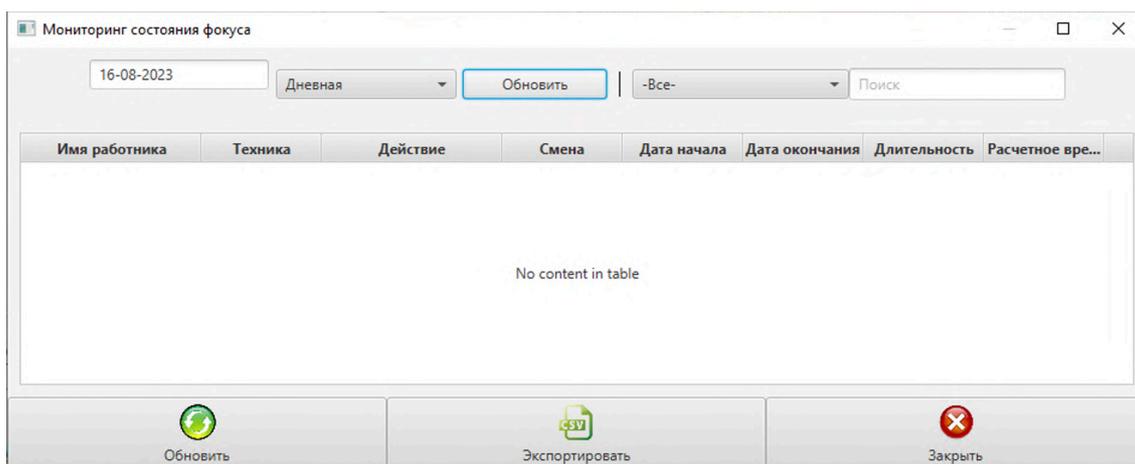


Рис 288: форма контроля задач работников

8 План карьера

8.1 Модуль действий узла

Модуль действий принадлежит состоит из двух разделов: «Конфигурации правил» и «Выполнение действий». Некоторые важные термины перечислены ниже:

- **Узел:** термин, относящийся к местоположению, свалке или специальному узлу.
- **Правило:** состоит из параметров, условий и действий.
- **Параметр:** данные, полученные от системы, датчиков или телеметрии.
- **Условие:** это оценка параметра с помощью логического оператора по отношению к числовому или текстовому значению, в зависимости от характера параметра.
- **Действие:** В зависимости от результата выполнения условий правила, выполняется действие, которым может быть отправка сообщений, изменение статуса или переназначение.
- **Профиль:** группирует набор правил и связан с одним или несколькими узлами. Правила не могут быть общими для разных профилей.

Конфигурации правил и профилей, а также назначение профилей узлу выполняются через формы модуля действий узла.

Чтобы понять, как это работает, приведена следующая диаграмма:

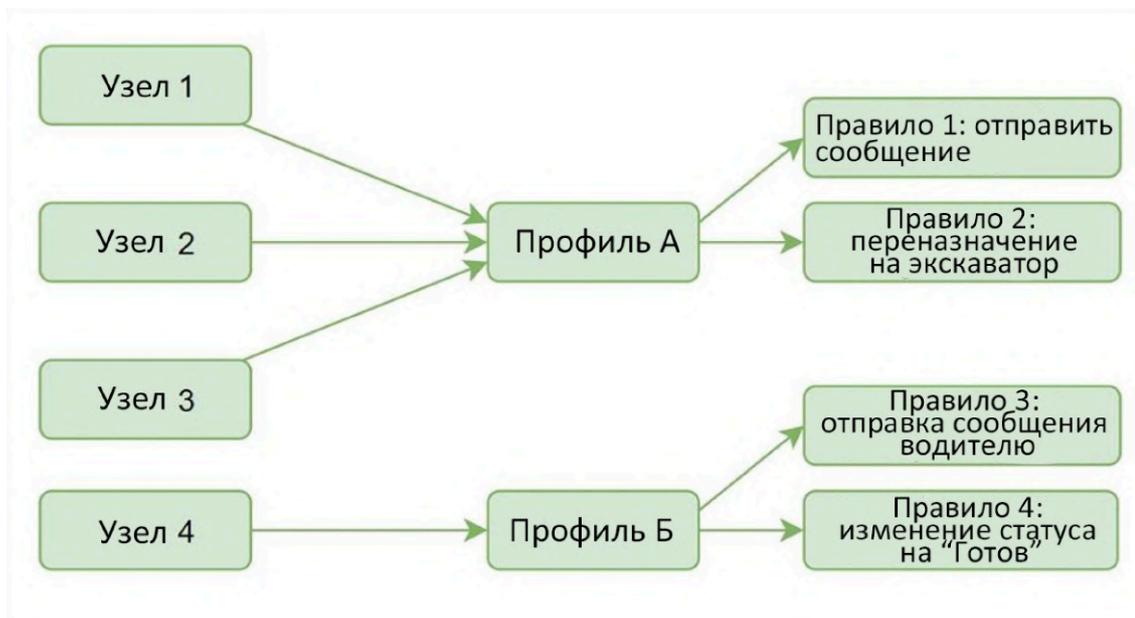


Рис 289: схема модуля действий узла

Доступ: План карьера > Модуль действий узла

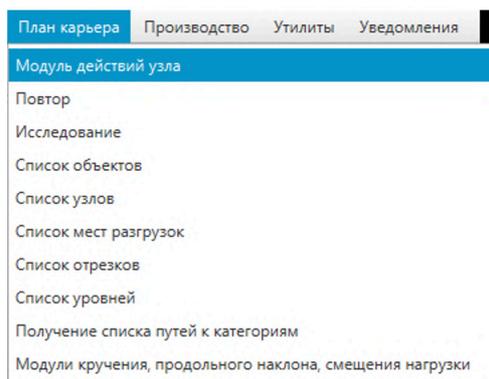


Рис 290: доступ к модулю действий узла

После выбора данного модуля откроются все основные и специальные узлы, созданные в системе. В этом окне можно выбрать желаемый узел и назначить на него профиль, в котором будут определены правила. В форме можно увидеть имя узла, к какой категории относится узел, какой профиль ему назначен, количество активных и неактивных правил:

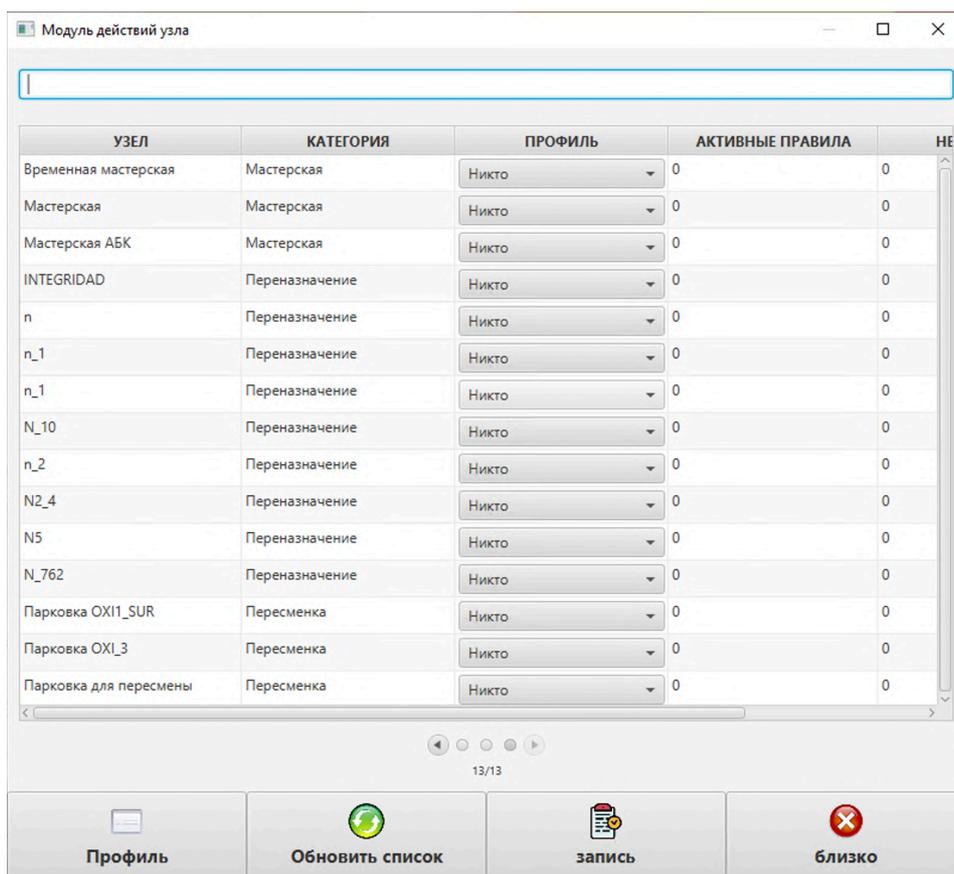


Рис 291: форма модуля действий узла

В нижней части этой формы доступны следующие кнопки:

- **Профиль:** доступ к форме профиля
- **Обновить список:** обновить список
- **История:** доступ к истории срабатывания правил
- **Закреть:** закрытие формы

Конфигурация профиля

В форме «Профиль» отображается список созданных профилей:

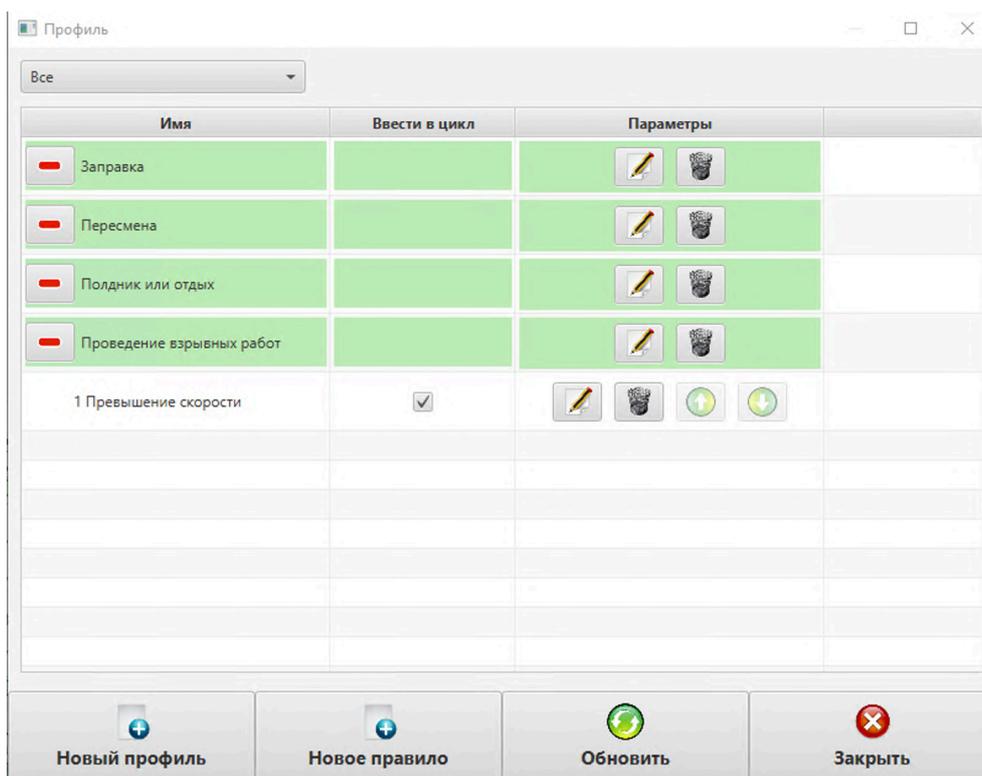


Рис 292: список профилей

Профили будут выделены зеленым цветом, а под каждым из них будут указаны правила, относящиеся к этому профилю. Каждая запись профиля включает в себя возможности редактирования и удаления; и каждая запись правила включает в себя параметры редактирования, удаления и две кнопки для их сортировки в соответствии с приоритетом выполнения.

В нижней части этой формы есть следующие кнопки:

- **Новый профиль:** чтобы создать новый профиль
- **Новое правило:** создать новое правило
- **Обновить:** обновить список таблицы
- **Заккрыть:** чтобы закрыть форму

Новый профиль

При нажатии на кнопку «Новый профиль» откроется следующая форма, в которой можно ввести имя для нового профиля и применять либо отменить создание:

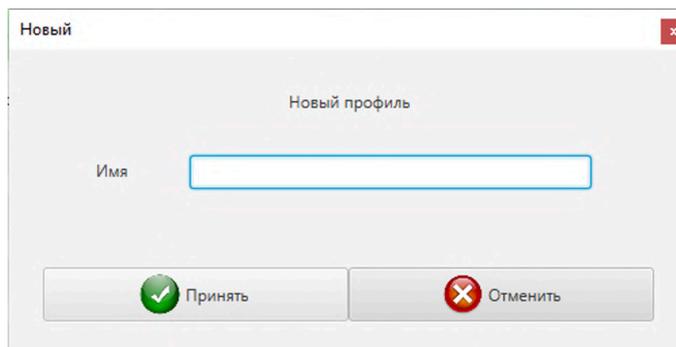


Рис 293: создание нового профиля

Редактировать профиль

Чтобы редактировать профиль, выберите требуемый профиль и нажмите кнопку с иконкой карандаша:

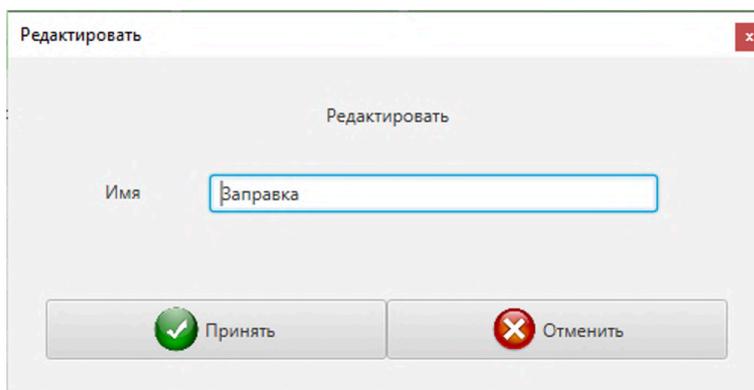


Рис 294: форма редактирования профиля

Удалить профиль

Чтобы удалить профиль, нажмите кнопку с иконкой мусорной корзины в записи профиля:

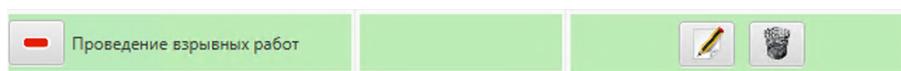


Рис 295: удаление профиля

Конфигурация правил

- Новое правило

Для создания нового правила, нажмите кнопку «Новое правило». Далее заполните появившуюся форму:

Рис 297: создание нового правила

Чтобы правильно заполнить форму, следуйте инструкциям ниже:

Включено: включает или выключает правило

Не выполнять следующее правило: не выполнять правила, следующие за этим правилом в том же профиле

Имя правила: в этом поле задается название правила

Профиль: выберите профиль, к которому будет относиться правило

Выберите событие: Есть три события, при котором будет срабатывать правило – Прибытие на узел, убытие с узла, Парковка на узле

Рис 298: форма нового правила

Далее определяются условия, которым должно соответствовать правило:

Тип параметра: доступно четыре возможных варианта - телеметрия, датчик, информация о технике и информация из системы

Параметр: доступный список параметры будет меняться в зависимости от типа выбранного параметра. Эта опция будет оцениваться вместе с оператором значения и значением

Оператор: оператор сравнения, позволяющий оценить параметр и присвоенное значение - равно (=), разное (! =), меньше (<), больше (>), меньше или равно (<=), больше или равно (>=).

Значение: значение, которое будет оцениваться в условии правила

Логический оператор: логический оператор, который будет связывать условия. Это может быть оператор «И» и оператор «ИЛИ».

Опции: позволяет добавлять дополнительные условия, удалять или редактировать условия. Нажмите кнопку «плюс» (+) при добавлении записи.

ТИП ПАРАМЕТРА	ПАРАМЕТР	ОПЕРАТОР СВЯЗИ	ЦЕНИТЬ	ЛОГИЧЕСКИЙ ...	ПАРАМЕТ...
Телеметрия ▾	Параметр ▾	Оператор связи ▾	<input type="text"/>	▾	

Рис 299: форма новых правил

После задания условий укажите действия, которые будут выполняться при срабатывании созданных условий

Состояние: если общий результат оценки всех созданных условий равен «Истина» или «Ложь», а в меню состояния выбран соответствующее состояние, будет выполнено действие, указанное далее.

Действие: действие, которое будет выполнено при выполнении указанного условия. Доступны следующие действия:

- Нет действия
- Изменение статуса
- Отправьте сообщение диспетчеру
- Отправьте сообщение оператору
- Отправьте сообщение диспетчеру и оператору
- Переназначение места загрузки

- Переназначение места разгрузки
- Переназначение на специальный узел
- Сохранить данные в базе данных

Значение: значение, присвоенное действию

Опции: позволяет добавлять дополнительные действия, редактировать или удалять действия. Нажмите кнопку «плюс» (+), если вы хотите добавить дополнительную опцию.

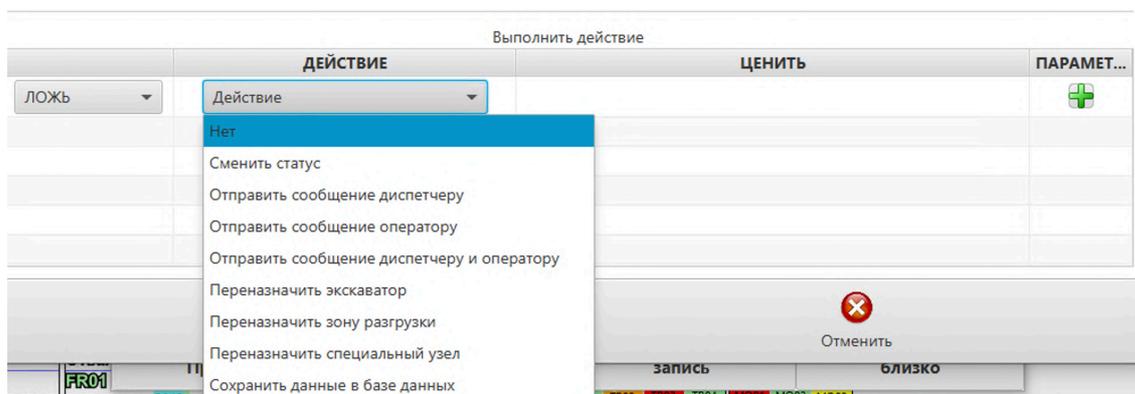


Рис 300: настройка действий

Обязательные поля:

Если обязательные поля не были заполнены, при попытке сохранить данные, форма покажет предупреждение об обязательных полях, отметив их красным цветом:

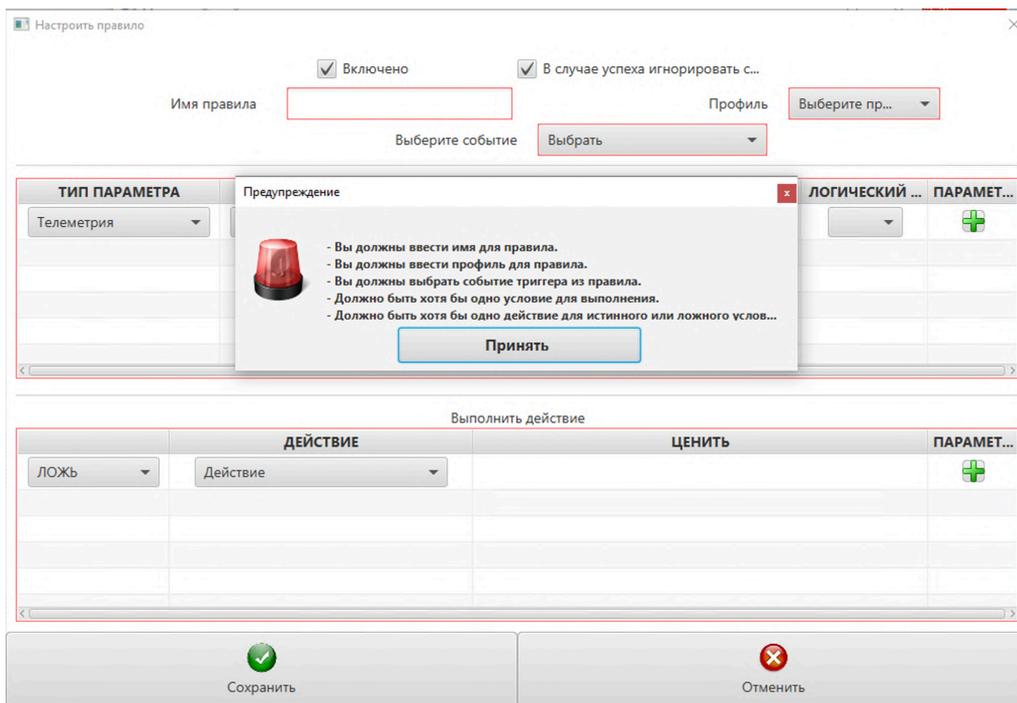


Рис 301: проверка обязательных полей

После того, как все поля формы настроены, нажмите кнопку «Сохранить». Появится диалоговое окно для подтверждения создания правила.

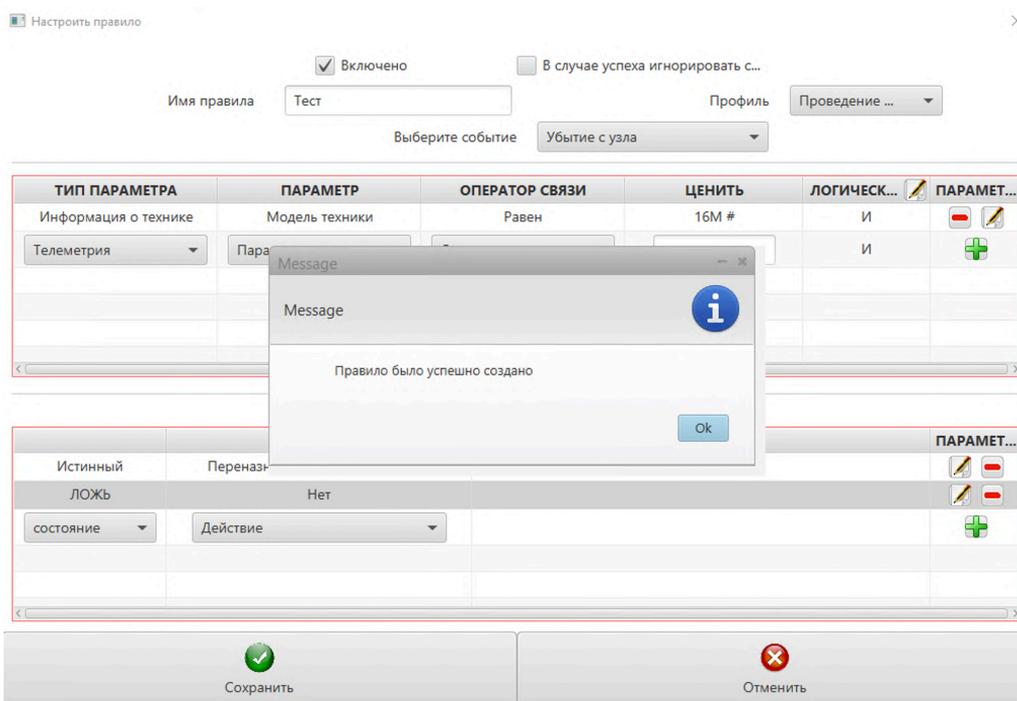


Рис 302: форма нового правила – подтверждение

Форма закрывается автоматически. Чтобы просмотреть созданное правило, вернитесь к форме профиля. Если правило не отображается, нажмите кнопку «Обновить», чтобы обновить список таблиц.

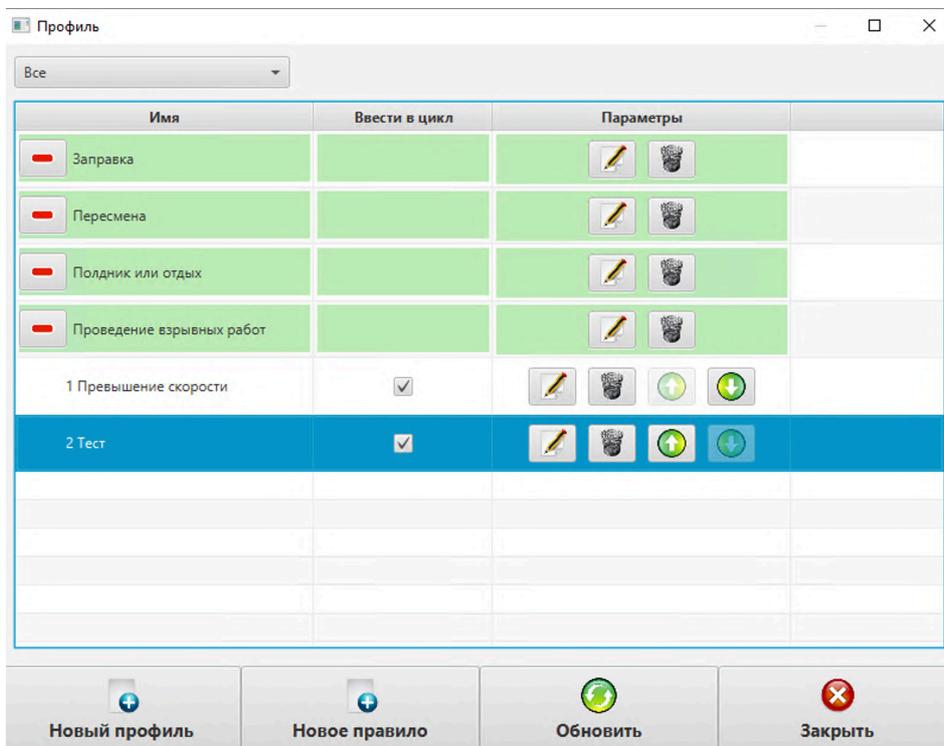


Рис 303: список профилей и правил

Изменение правила

Чтобы отредактировать правило, выберите запись, соответствующую правилу, и нажмите кнопку редактирования, обозначенную иконкой с изображением карандаша. Будет показана та же форма для создания правила, она будет заполнена текущими данными правила, в которые будет возможно внести изменения:

Настроить правило

Включено В случае успеха игнорировать с...

Имя правила: Профиль:

Выберите событие:

ТИП ПАРАМЕТРА	ПАРАМЕТР	ОПЕРАТОР СВЯЗИ	ЦЕНИТЬ	ЛОГИЧЕСК...	ПАРАМЕТ...
Информация о технике	Модель техники	Равен	16М #	И	
<input type="text" value="Телеметрия"/>	<input type="text" value="Параметр"/>	<input type="text" value="Оператор связи"/>	<input type="text"/>	И	

Выполнить действие

	ДЕЙСТВИЕ	ЦЕНИТЬ	ПАРАМЕТ...
Истинный	Переназначить специальный узел	"АЗС 01"	
ЛОЖЬ	Нет		
<input type="text" value="состояние"/>	<input type="text" value="Действие"/>		

Рис 304: редактирование правила

Удаление правила

Данное действие выполняется с помощью формы профиля, путем выбора записи и нажатия на кнопку удаления, расположенную в той же строке и обозначенную иконкой мусорной корзины. Появится диалоговое окно подтверждения для удаления правила.

Select an Option

Select an Option

Выбранное правило или профиль назначен узлом 0.
Подтвердить действие?

Рис 305: предупреждение при удалении правила

Назначение профиля узлу

В форме «Модуль действия узла» есть список узлов, локаций и зон разгрузок. Чтобы назначить правила узлу, выберите требуемый профиль в строке нужного узла. В графе «Профиль» откроется меню, где будут отображены все доступные профили:

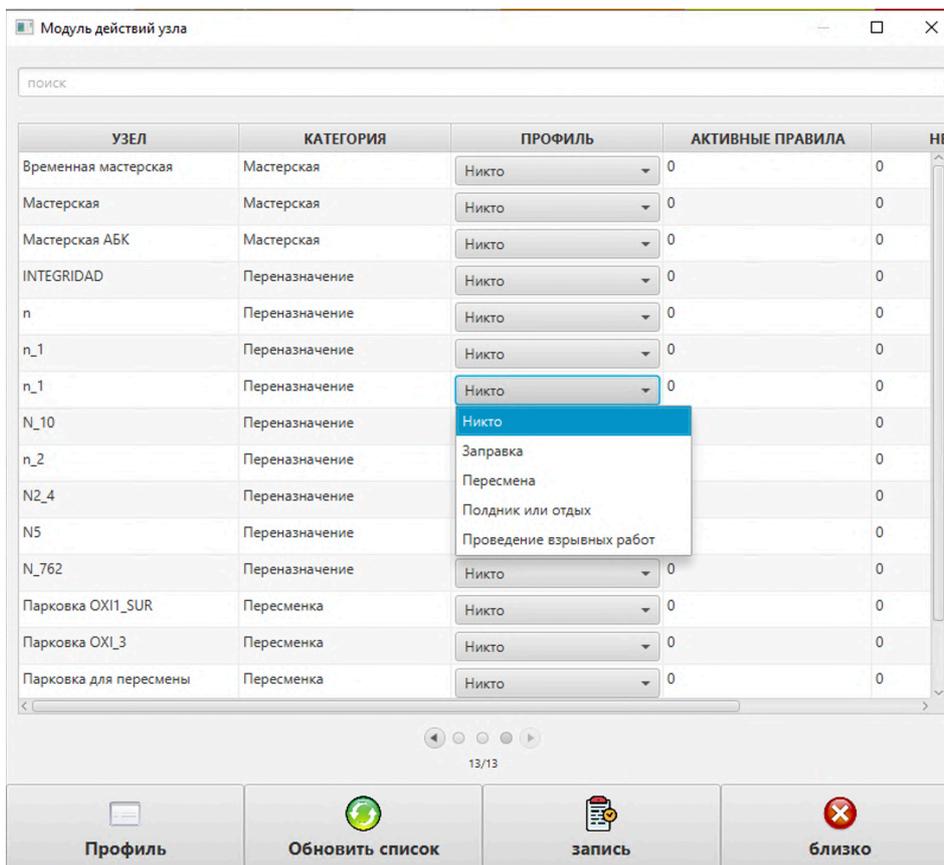


Рис 306: назначение профиля узлу

После выбора профиля появится диалоговое окно подтверждения.

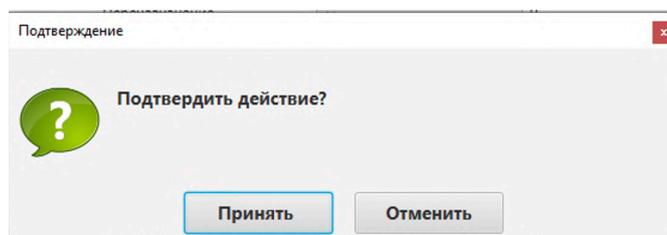


Рис 307: окно подтверждения назначения профиля узлу

После подтверждения будет назначен профиль и вместе с ним соответствующие правила.

