Содержание

1. Заполнение справочника видов работ 3
2. Заполнение справочника видов грузов 4
3. Заполнение справочника зон 6
4. Создание горного участка 8
5. Паспорта загрузки 14
6. Создание планов в горных сменах 15
7. Горные смены 16
7.1 Смены 17
7.2 Выгрузка путевых и рейсов КРВ 17
7.3 Отчеты 18
8. Работа в горной смене 18
8.1 Список техники, участвующей в смене 18
8.2 Карта рабочего времени 19
8.3 Отчеты 21

Для корректного отображения данных в горных сменах необходимо:

1. Наличие заполненного справочника видов работ;
2. Наличие заполненного справочника видов грузов;
3. Наличие заполненного справочника зон (зоны погрузки и зоны разгрузки);
4. Наличие горного участка;
5. Наличие заполненных паспортов загрузки;
6. Наличие заполненных планов;

1. Заполнение справочника видов работ

Для отображения работ в горных сменах необходимо, чтобы в справочнике видов работ отображались все работы, выполняемые на горном участке.

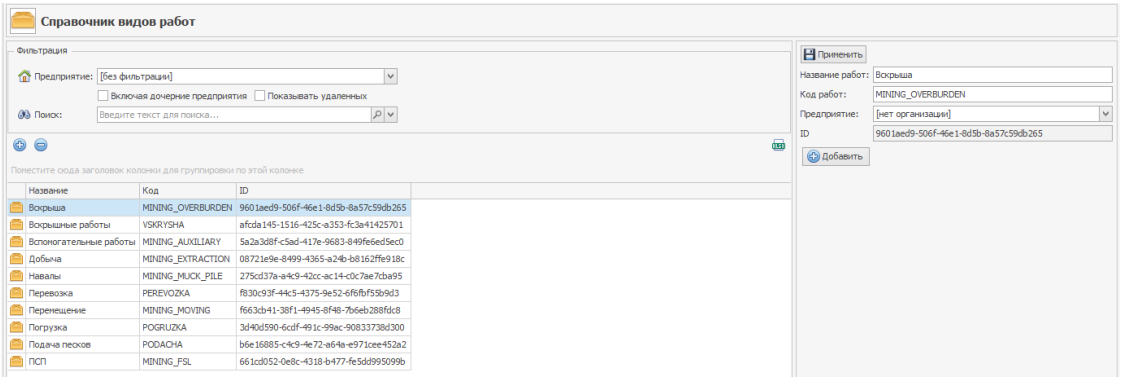


Рисунок 1 – справочник видов работ

Для добавления нового вида работ необходимо нажать на кнопку с значком «+» и заполнить все поля в открывшейся форме.

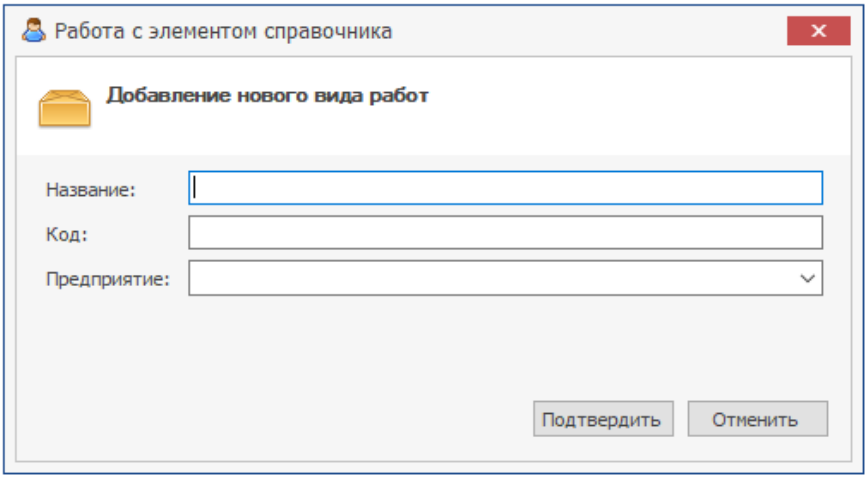


Рисунок 2 – форма добавления нового вида работ

Для удаления вида работ необходимо нажать на кнопку с значком «-». Дополнительно необходимо нажать «Да» в всплывающем уведомлении.

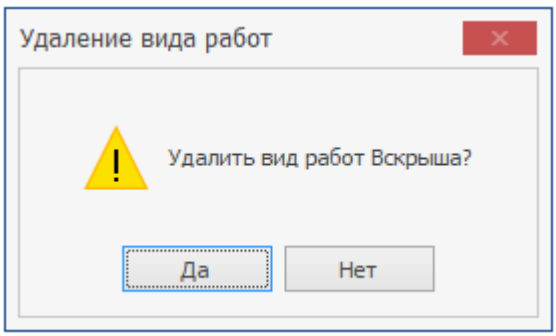


Рисунок 3 - уведомление перед удалением

2. Заполнение справочника видов грузов

Для отображения грузов в горных сменах необходимо, чтобы в справочнике видов грузов отображались все грузы, перевозимые транспортными средствами в горном участке.

Для данного модуля определены три кода для видов груза:

- ROCK;
- ORE;
- RGM.

Обратите внимание на то, что на груз с кодом RGM не может быть создан план.

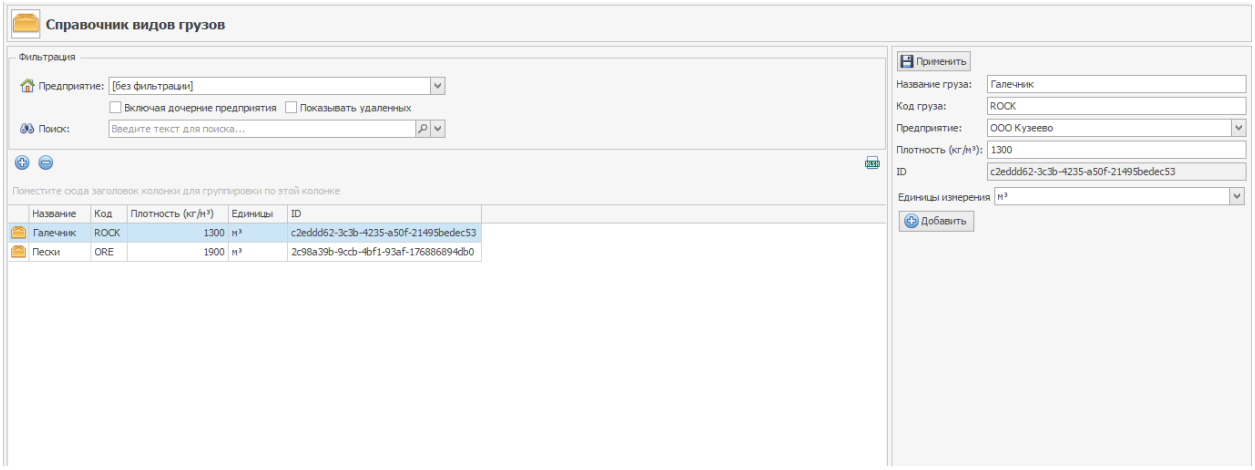


Рисунок 4 – справочник видов грузов

Для добавления нового вида груза необходимо нажать на кнопку с значком «+» и заполнить все поля в открывшейся форме.