История

Нажав кнопку «История», откроется журнал, содержащий записи срабатывания всех настроенных правил. Для просмотра выберите даты и нажмите кнопку «Загрузить». Максимально можно выбрать 48-часовой диапазон:

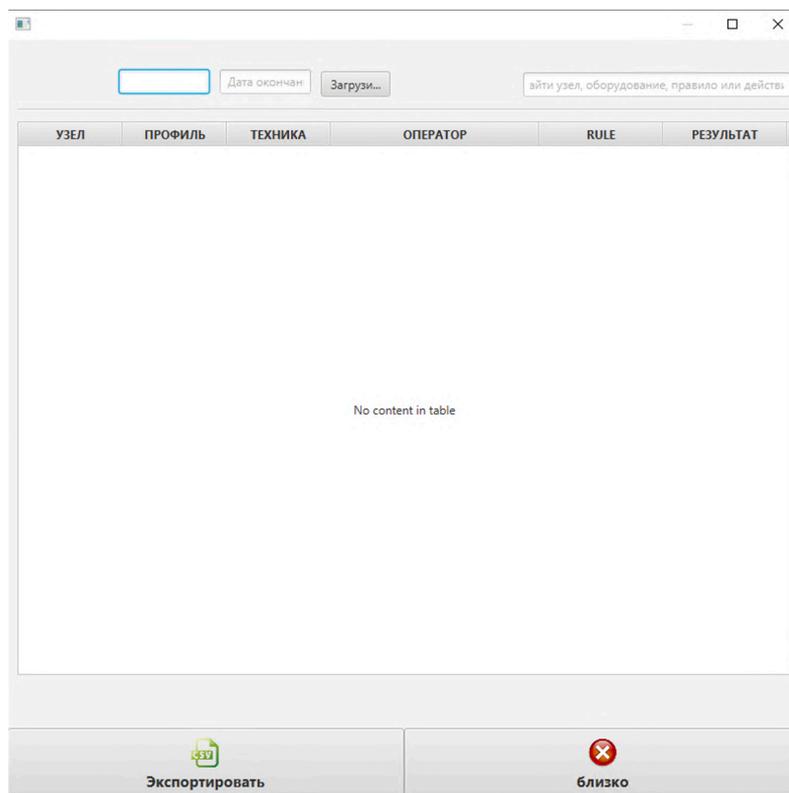


Рис 317: история назначений

8.2 Повтор

Данный модуль предназначен для просмотра истории работы оборудования в конкретную смену.

Доступ: План карьера > Повтор

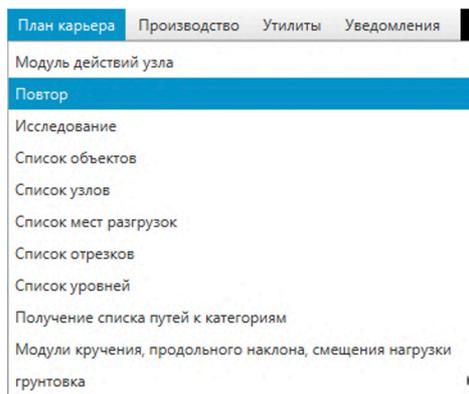


Рис 318: доступ к модулю повтора

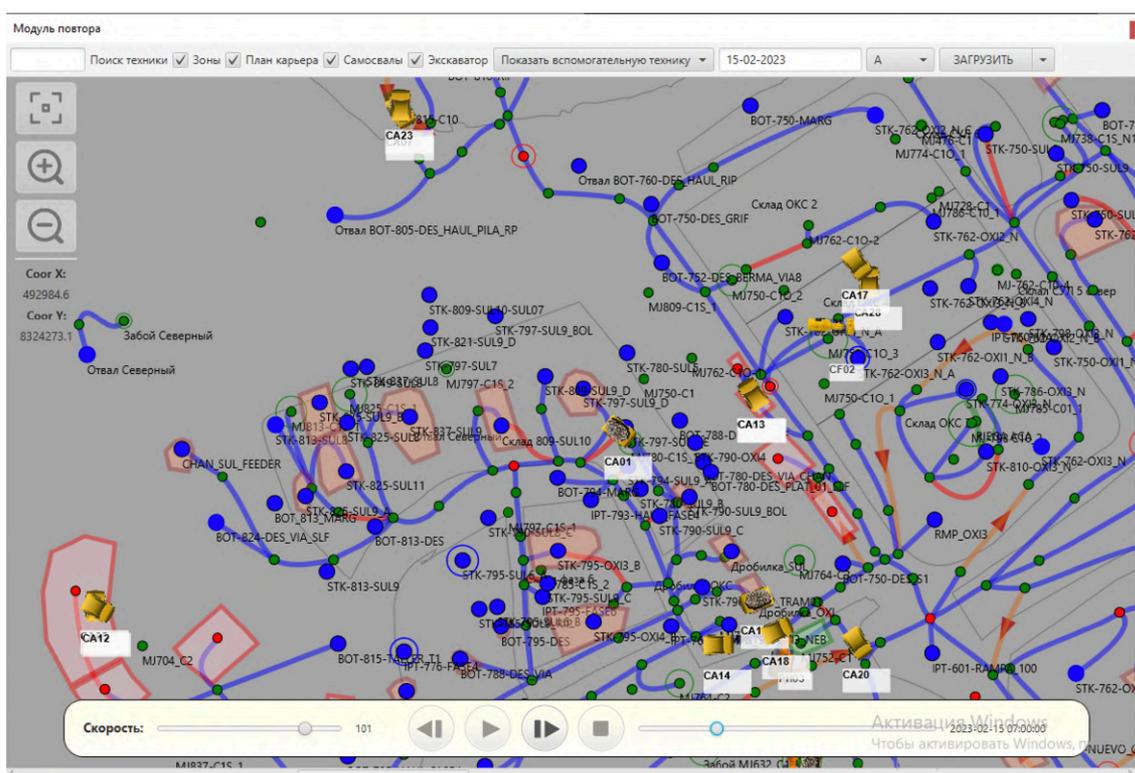


Рис 319: просмотр повтора

В этом окне представлено меню по типу медиапроигрывателя. Выберите требуемые параметры и включите воспроизведения для просмотра истории. Следующие параметры доступны для манипуляции:

- Окно «Поиск техники»: быстрый поиск техники на карте
- Меню для манипуляции элементами отображения: Зоны, план карьера, самосвалы, экскаваторы
- Поле со списком для выбора вспомогательного оборудования
- Меню выбора даты

- Меню выбора смены
- Кнопка «Загрузить», которая покажет нужный повтор с помощью выбранных фильтров
- Кнопки навигации по карте: увеличение, уменьшение, кадрирование, координаты навигации
- Панель выбора параметров воспроизведения: скорость воспроизведения, запуск воспроизведения, кнопка перемотки назад и вперед, кнопка быстрого воспроизведения повтора

8.3 Расследование

Этот модуль помогает провести более детальное исследование в рамках заданного времени и событий. Максимально возможно выбрать до 4 единиц техники за период до 2 часов.

Доступ: План карьера > Расследование

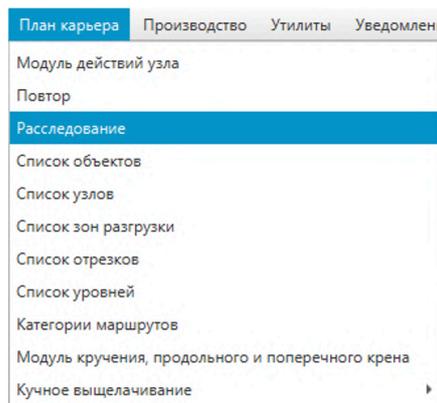


Рис 320: доступ к модулю расследования

В открывшемся окне требуется задать дату и время, далее нажать кнопку «Загрузить», после нажатия которой, система предложит выбрать из списка доступной техники конкретные единицы, требуемые для анализа. Система покажет все события назначений и телеметрии, которые доступны для выбранной техники за конкретный период, а также даст возможность наложить параметры телеметрии, которые будут отображаться во время воспроизведения:

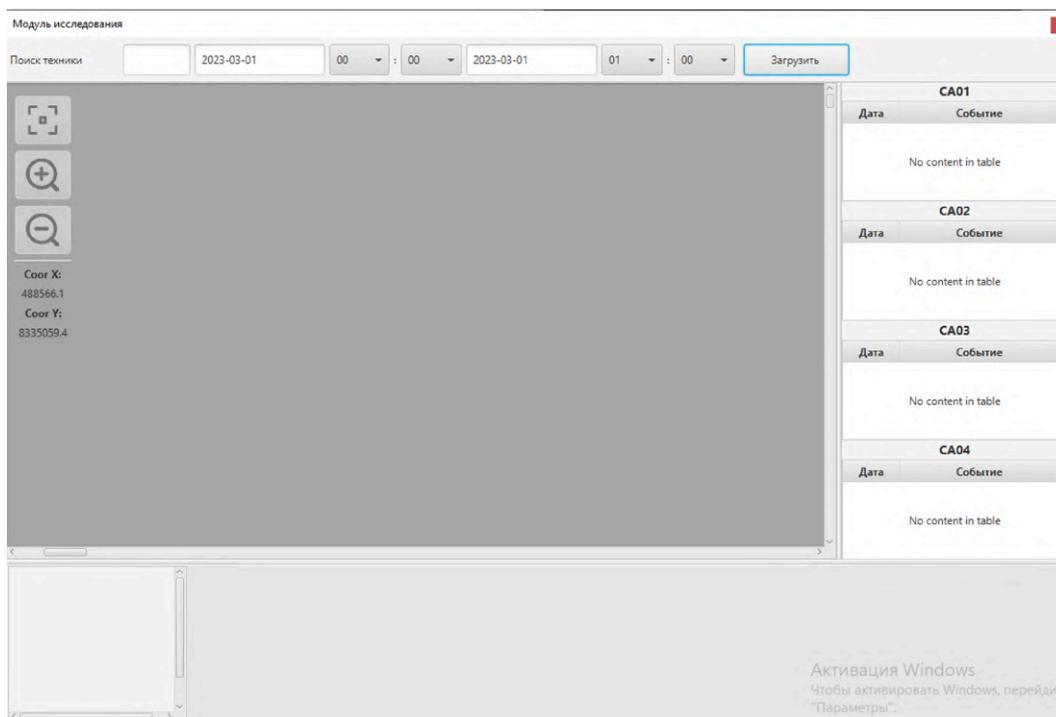


Рис 321: окно модуля расследования

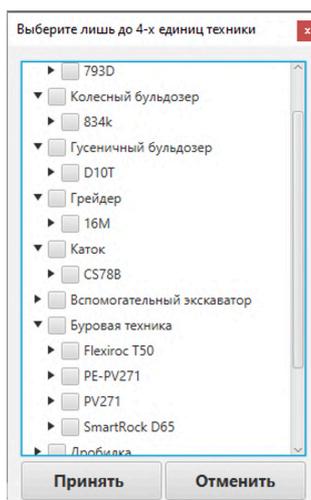


Рис 322: меню выбора оборудования

Для наблюдения за начатой деятельностью по выбранным параметрам используются четыре кнопки повтора: «Воспроизвести» (3), «Стоп» (5), «Шаг вперед» (4) и «Шаг назад» (2); в дополнение к двум полосам для выбора скорости (1) и момента времени (6).



Рис 323: меню с кнопками для управления воспроизведением

8.4 Список объектов

Эта форма управляет объектами, зарегистрированными в системе.

Доступ: План карьера > Список объектов

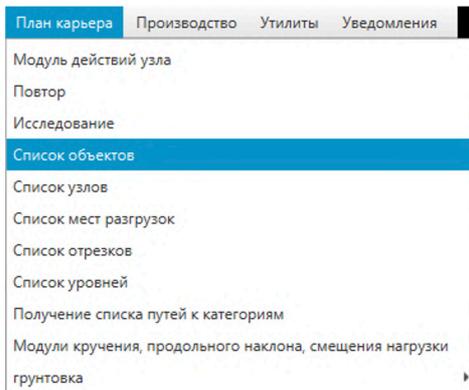


Рис 324: доступ к списку объектов

ID	Имя	Радиус
17410	MM788-C1	45.0
20738	MJ776-C4	5.0
21123	MJ632-C2	50.0
17413	MJ750-C10_2	40.0
20101	MJ-762-C10-4	15.0
16391	MJ632-C1	10.0
19975	MJ476-C2	5.0
40839	Парковка 5	30.0
22024	Забой MJ632_C1	40.0
12297	MJ797-C1S_2	20.0
13833	MJ762-C10-2	0.0
40843	Забой Северный	20.0
19983	MJ788-C1	35.0
16401	MJ524-C2	10.0
22033	MJ644-C4	10.0
19986	MJ764_C5	30.0
18225	MJ660_C12	5.0

Below the table is a toolbar with icons and labels: 'Редакти...' (Edit), 'Удалить' (Delete), 'Отменить' (Cancel), 'Обновить' (Refresh), and 'Экспорт...' (Export).

Рис 325: просмотр списка объектов

Для редактирования объекта выберите нужную запись в форме и нажмите «Редактировать». Откроется окно «Редактировать объект», в котором можно изменить следующую информацию: Имя, координаты (X, Y), горизонт (Z) и радиус:

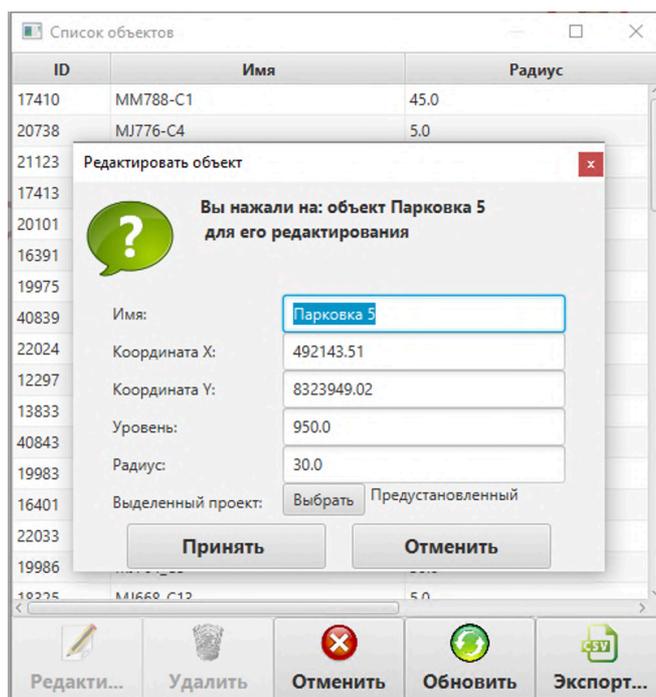


Рис 8: редактировать объект

Чтобы удалить объект, выберите запись из формы и нажмите кнопку «Удалить», после чего появится окно подтверждения с двумя кнопками - кнопка «Принять», которая удалит запись; и кнопку «Отмена», которая отменит действие удаления. Также будет выдано предупреждение с возможными последствиями удаления объекта:

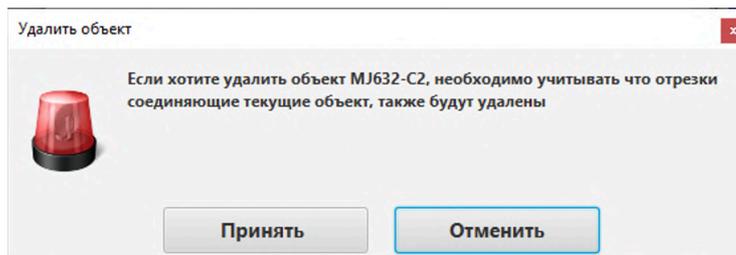


Рис 327: удаление объекта

8.5 Список узлов

В данном окне отображаются все доступные узлы.

Доступ: План карьера > Список узлов

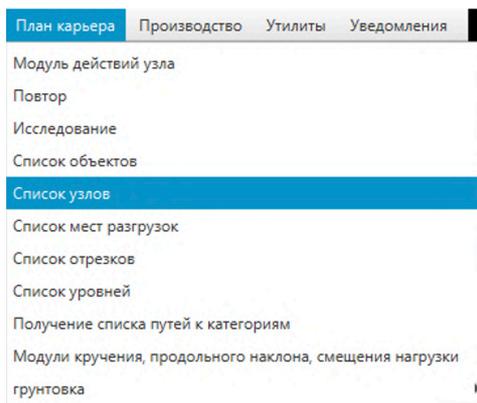


Рис 328: доступ к списку узлов

Доступна следующая информация: Имя узла, категория и координаты

ID	Имя	Категория ID	Категория	Координата X	Координата Y	Коорд
20	N2	0	По умолчанию	493778.37	8324737.26	753.8
21	seguridad	0	По умолчанию	493768.95	8324384.43	752.1
1560	Парковка для пересмены	2	Пересменка	493712.96	8324742.42	754.1
89112	Заправка5	4	АЗС	492451.73	8324230.91	778.0
88603	n2	0	По умолчанию	493198.19	8324281.66	762.0
1564	SALIDA CG	0	По умолчанию	493678.05	8324830.86	753.2
88604	n3	0	По умолчанию	493094.41	8324264.09	762.0
31	T11	0	По умолчанию	493252.88	8325497.68	750.3
45599	n	0	По умолчанию	494187.28	8325359.0	750.8
34	N13	0	По умолчанию	492983.12	8325568.94	766.9
3618	N_738	0	По умолчанию	495022.95	8323282.52	738.1
38	N20	0	По умолчанию	492678.2	8325619.86	802.9
3623	N_748	0	По умолчанию	493837.38	8324402.78	749.8
23591	Parqueo Grifo Llantas	3	Мастерская	493470.56	8325113.98	748.1
40	N22	0	По умолчанию	492596.22	8325792.62	815.0
3624	INTEGRIDAD	1	Переназначение	493965.24	8324465.74	746.3

Рис 329: характеристики узлов

8.6 Список зон разгрузки

Эта форма управляет зонами разгрузки, зарегистрированными в системе.

Доступ: План карьера > Список зон разгрузки

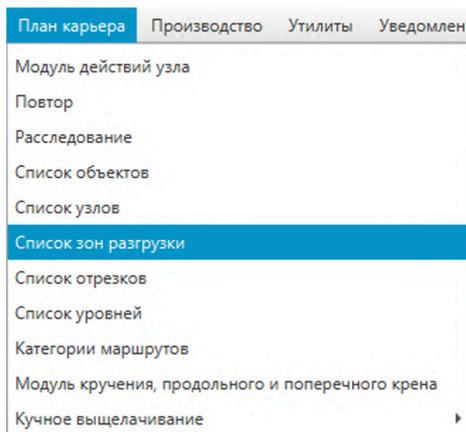


Рис 330: доступ к списку зон разгрузки

При выборе этой опции откроется окно «Список зон разгрузки». Это окно содержит четыре кнопки для выполнения задач администрирования. Доступная к просмотру информация: Статус (цветовой), ID, имя, полигон (какому полигону назначена зона разгрузки), горизонт, разрешенный материал, шихта и координаты в трех осях:

Статус	ID	Имя	Полигон	Материал	Уровень	Материалы	Смесь	Координата X	Координата Y	Координата Z
	1024	BOT-738-DES_BERMA_VIA		ДЕС1_ДЕС2	738	ДЕС1_ДЕС2		495019.42	8324695.72	738.0
	770	STK-750-OXI1_N_A		ОКС1	750	ОКС1		494283.23	8325169.29	750.0
	1282	BOT-813-DES		ДЕС1_ДЕС2,ПУС1	813	ДЕС1_ДЕС2,ПУС1		492537.89	8324704.23	813.0
	1284	Дробилка_OXI		ОКС2,ОКС3,ОКС4	780	ОКС2,ОКС3,ОКС4		493525.02	8324520.27	780.0
	1287	STK-837-SUL8	01-ST-825-SUL08	СУЛ8	837	СУЛ8		492516.48	8325118.63	837.0
	28424	STK-780-SUL5		СУЛ5,СУЛ6	780	СУЛ5,СУЛ6		493185.51	8325154.72	780.0
	778	DIQ-779-DES_S		ДЕС1_ДЕС2	779	ДЕС1_ДЕС2		491031.03	8322832.28	779.0
	29455	IPT-788-MAGNETITA		ДЕС1_ДЕС2,ПУС1	788	ДЕС1_ДЕС2,ПУС1		491645.11	8322908.0	788.0
	1296	BOT-788-DES_PC_SLF		ДЕС1_ДЕС2,ЗАБО,ЗАБС...	788	ДЕС1_ДЕС2,ЗАБО...		493321.58	8324978.77	788.0
	29968	STK-774-OXI1_N	01-ST-750-OXI1_S	ОКС1,ОКС1Н	774	ОКС1,ОКС1Н		494604.99	8324259.23	774.0
	10769	BOT-695-RIP_S		ДЕС1_ДЕС2,ПУС1	695	ДЕС1_ДЕС2,ПУС1		493416.87	8327062.52	695.0
	10770	BOT-695-RIP_N		ПУС1	695	ПУС1		493110.42	8327217.13	695.0
	28435	BOT-738-DES_S4		ДЕС1,ПУС1	738	ДЕС1,ПУС1		495390.49	8323550.27	738.0
	1048	STK-762-OXI1_N	01-ST-738-OXI1_N	ОКС1,ОКС1Н,ПУС1	762	ОКС1,ОКС1Н,ПУС1		494340.63	8324323.06	762.0
	29210	STK-813-SUL8		СУЛ8	813	СУЛ8		492281.41	8324967.77	813.0
	1310	STK-738-SUL5		СУЛ5	738	СУЛ5		494843.07	8323232.22	738.0
	10704	DIQ-770-DES_S		ДЕС1	705	ДЕС1		491427.00	8322420.12	705.0

Рис 331: список зон разгрузки с характеристиками

Для редактирования зоны разгрузки выберите запись из списка, затем нажмите кнопку «Редактировать», после этого появится окно «Редактировать место разгрузки», где появятся шесть закладок, в которых можно изменять информацию:

- **Информация:** Имя, Координата X, Координата Y, Горизонт, Радиус, Тоннаж, Объем, Статус, Комментарий и меню для выбора тип материала),
- **Ограничение:** нижний предел, верхний предел и расстояние до места разгрузки

- **Шихта:** активировать или деактивировать
- **Иконка:** выберите репрезентативное изображение зоны разгрузки
- **Кучное выщелачивание:** активировать или деактивировать
- **Дробилка:** активировать или деактивировать

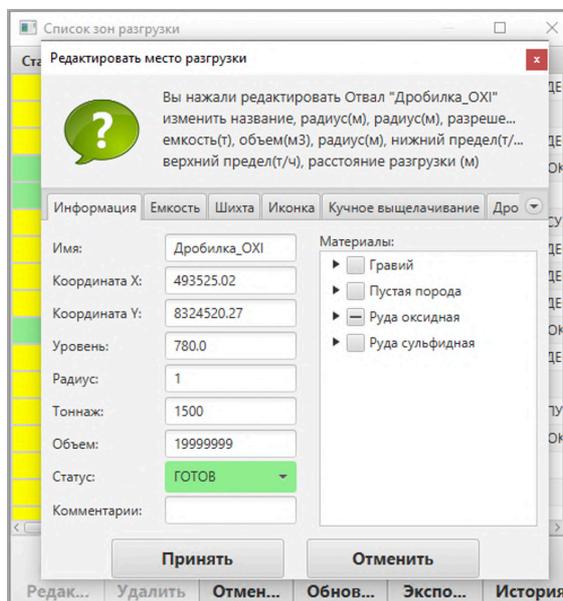


Рис 332: редактирование места разгрузки

Для удаления зоны разгрузки, выберите запись из списка и нажмите кнопку «Удалить». При этом появится окно с предупреждением и с двумя кнопками: кнопка «Принять» для удаления записи и кнопка «Отмена» для отмены действия по удалению:

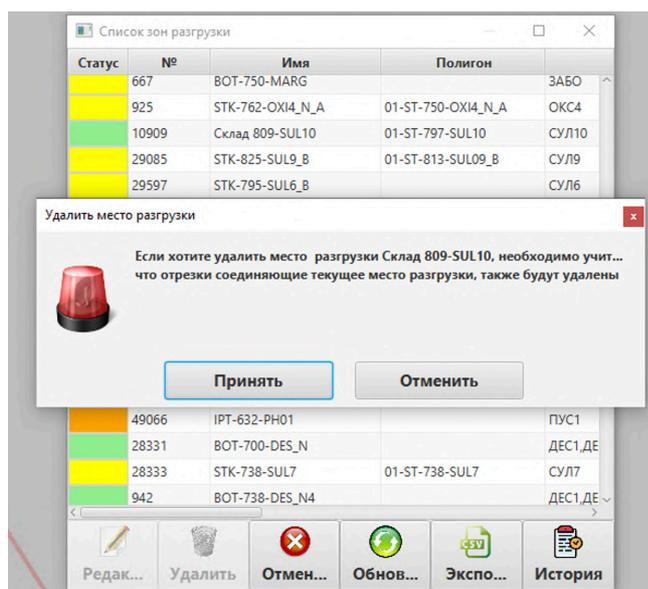


Рис 333: удалить место разгрузки

8.7 Список отрезков

Эта опция позволяет редактировать, удалять и отображать сегмент, записанный в системе.

Доступ: План карьера > Список отрезков

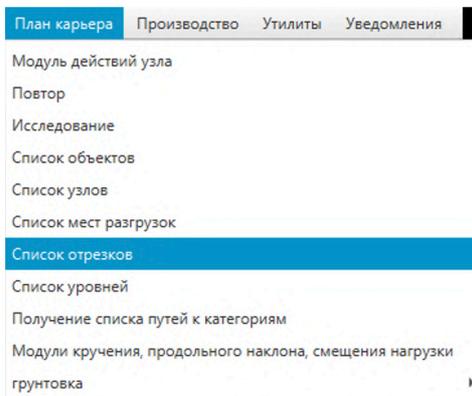


Рис 334: доступ к списку отрезков

ID	Имя	Уклон	Ограниче...	Левая ширина	Правая ширина	Выпуклос...	Выпукл...▲	Ограни...	Огранич...	Огранич...	Огранич...	Передача1	Передача2	Передача3	Пе...
3072	ACC	-4.5		25.0	25.0	0.0	0.0	50.0	50.0	60.0	60.0	0	0	0	0
3073	ACC	0.0		25.0	25.0	0.0	0.0	50.0	50.0	60.0	60.0	0	0	0	0
3079	VIA OXI 3	-3.4		25.0	25.0	0.0	0.0	50.0	50.0	60.0	60.0	0	0	0	0
8194	[STKS]-[IPT-795-FASE6]	-0.6		25.0	25.0	0.0	0.0	50.0	50.0	60.0	60.0	1	0	1	0
8195	[n]-[BOT-762-DES_VIA_S4]	10.0		25.0	25.0	0.0	0.0	50.0	50.0	60.0	60.0	1	0	1	0
8203	[n]-[N_752]	3.5		25.0	25.0	0.0	0.0	50.0	50.0	60.0	60.0	1	0	1	0
8204	[750]-[n]	0.3		25.0	25.0	0.0	0.0	50.0	50.0	60.0	60.0	1	0	1	0
3085	752	-1.1		25.0	25.0	0.0	0.0	50.0	50.0	60.0	60.0	0	0	0	0
3087	ACC	0.1		25.0	25.0	0.0	0.0	50.0	50.0	60.0	60.0	0	0	0	0
10256	[n]-[DIQ-776-DES_O]	2.7		12.5	12.5	0.0	0.0	50.0	50.0	60.0	60.0	1	0	1	0
1041	[SALIDA CG]-[PQ CAMIONES]	1.1		25.0	25.0	0.0	0.0	50.0	50.0	60.0	60.0	0	0	0	0
1042	[SALIDA CG]-[N3]	-0.5		25.0	25.0	0.0	0.0	50.0	50.0	60.0	60.0	0	0	0	0
1043	SALIDA CAMBIO GUARDIA	0.9		25.0	25.0	0.0	0.0	50.0	50.0	60.0	60.0	0	0	0	0
3093	ACC	-1.1		25.0	25.0	0.0	0.0	50.0	50.0	60.0	60.0	0	0	0	0
3094	ACC	7.2		25.0	25.0	0.0	0.0	50.0	50.0	60.0	60.0	0	0	0	0
7193	[n745]-[750]	1.0		25.0	25.0	0.0	0.0	50.0	50.0	60.0	60.0	1	0	1	0

Рис 335: просмотр списка отрезков

- «Редактировать»: чтобы изменить параметры отрезка
- «Удалить»: чтобы удалить отрезок
- «Отмена»: чтобы закрыть форму
- «Обновить»: для обновления отображаемой информации
- «Экспорт»: для выгрузки информации в формате .csv

Щелкните правой кнопкой мыши на отрезке в списке, чтобы увидеть дополнительные параметры:

ID	Имя	Уклон	Ограничение флота	Левая ши
3072	ACC	-4.5		25.0
3073	ACC	0.0		25.0
3079	VIA OXI 3	-3.4		25.0
8194	[STKS]-[IPT-795-FASE6]	-0.6		25.0
8195	[n]-[BOT-762-DES_VIA_S4]	10.0		25.0
8203	[n]-[N_752]	2.5		25.0
8204	[750]-[n]	3		25.0
3085	752	1.1		25.0
3087	ACC	1		25.0
10256	[n]-[DIQ-776-DES_O]	2.7		12.5
1041	[SALIDA CG]-[PQ CAMIONES]	1.1		25.0
1042	[SALIDA CG]-[N3]	-0.5		25.0
1043	SALIDA CAMBIO GUARDIA	0.9		25.0
3093	ACC	-1.1		25.0
3094	ACC	7.2		25.0
7193	[n745]-[750]	1.0		25.0
8221	[GBIEO_011]-[N_740]	1.2		25.0

Показать на карте
Данные отрезка
Ограничения парка

Редакти... Удалить Отменить Обновить Экспорт...

8.8 Список уровней

В этом модуле можно проектные горизонты для систем высокой точности HPGPS (ID, Проект, нижний уровень и верхний уровень).

Доступ: План карьера > Список уровней

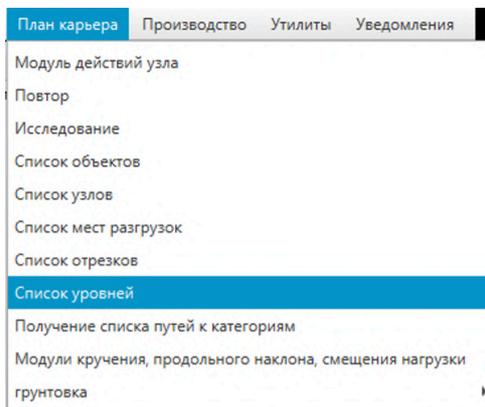


Рис 336 :доступ к списку уровней

Чтобы создать новый проект, нажмите кнопку «Новый» и введите имя проекта и уровень, на котором он расположен:

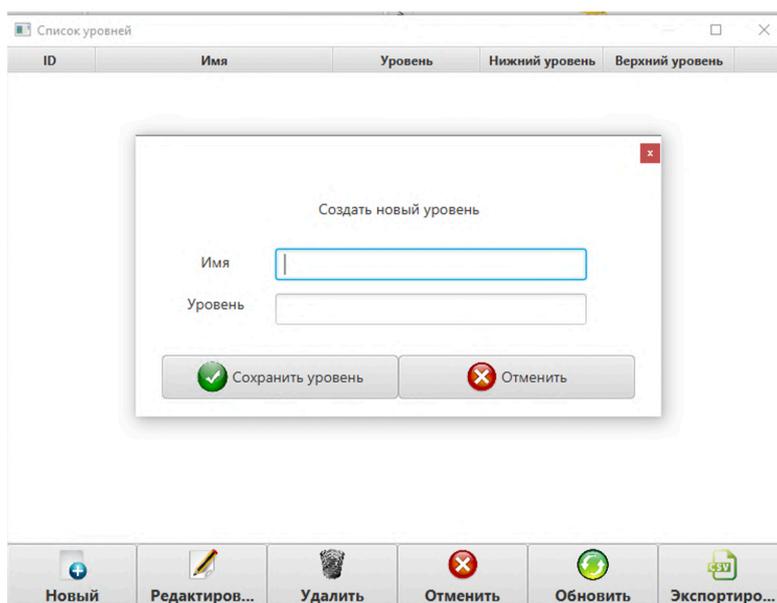


Рис 337: создание нового уровня

8.9 Категории маршрутов

Этот модуль позволяет создать и определить категорию маршрутов, а также задать цвет для их визуальной дифференциации на карте.

Доступ: План карьера > Категории маршрутов

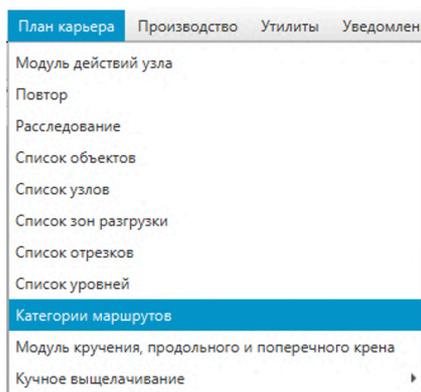


Рис 338: доступ к категориям маршрутов

При создании новой категории потребуется ввести имя и цвет:

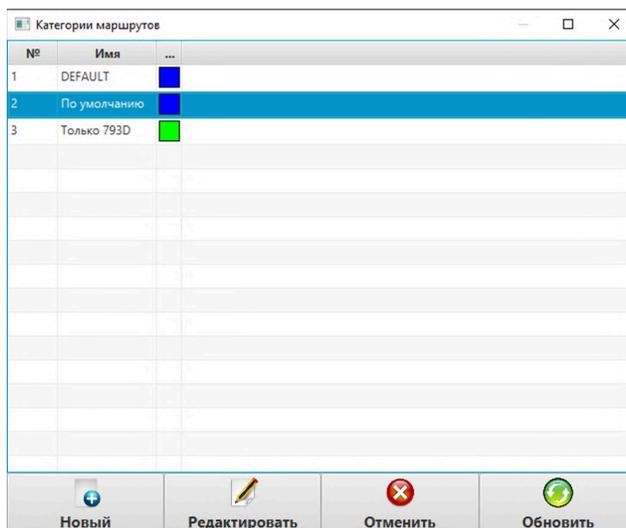


Рис 339: создание и редактирование категорий

После этого созданная категория появится в меню, вызываемом правой кнопкой при нажатии на маршрут на плане карьера:

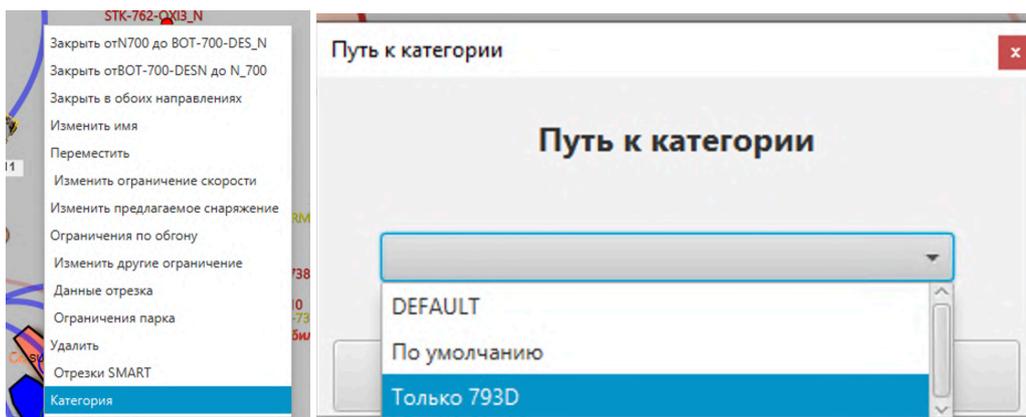


Рис 340: изменение категории отрезка маршрута

После выбора категории ее цветовое отображение на карте изменится в соответствии с выбранными настройками:

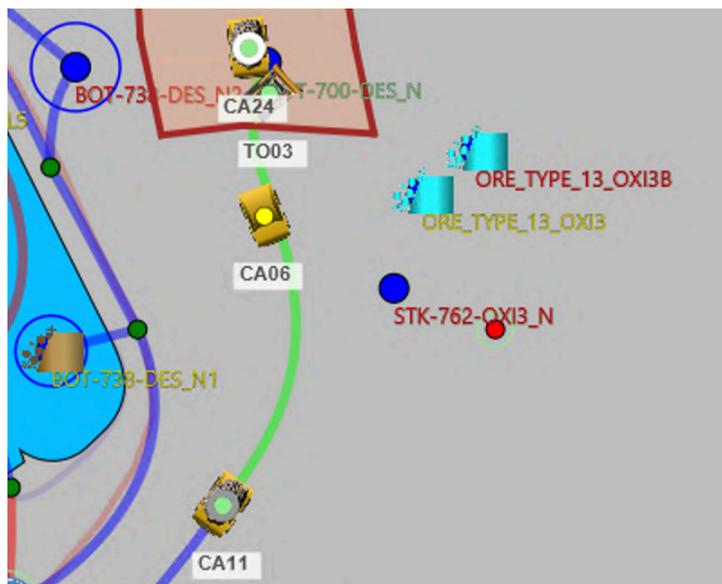


Рис 341: изменение категории отрезка маршрута

8.10 Модуль кручения, продольного и поперечного крена

В этом модуле вы найдете события с подвески, а именно показатели кручения, продольного и поперечного крена. Эти параметры важны для анализа качества дорог, а также для формирования показателя ТКМЧ

Доступ: План карьера > Модуль кручения, продольного и поперечного крена

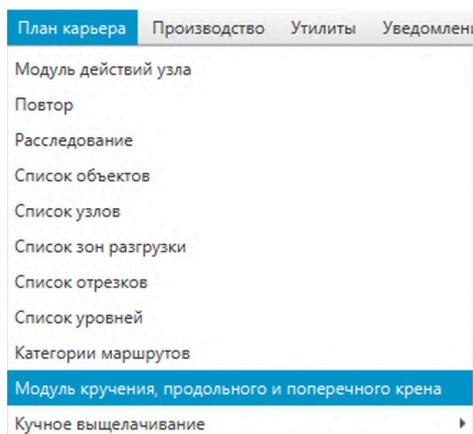


Рис 342: доступ к модулю кручения, продольного и поперечного крена

При выборе данного модуля откроется окно с возможностью воспроизвести события за выбранные период. Вместе с воспроизведением есть возможность наложить разные параметры: параметры композитного давления, индекс полезной загрузки и индекс состояния дорог. Также есть меню «Анализ и резюме», которое визуализирует качество состояния дорог с коэффициентом полезной

загрузки и меню «Цветовой профиль скорости», который создаст тепловую карту состояния дорог:

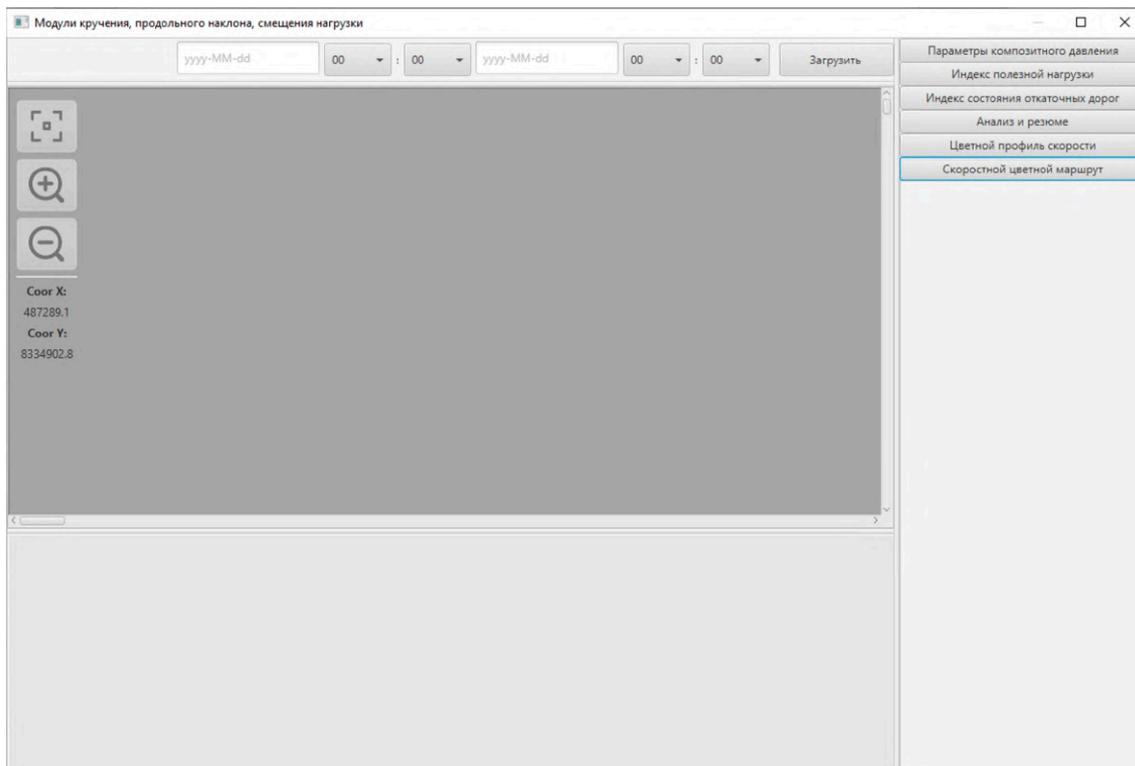


Рис 343: вид окна анализа кручения, продольного и поперечного крена

8.11 Кучное выщелачивание

8.11.1 Слои

В этой форме пользователь может визуализировать и экспортировать информацию о слоях площадки для кучного выщелачивания

Доступ: План карьера > Кучное выщелачивание > Слои

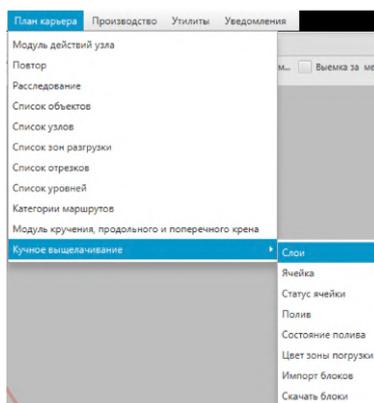


Рис 344: доступ к модулю кучного выщелачивания

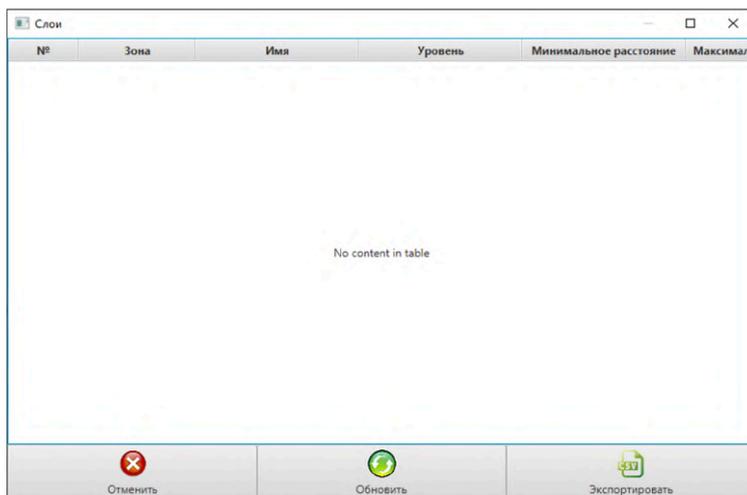


Рис 345: просмотр списка существующих слоев

При выборе этой опции откроется окно «Слои». Это окно имеет следующую структуру:

- **ID:** идентификатор слоя
- **Зона:** отображает зону слоя
- **Имя:** отображает имя слоя
- **Уровень:** показывает текущий уровень слоя
- **Минимальное расстояние:** показывает минимальное расстояние
- **Максимальное расстояние:** показывает максимальное состояние

8.11.2 Ячейка

Этот модуль позволяет создавать, редактировать и удалять ячейки на площадке для кучного выщелачивания

Доступ: План карьера > Кучное выщелачивание > Ячейка

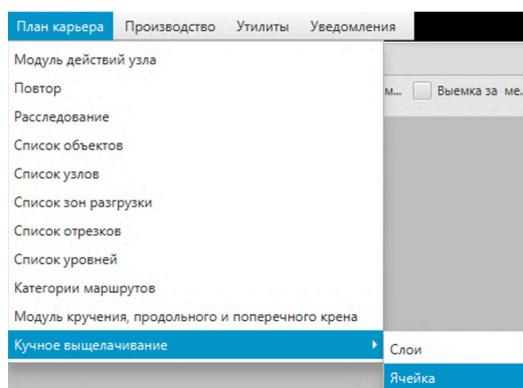


Рис 346: доступ к управлению ячейками

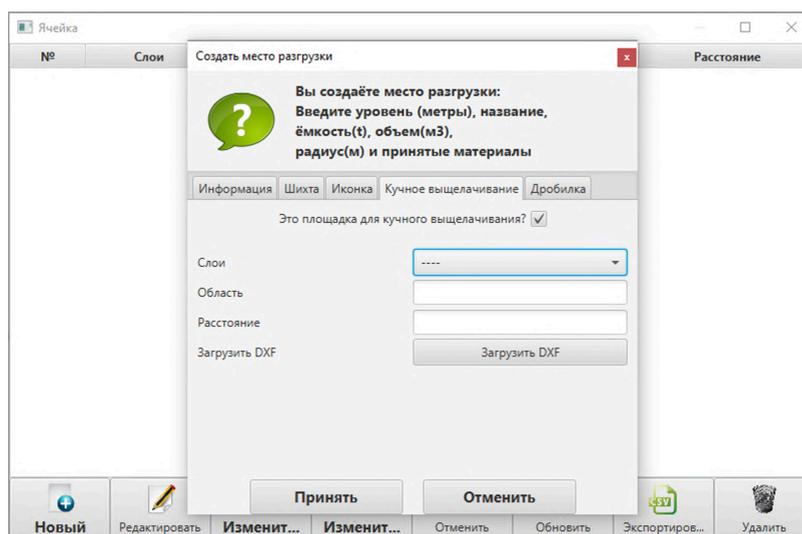


Рис 347: создание новой ячейки

- Новый: для создания новой ячейки
- Редактировать: для редактирования свойств ячейки
- Отмена: для закрытия формы
- Обновить: чтобы обновить отображаемую информацию
- Экспорт: для выгрузки информации в формате файла .csv
- Удалить: чтобы удалить ячейку

8.11.3 Статус ячейки

Этот модуль позволяет наблюдать за статусом зарегистрированных ячеек, а также редактировать их.

Доступ: План карьера > Кучное выщелачивание > Статус ячейки

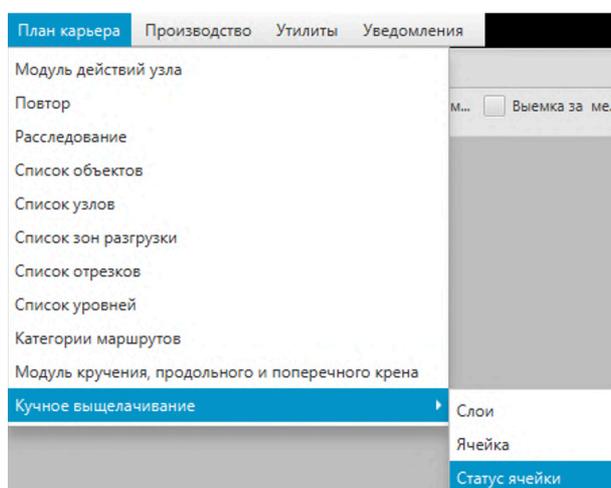


Рис 348: доступ к журналу статуса ячеек

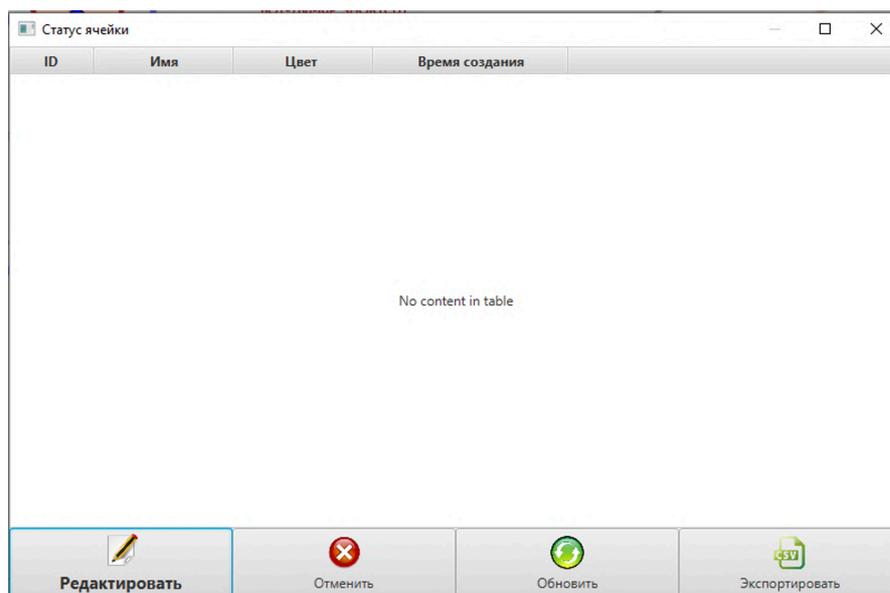


Рис 329: просмотр статуса ячеек

8.11.4 Полив

В этом задаются участки и слои, обрабатываемые выщелачивающей смесью.

Доступ: План карьера > Кучное выщелачивание > Полив

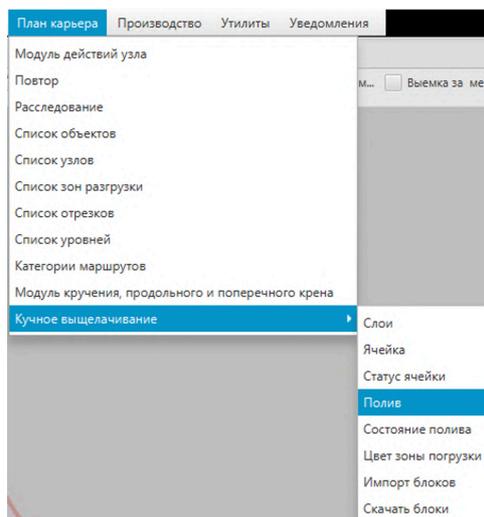


Рис 359: доступ к управлению состоянием полива

Чтобы определить область полива, определяется круговое расстояние от слоя и ячейки или загружается DXF.

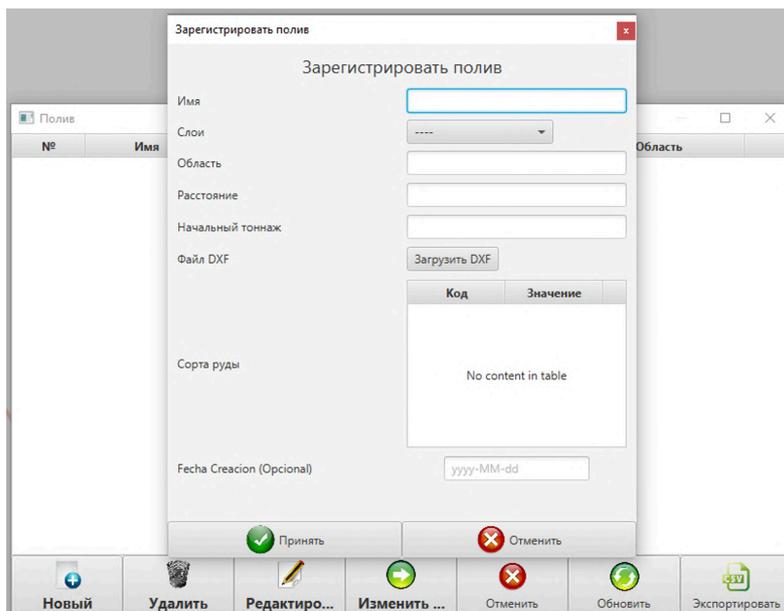


Рис 351: форма регистрации полива

8.11.5 Статус полива

Этот модуль используется для количественной оценки скорости полива, количества раствора, которое потребуется, в зависимости от состава площадки с точки зрения содержания руды.

Доступ: План карьера > Кучное выщелачивание > Статус полива

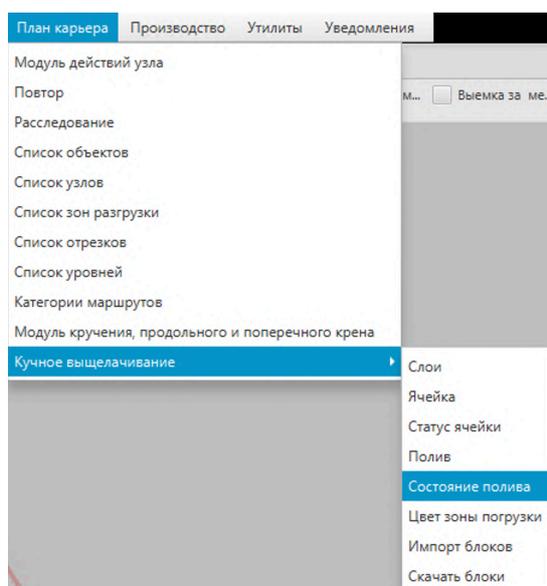


Рис 352: доступ к журналу статуса полива

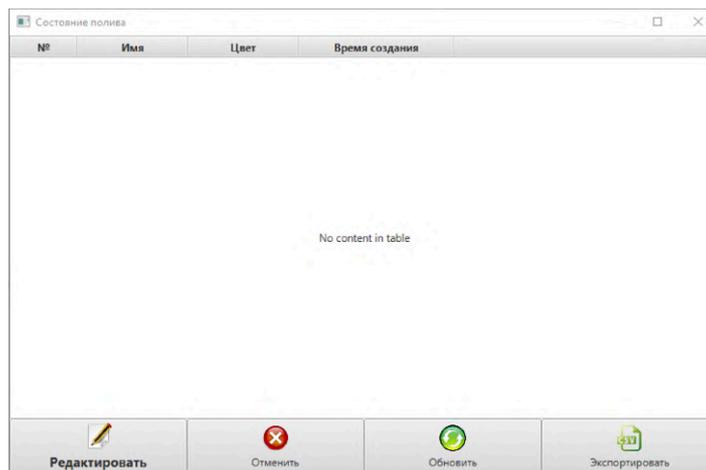


Рис 353: статус полива

8.11.6 Цвет зоны погрузки

В этой форме пользователь может изменить цвет зон погрузки для визуальной идентификации в отчете

Доступ: План карьера > Кучное выщелачивание > Цвет зоны погрузки

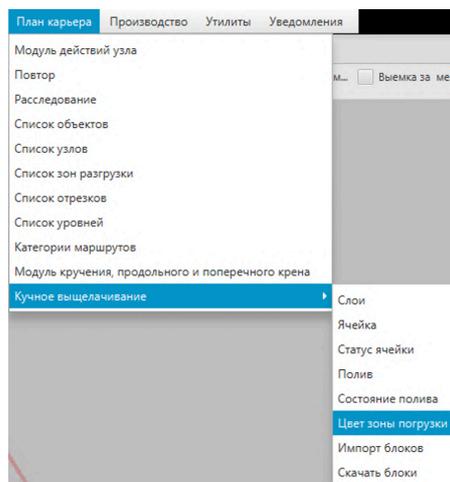


Рис 354: доступ к управлению цветом зоны погрузки

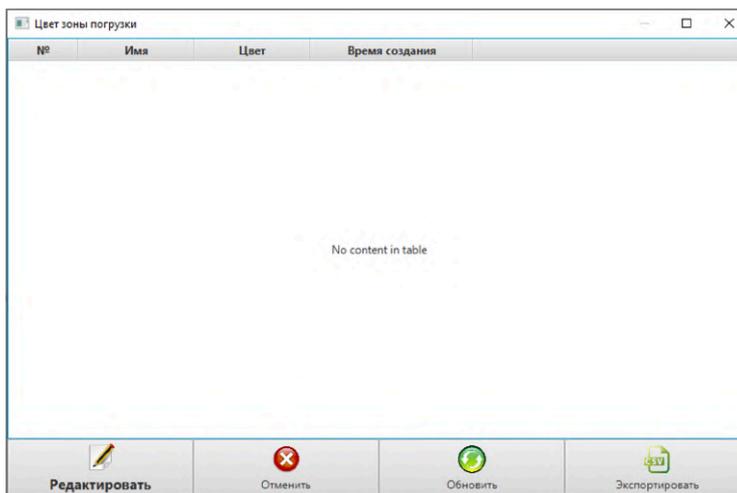


Рис 355: в этом журнале будут отображаться все доступные зоны погрузки

Для изменения цвета, выберите желаемую зону погрузки и нажмите кнопку «Редактировать». После этого можно будет выбрать цвет из предложенной палитры

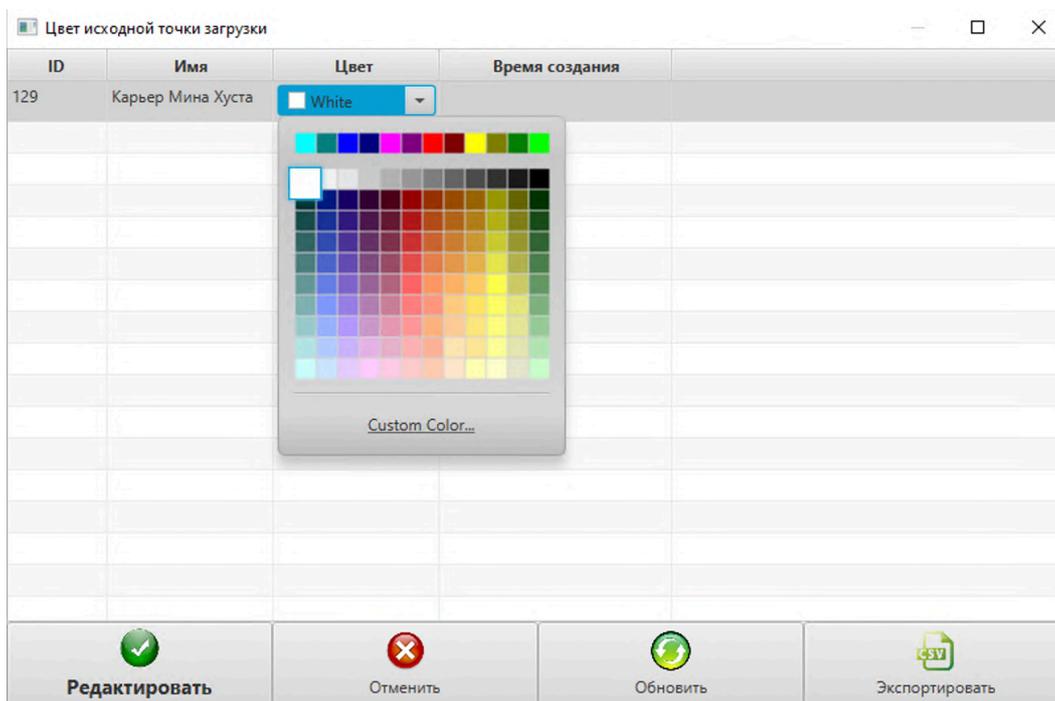


Рис 356: изменения цвета зоны погрузки

8.11.1 Импорт блоков

Эта опция позволяет импортировать блочную модель существующей площадки кучного выщелачивания.

Доступ: План карьера > Кучное выщелачивание > Импорт блоков

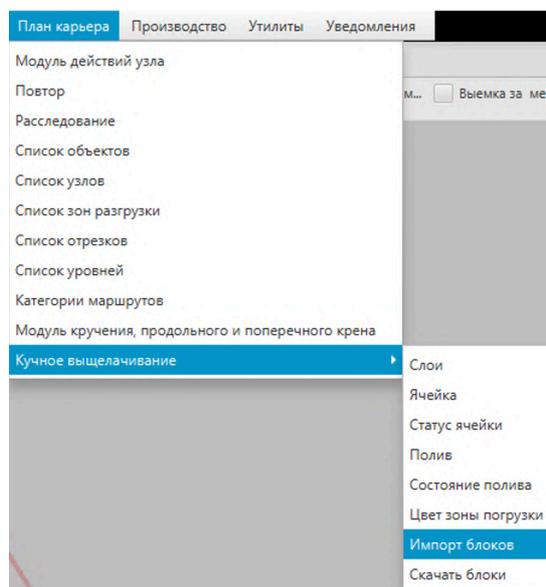


Рис 357: доступ к функции импорта блоков площадки кучного выщелачивания

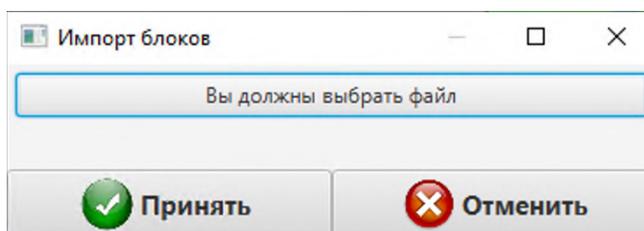


Рис 358: процедура импорта файла с информацией о блоках

8.11.2 Скачать блоки

Этот модуль позволяет загружать блоки, зарегистрированные в системе.

Доступ: План карьера > Кучное выщелачивание > Скачать блоки

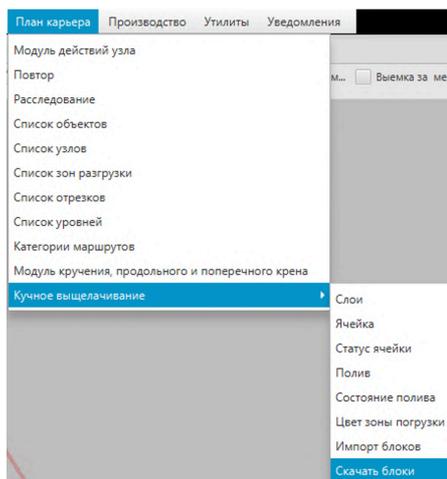


Рис 359: доступ к меню

В появившейся форме введите название зоны и слой, для которого требуется скачать существующую модель блоков:

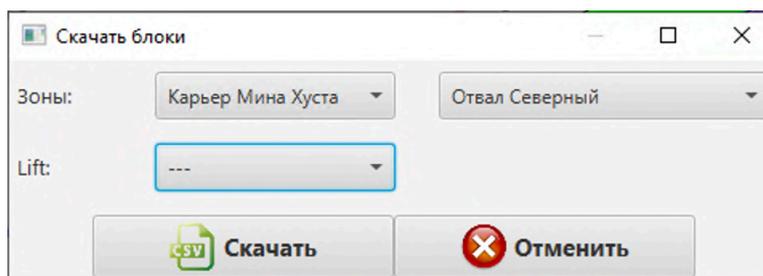


Рис 360: меню для скачивания блоков

9 Производство

9.1 Предстартовая проверка

Этот модуль используется для идентификации операторов, которые провели предстартовую проверку техники. Все внесенные операторами комментарии будут доступны в журнале в режиме онлайн.

Доступ: Производство > Предстартовая проверка

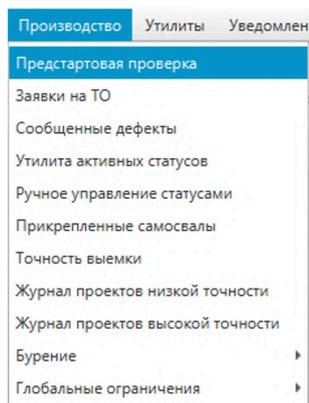


Рис 361: доступ к просмотру журнала предстартовой проверки

После выбора данного пункта меню, откроется журнал, в котором нужно будет выбрать период и нажать кнопку «Загрузить». Далее отобразится список операторов, выполнивших предстартовую проверку за период. К просмотру доступна дата, имя техники, оператор, выполнивший проверку и комментарий:



Рис 362: журнал предстартовых проверок

9.2 Заявки на ТО

Этот модуль позволяет просмотреть информацию обо всех составленных Заявках на ТО. Обратите внимание, что для составления заявки на ТО оператор должен предварительно войти в систему и зарегистрировать заявку.