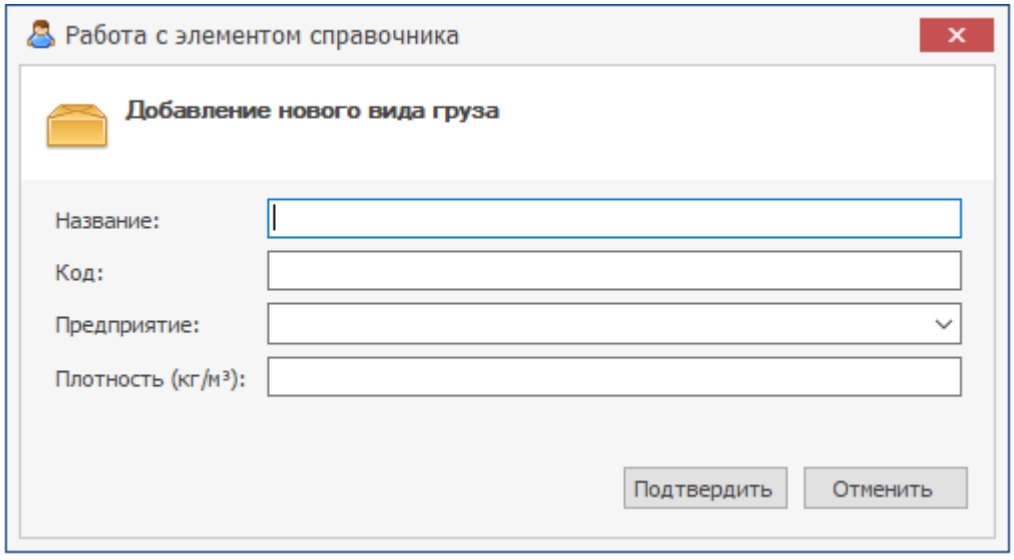


Рисунок 5 – форма добавления нового вида груза

Для удаления вида груза необходимо нажать на кнопку с значком «-». Дополнительно необходимо нажать «Да» в всплывающем уведомлении.

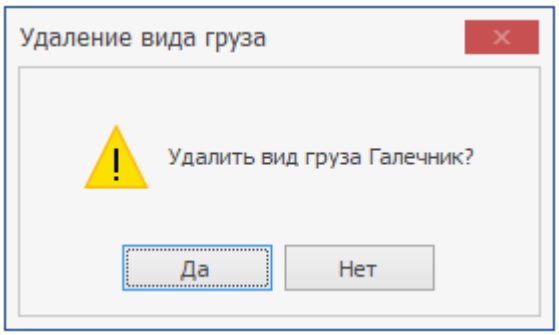


Рисунок 6 - уведомление перед удалением

3. Заполнение справочника зон

Для возможности выбора зон при создании планов необходим заполненный справочник видов зон. В параметрах зоны можно выбрать её тип: ОГР, Пересменок, Склад.