Доступ: Производство > Заявки на ТО

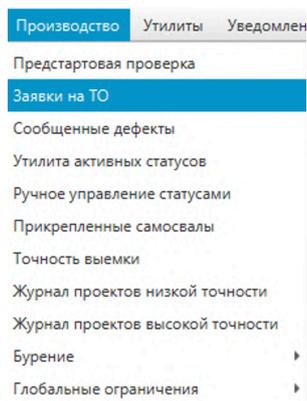
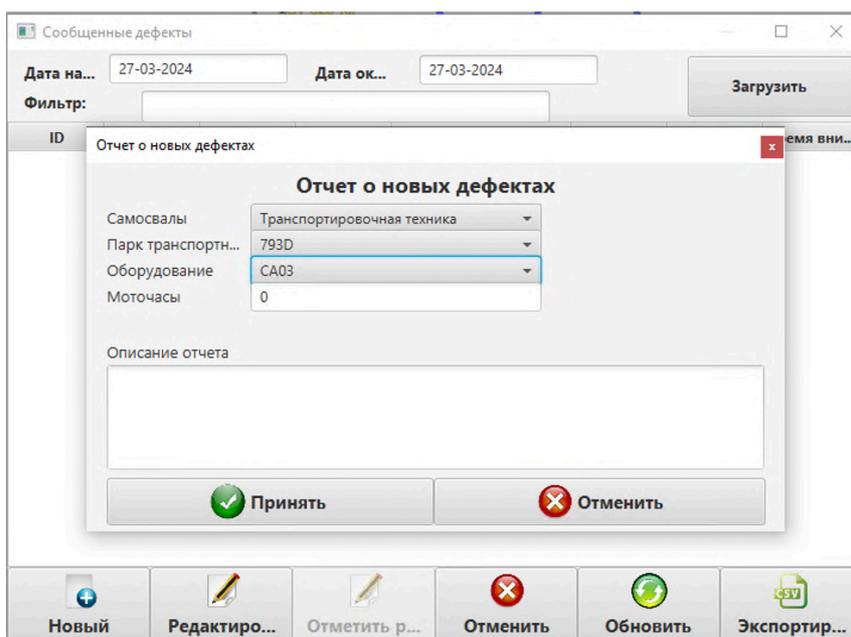


Рис 363: доступ к заявкам на тех обслуживание

При выборе этой опции откроется окно «Заявки на ТО». Диспетчер также может создать заявки на ТО, о которых ему сообщили по альтернативным каналам связи в меню «Сообщенные дефекты»:



Дата создания	Статус	Парк трансп...	Техника	Группа	Система	Причина	Наблюдение	Оператор	Отставание	Дата исполнения	Ответственное лицо	Смена	Комментарий
2021-11-12 10:22:05	Новый	Транспортиро...	OCA16	SEGURIDAD	Extintor Manual	No tiene, no funciona y/o esta vencido (se reporta inmediatamente para corregirse en el turno)		JOSE ALFREDO ...	0				
2021-11-12 09:47:09	Новый	Транспортиро...	OCA11					PALOMA AREV...	0				
2021-11-12 07:55:10	Новый	Транспортиро...	OCA12	CABINA	Condición de la...	La cabina no es hermética e ingresan humos y olores a la cabina	resumen de aceite por acople de bomba de aceite de motor, cabina falta hermetizar ingresa ruido y polvo, manguera humedecido salida de bomba, evaluar llegada de grasa a los terminales de direccion	WILFREDO ORL...	0				
2021-11-12 07:55:10	Новый	Транспортиро...	OCA12	MECANICO	Fugas de fluidos	Humedece y	resumen de aceite	WILFREDO ORL...	0				

Рис 364: список активных заявок на ТО

9.3 Утилита активных статусов

Эта утилита позволяет вывести список всех активных статусов для всей техники, работающей на предприятии

Доступ: Производство > Утилита активных статусов

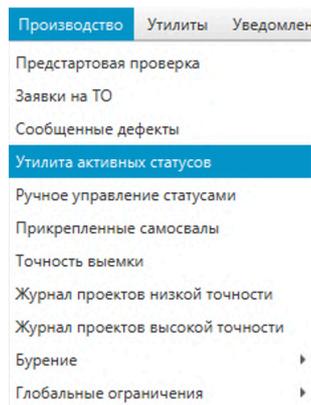


Рис 365: утилита доступа к списку активных статусов

При выборе данной утилиты откроется список всех активных статусов. При нажатии правой кнопки на любой строке в списке, можно будет отобразить соответствующую технику на карте:

Утилита оборудования

Все Все статусы

ГОТОВ:52ЗАДЕРЖКА:10ПРОСТОЙ:16 ТО:14 ВНЕ ПЛАНА:0

Имя	Статус	Информация	Оператор	Предполагаемый Срок	Статус-ис
RH01	ГОТОВ	Подготовка уклона	ACERO CANAZA, JAIME	00:00	4740:31:
FR01	ГОТОВ	Производство		00:00	4762:15:
RH02	ЗАДЕРЖКА	Перекладка кабеля		15:00	4739:03:
RH03	ТО	Обслуживание механическое		00:00	4739:15:
CF01	ГОТОВ	Производство		00:00	4744:02:
CF02	ТО	Кабина и дополнительное оборуд...		00:00	4739:03:
CF03	ГОТОВ	Производство		00:00	4742:31:
CA01	ГОТОВ	Производство		00:00	4743:58:
CA02	ГОТОВ	Произв. Показать на карте		05:00	4738:51:
CA03	ГОТОВ	Производство		00:00	4738:58:
CA28	ПРОСТОЙ	Перекус/Отдых		01:00:00	4738:44:
CA04	ПРОСТОЙ	Перекус/Отдых		01:00:00	4738:46:
CA29	ГОТОВ	Производство		00:00	4741:50:
CA05	ТО	Профилактическое ТО		00:00	4765:21:
CA06	ПРОСТОЙ	Перекус/Отдых		01:00:00	4738:41:
CA07	ГОТОВ	Производство		00:00	4739:25:
CA08	ГОТОВ	Производство		00:00	4738:58:
CA09	ГОТОВ	Производство		05:00	4739:03:
CA10	ПРОСТОЙ	Перекус/Отдых		01:00:00	4738:44:
CA11	ГОТОВ	Производство		00:00	4740:28:
CA12	ТО	Профилактическое ТО		00:00	4745:06:

Рис 366: список активных статусов

9.4 Ручное управление статусами

Данная опция позволяет пользователю изменить активный статус оборудования

Доступ: Производство > Ручное управление статусами

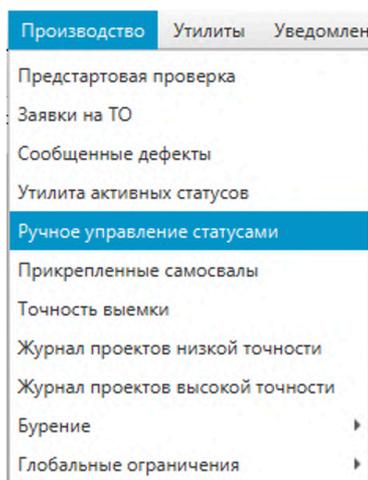


Рис 367: доступ к модулю ручного управления статусами

При нажатии правой кнопкой на выбранной технике, появится дерево статусов, настроенное в системе. При выборе статуса, он поменяется в системе и на технике:

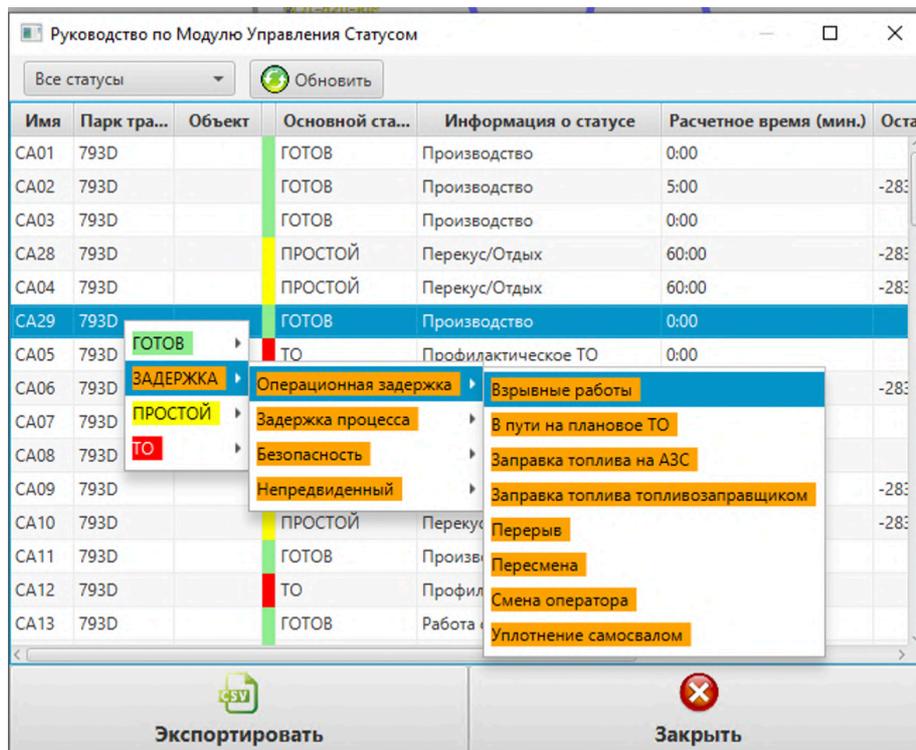


Рис 368: ручное управление статусами

9.5 Прикрепленные самосвалы

Функционал этого модуля позволяет удобно прикрепить самосвалы к погрузочной технике в ручном режиме или автоматически. Следует отметить, что после прикрепления, прикрепленный самосвал перестанет участвовать в процессе динамической оптимизации

Доступ: Производство > Прикрепленные самосвалы

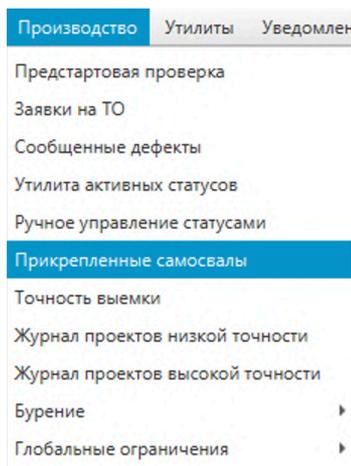


Рис 369: доступ к модулю прикрепления самосвалов

В открывшемся окне будет визуализирована вся погрузочная и транспортировочная техника. Для удобства, процесс ручного прикрепления выполняется мышью. Перетащите желаемые самосвалы к желаемым грузовикам с помощью нажатия и удерживания левой кнопки мыши. Рядом с именем погрузочной техники в скобках написана цифра, обозначающее количество требуемых самосвалов для обслуживания назначенных зон разгрузки в оптимальном режиме. Для открепления самосвала, нажмите на нем правой кнопкой мыши, и он вернется в список незакрепленных.

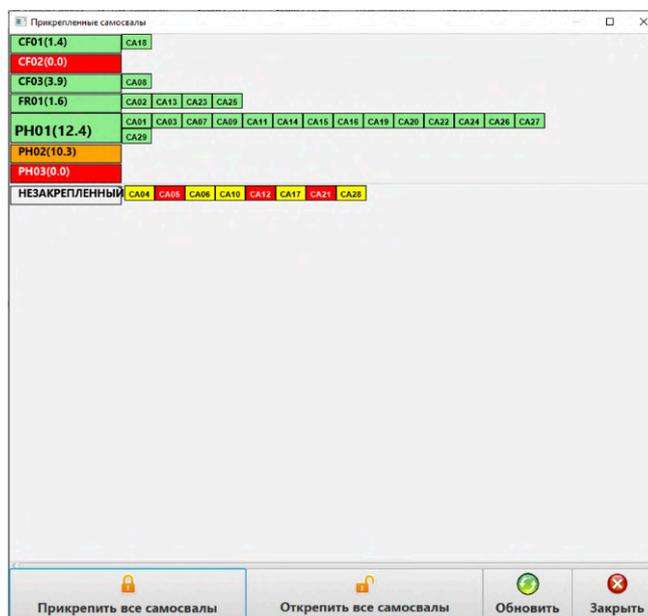


Рис 370: ручное назначение самосвалов

Нажмите кнопку «Открепить все самосвалы» для того, чтобы открепить их от погрузочной техники и вывести в доступ для динамической диспетчеризации

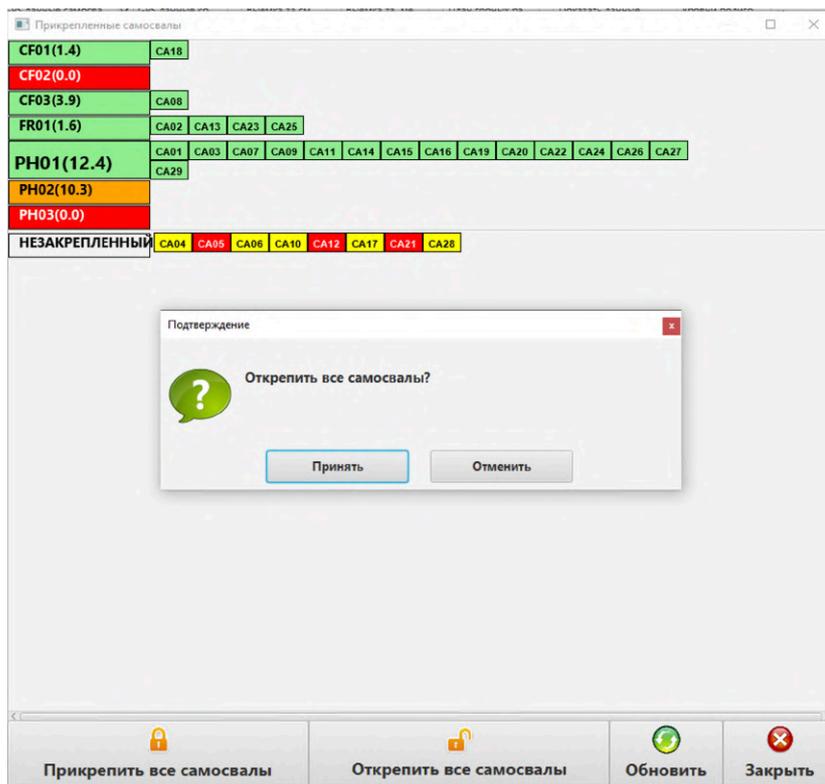


Рис 371: открепление всех самосвалов

Для автоматического прикрепления нажмите кнопку «Прикрепить все самосвалы» и система прикрепит все самосвалы в зависимости от текущих приоритетов на предприятии и настройки оптимизатора. После этого все прикрепленные самосвалы перестанут участвовать в процессе динамической диспетчеризации:

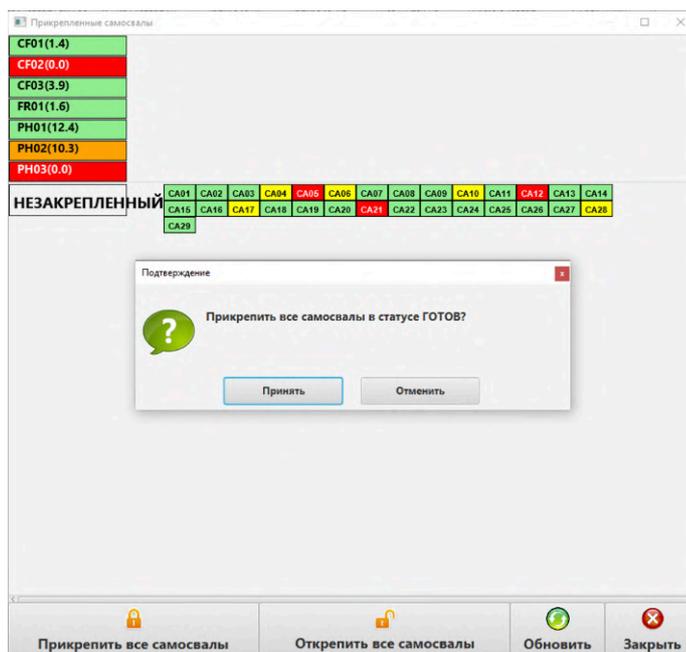


Рис 372: автоматическое прикрепление всех самосвалов

9.6 Точность выемки

Данный модуль используется для определения точности выемки. Данные детализируют коэффициент проходки оборудования относительно назначенного полигона.

Доступ: Производство > Точность выемки

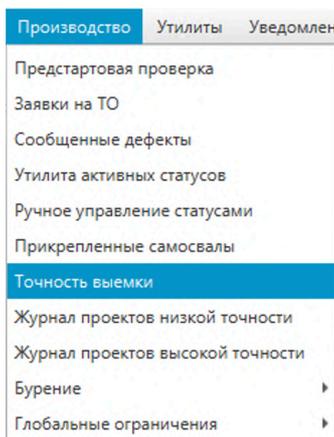


Рис 373: доступ к модулю точности выемки

Этот ключевой показатель эффективности отображается в виде фактора и выражается в процентах. Информация приведена для каждого активного полигона, на котором работает погрузочная техника.

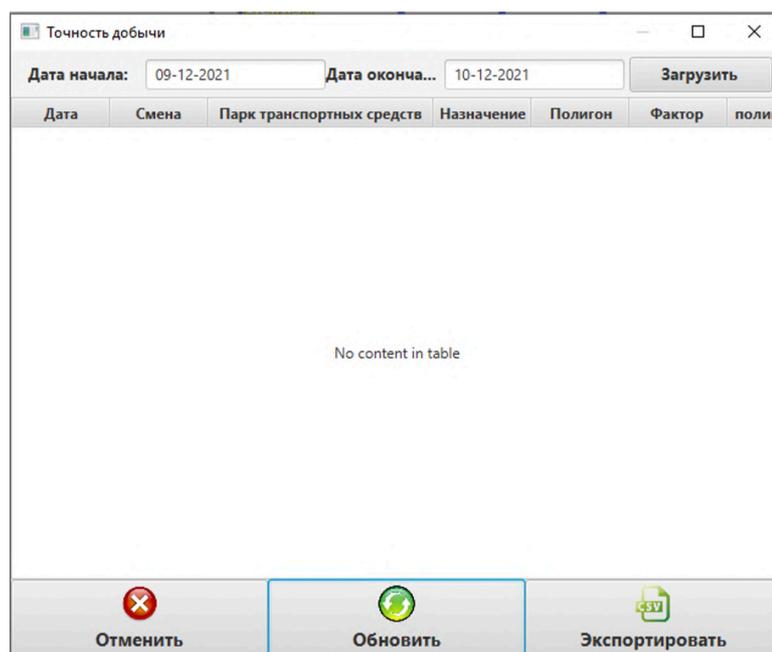


Рис 374: окно точности выемки

9.7 Журнал проектов низкой точности

В основном проекты низкой точности используются для бульдозеров или для отслеживания коэффициента уплотнения. При создании проекта низкой точности, данные о нем будут отображены в этом меню

Доступ: Производство > Журнал проектов низкой точности

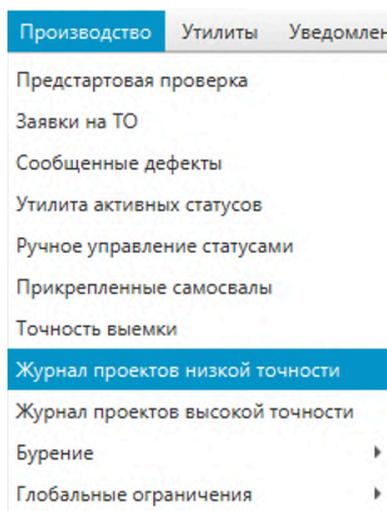


Рис 375: доступ к журналу проектов низкой точности

В журнале отображается название проекта, назначенное оборудование, время назначения и время отмены назначения:

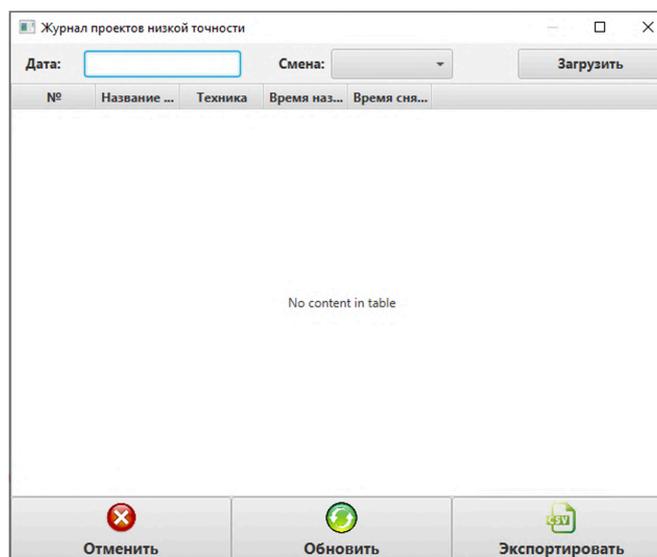


Рис 376: окно журнала проектов низкой точности

Для заполнения журнала выберите дату и смену, затем нажмите кнопку «Загрузить».

9.8 Журнал проектов высокой точности

В данном журнале отображаются данные о технике, работающей с проектами высокой точности.

Доступ: Производство > Журнал проектов высокой точности

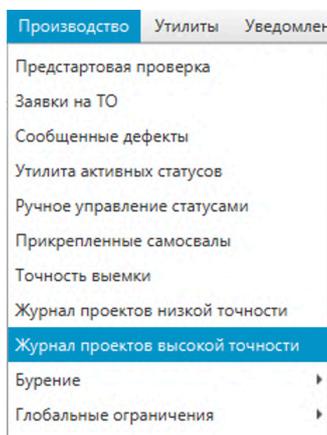


Рис 377: доступ к журналу проектов высокой точности

В журнале отображается название проекта, назначенное оборудование, время назначения и время отмены назначения:

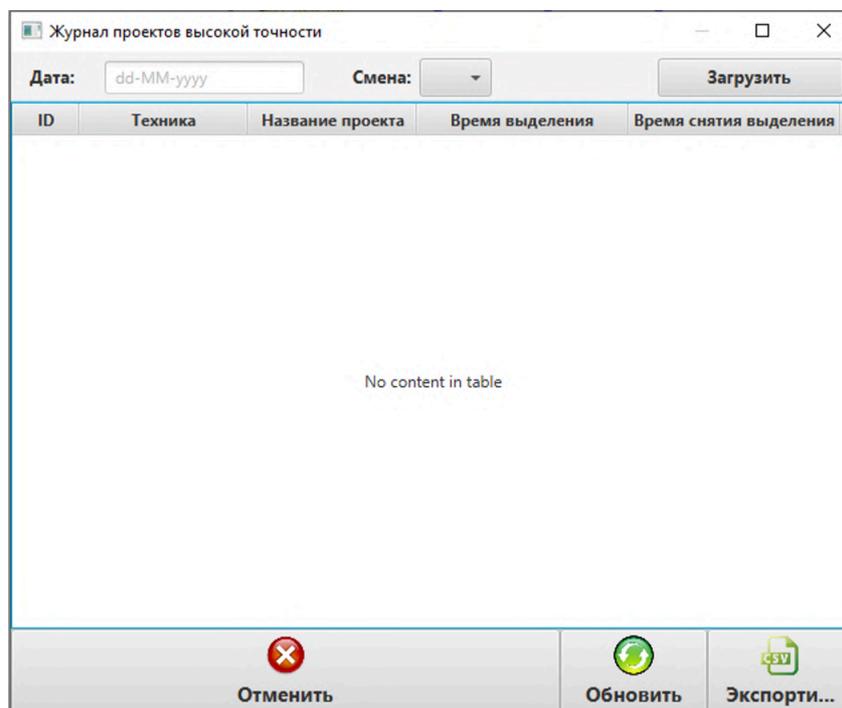


Рис 378: окно журнала проектов высокой точности

Для заполнения журнала выберите дату и смену, затем нажмите кнопку «Загрузить».

9.9 Бурение

9.9.1 Уступ-Блок-Скважины

Данное меню управляет уступами, буровыми блоками и скважинами. При создании или импорте данных в этот модуль, данные будут автоматически выгружены на бортовой компьютер оператора бурового станка.

Доступ: Производство > Бурение > Уступ-Блока-Скважина

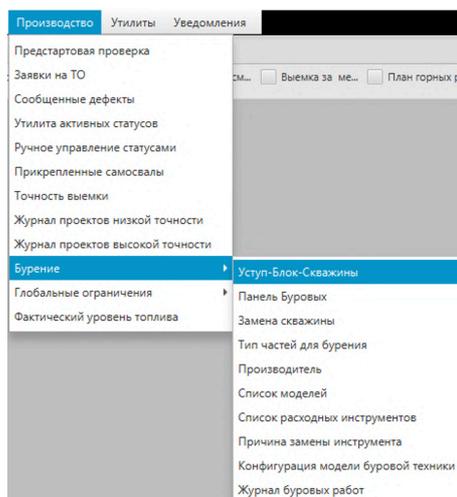


Рис 381: доступ к модулю уступ-блок-скважина

При выборе этой опции откроется окно модуля «Уступ-Блок-Скважина». В нижней части окна расположены шесть кнопок.

Для добавления нового уступа, нажмите кнопку «Импортировать»:

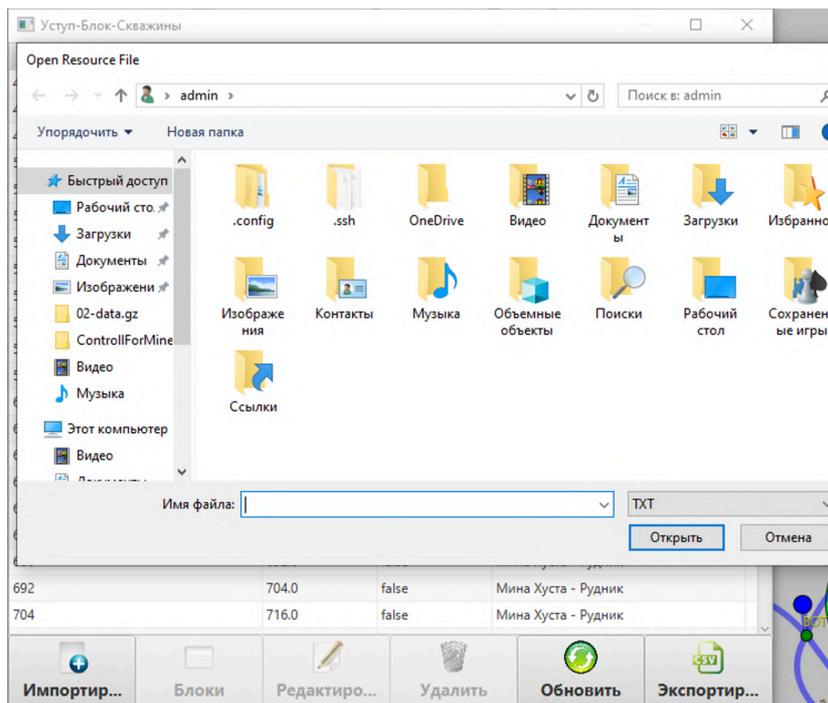


Рис 382: процесс импорта данные уступа

После импорта данных, они появятся в списке. При выборе уступа в списке, станет активна кнопка «Редактировать», при нажатии которой откроется окно, в котором можно будет изменить имя уступа. Для удобства, принято использовать имя уступа, сообщаемое с его проектной высотой:

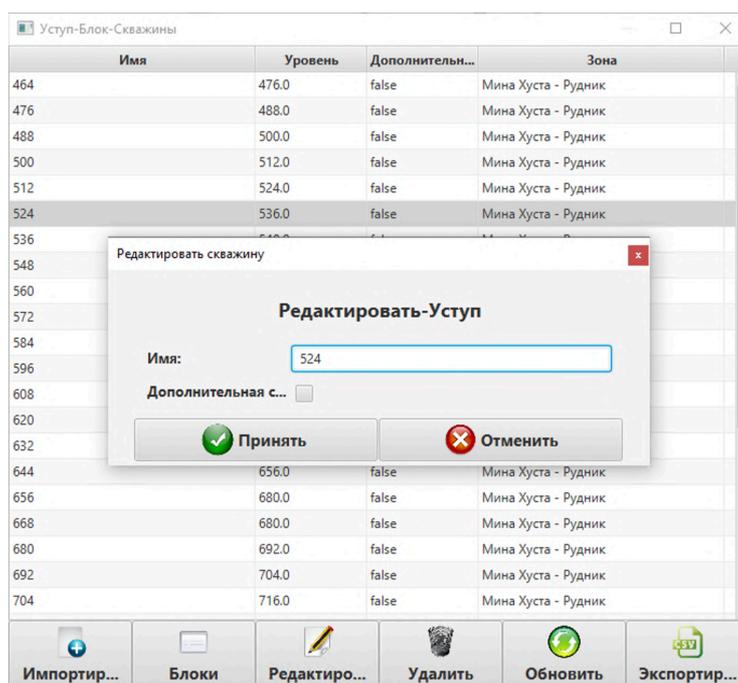


Рис 383: редактирование уступа

Для того, чтобы удалить уступ, выберите нужный уступ в списке и нажмите кнопку «Удалить». После этого появится окно подтверждения, в котором нажав кнопку «Принять» действие будет поддержано. Для отмены нажмите кнопку «Отмена»:

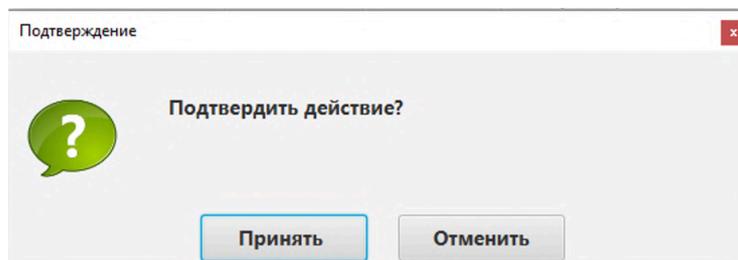


Рис 384: удаление уступа

Выбрав уступ, нажмите кнопку «Блоки» для просмотра блоков в горизонте выбранного уступа. В данном окне будет отображена следующая информация: Имя блока, Заблокирован (есть ли физический доступ к блоку), Дополнительная скважина и координаты X, Y, Z:

Имя	Заблокирован	Дополнительна...	Min X	Max X	Min Y
01-01-536-011	false	false	49322349	49331338	832367083
01-01-536-010	false	false	49319988	49333364	832364689
01-01-536-001	false	false	49316465	49323399	832362183
01-01-536-003	false	false	49321136	49326664	832366631
01-01-536-002	false	false	49318957	49325779	832364539
01-01-536-004	false	false	49320990	49324425	832372080
01-01-536-007	false	false	49320415	49325715	832375561
01-01-536-005	false	false	49318469	49323630	832371182
01-01-536-009	false	false	49316898	49323540	832373900
01-01-536-008	false	false	49316391	49320277	832370685
01-01-536-006	false	false	49321520	49328403	832367638
01-01-536-012	false	false	49325747	49330997	832367576
01-01-536-013	false	false	49323900	49333033	832364729
01-02-536-003	false	false	49338078	49342268	832366408
01-02-536-002	false	false	49339729	49349801	832367069
01-02-536-001	false	false	49338033	49352289	832362855
01-02-536-005	false	false	49331147	49342363	832365082
01-02-536-004	false	false	49328279	49340030	832362978
01-02-536-011	false	false	49342454	49346851	832381794