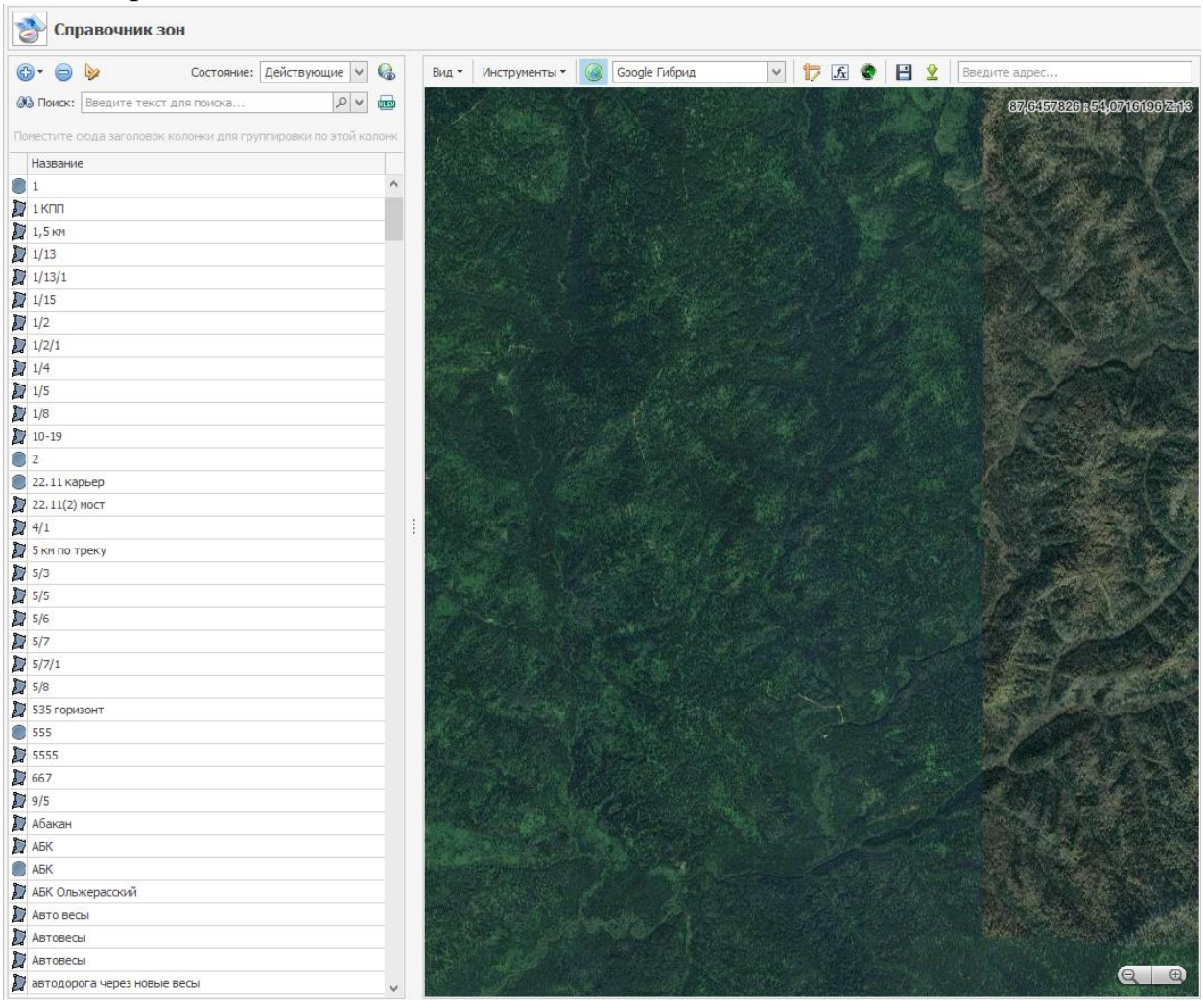


Рисунок 7 - справочник зон

Для добавления новой зоны необходимо нажать на кнопку с значком «+» и выбрать необходимую геометрию зоны. В системе возможно добавить 3 типа геометрии зон: точка с радиусом, полигон, коридор.

После завершения отрисовки границ необходимо нажать два раза нажать на последнюю точку и в появившемся окне «Добавление зоны» нажать «Подтвердить».

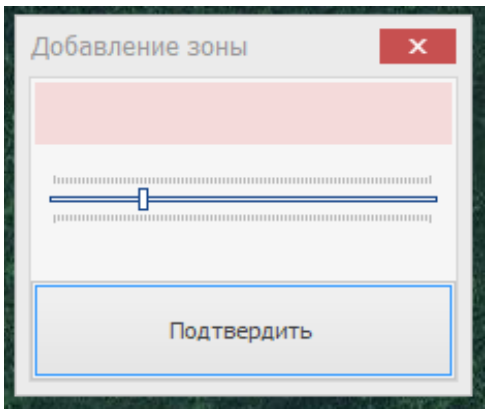


Рисунок 8 – окно подтверждения добавления зоны.

В окне добавления зоны необходимо заполнить поля название зоны, тип зоны и группа, а также установить время начала действия зоны. После внесения всех данных необходимо нажать кнопку «Ок» для добавления зоны в систему.

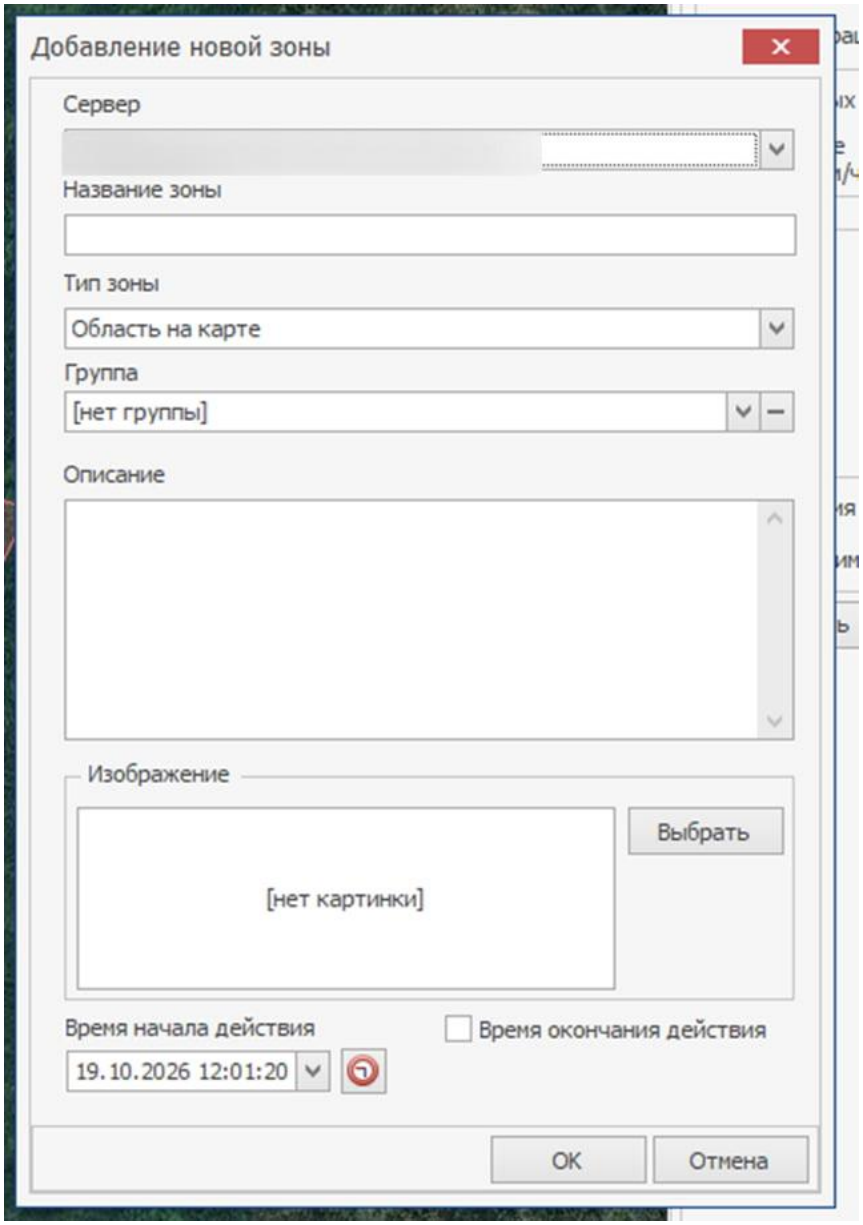


Рисунок 9 – окно добавления зоны

4. Создание горного участка

Для открытия данного инструмента необходимо перейти во вкладку «Горный модуль» -> «Горный участок».

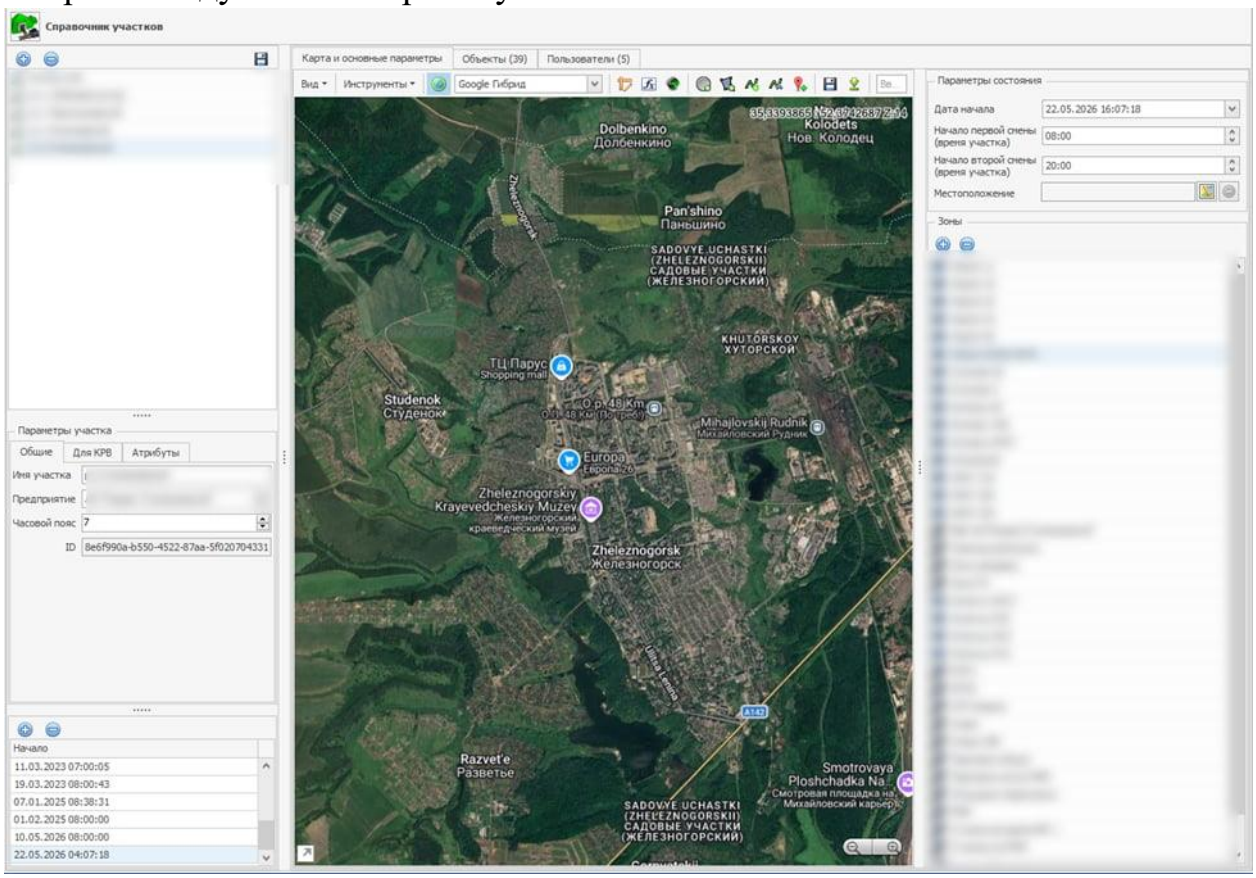


Рисунок 10 – окно инструмента «Горный участок»

Для добавления нового горного участка необходимо нажать на кнопку с значком «+». В появившемся окне добавления необходимо указать название горного участка, предприятие и начало первой и второй смены.

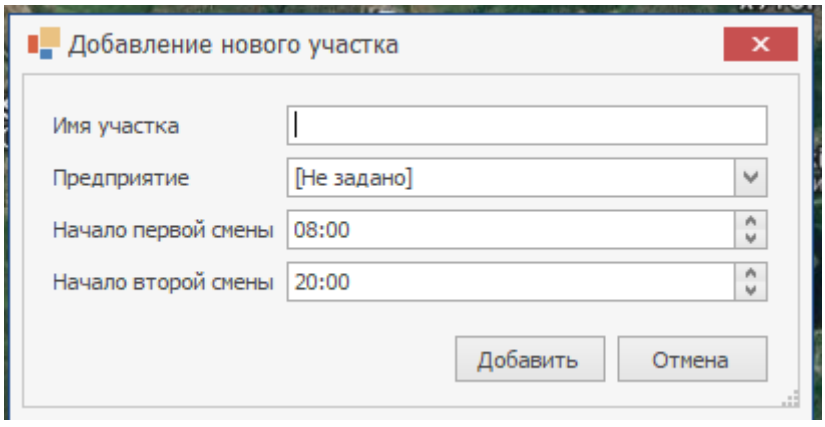


Рисунок 11 – окно добавления нового участка

После создания горного участка можно выставить дополнительные настройки по учету рейсов и простоев, а также показателей веса и объема.

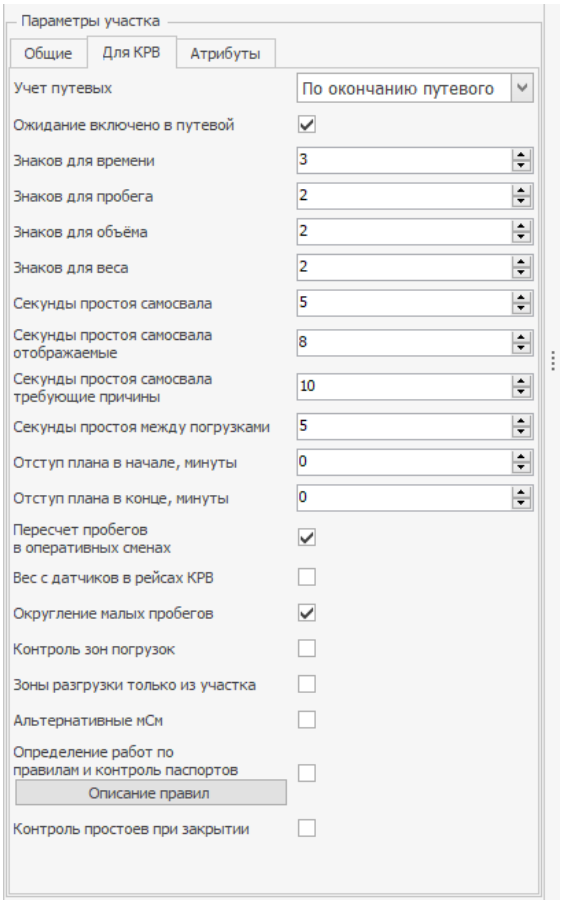


Рисунок 12 – настройки горного участка

1. Учёт путевых – настройка, позволяющая определить в какую смену будет занесен путевой, находящийся на пересечении смен (при выборе по началу путевого путевой будет занесен в смену начала рейса, при выборе по окончанию путевого – в смену конца рейса);