Рис 385: список доступных блоков

Нажав кнопку «Редактировать», можно будет изменить имя выбранного блока, отменить, есть ли в блоке дополнительные скважины и заблокирован ли проезд к выбранному блоку:

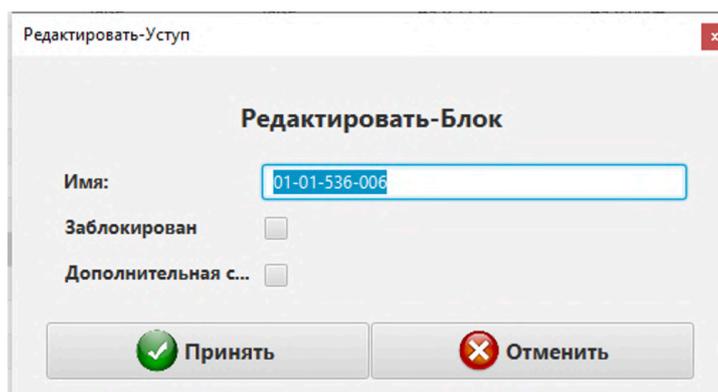


Рис 386: редактирование блока

Для удаления блока, выберите требуемый блок из списка и нажмите кнопку «Удалить». После этого появится окно с предупреждением и двумя кнопками. Нажав кнопку «Принять», уступ удалится из системы. При нажатии кнопки «Отменить», действие будет отменено:

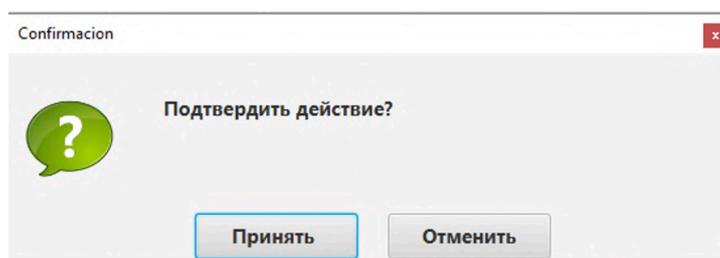


Рис 387: удаление блока

Находясь в меню «Блоки», будет доступна кнопка для просмотра всех скважин в выбранном блоке. Для этого выберите блок из списка и нажмите кнопку «Скважины». Откроется окно со всеми скважинами, относящимися к этому блоку. В форме будет доступна следующая информация: Номер скважины, тип, статус, координаты, уровень, проектная глубина и фактическая глубина (если скважина уже была пробурена) и диаметр скважины:

Блоки

Блок: 01-01-536-009 Загрузить

Имя	Тип скважины	Статус	Координата X	Координата Y	Уровень	Целевая глуб...	Глубин...
305	Рабочая	Бурение завершено	49320281	832377990	548	12	1003
306	Рабочая	Бурение завершено	49320573	832378626	548	12	907
307	Рабочая	Бурение завершено	49320865	832379262	548	12	1100
308	Рабочая	Бурение завершено	49321162	832379896	548	12	1100
309	Рабочая	Бурение завершено	49321490	832380514	548	12	1167
310	Рабочая	Бурение завершено	49321818	832381133	548	12	1100
400	Рабочая	Бурение завершено	49319521	832374900	548	12	1200
401	Рабочая	Бурение завершено	49319813	832375536	548	12	1200
402	Рабочая	Бурение завершено	49320105	832376172	548	12	1200
403	Рабочая	Бурение завершено	49320398	832376808	548	12	1200
404	Рабочая	Бурение завершено	49320690	832377444	548	12	1200
405	Рабочая	Бурение завершено	49320982	832378080	548	12	1200
406	Рабочая	Бурение завершено	49321275	832378716	548	12	902
407	Рабочая	Бурение завершено	49321567	832379352	548	12	1200
408	Рабочая	Бурение завершено	49321884	832379976	548	12	1200
409	Рабочая	Бурение завершено	49322212	832380594	548	12	1189
410	Рабочая	Бурение завершено	49322540	832381213	548	12	1300
8001	Доп скважина	Дополнительная скваж...	49319803	832375552	548	2	0
8001	Доп скважина	Дополнительная скваж...	49319801	832375560	548	12	1234

✎ Редактировать
🔄 Обновить
📄 CSV Экспортировать

Рис 388: список скважин в блоке

Нажав кнопку «Редактировать», можно изменить проектную глубину и диаметр скважины:

Редактировать-Скважина

Редактировать-Скважина

Целевая глубина(м):

Диаметр (см):

Рис 389: редактирование скважины

9.9.2 Панель буровых

В данной форме отображены все зарегистрированные в системе буровые станки. Для удобства, для каждого станка возможно ввести описание

Доступ: Производство > Бурение > Панель буровых

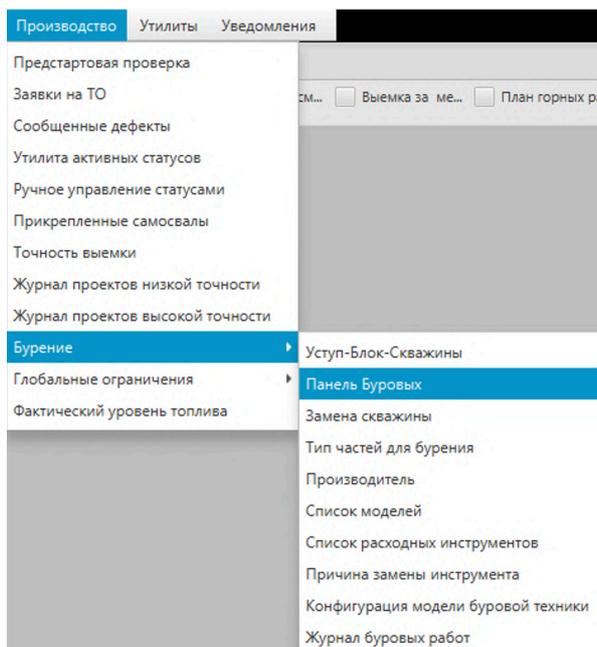


Рис 390: доступ к журналу буровых станков

The image shows a window titled 'Панель Буровых' containing a table with two columns: 'Техника' (Equipment) and 'Описание-Панель' (Description-Panel). The table lists rigs PE01 through PE08. PE06 is highlighted in blue, and PE08 is highlighted in red. Below the table is a toolbar with four buttons: 'Новый' (New), 'Редактировать' (Edit), 'Обновить' (Refresh), and 'Экспортировать' (Export).

Техника	Описание-Панель
PE01	PE01
PE02	PE02
PE03	PE03
PE04	PE04
PE05	PE05
PE06	PE06
PE07	PE07
PE08	PE08

Рис 391: список буровых станков с описанием

Чтобы редактировать описание, выберите буровой станок из списка и нажмите кнопку «Редактировать». В появившемся окне введите желаемое описание:

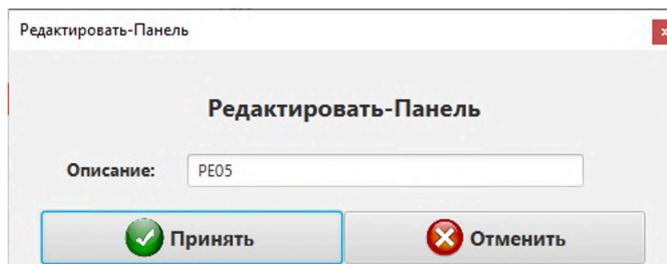


Рис 393: окно редактирования описания бурового станка

9.9.3 Замена скважины

В данной форме дает возможность быстро поменять местами скважины в случае ошибок с их заполнением.

Доступ: Добыча > Бурение > Замена скважины

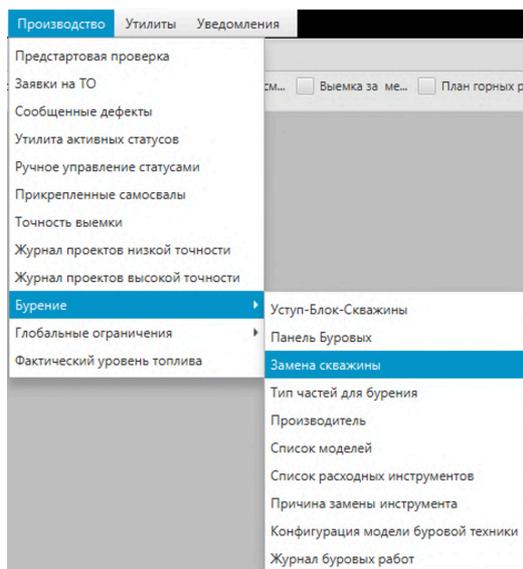


Рис 394: доступ к функции замены скважин

При выборе этой опции откроется окно «Замена скважины». Потребуется выбрать уступ и блока, после чего нажмите кнопку «Загрузить». В списке появится все доступные скважины. Выберите требуемые скважины и нажмите кнопку переместить, после чего выбранные скважины переместятся в правое окно. После этого активируется кнопка «Заменить», при нажатии которой скважины поменяются местами. После завершения процесса, нажмите кнопку «Очистить» для отчистки окна замены:

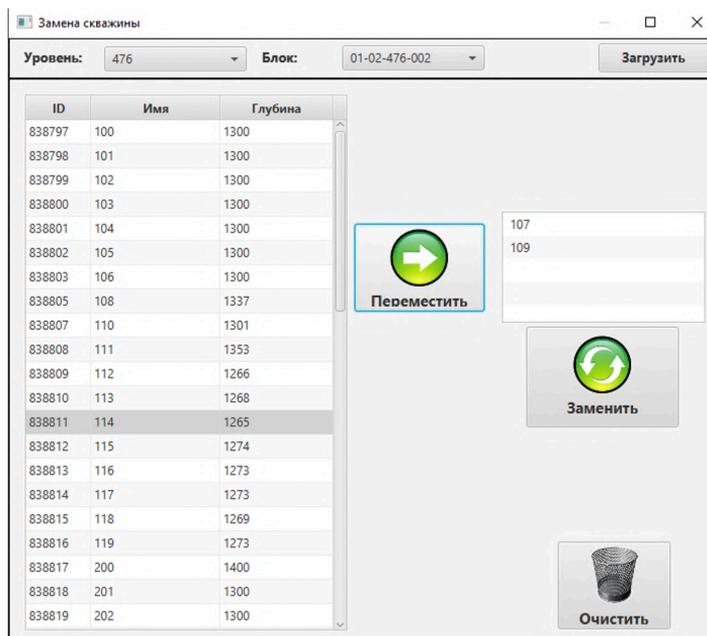


Рис 395: процедура замены скважин

9.9.4 Тип частей для бурения

Данная форма используется для управления типами буровых принадлежностей.

Доступ: Производство > Бурение > Тип частей для бурения

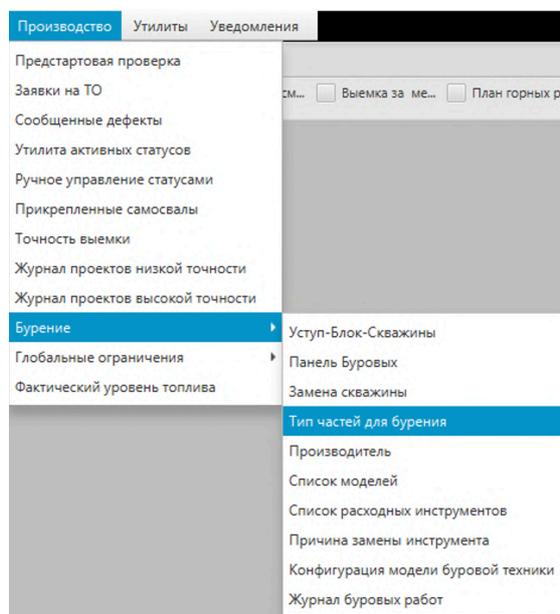


Рис 396: доступ к списку типов частей для бурения

При выборе этой опции отобразится окно «Тип частей для бурения». Здесь можно добавлять, редактировать и удалять записи:

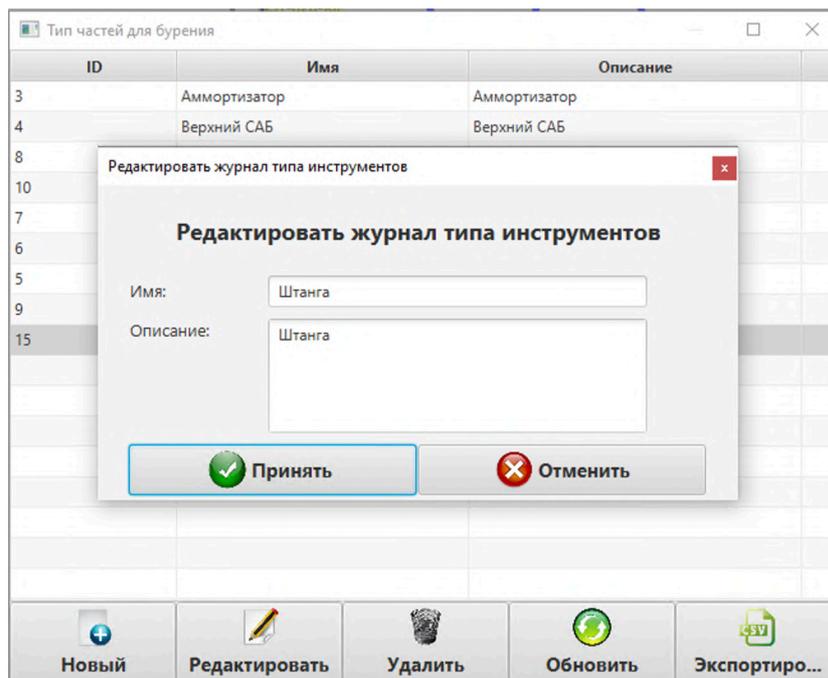


Рис 397: просмотр журнала типов инструментов для бурения

9.9.5 Производитель

Данная форма управляет списком поставщиком оборудования и частей для буровых станков.

Доступ: Производство > Бурение > Производитель

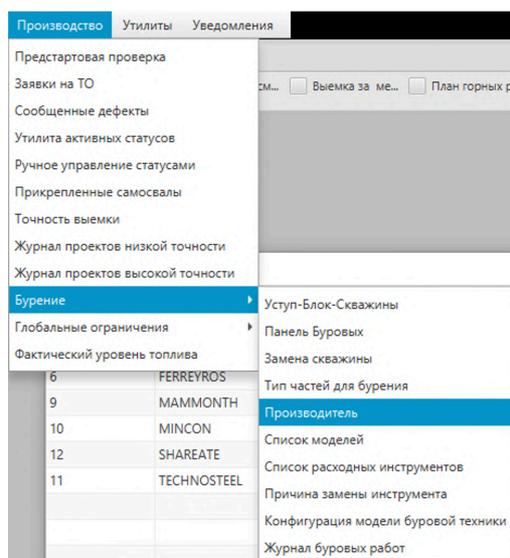


Рис 398: доступ к списку производителей

ID	Provider	Имя	Описание
68	EPIROC	EPI09M632	сверло средней заточки ...
47	EPIROC	EPI10D725	сверло для твердого грун...
69	EPIROC	EPI10M642	сверло средней/твердой ...
81	EPIROC	EPIAS858L41PB	верхий переходник саба ...
80	EPIROC	EPIAT858L41PB	адаптер для сменной дре...
78	EPIROC	EPIB858L25BB	штанга 1 8 5/8 (box box)
79	EPIROC	EPIB858L30PP	штанга 2 8 5/8 (pin pin)
54	EPIROC	EPIB858L13	центратор 8 5/8
74	EPIROC	EPIST22	Амортизатор

Рис 401: список моделей

Чтобы добавить новую модель, нажмите кнопку «Новый» на форме, после чего откроется форма добавления новой модели. Введите название, описание и выберите производителя из списка:

Новый журнал модели

Новый журнал модели

Имя:

Описание:

Производитель:

Рис 402: добавление новой модели

Чтобы отредактировать модель, выберите желаемую запись и нажмите кнопку «Редактировать». Появится окно, в котором можно будет изменить имя, описание и сменить производителя, выбрав из списка:

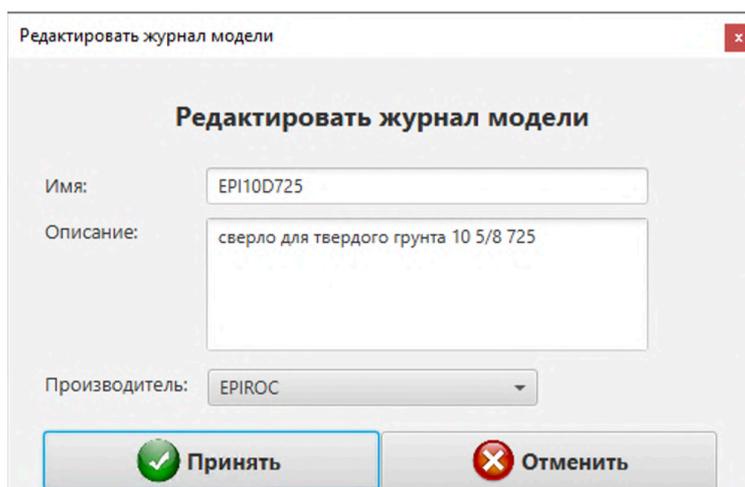


Рис 403: редактирование модели

9.9.1 Список расходных инструментов

Данная форма управляет расходными инструментами, используемыми в буровом оборудовании.

Доступ: Производство > Бурение > Список расходных инструментов

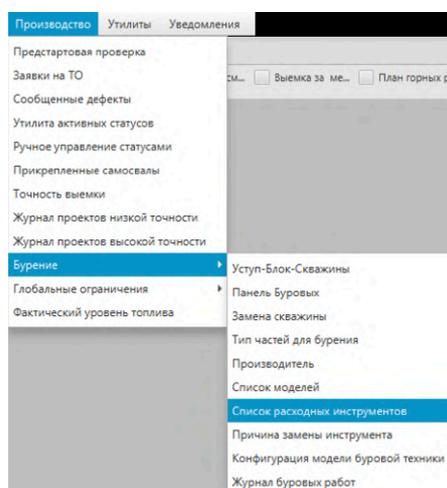


Рис 404: доступ к списку расходных инструментов

При выборе этой опции откроется окно «Список расходных инструментов». Выберите интересующий тип и производителя и нажмите кнопку «Загрузить», после чего будет создан список всех инструментов, соответствующих выбранным критериям. В списке будет представлена следующая информация – Имя, Тип, Производитель, Модель, Дата покупки, Выделено (выдан ли данные инструмент на буровой станок), Используется (используется ли данный инструмент), диаметр, размер и крепость породы:

Части бурового станка

Тип частей: All Произво... All Загрузить

ID	Имя	Тип частей	Производитель	Модель
2448	0120667	Шарошка	MAMMONTH	MAM10M642
2609	033508-01	Верхний САБ	MINCON	MINAS858L41PB
2610	033508-02	Верхний САБ	MINCON	MINAS858L41PB
2612	033509-01	Часть 2	MINCON	MINB858L30PP
2613	033509-02	Часть 2	MINCON	MINB858L30PP
2614	033509-03	Часть 2	MINCON	MINB858L30PP
2600	033510-01	Сверло	MINCON	MINAT858L41PB
2601	033510-02	Сверло	MINCON	MINAT858L41PB
2602	033510-03	Сверло	MINCON	MINAT858L41PB
2603	033510-04	Сверло	MINCON	MINAT858L41PB
2604	033510-05	Сверло	MINCON	MINAT858L41PB
2590	033511-01	Центровщик	MINCON	MIND8858L13
2591	033511-02	Центровщик	MINCON	MIND8858L13
2592	033511-03	Центровщик	MINCON	MIND8858L13
2593	033511-04	Центровщик	MINCON	MIND8858L13
2594	033511-05	Центровщик	MINCON	MIND8858L13
2611	033638-01	Верхний САБ	MINCON	MINAS858L41PB
2615	033639-01	Часть 2	MINCON	MINB858L30PP
2616	033639-02	Часть 2	MINCON	MINB858L30PP

Новый Редакти... Удалить Обновить Экспорт... Диаметр Размер Terrain

Рис 405: список расходных инструментов

Чтобы добавить новый инструмент, нажмите кнопку «Новый» и заполните данные в появившемся окне:

Новый журнал типа инструментов

Создать инструмент бурового станка

Тип частей: [dropdown] +

Производитель: САТ [dropdown] +

Модель: [dropdown] +

Тип диаметра: [dropdown] +

Тип размера: [dropdown] +

Тип местности: [dropdown] +

Имя: [text input]

Описание: [text area]

Дата покупки: 12-11-0014 [text input]

Используется:

Выведено:

Долгота(см): 0 [text input]

Принять Отменить

Рис 406: добавление расходных инструментов

Чтобы изменить данные об инструменте, выберите запись из списка в форме и нажмите кнопку «Редактировать». В появившемся окне измените интересующие данные

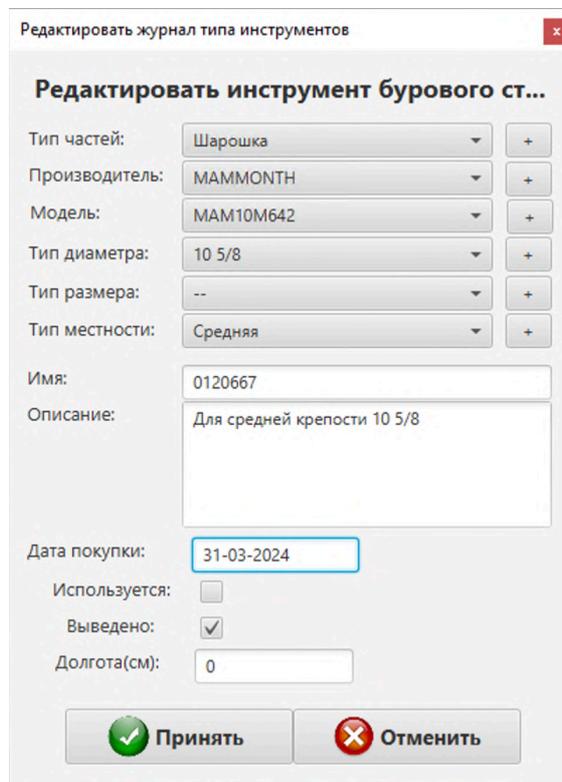


Рис 407: редактирование расходных инструментов

Для того, чтобы удалить расходные инструменты, выберите требуемый инструмент из списка и нажмите кнопку «Удалить» после чего появится предупреждение с двумя кнопками. При нажатии кнопки «Подтвердить», запись будет удалена, при нажатии «Отмена», действие будет отменено:

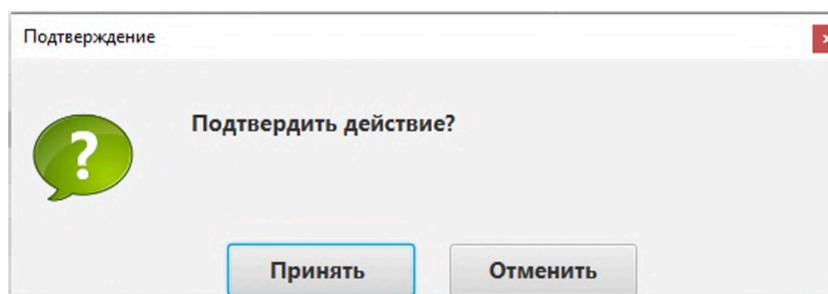


Рис 408: удаление информации об инструменте

9.9.2 Причина замены инструмента

Данной форме создаются причины, по которым могут быть заменены разные типы инструментов

Доступ: Производство > Бурение > Причина замены инструмента

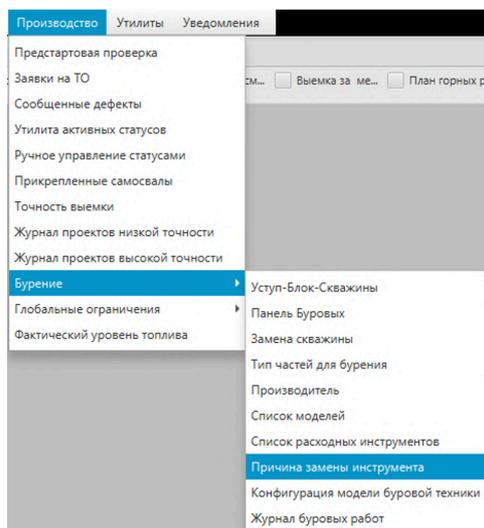


Рис 409: доступ к модулю указания причины замены инструмента

При выборе этой опции откроется окно «Причина замены инструмента». Выберите тип инструмента и нажмите «Загрузить», после чего откроется список доступных причин

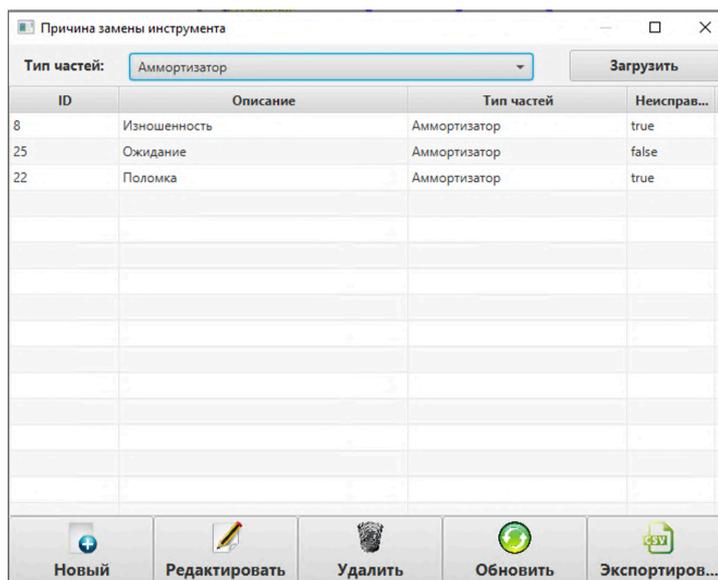


Рис 410: причины замены инструмента

Чтобы добавить новую причину замены инструмента, нажмите кнопку «Новый». В открывшейся форме заполните требуемые поля:

Рис 411: создать причину замены инструмента

9.9.3 Конфигурация модели буровой техники

В этой форме происходит назначение типов инструментов, используемых на буровых станках

Доступ: Производство > Бурение > Конфигурация модели буровой техники

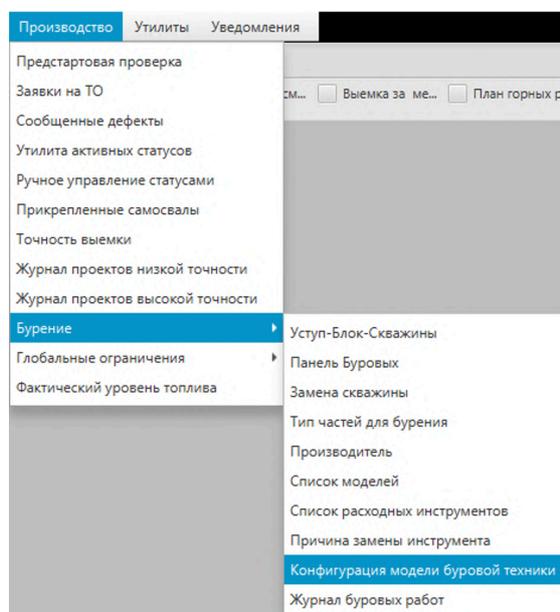


Рис 412: доступ к конфигурации модели буровой техники

В появившемся окне выберите интересующую модель бурового станка и нажмите «Загрузить», после чего загрузится список типов инструментов, используемых на данном типе бурового оборудования:

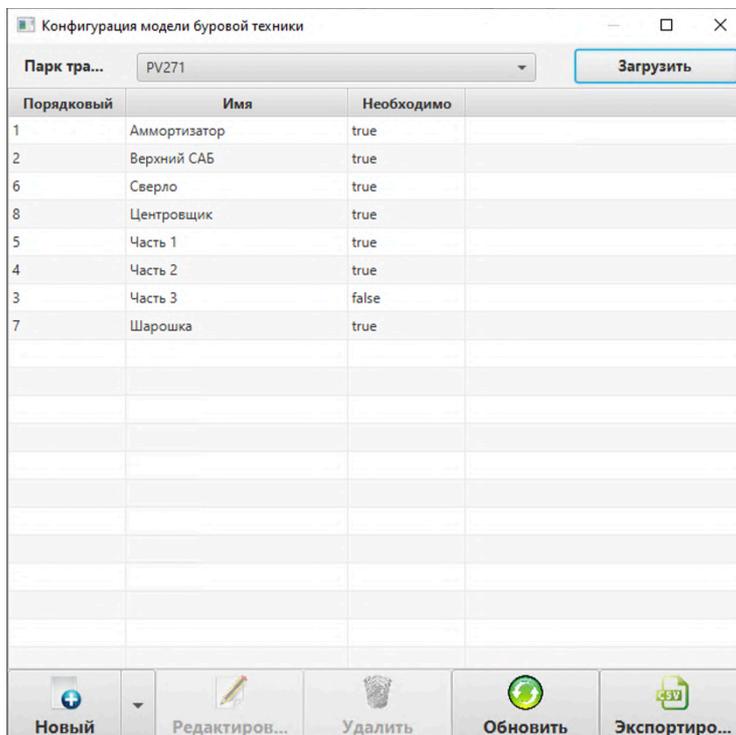


Рис 413: список типов инструментов

Чтобы добавить в модель новый элемент, нажмите кнопку «Новый», после чего заполните данные в появившемся окне:

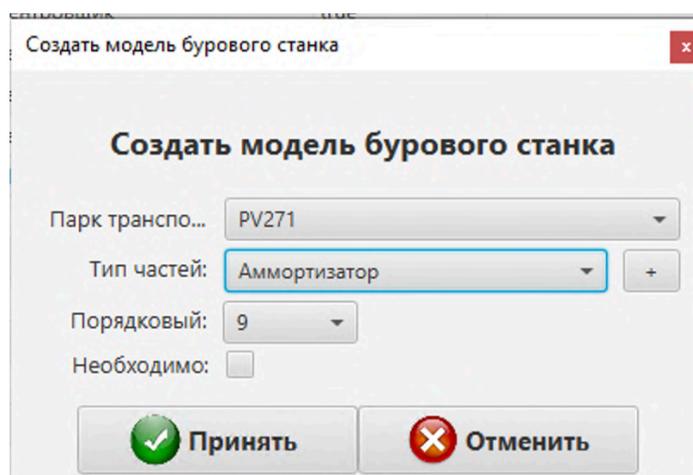


Рис 414: добавление типа частей в модель оборудования

Для редактирования элементов модели бурового станка, выберите запись из списка в форме и нажмите кнопку «Редактировать»:

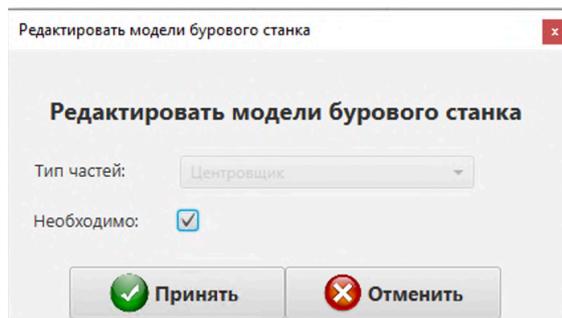


Рис 415: редактирование модели бурового станка

Для удаления, выберите тип из списка и нажмите кнопку «Удалить», после чего появится окно подтверждения с двумя кнопками. При нажатии кнопки «Принять», запись будет удалена. Нажав «Отмена», действие будет отменено:

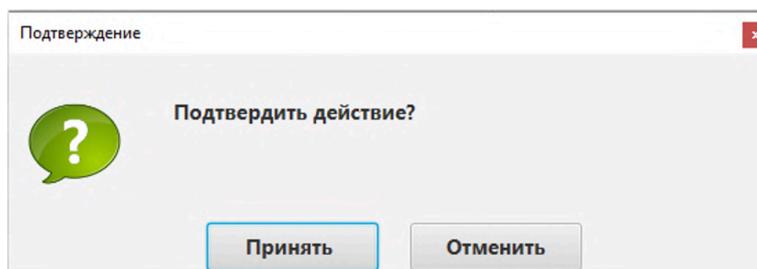


Рис 416: подтверждение удаления

9.9.4 Журнал буровых работ

Данный журнал отображает ход буровых работ за выбранную смену.

Доступ: Производство > Бурение > Журнал буровых работ

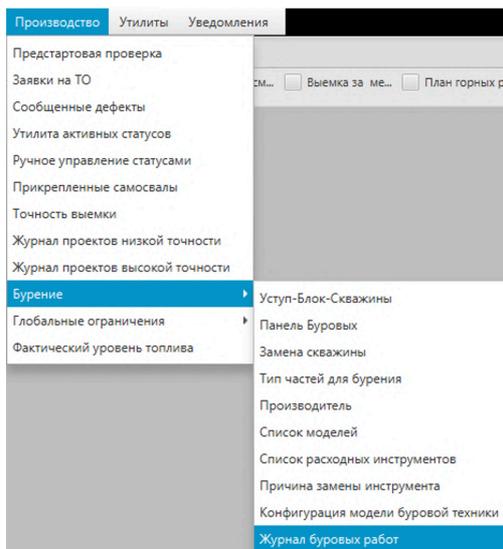


Рис 417: доступ к журналу буровых работ

При выборе этой опции откроется журнал проведения буровых работ. Выберите интересующую дату и смену и нажмите кнопку «Загрузить». В появившемся журнале будут доступны следующие данные: Действие, Техника, Оператор, Дата начала и Дата окончания, номер скважины, блок, уступ и статус скважины:

Дата:	Смена:	Загру...	Действие	Техника	Оператор	Дата начала	Дата окончания	Скважина	Блок	Уровень	Пробуренный
06-09-2022	A		Перемещение	PE05	BAZAN HERNANDEZ, JUAN CARLOS	2022-09-06 05:49:49.646...	2022-09-06 09:00:28.927...	524	01-03-716-029	728	Пробуренный
			Сборка инструмента	PE05	LUZQUIÑO ESPINOZA, PAUL	2022-09-06 06:07:58.702...	2022-09-06 07:30:37.712...	565	01-03-716-029	728	Пробуренный
			Перемещение	PE02	MALCA YOPLA, LUIS	2022-09-06 06:18:46.66-05	2022-09-06 07:27:52.32-05	422	01-03-728-047	740	Пробуренный
			Перемещение	PE01	ALMIDON AYQUIPA, ALCIDES	2022-09-06 06:22:11.954...	2022-09-06 07:26:28.472...	408	01-02-536-018	548	Пробуренный
			Перемещение	PE04	ISHPILCO AYAY, ALBERTO	2022-09-06 06:31:26.662...	2022-09-06 07:39:15.471...	550	01-03-716-027	728	Пробуренный
			Сборка инструмента	PE03	DURAND GUZMAN, JONATAN DA...	2022-09-06 06:31:34.896...	2022-09-06 07:19:51.323...	722	01-02-524-002	536	Пробуренный
			Бурение	PE03	RAMOS UCHUYA, WALTER ALEXA...	2022-09-06 07:19:51.323...	2022-09-06 07:45:47.165...	734	01-02-524-002	536	Пробуренный
			Сборка инструмента	PE01	CALUA MENDOZA, MARCIAL	2022-09-06 07:26:28.472...	2022-09-06 07:26:36.944...	408	01-02-536-018	548	Пробуренный
			Бурение	PE01	CALUA MENDOZA, MARCIAL	2022-09-06 07:26:36.944...	2022-09-06 07:50:07.527...	212	01-02-536-018	548	Пробуренный
			Сборка инструмента	PE02	ORTIZ NAVARRETE, SERGIO SAUL	2022-09-06 07:27:52.32-05	2022-09-06 07:27:52.732...	422	01-03-728-047	740	Пробуренный
			Бурение	PE02	ORTIZ NAVARRETE, SERGIO SAUL	2022-09-06 07:27:52.732...	2022-09-06 07:37:31.196...	423	01-03-728-047	740	Пробуренный
			Бурение	PE05	BAZAN HERNANDEZ, JUAN CARLOS	2022-09-06 07:30:37.712...	2022-09-06 07:47:19.132...	579	01-03-716-029	728	Пробуренный
			Разборка инструмента	PE02	ORTIZ NAVARRETE, SERGIO SAUL	2022-09-06 07:37:31.196...	2022-09-06 07:39:11.106...	423	01-03-728-047	740	Пробуренный
			Перемещение	PE02	ORTIZ NAVARRETE, SERGIO SAUL	2022-09-06 07:39:11.106...	2022-09-06 07:39:27.842...	423	01-03-728-047	740	Пробуренный
			Сборка инструмента	PE04	IBARRA LLOSA, JONATHAN	2022-09-06 07:39:15.471...	2022-09-06 07:39:17.876...	550	01-03-716-027	728	Пробуренный
			Бурение	PE04	IBARRA LLOSA, JONATHAN	2022-09-06 07:39:17.876...	2022-09-06 07:53:19.066...	534	01-03-716-027	728	Пробуренный
			Сборка инструмента	PE02	ORTIZ NAVARRETE, SERGIO SAUL	2022-09-06 07:39:27.842...	2022-09-06 07:40:44.574...	423	01-03-728-047	740	Пробуренный
			Бурение	PE02	ORTIZ NAVARRETE, SERGIO SAUL	2022-09-06 07:40:44.574...	2022-09-06 07:50:20.243...	323	01-03-728-047	740	Незавершенный
			Разборка инструмента	PE03	RAMOS UCHUYA, WALTER ALEXA...	2022-09-06 07:45:47.165...	2022-09-06 07:48:10.712...	734	01-02-524-002	536	Пробуренный
			Разборка инструмента	PE05	BAZAN HERNANDEZ, JUAN CARLOS	2022-09-06 07:47:19.132...	2022-09-06 08:14:12.342...	579	01-03-716-029	728	Пробуренный
			Перемещение	PE03	RAMOS UCHUYA, WALTER ALEXA...	2022-09-06 07:48:10.712...	2022-09-06 07:48:29.139...	734	01-02-524-002	536	Пробуренный
			Сборка инструмента	PE03	RAMOS UCHUYA, WALTER ALEXA...	2022-09-06 07:48:29.139...	2022-09-06 07:49:21.203...	734	01-02-524-002	536	Пробуренный

Рис 418: журнал буровых работ

9.10 Глобальное ограничение

9.10.1 Погрузка-Разгрузка

Эта форма управляет ограничениями мест разгрузки для определенной погрузочной техники, которые будет использовать оптимизатор при выдачи автоматических назначений.

Доступ: Производство > Глобальные ограничения > Погрузка-Разгрузка

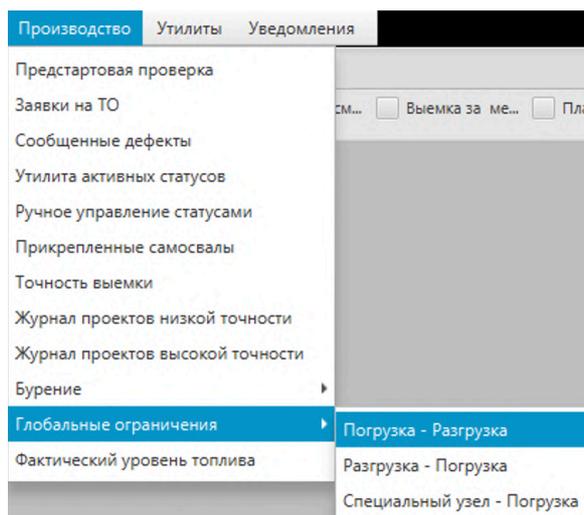


Рис 419: доступ к ограничениям Погрузки-Разгрузки

Назначение	Рудник разгрузки	Разгрузка	Время действия Ограничени...
RH01	Карьер Мина Хуста	BOT-670-RIP_N	00:59:59
RH01	Карьер Мина Хуста	BOT-670-RIP_S	00:59:59
RH01	Карьер Мина Хуста	BOT-695-RIP_N	00:59:59
RH01	Карьер Мина Хуста	BOT-695-RIP_S	00:59:59
RH01	Карьер Мина Хуста	BOT-720-RIP_N	00:59:59
RH01	Карьер Мина Хуста	BOT-720-RIP_S	00:59:59
RH01	Карьер Мина Хуста	BOT-745-RIP_N	00:59:59
RH01	Карьер Мина Хуста	BOT-745-RIP_S	00:59:59
RH01	Карьер Мина Хуста	BOT-770-RIP-S	00:59:59
RH01	Карьер Мина Хуста	BOT-770-RIP_N	00:59:59
RH01	Карьер Мина Хуста	BOT-786-RIP_SHORTCUT	00:59:59
RH01	Карьер Мина Хуста	BOT-800-RIP_N	00:59:59
RH01	Карьер Мина Хуста	BOT-800-RIP_S	00:59:59
RH01	Карьер Мина Хуста	BOT-800-RIP_VIA	00:59:59
RH01	Карьер Мина Хуста	BOT-810-RIP	00:59:59
RH01	Карьер Мина Хуста	BOT-820-RIP	00:59:59

Рис 420: окно ограничений разгрузки

Чтобы добавить ограничение, нажмите кнопку «Новый» после чего появится окно создания нового ограничения. Выберите погрузочную технику из списка и место разгрузки, затем установите время действия ограничения:

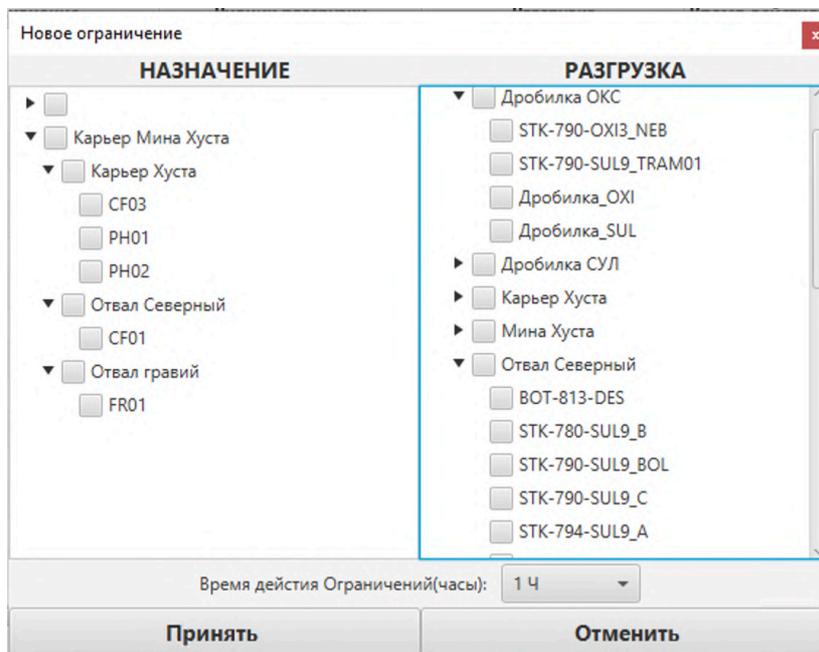


Рис 421: добавление нового ограничения Погрузка-Разгрузка

9.10.2 Разгрузка-Погрузка

Эта форма управляет ограничениями мест погрузки для зон разгрузки, которые будет использовать оптимизатор при выдачи автоматических назначений.

Доступ: Производство > Глобальные ограничения > Разгрузка-Погрузка

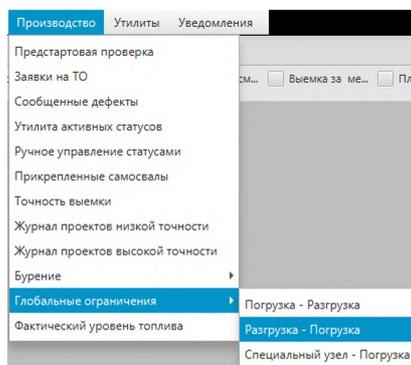


Рис 422: доступ к меню ограничения Разгрузки-Погрузки

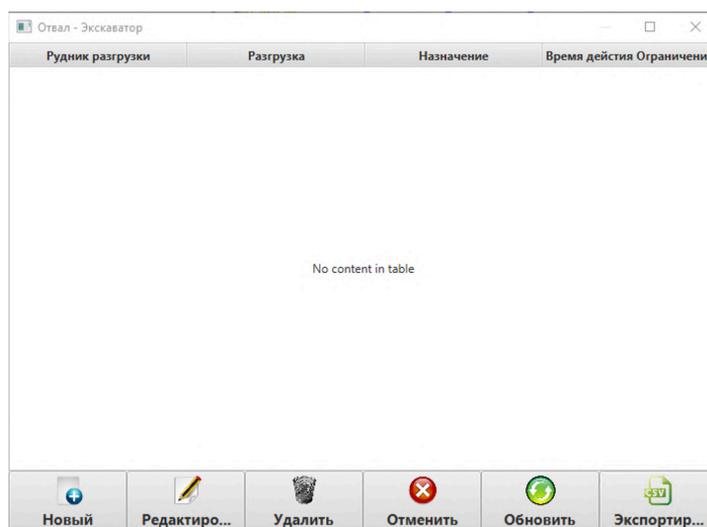


Рис 423: список ограничений на Разгрузку-Погрузку

Чтобы добавить ограничение, нажмите кнопку «Новый» после чего появится окно создания нового ограничения. Выберите место разгрузки из списка и погрузочную технику, затем установите время действия ограничения:

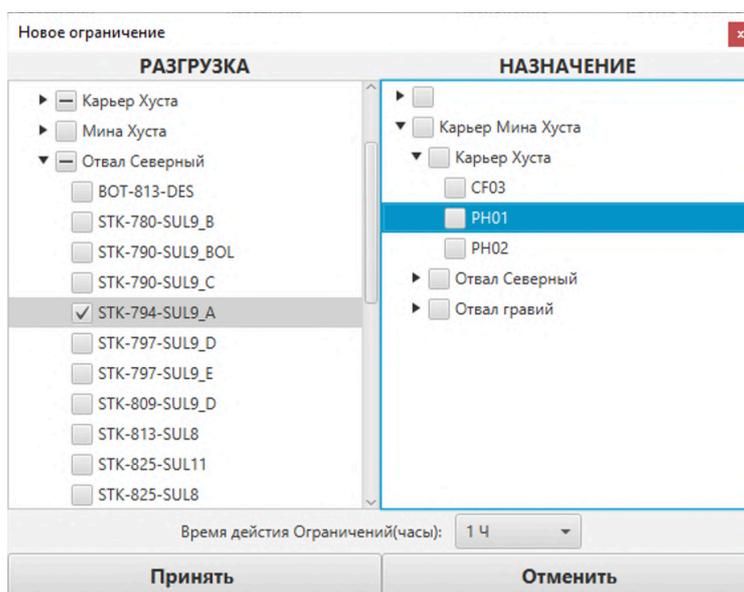


Рис 424: создание ограничения

9.10.3 Специальный узел - Погрузка

Эта форма управляет ограничениями назначения техники со специального узла на погрузку которое будет использовать оптимизатор.

Доступ: Производство > Глобальные ограничения > Специальный узел - Погрузка

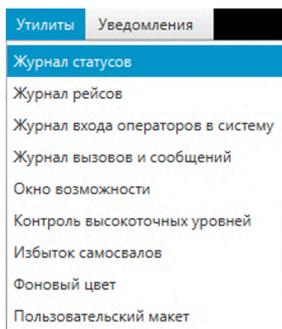


Рис 427: доступ к журналу статусов

При выборе опции «Журнал статусов», откроется окно, в котором потребуется выбрать период и нажать кнопку «Загрузить», после чего журнал статусов заполнится данными, соответствующими выбранному периоду. Максимальный период составляет 7 дней. В списке будет отображаться следующая информация - Смена, Тип техники, Модель техники, Имя техники, Основной статус, Второстепенный статус, Детали статуса, Продолжительность по умолчанию, Дата начала, Длительность, Комментарий, Оператор, Заявитель и Утверждающий:

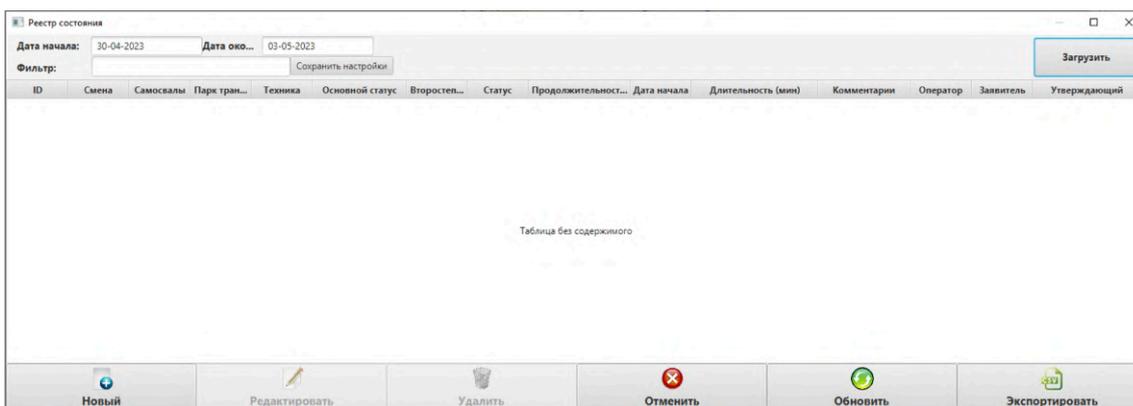


Рис 428: журнал истории статусов

Для того, чтобы добавить новый статус, нажмите кнопку «Новый» и заполните все данные в появившемся окне:

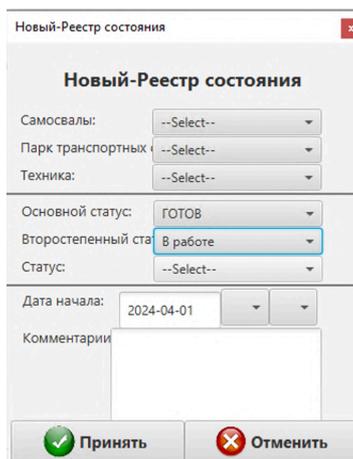


Рис 429: добавление нового статуса

10.2 Журнал рейсов

В этом журнале можно найти данные по выполненным рейсам за период.

Доступ: Утилиты > Журнал рейсов

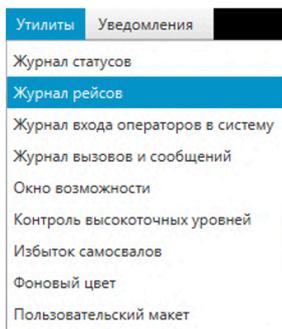


Рис 431: доступ к журналу рейсов

После выбора данного меню, откроется окно «Журнал рейсов», в котором потребуется выбрать период и нажать кнопку «Загрузить», после чего будет загружена информация о всех совершенных рейсах за выбранный период. Максимальный диапазон загрузки данных составляет 7 дней. В данном журнале будет доступна следующая информация – Смена, Парк техники, Тип техники, Имя техники, Оператор, Полигон, Уровень полигона, Сорт руды, Тип материала, Зона разгрузки, Время совершения цикла и всех шагов в цикле, количество топлива в баке, паспортная и фактическая загрузка, а также скорость движения в пересчете на ЭПП (эквивалентный плоский пробег):

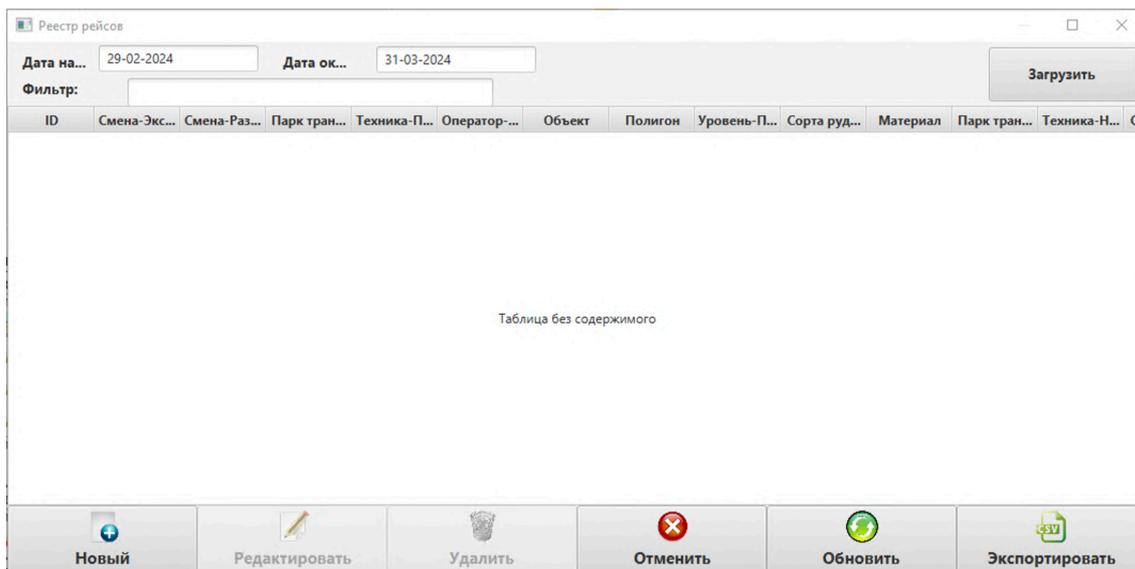


Рис 432: окно журнала рейсов

Для создания нового рейса, нажмите кнопку «Новый», после чего заполните все необходимые данные в появившейся форме.

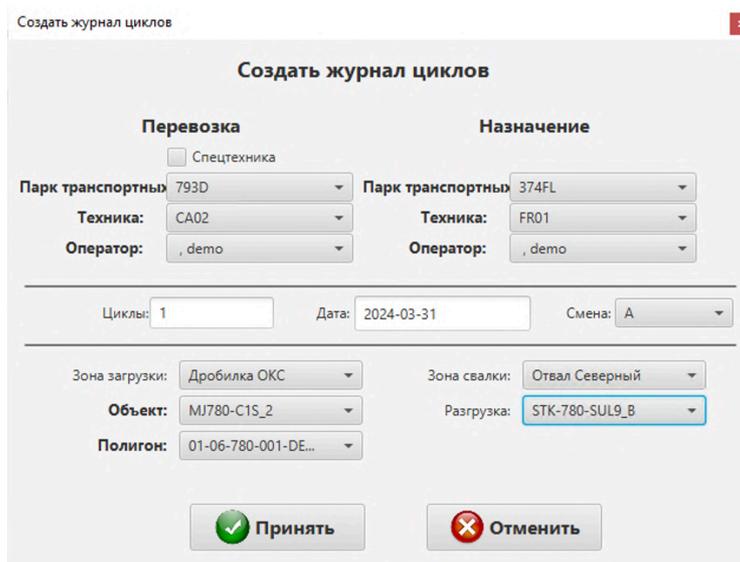


Рис 433: создание нового рейса

10.3 Журнал входа операторов в систему

Эта форма управляет логинами, сгенерированными операторами, которые операторы или контролеры ввели в систему.

Доступ: Утилиты > Журнал входа операторов в систему

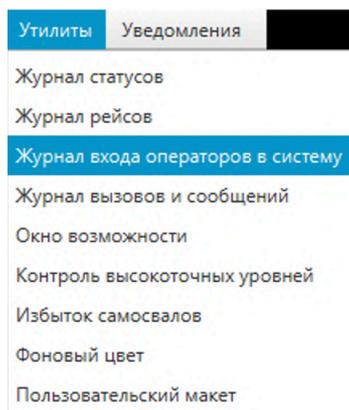


Рис 434: доступ к журналу входа операторов в систему

При выборе опции «Журнал входа операторов в систему» откроется соответствующий журнал. После ввода диапазона дат, нажмите кнопку «Загрузить», после чего отобразится список всех операторов, вошедших в систему за выбранный диапазон. В журнале будут доступны следующие данные – Имя техники, Табельный номер, Имя оператора, Моточасы и время входа:

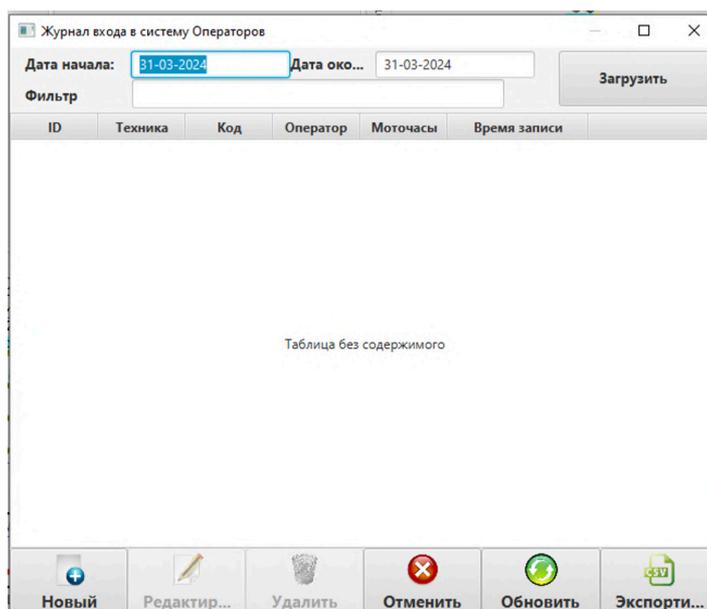


Рис 435: журнал входа операторов в систему

Чтобы добавить новую запись в входе в систему, нажмите кнопку «Новый» и заполните данные в появившемся окне:

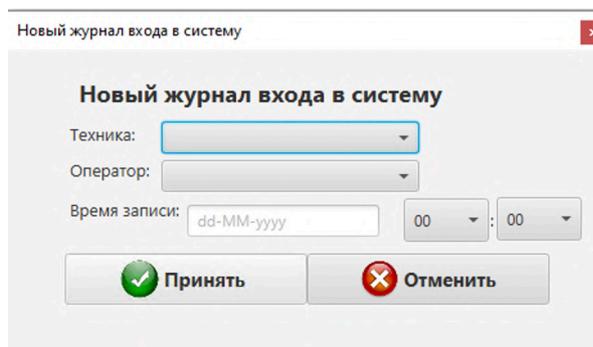


Рис 436: создание новой записи входа в систему

10.4 Журнал вызовов и сообщений

В данном журнале отображаются звонки и сообщения между операторами и диспетчером

Доступ: Утилиты > Журнал вызовов и сообщения

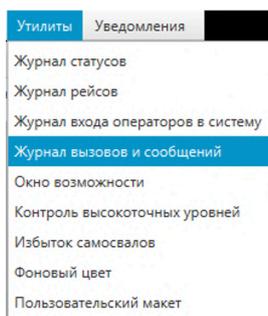


Рис 437: доступ к журналу вызовов и сообщений

При выборе этой опции откроется окно «Журнал вызовов и сообщения». В этом журнале потребуется выбрать тип техники, дату и смену, после чего нажать кнопку «Загрузить», после чего журнал будет заполнен. Журнал разделен на две части и в нем доступна следующая информация – Для звонков Отправитель, Получатель, Время начала и Время окончания. Для сообщений доступна информация об отправителе и о времени отправки сообщения:

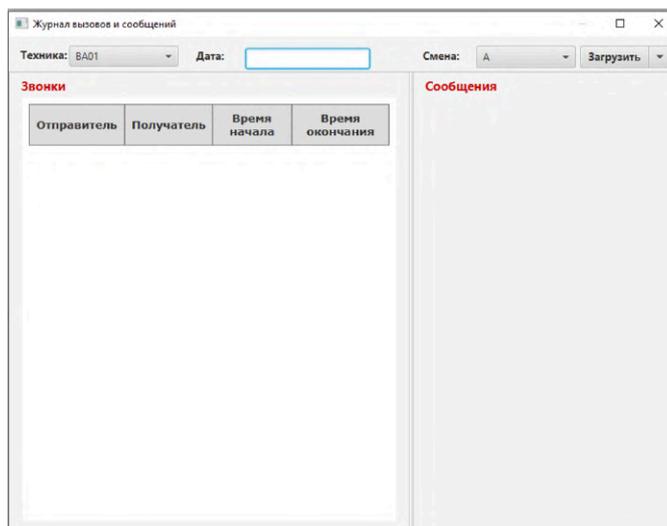


Рис 438: журнал вызовов и сообщения

10.5 Окно возможностей

В этом модуле отображается список техники со статусами, которые можно вывести из цикла не повлияв на общую производительность и механическую доступность.

Доступ: Утилиты > Окно возможностей

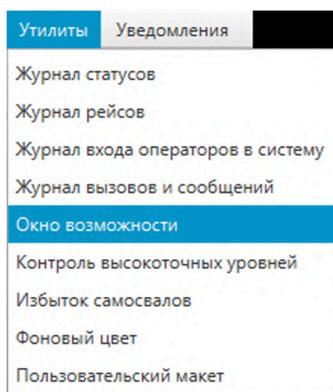


Рис 439: доступ к окну возможностей

Техника	Парк транспортных средств	Самосвалы	Реальное состояние	Состояние возможности
FR01	374FL	01	ГОТОВ//В работе//Производство	ГОТОВ//В работе//Производство
CF01	994K	01	ГОТОВ//В работе//Производство	ГОТОВ//В работе//Производство
CF02	994K	01	ТО//Внеплановый//Кабина и дополнительное оборудование	ТО//Внеплановый//Кабина и дополнительное оборудование
CF03	994K	01	ГОТОВ//В работе//Производство	ГОТОВ//В работе//Производство
RH01	EX-5600	01	ГОТОВ//В работе с ограничениями//Подготовка уклона	ГОТОВ//В работе с ограничениями//Подготовка
RH02	EX-5600	01	ЗАДЕРЖКА//Операционная задержка//Перекладка кабеля	ЗАДЕРЖКА//Операционная задержка//Переклад
RH03	EX-5600	01	ТО//Внеплановый//Обслуживание механическое	ТО//Внеплановый//Обслуживание механическо
CA01	793D	02	ГОТОВ//В работе//Производство	ГОТОВ//В работе//Производство
CA02	793D	02	ГОТОВ//В работе//Производство	ГОТОВ//В работе//Производство
CA03	793D	02	ГОТОВ//В работе//Производство	ГОТОВ//В работе//Производство
CA04	793D	02	ПРОСТОЙ//Ресурсы//Перекус/Отдых	ПРОСТОЙ//Ресурсы//Перекус/Отдых
CA05	793D	02	ТО//Плановый//Профилактическое ТО	ТО//Плановый//Профилактическое ТО
CA06	793D	02	ПРОСТОЙ//Ресурсы//Перекус/Отдых	ПРОСТОЙ//Ресурсы//Перекус/Отдых
CA07	793D	02	ГОТОВ//В работе//Производство	ГОТОВ//В работе//Производство
CA08	793D	02	ГОТОВ//В работе//Производство	ГОТОВ//В работе//Производство
CA09	793D	02	ГОТОВ//В работе//Производство	ГОТОВ//В работе//Производство
CA10	793D	02	ПРОСТОЙ//Ресурсы//Перекус/Отдых	ПРОСТОЙ//Ресурсы//Перекус/Отдых

Рис 440: список возможностей

Выберите один из доступных вариантов и нажмите кнопку «Принять», после чего появится окно редактирования возможности, в котором возможно изменить или определить дополнительные возможности. Например, отправить выбранный самосвал на ТО в ситуации, когда будет переизбыток самосвалов:

Редактировать состояние возможности

Техника: CA06 - 793D - 02
Реальное состояние: ПРОСТОЙ - Ресурсы-Перекус/Отдых
Состояние возможности: ПРОСТОЙ - Ресурсы-Перекус/Отдых

Следующий возможный ст...
ТО Плановый

Профилактическое ТО

Комментарии:

Закрыть статус Принять Отменить

Рис 441: редактирование возможности

10.6 Контроль высокоточных уровней

Данный модуль контролирует и визуализирует все технику, которая работает с высокоточными проектами.