2. Ожидание включено в путевой – настройка, позволяющая включать / не включать ожидание погрузки в рейс;

3. Знаков для времени – количество десятичных знаков при отображении времени;

4. Знаков для пробега – количество десятичных знаков при отображении пробега;

5. Знаков для объёма – количество десятичных знаков при отображении объёма груза;

6. Знаков для веса – количество десятичных знаков при отображении веса груза;

7. Секунды простоя самосвала – минимальное время стоянки самосвала, требуемое для создания простоя (простои длиннее этого параметра будут регистрироваться для учета в КРВ);

8. Секунды простоя самосвала отображаемые – минимальное время простоя самосвала, требуемое для отображения в КРВ (простои длиннее этого параметра будут отображаться в КРВ на графиках и в таблицах). Данные простои будут отображаться в третьей полосе индикатора работы;

9. Секунды простоя самосвала, требующие причины – минимальное время простоя самосвала, необходимое для требования установки причины в КРВ (простои длиннее этого параметра будут выделяться, если им не выставлена причина);

10. Секунды простоя между погрузками – минимальное время стоянки экскаватора между погрузками, необходимое для создания простоя;

11. Отступ плана в начале, минуты – количество минут в начале смены, которые не учитываются в смене (план не будет распространяться на это время);

12. Отступ плана в конце, минуты – количество минут в конце смены, которые не учитываются в смене (план не будет распространяться на это время);

13. Пересчёт пробегов в оперативных сменах – позволяет выставить наличие/отсутствие пересчёта пробегов раз в 30 минут для рейсов, выполненных за последние 12 часов;

14. Вес с датчиков в рейсах КРВ – данная опция позволяет отображать в рейсах КРВ вес, рассчитываемый из значений, которые поступают от датчиков давления (при их наличии). Объём в таком случае рассчитывается пропорционально весу по паспорту.

Для добавления зон, в которых будет происходить погрузка и разгрузка самосвалов на горном участке необходимо перенести зоны в раздел «Зоны» или создать необходимые зоны на карте. Добавленные в горный участок зоны можно будет выбрать в качестве зоны погрузки/разгрузки в паспортах и планах.

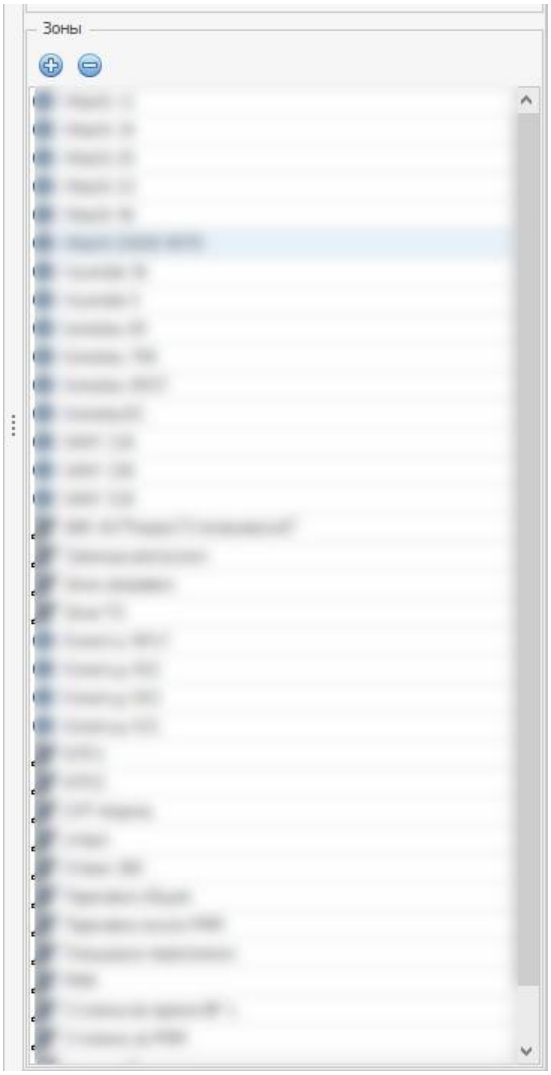


Рисунок 13 – список зон горного участка.

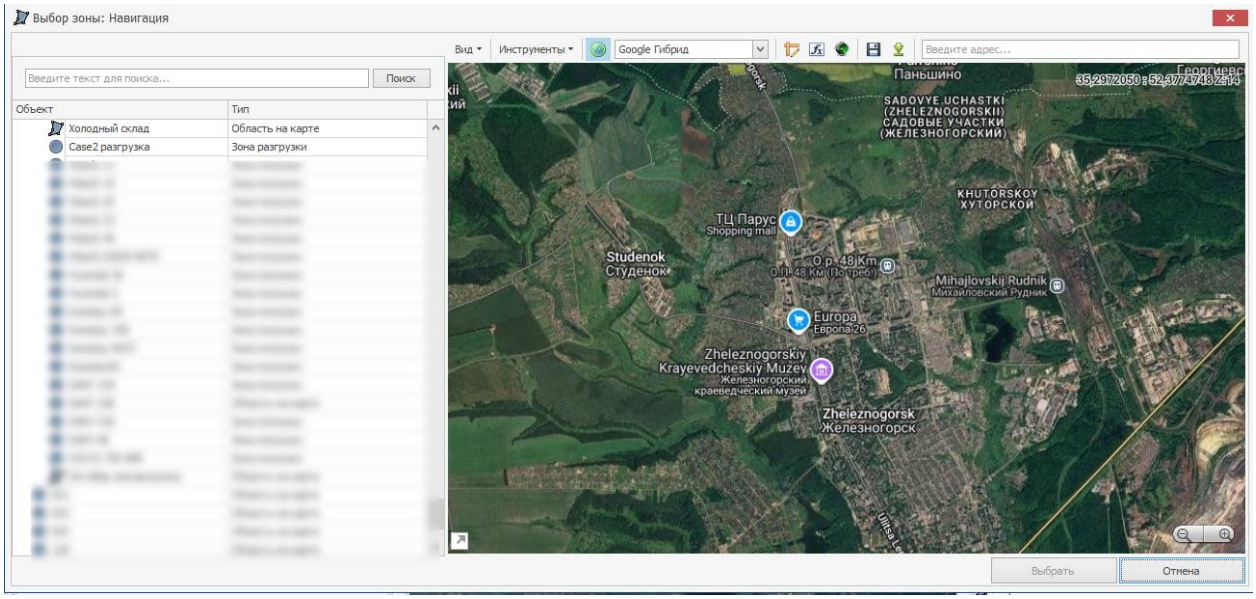


Рисунок 14 – окно выбора зон

Для добавления объектов необходимо перейти во вкладку «Объекты» и перенести в эту вкладку все ТС, отображение которых необходимо в горных сменах.