Доступ: Утилиты > Контроль высокоточных уровней

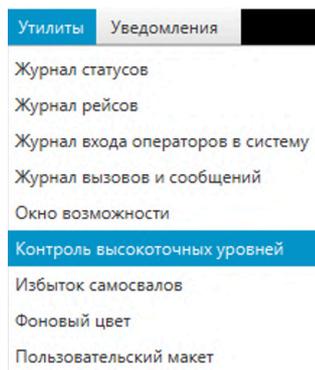


Рис 422: доступ к модулю контроля высокоточных уровней

Этот модуль контролирует уровни, для этого используется техника с системой высокоточного позиционирования. Доступна следующая информация – Парк техники, Имя техники, Название проекта, Врезка-заполнение, Дельта отклонения (от проекта). Также данные в списке будут подсвечиваться разными цветами:

- от 0 до 30 см без подсветки
- от 30 до 100 см оранжевого цвета
- свыше 100 см красного цвета

Контроль уровней НР				
Парк транспортн...	Техника	Название проекта	Врезка-Заполнение	Дельта уступа(см)
EX-5600	PH01	Без проекта	Заполнение	0.0
EX-5600	PH02	Без проекта	Врезка	14.9
EX-5600	PH03	Без проекта	Врезка	75238.0
994K	CF01	Без проекта	Заполнение	78000.0
994K	CF02	Без проекта	Врезка	75079.0
994K	CF03	Без проекта	Врезка	65.9

Отменить | Обновить | Экспорти...

Рис 443: окно контроля высокоточных уровней

10.7 Избыток самосвалов

Этот модуль отображает анализ ТКВЧ грузовых автомобилей в режиме реального времени и определяет избыток самосвалов

Доступ: Утилиты > Избыток самосвалов

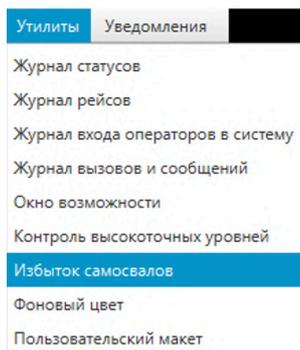


Рис 444: доступ к функции анализа избытка самосвалов

В данном окне будет рассчитан параметр ТКВЧ для всей активной техники. Далее можно будет настроить предел для выдачи предупреждения и предел для совершения действия:

Основной статус	Парк транспортных средств	Техника	Запуск ТКПХ	Предел предупреждения	Предел действия
ГОТОВ	793D	CA01	0.0	0.0	0.0
ГОТОВ	793D	CA02	0.0	0.0	0.0
ГОТОВ	793D	CA03	0.0	0.0	0.0
ПРОСТОЙ	793D	CA04	0.0	0.0	0.0
ТО	793D	CA05	0.0	0.0	0.0
ПРОСТОЙ	793D	CA06	0.0	0.0	0.0
ГОТОВ	793D	CA07	0.0	0.0	0.0
ГОТОВ	793D	CA08	0.0	0.0	0.0
ГОТОВ	793D	CA09	0.0	0.0	0.0
ПРОСТОЙ	793D	CA10	0.0	0.0	0.0
ГОТОВ	793D	CA11	0.0	0.0	0.0
ТО	793D	CA12	0.0	0.0	0.0
ГОТОВ	793D	CA13	0.0	0.0	0.0
ГОТОВ	793D	CA14	0.0	0.0	0.0
ГОТОВ	793D	CA15	0.0	0.0	0.0
ГОТОВ	793D	CA16	0.0	0.0	0.0

Нет переизбытка техники

Редактировать
Закреть
Обновить

Рис 445: анализ ТКВЧ самосвалов

10.8 Фоновый цвет

Данная опция позволяет изменить фон экрана маршрутов транспорта и плана карьера

Доступ: Утилиты > Фоновый цвет

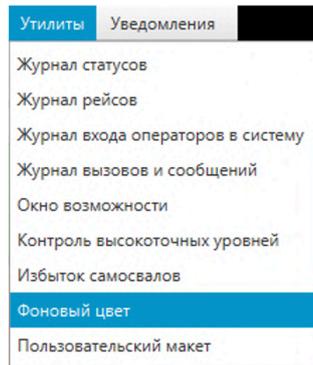


Рис 448: доступ к форме управления фоновым цветом

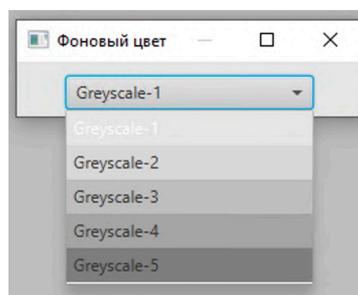


Рис 449: форма изменения цвета

Дополнительно следует отметить, что в плане карьера можно нажать на логотип компании и система перейдет в ночной режим:

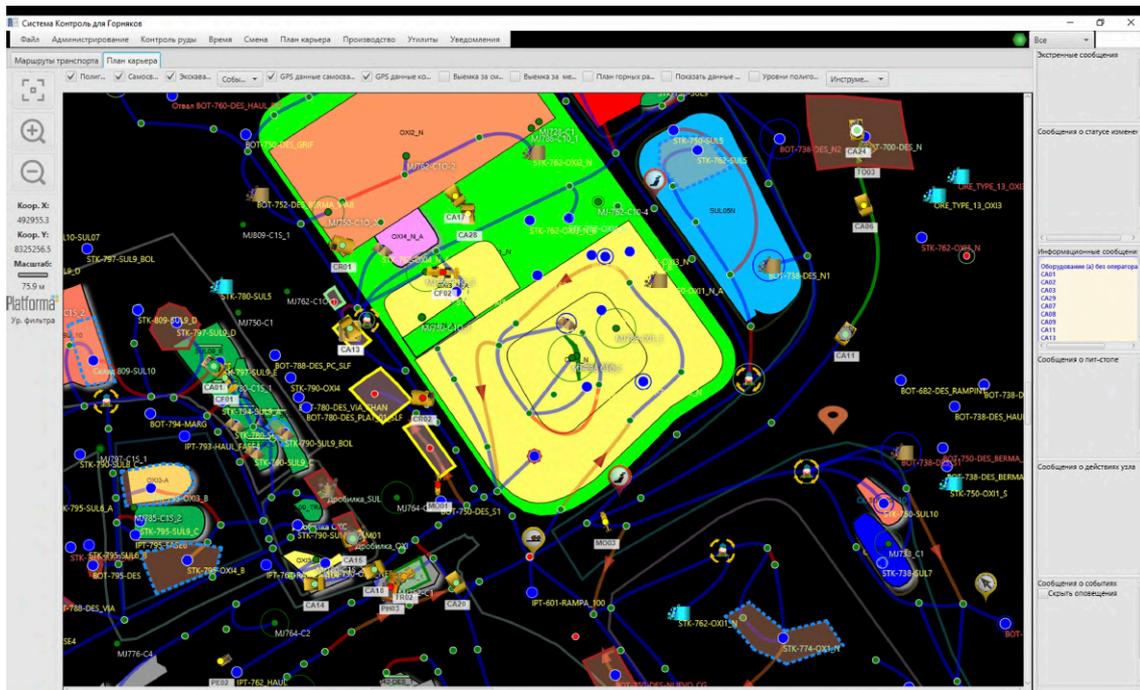


Рис 450: отображение в ночном режиме

10.9 Пользовательский макет

Данная форма позволяет выбрать схему отображения маршрутов

Доступ: Утилиты > Пользовательский макет

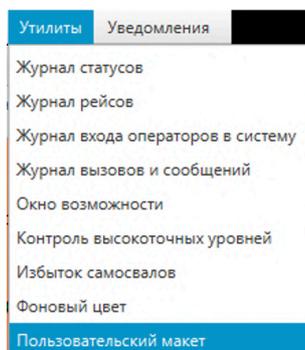


Рис 451: доступ к меню с пользовательскими макетами

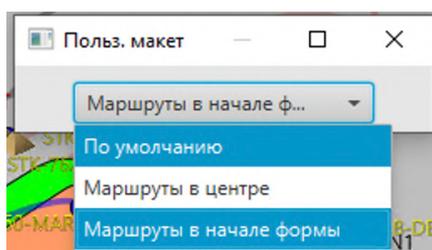


Рис 452: выбор пользовательского макета

11 Уведомления

11.1 Журнал оповещений полигонов

В этой форме показаны активные полигоны и те, которые следует закрыть по истечению срока активности.

Доступ: Уведомления > Журнал оповещений полигонов

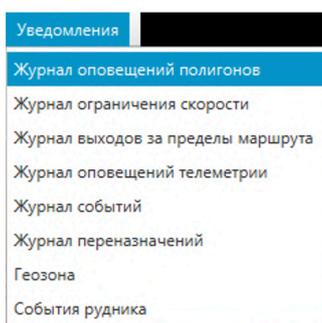


Рис 453: доступ к журналу оповещений полигонов

Журнал оповещений полигонов

Журнал оповещений полигонов

Всего активных полигонов:140 Всего полигонов для закрытия:0

Всего полигонов с истекшим времени ожидания:80

ID	ID2	Полигон	Время создания
22291	22291	0010-DES_1	2020-06-18 03:03:20
23542	23542	01-ST-795-SUL5_CP	2020-12-09 09:26:13
23543	23543	01-ST-795-SUL5_CP	2020-12-09 09:28:06
23576	23576	01-ST-738-OXI1	2020-12-14 08:46:31
24039	24039	01-ST-750-OXI1_S	2021-02-21 20:08:59
24042	24042	01-ST-786-OXI1_S	2021-02-21 20:26:13
24044	24044	01-ST-810-OXI1_S	2021-02-21 20:26:51
24045	24045	01-ST-750-OXI2_N	2021-02-21 20:28:53
24048	24048	01-ST-786-OXI2_N	2021-02-21 20:29:51
24049	24049	01-ST-750-OXI3_N	2021-02-21 20:32:36
24050	24050	01-ST-762-OXI3_N	2021-02-21 20:32:55
24051	24051	01-ST-774-OXI3_N	2021-02-21 20:37:51
24054	24054	01-ST-810-OXI3_N	2021-02-21 20:38:46
24062	24062	01-ST-774-SUL5_N	2021-02-21 20:46:43
24064	24064	01-ST-762-SUL6_N	2021-02-21 20:48:28
24405	24058	01-ST-774-OXI4_N	2021-02-21 20:43:37
24621	24621	01-RI-815-RIP_1	2021-04-12 09:12:08
25183	25183	01-ST-780-DES-1	2021-05-31 08:46:47
27670	27670	01-BT-738-DES_1	2022-02-27 07:55:03
27690	27690	01-ST-762-OXI3	2022-03-01 23:33:47

Рис 454: список полигонов с оповещениями

11.2 Журнал ограничения скорости

В данном журнале отображается вся техника, превысившая скорость

Доступ: Уведомления > Журнал ограничения скорости

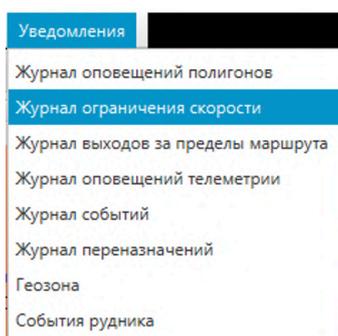


Рис 455: доступ к журналу ограничения скорости

При выборе этой опции откроется окно «Журнал ограничения скорости». Для просмотра данных выберите дату и нажмите кнопку «Загрузить». Дополнительно можно выбрать технику и/или оператора в качестве фильтров. После загрузки

данных будет доступна следующая информация – Смена, Техника, Оператор, Отрезок, Ограничение скорости, Скорость, Длительность в секундах и Координаты:

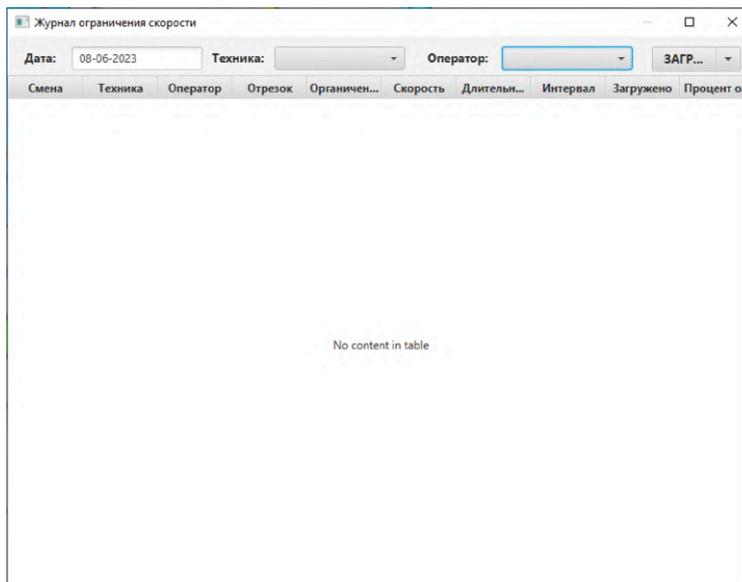


Рис 456: журнал ограничения скорости

11.3 Журнал выходов за пределы маршрута

В данном журнале отображаются все события, когда техника в статусе «Готов» вышла за пределы маршрутов, определенных навигатором.

Доступ: Уведомления > Журнал выходов за пределы маршрута

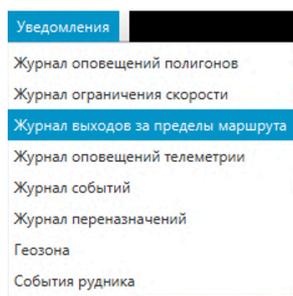


Рис 457: доступ к журналу выходов за пределы маршрута

При выборе этой опции откроется окно «Журнал выхода за пределы маршрута». Для просмотра данных выберите дату и нажмите кнопку «Загрузить». Дополнительно можно выбрать технику и/или оператора в качестве фильтров. После загрузки данных будет доступна следующая информация – Техника, Оператор, Дата начала и Дата окончания нарушения маршрута:

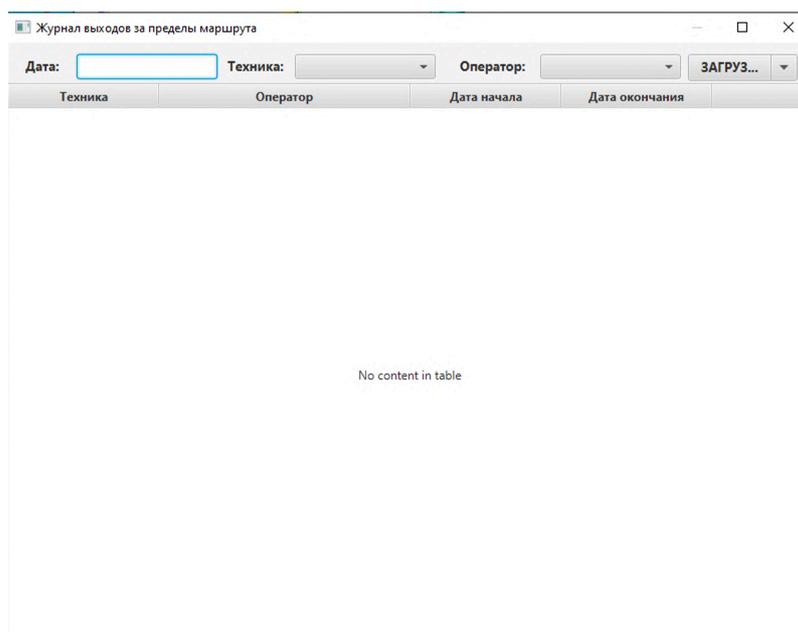


Рис 458: журнал выхода за пределы маршрута

11.4 Журнал оповещений телеметрии

В данном журнале отображаются все оповещения, полученные с телеметрии техники.

Доступ: Уведомления > Журнал оповещений телеметрии

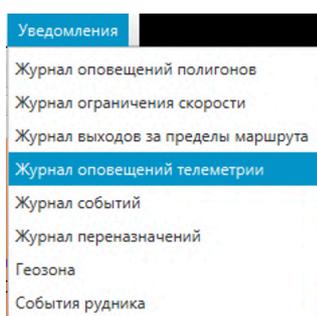


Рис 459: журнал оповещений телеметрии

При выборе этой опции откроется окно «Журнал оповещений телеметрии». Для просмотра данных выберите дату и нажмите кнопку «Загрузить». Дополнительно можно выбрать технику и/или оператора в качестве фильтров. После загрузки данных будет доступна следующая информация – Техника, Оператор, Событие 1, Название события, События 2, Комментарии, Координаты (X, Y, Z) и Дата:

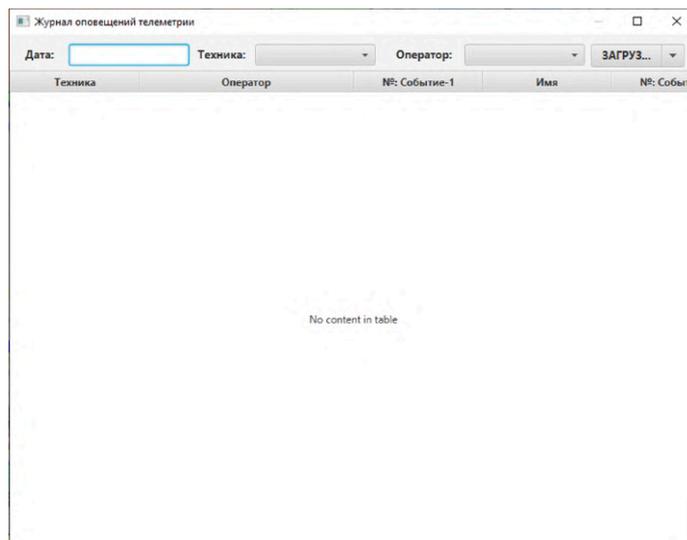


Рис 460: журнал оповещения телеметрии

11.5 Журнал событий

В данном журнале отображаются все события, произошедшие на технике, зарегистрированные системой.

Доступ: Уведомления > Журнал событий

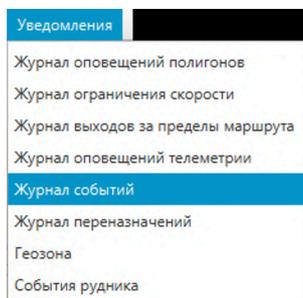


Рис 461: доступ к журналу событий

При выборе этой опции откроется окно «Журнал событий». Для просмотра данных выберите диапазон времени и нажмите кнопку «Загрузить». Обратите внимание, что максимальный диапазон не может превышать 4 часа. Дополнительно можно выбрать технику в качестве фильтра. После загрузки данных будет доступна следующая информация – Техника, Оператор, Детальная информация и Дата:

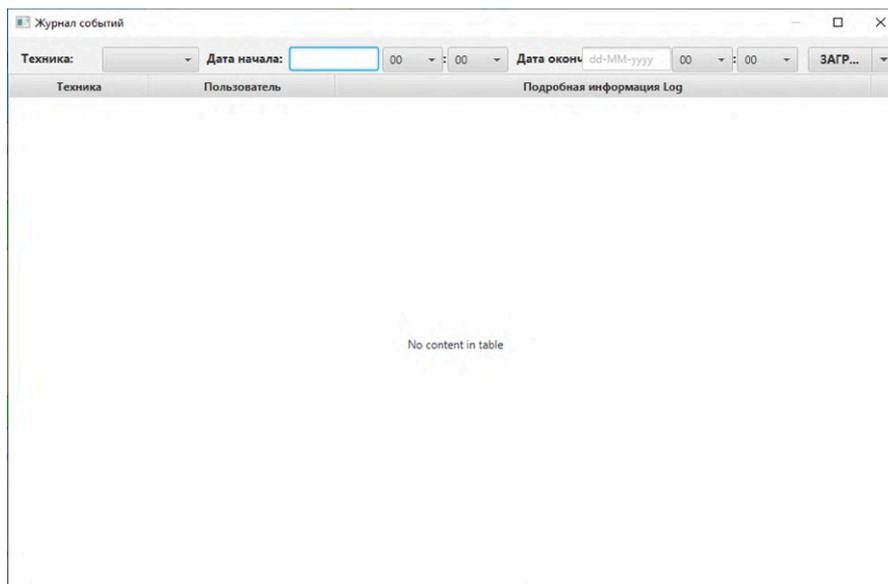


Рис 462: окно журнала событий

11.6 Журнал переназначений

В данном журнале отображается информация о всех переназначениях за период времени.

Доступ: Уведомления > Журнал переназначений

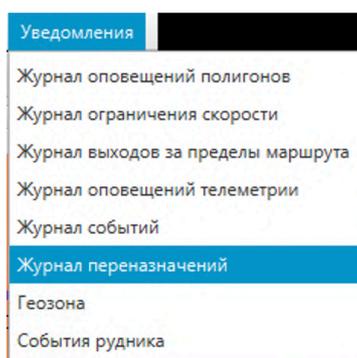


Рис 463: доступ к журналу переназначений

При выборе этой опции откроется окно «Журнал переназначений». Для просмотра данных выберите диапазон времени и нажмите кнопку «Загрузить». Обратите внимание, что максимальный диапазон не может превышать 4 часа. После загрузки данных будет

доступна следующая информация – Самосвал, Исходный экскаватора, Назначенный экскаватор, Пользователь и Дата:

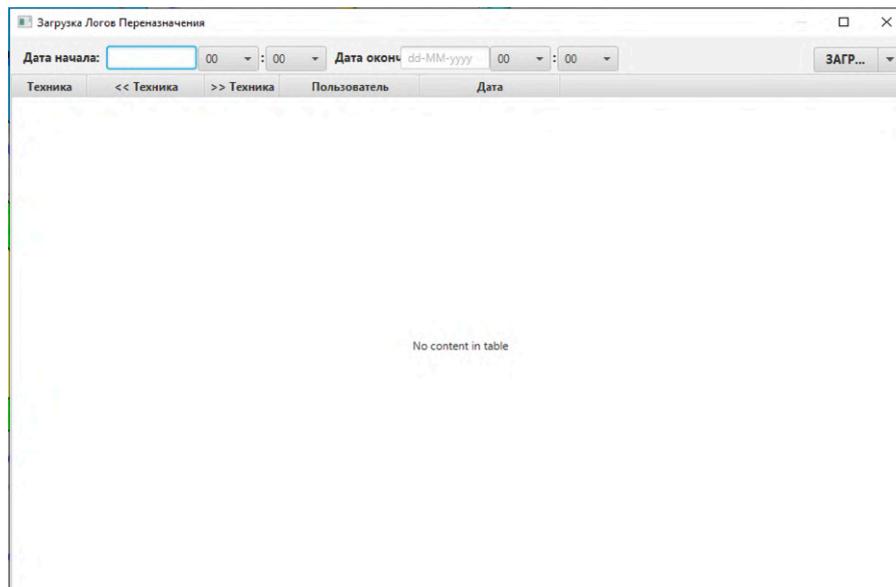


Рис 464: журнал переназначений

11.7 Геозона

В данном модуле происходит настройка оповещений и событий для геозон.

Доступ: Уведомления > Геозона

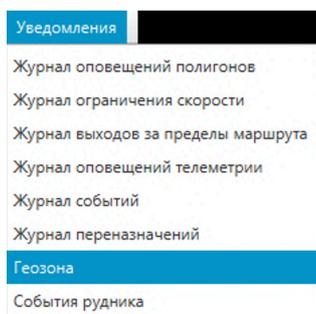


Рис 465: доступ к меню настройки геозон

При выборе этой опции откроется окно «Геозона». В нем будут отображены существующие геозоны со следующими данными – Имя, Уровень, Статус и Тип оповещения:

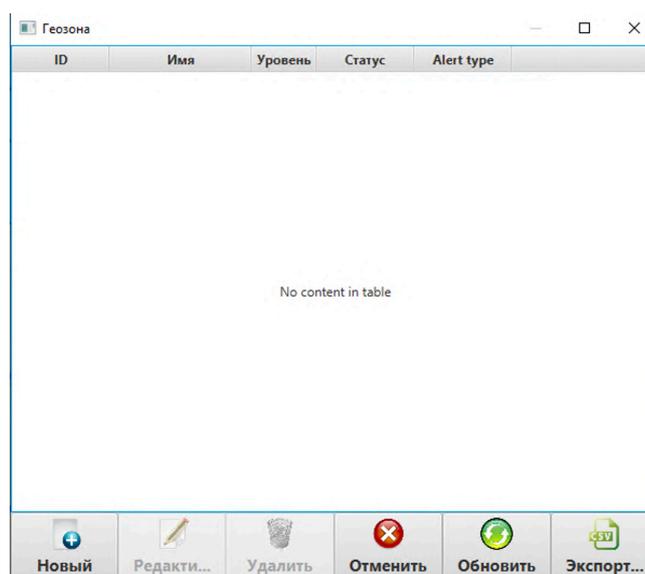


Рис 466: список геозон

Чтобы добавить оповещение, нажмите кнопку «Новое» и заполните открывшуюся форму:

- Название оповещения
- Уровень тревоги
- Зона
- Координаты (X, Y, Z)
- XY радиус
- Верхний диапазон Z
- Нижний диапазон Z
- Диапазон предупреждения (в метрах)
- Время (продолжительность в минутах)

Рис 467: создание нового оповещения для геозоны

11.8 События рудника

В этой форме показаны зарегистрированные события рудника.

Доступ: Уведомления > События рудника

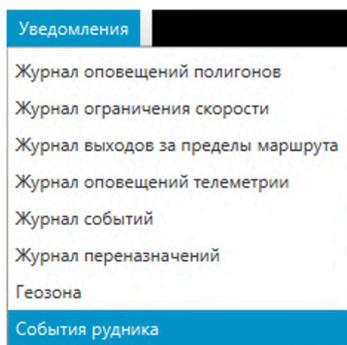


Рис 468: доступ к журналу событий рудника

Для отображения информации потребуется задать диапазон времени после чего журнал будет заполнен доступными событиями:

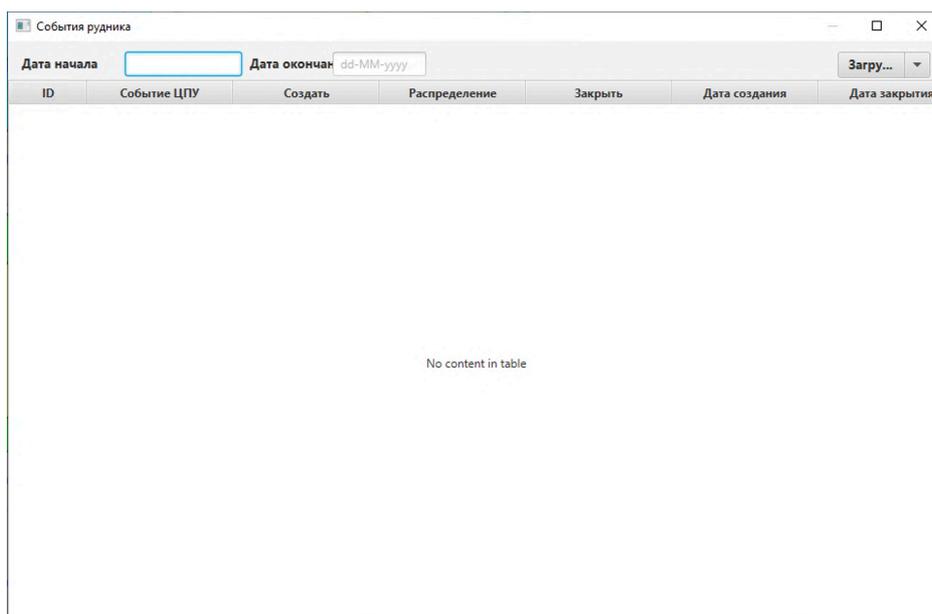


Рис 469: окно журнала событий рудника

12 Инструменты

Данное меню используется для выбора инструментов и объектов, которые будут визуализироваться на плане карьера.

12.1 Отменить изменение

Данная опция позволяет отменить последнее изменение.

Доступ: План карьера > Инструменты > Отменить изменение

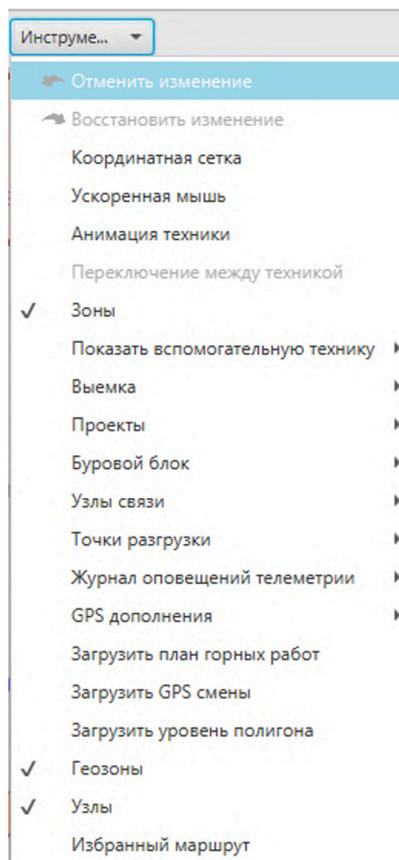


Рис 470: отмена изменения

12.2 Восстановить изменение

Данная опция позволяет отменить последнее изменение.

Доступ: План карьера > Инструменты > Восстановить изменение

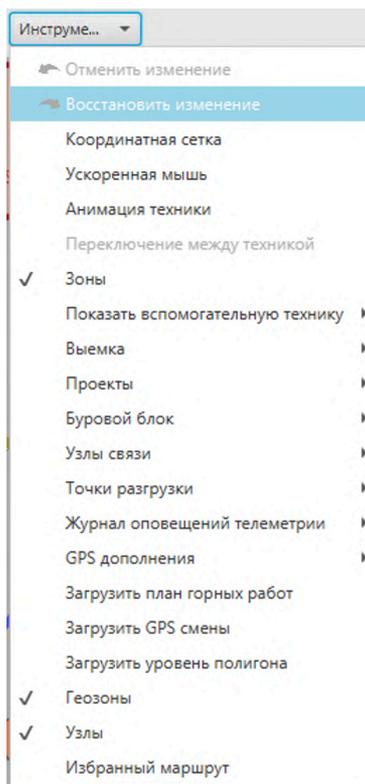


Рис 471: восстановить изменение

12.3 Координатная сетка

Данная опция включает и выключает отображение сетки координат на плане карьера.