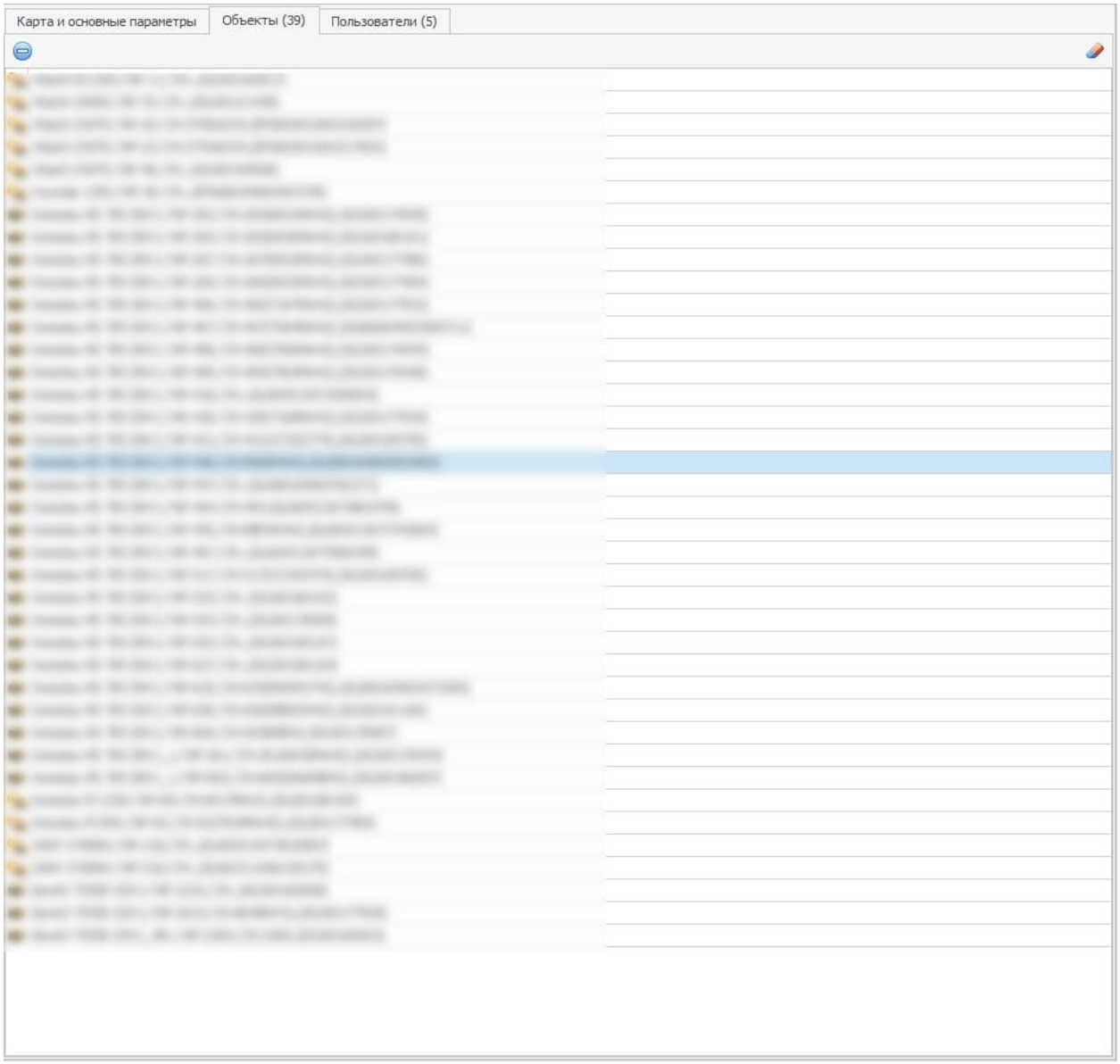


Рисунок 15 – окно добавления объектов в горный участок

Для добавления пользователей необходимо перейти во вкладку «Пользователи» и перенести в эту вкладку всех пользователей, которым необходимо предоставить доступ к горному участку

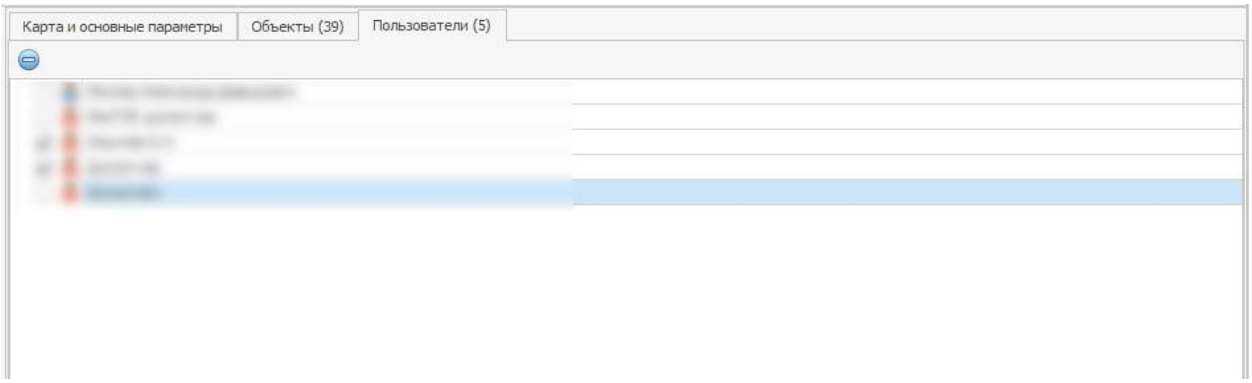


Рисунок 16 – окно добавления пользователей в горный участок

5. Паспорта загрузки

Паспорт загрузки необходим для автоматического определения вида груза и вида работ в рейсах, а также объема груза, веса груза, количества ковшей, нормы ожидания погрузки, нормы времени погрузки и нормы времени разгрузки.

Для создания паспорта загрузки перейдите во вкладку «Горный модуль» -> «Паспорта загрузки».