Доступ: План карьера > Инструменты > Сетка

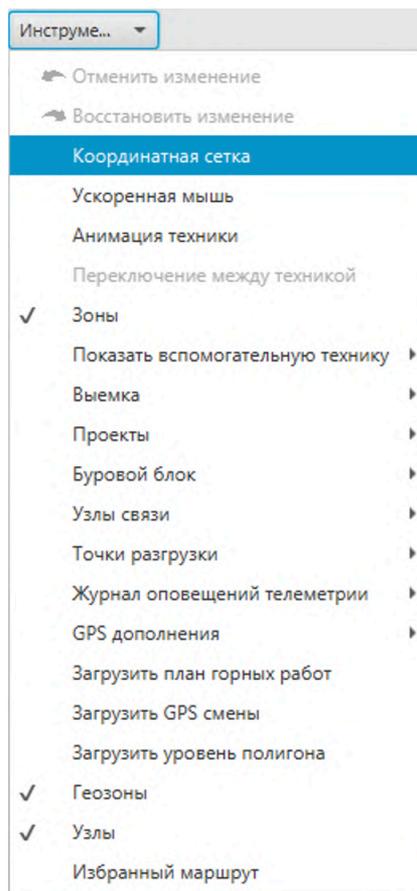


Рис 472: координатная сетка

12.4 Ускоренная мышь

Опция «Ускоренная мышь» позволяет курсору двигаться по плану карьера быстрее

Доступ: План карьера > Инструменты > Ускоренная мышь

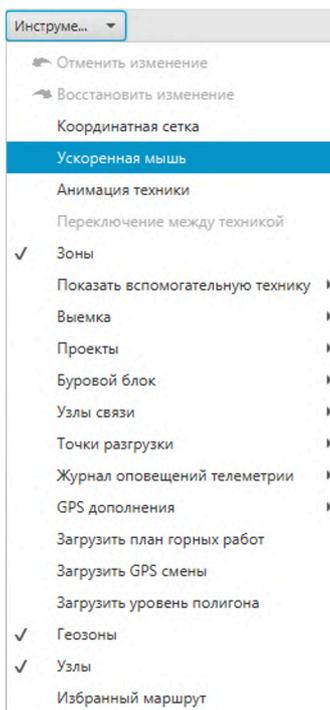


Рис 473: активация ускорения движения мыши

12.5 Анимация техники

Активирует анимацию движения техники на карьере

Доступ: План карьера > Инструменты > Анимация техники

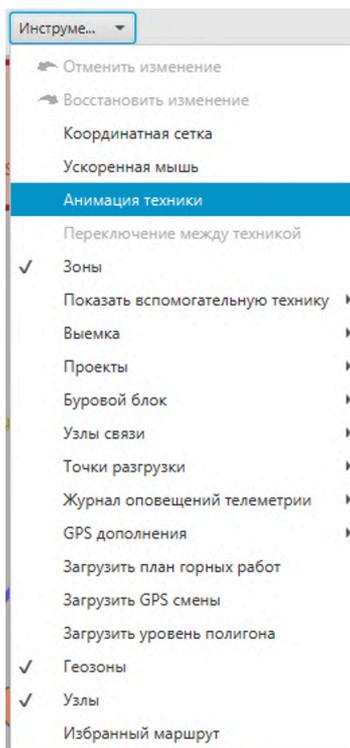


Рис 474: анимация техники

12.6 Переключение между техникой

Позволяет быстро переключаться между техникой

Доступ: План карьера > Инструменты> Переключение между техникой

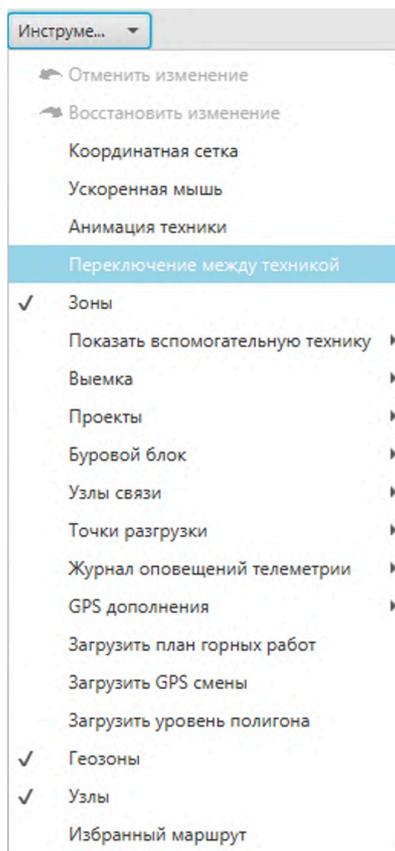


Рис 475: переключение между техникой

12.7 Зоны

Включает и выключает отображение всех доступных зон на плане карьера

Доступ: План карьера > Инструменты > Зоны

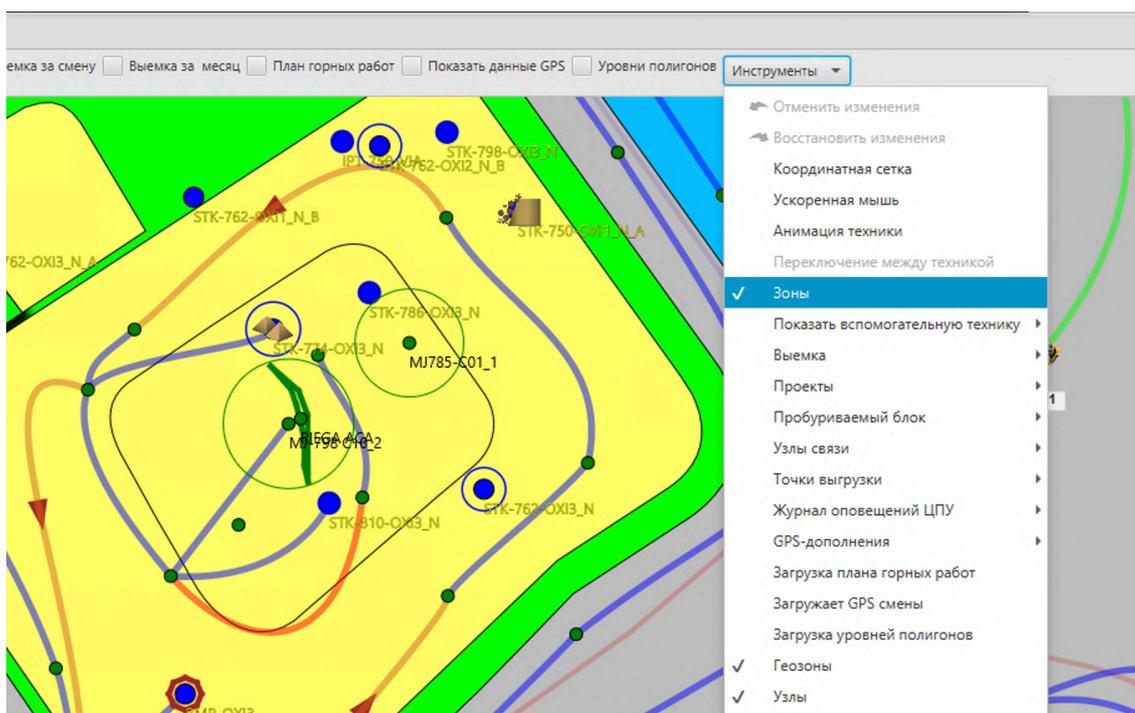


Рис 476: отображение зон на плане карьера

12.8 Показать вспомогательную технику

В данном модуле включается или выключается отображение вспомогательной техники на плане карьера.

Доступ: План карьера > Инструменты > Показать вспомогательную технику

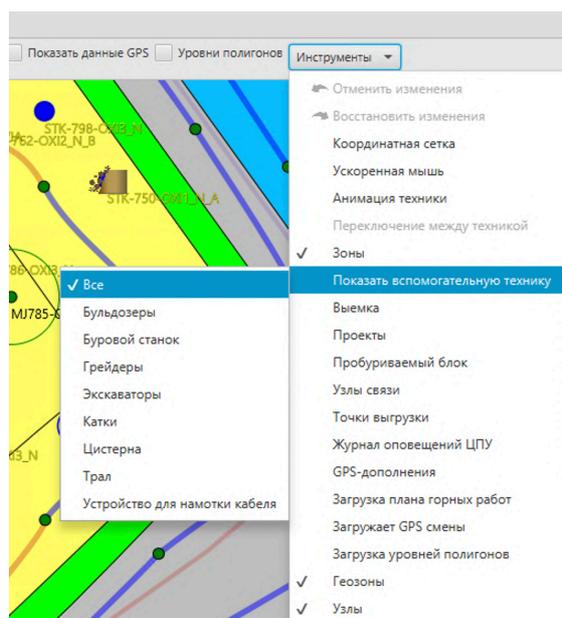


Рис 477: выбор вспомогательной техники для отображения

12.9 Выемка

Это опция позволяет позволяет обобразить на плане карьеру выемку за смену, месяц или за все время.

Доступ: План карьера > Инструменты > Выемка

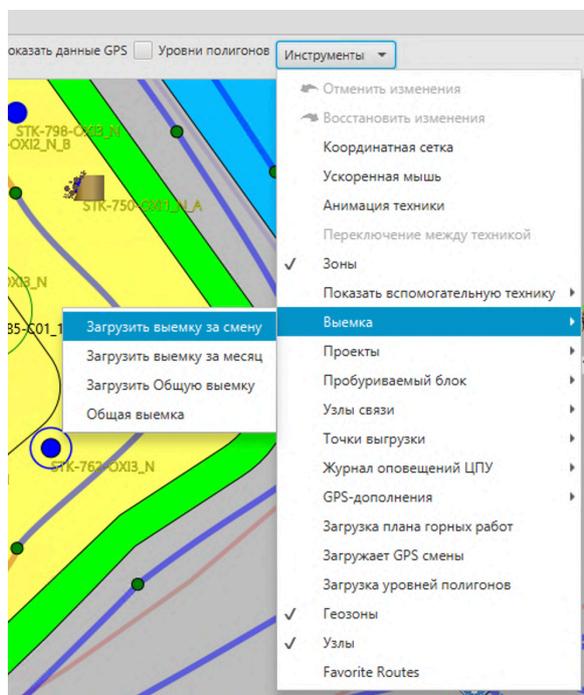


Рис 478: опции для отображения выемки

12.10 Проекты

Позволяет загружать и визуализировать любые проекты низкой и высокой точности.

12.10.1 Загрузить проект низкой/высокой точности

Доступ: План карьера > Инструменты > Загрузить проект низкой/высокой точности

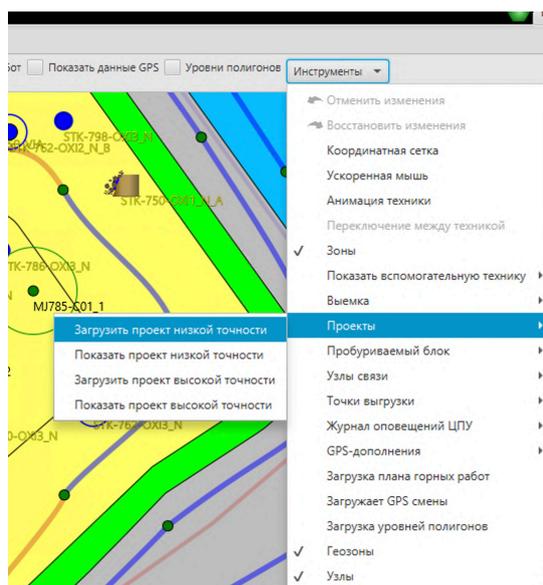


Рис 479: процедура загрузки проектов

12.10.2 Показать проект низкой/высокой точности

Доступ: План карьера > Инструменты > Показать проект низкой/высокой точности

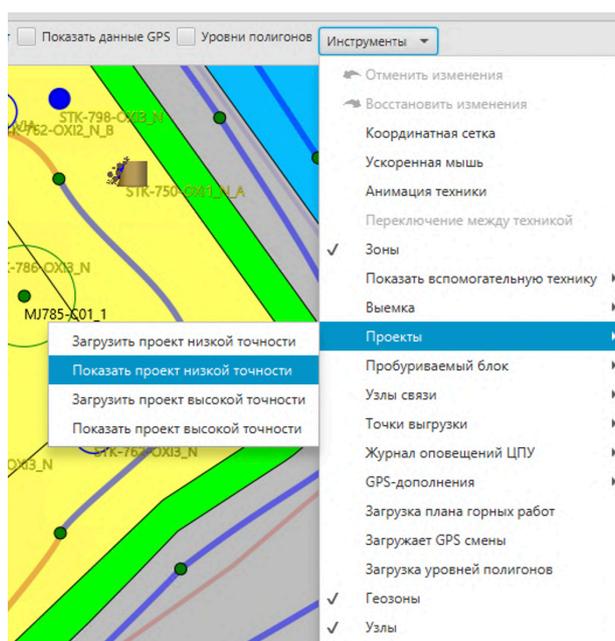


Рис 480: отображение проектов низкой/высокой точности

12.11 Буровые блоки

Эта опция позволит визуализировать буровые блоки на плане карьера.

Доступ: План карьера > Инструменты > Буровые блоки

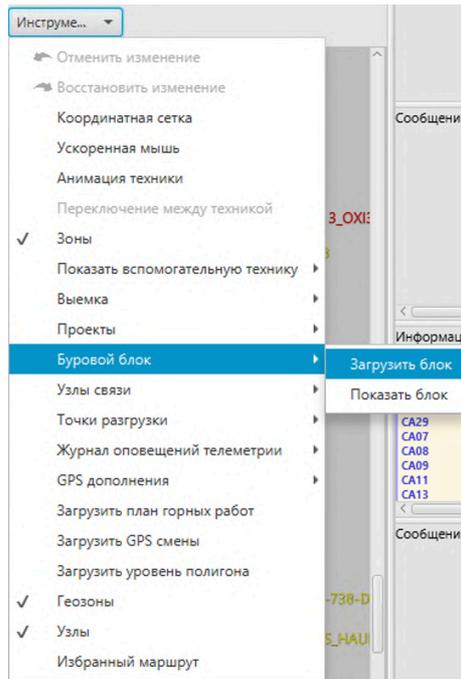


Рис 481: загрузка и отображение буровых блоков на плане карьера

При визуализации буровых блоков скважины будут отображаться разными цветами:

- **Зеленый:** пробуренная плановая скважина
- **Серый:** не пробуренная скважина
- **Синий:** дополнительная скважина

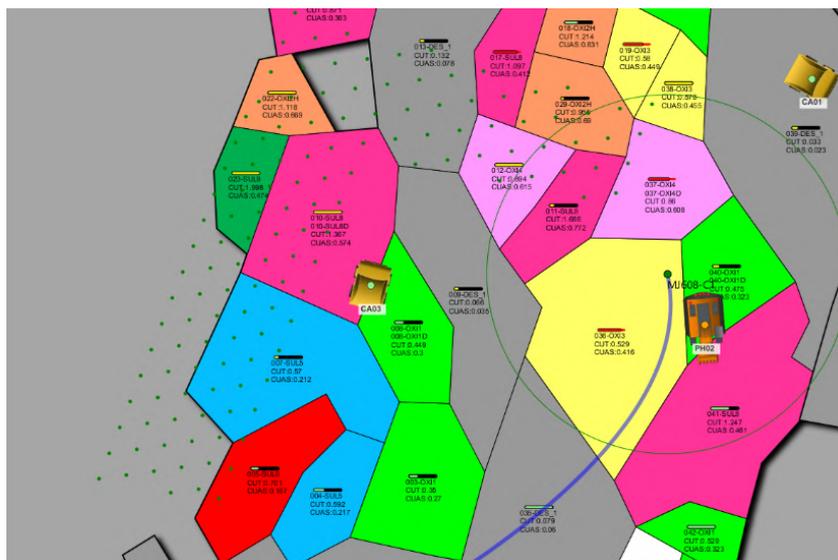


Рис 482: визуализация буровых блоков

12.12 Узлы связи

Узлы связи показывают на карте расположение инфраструктурного оборудования.

Доступ: План карьера > Инструменты > Узлы связи

Данная функция в основном используется, когда оборудование оснащено GPS, что дает возможность отслеживать местоположение, например, в случае взрывных работ. В этом разделе есть два пункта:

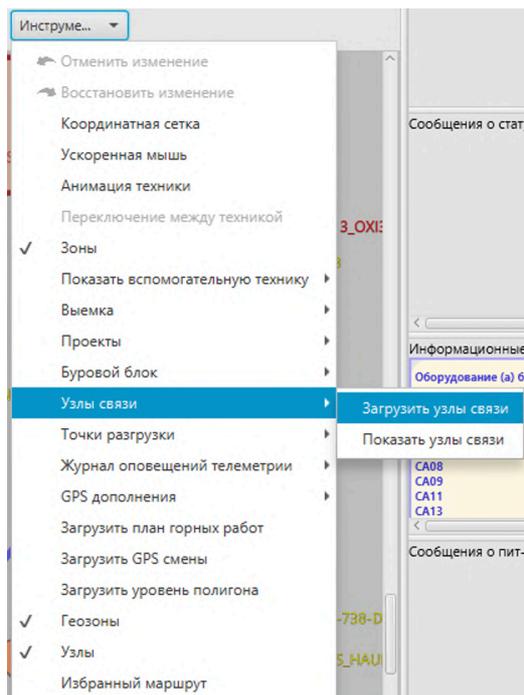


Рис 483: узлы связи

- **Загрузка узлов связи:** действие загрузки заключается в запросе последних известных GPS координат.
- **Показать узлы связи:** отображает узлы связи на карте

12.13 Точки разгрузки

Позволяет визуализировать точки разгрузки транспортировочной техники на плане карьера.

Доступ: План карьера > Инструменты > Точки разгрузки

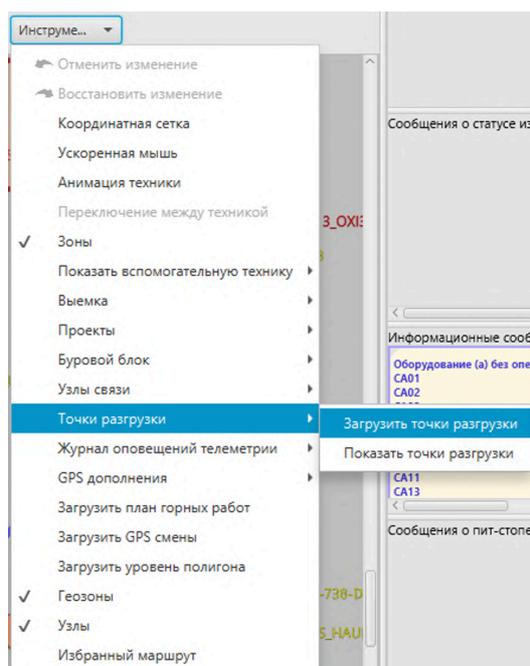


Рис 484: точки разгрузки

12.13.1 Точки разгрузки

Обозначение диапазона, за который будут отображаться точки разгрузки

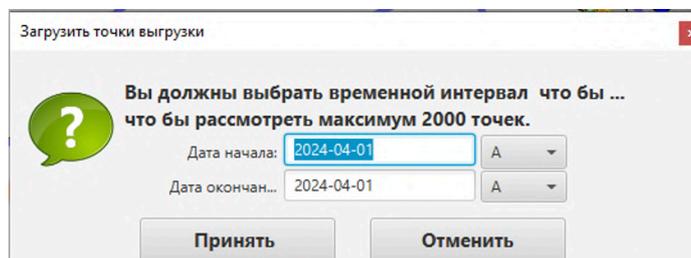


Рис 485: настройка отображения точек разгрузки

12.13.2 Показать точки разгрузки

После загрузки точек разгрузки они будут визуализированы на плане карьера:

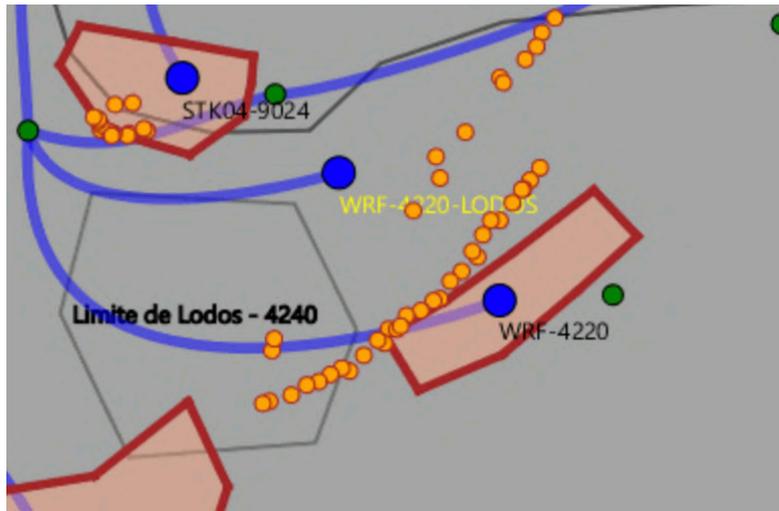


Рис 486: визуализация точек разгрузки

12.14 Журнал оповещений телеметрии

Отображает местоположение на плане карьера событий телеметрии, отправленных оборудованием.

Доступ: План карьера > Инструменты > Журнал оповещений телеметрии

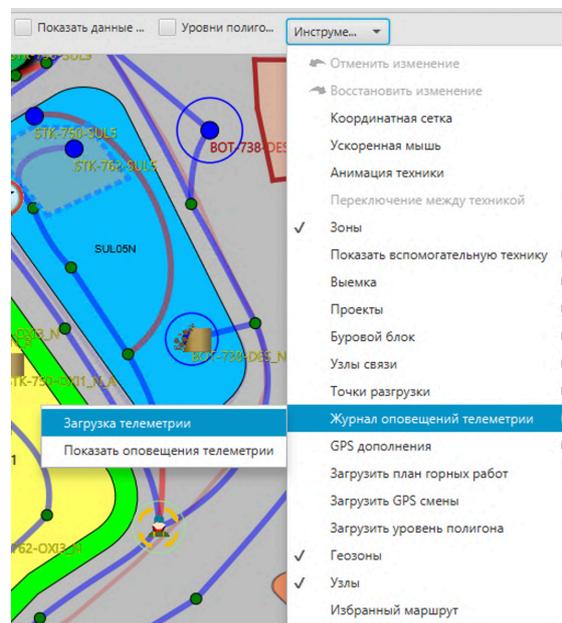


Рис 487: визуализация оповещений телеметрии

12.15 GPS дополнения

Включает отображение информации, которая использует GPS данные с техники для отображения тепловой карты скорости движения и качества покрытия сети передачи данных.

Доступ: План карьера > Инструменты > GPS дополнения

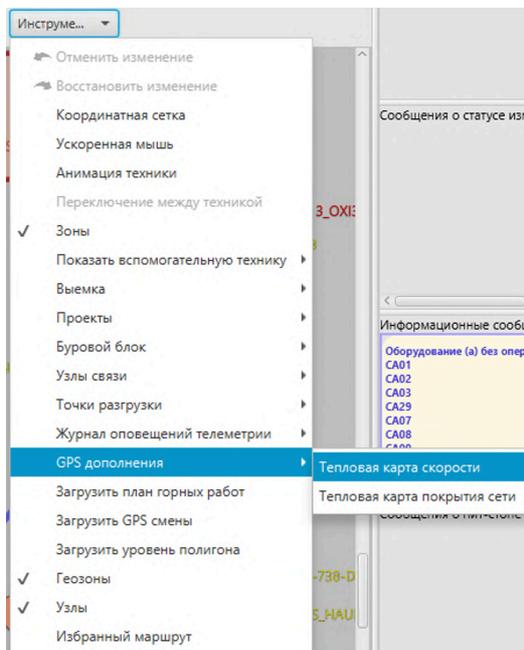


Рис 488: доступ к GPS дополнениям

12.15.1 Тепловая карта скорости

Данная опция позволяет отображать на карте скорость согласно выбранному цветовому профилю.

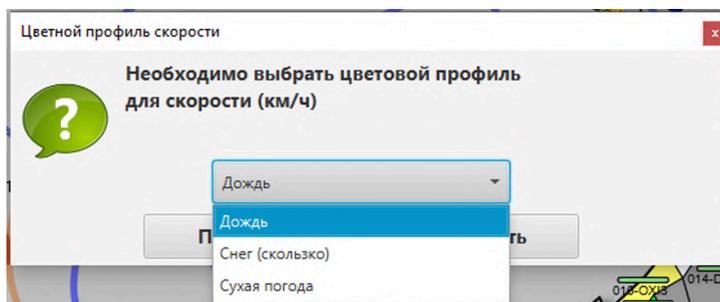


Рис 489: выбор профиля скорости

12.15.2 Тепловая карта покрытия сети

Эта опция позволяет отображать на плане карьера сигнал сети в соответствии с выбранным цветовым профилем.

12.16 Загрузить плана горных работ

Позволяет отображать план горных работ за период времени.

Доступ: План карьера > Инструменты> Загрузить план горных работ

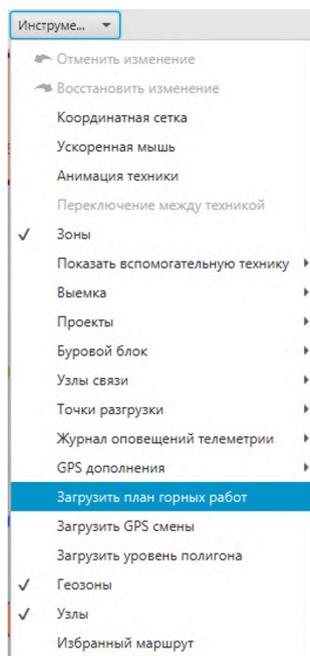


Рис 490: доступ к плану горных работ

Далее выберите период времени с помощью календаря:

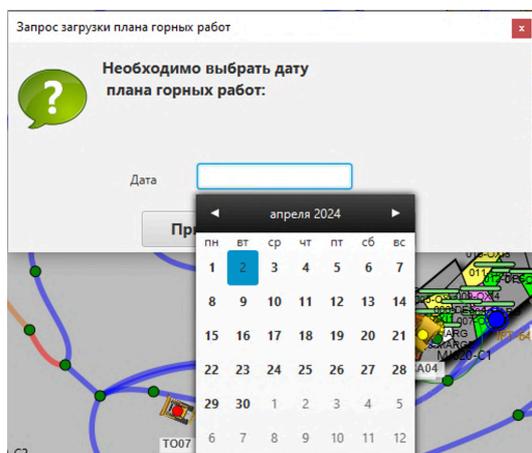


Рис 491: выбор дат плана горных работ

12.17 Загрузить GPS смены

Отображает GPS трек оборудования за смену.

Доступ: План карьера> Инструменты > Загрузить GPS svtyS

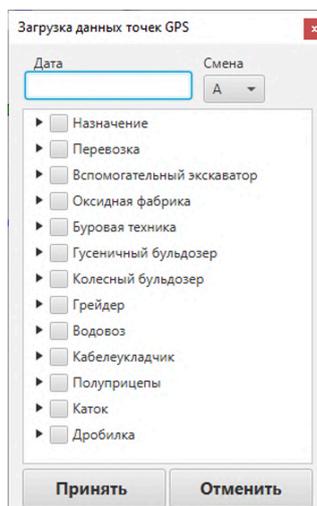
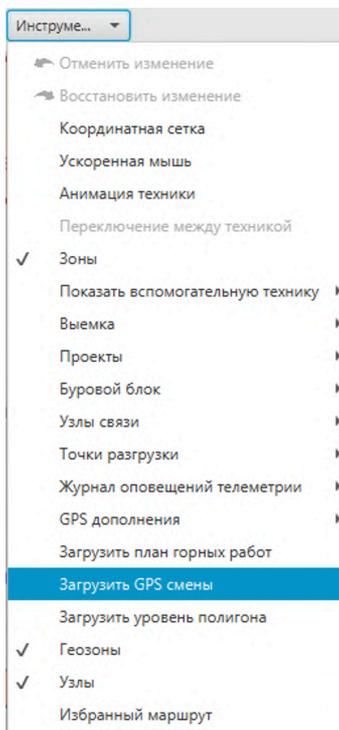


Рис 492: загрузить GPS смены

12.18 Загрузить уровень полигона

Позволяет отображать полигоны на определенном горизонте независимо от того, работает на нем техника или нет.

Доступ: План карьера > Инструменты > Загрузить уровень полигона

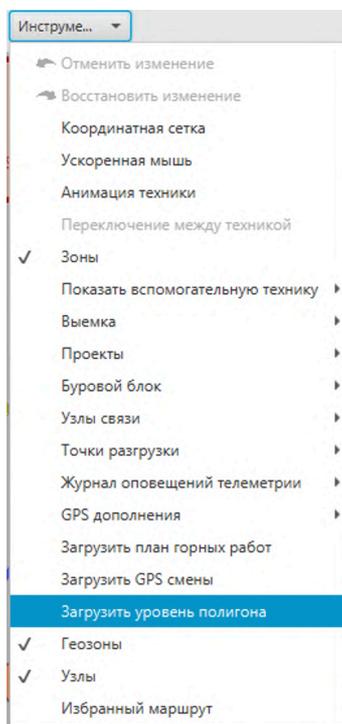


Рис 493: загрузить уровень полигона

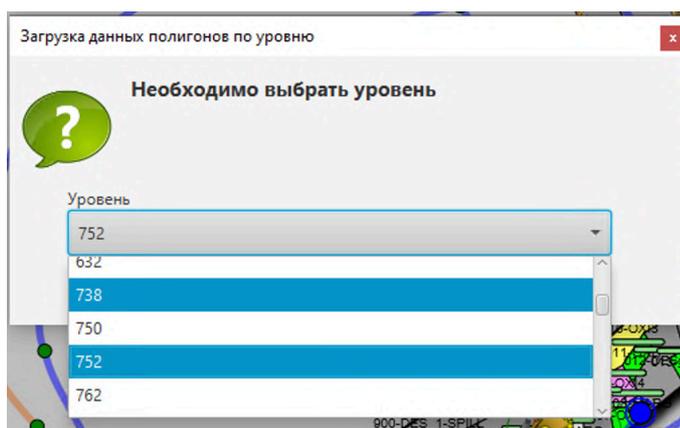


Рис 494: выбор уровня для отображения

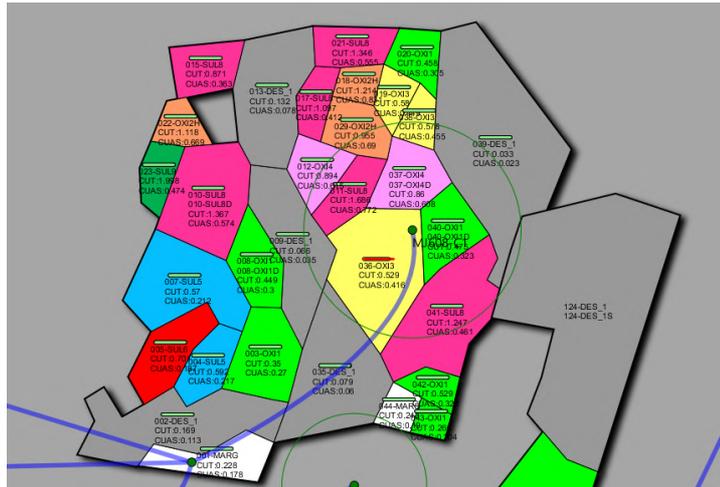


Рис 495: визуализация полигонов выбранного уровня

12.19 Узлы

Данная функция используется для отображения узлов, заведенных в системе

Доступ: План карьера > Инструменты > Узлы

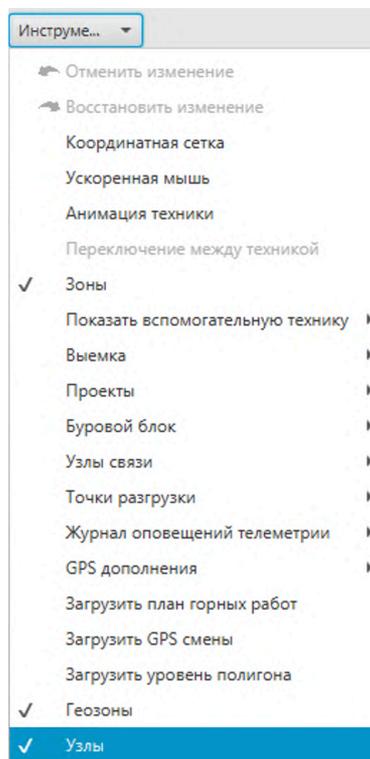


Рис 469: отображение узлов