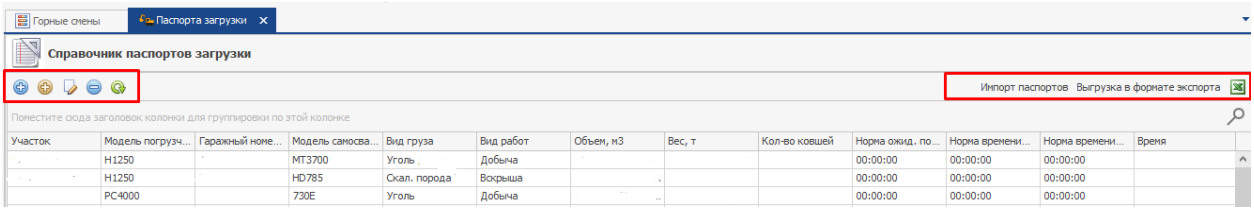


Рисунок 17 – окно справочника паспортов погрузки

Для создания паспорта загрузки необходимо нажать кнопку «Добавить» («+» синего цвета). В появившемся окне необходимо задать параметры паспорта загрузки.

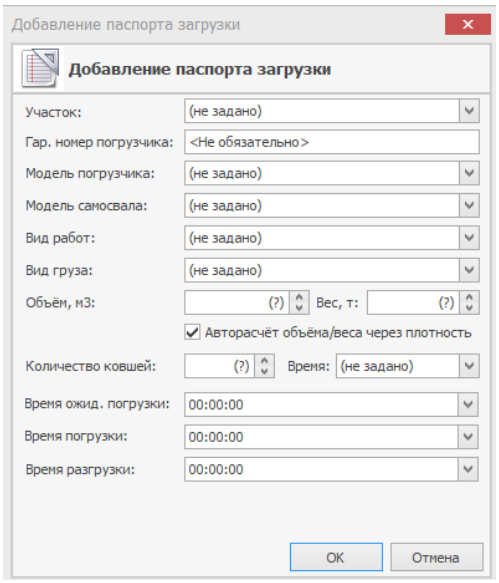


Рисунок 17 – окно добавления паспорта погрузки

1. Участок – выбор горного участка, для которого создается паспорт загрузки;
2. Гар. номер погрузчика – номер погрузчика, для которого создается паспорт;
3. Модель погрузчика – модель ТС, который будет выступать в качестве погрузчика;
4. Модель самосвала – модель ТС, который будет выступать в качестве самосвала в данной связке «погрузчик» - «самосвал»;
5. Вид работ – вид выполняемых работ;
6. Вид груза – вид перевозимого груза;
7. Объём, $м^3$ – объём груза, перевозимого за 1 рейс;
8. Вес, т – вес груза, перевозимого за 1 рейс;

9. Авторасчёт объёма/веса через плотность – позволяет рассчитывать автоматически вес по объёму через плотность и объём по весу через плотность, указанную в справочнике видов грузов;

10. Количество ковшей – количество ковшей, которые грузит погрузчик в самосвал за 1 рейс;

11. Время – время начала действия паспорта;

12. Время ожидания погрузки – норма времени ожидания погрузки;

13. Время погрузки – норма времени погрузки;

14. Время разгрузки – норма времени разгрузки.

Для создания паспорта загрузки, мало отличающегося от уже имеющегося паспорта загрузки можно использовать кнопку «Копирование на основе» («+» жёлтого цвета), выделив паспорт, на основе которого необходимо создать новый паспорт. Далее откроется окно, в котором можно будет изменить параметры паспорта загрузки и сохранить новый паспорт.

При необходимости удаления паспорта загрузки необходимо нажать кнопку с значком «-», выбрав паспорт, который нужно удалить.

При необходимости обновления списка паспортов загрузки необходимо нажать кнопку «Обновить».

«Импорт паспортов» - позволяет импортировать паспорта загрузки из файла формата .csv.

«Выгрузка в формате экспорта» - позволяет экспортировать паспорта загрузке в файл формата .csv.

«Выгрузить в Excel» - позволяет выгрузить паспорта загрузки в файл формата .xlsx.

Строка поиска позволяет осуществить поиск нужного папорта загрузки.

6. Создание планов в горных сменах

Планы необходимы для прикрепления нужных паспортов загрузки к смене.

Открыть окно работы с планами можно нажатием на кнопку «Показывать планы» в «Журнале горных смен», а также переходом во вкладку «Планы» внутри горной смены.

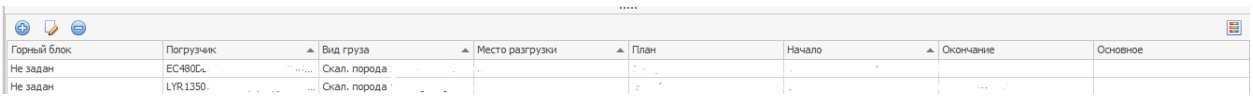


Рисунок 18 – окно планов

Для создания плана необходимо нажать кнопку «Добавить» («+» синего цвета), заполнить параметры плана.

Описание параметров:

1. Погрузчик – позволяет выбрать погрузчик из тех погрузчиков, для которых созданы паспорта загрузки;

2. Горный блок – горный блок из инструмента «Горные блоки»;

3. Вид груза – позволяет выбрать вид груза в соответствии с видами грузов, описанных в справочнике видов грузов;

4. Место разгрузки – позволяет выбрать зону разгрузки в соответствии с зонами, добавленными в горный участок;

5. План – вес/объём груза (в зависимости от вида груза и его настроек в справочнике грузов), который планируется перевезти в течение времени действия плана;

6. Начало – дата и время начала действия плана;

7. Окончание – дата и время окончания действия плана;

8. Основной – позволяет сделать план «Основным» (данное свойство позволяет при наличии нескольких планов указать основной план, который будет автоматически выбираться системой).

7. Горные смены

Горная смена – это основной документ и инструмент контроля и ввода данных диспетчером участка.

Для перехода в горную смену необходимо перейти во вкладку «Горный модуль» -> «Горные смены». После перехода Вы окажетесь в «Журнале горных смен»

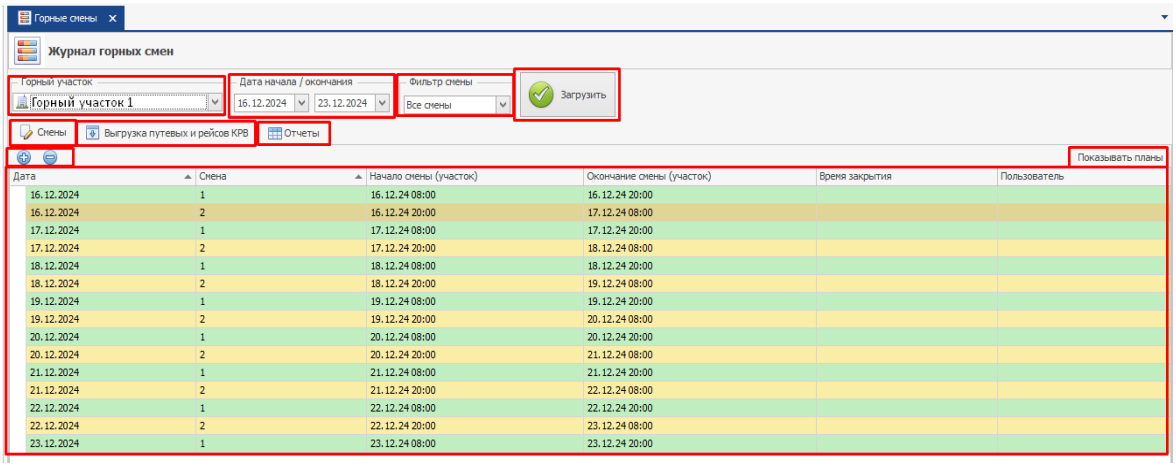


Рисунок 19 – журнал горных смен

Описание элементов окна:

1. Фильтр выбора участка – используется для выбора участка, в котором идут работы;

2. Интервал дат, за который будут отображаться смены;

3. Фильтр смены – используется для выбора временного интервала, за который необходимо отобразить смены (Первая смена, Вторая смена, Все смены);

4. Кнопка "Загрузить" для применения значений фильтра, который выбран;

5. Переход между вкладками «Смены», «Выгрузка путевых листов» и «Отчёты».;

6. Создание и удаление смен;

a. Кнопка с иконкой + позволяет создать смену;

b. Кнопка с иконкой - позволяет удалить выбранную смену.

Кнопка «Показывать планы» используется для просмотра планов

7.1 Смены

В данной вкладке отображаются все смены за выбранный период.

Создание и удаление смен происходит с помощью кнопок «+» и «-». Также в данной вкладке можно включить отображение плана выбранной смены с помощью кнопки «Показывать планы».

Информация о сменах за выбранный период представлена в таблице. Колонки данной таблицы:

1. Дата – дата смены;

2. Смена – номер смены (1 или 2);

3. Начало смены (участок) – время начала смены в соответствии с установленным временем начала смены на горном участке;

4. Окончание смены (участок) – время окончания смены в соответствии с установленным временем окончания смены на горном участке

5. Время закрытия – дата и время закрытия смены;

6. Пользователь – имя пользователя, закрывшего смену.

7.2 Выгрузка путевых и рейсов КРВ

Данная вкладка позволяет выгрузить все рейсы КРВ и путевые.

Кнопка «Выгрузить рейсы КРВ и путевые»

Вкладки:

1. Рейсы КРВ и путевые (данная вкладка позволяет выгрузить путевые и рейсы;
2. Отчёт с группировкой;
3. По расстоянию.

7.3 Отчеты

Отчёт по простоям - данный отчёт позволяет просматривать информацию о времени простоев по различным причинам с разными видами группировок.

Отчёт по среднему времени погрузки - данный отчёт позволяет просматривать данные по среднему времени погрузки самосвалов у экскаваторов с группировкой по моделям и по машинам.

Погрузки в автотранспорт - данный отчёт позволяет просматривать данные по времени погрузки у экскаваторов.

Отчёт по потерям - данный отчёт позволяет просматривать данные по потерям

Отчёт по простоям с группировкой - данный отчёт позволяет просматривать данные по простоям с группировкой по разным параметрам (дате; смене; модели; наименованию; группе простоев; виду простоя; продолжительности).

8. Работа в горной смене

Для перехода в горную смену необходимо дважды кликнуть по выбранной смене, откроется вкладка с выбранной сменой, раздел КРВ – карта рабочего времени. Интерфейс КРВ состоит из следующих элементов:

1. Окно списка техники, участвующей в смене;
2. Карта рабочего времени;
3. Отображение рейсов;
4. Оперативная карта, график и назначенные путевые на экскаватор;
5. Кнопки действий;
6. Кнопки настройки отображения техники на карте рабочего времени;
7. Кнопки настройки отображения временного интервала на карте рабочего времени и стрелки передвижения по КРВ;
8. Кнопки группировки;
9. Включение упрощенного режима;
10. Кнопки настройки автоматического обновления смены и создания путевых;
11. Кнопка обновления смены.

8.1 Список техники, участвующей в смене

Данное окно необходимо для отображения техники, участвующей в смене.

Зеленая техника – на данной технике есть зафиксированные в данную смену рейсы;

Красная техника – нет зафиксированных в данную смену рейсов;

Желтая техника – данным цветом выделены погрузчики, для которых не зафиксированы рейсы самосвалов.

Список техники делится на 3 вида:

1. Погрузчики — это техника, которая занимается экскавацией груза и погрузкой ее в самосвалы;

2. Самосвалы — это техника, которая принимает груз от погрузчика и транспортирует его на место разгрузки;

3. Другая техника — это вспомогательная техника, которая участвует в производстве;

4. Не работающие – техника, которая не участвует в смене.

Способы добавления техники в группу «Не работающие»:

a) Кликнуть по технике правой кнопкой мыши и выбрать «Убрать технику из смены»

b) В меню кнопки «Действия» выбрать «Назначить работающие объекты» и убрать галочки с неработающей техники.

Выбор единицы техники позволяет подсветить строку с данной техникой в КРВ двойным кликом ЛКМ.

Выбор самосвала позволяет в окне отображения рейсов отобразить только рейсы выбранного самосвала.

8.2 Карта рабочего времени

Карта рабочего времени – это визуальный инструмент, который позволяет по времени отслеживать события и статусы техники, которая выполняет горные работы.

Шкалы состояний:

1. Экскаваторы



- *Первая полоса.*

Светло зеленый индикатор: интервал времени смены.

- *Вторая полоса.*

Красный индикатор: интервал времени между погрузками самосвалов, превышающий норматив (параметр «минуты простоя между погрузками», устанавливаемый в настройках горного участка). Служит для установки пользовательского события (простоя, ремонта или резерва).

Желтый индикатор: интервал времени погрузок самосвалов.

- *Третья полоса.*

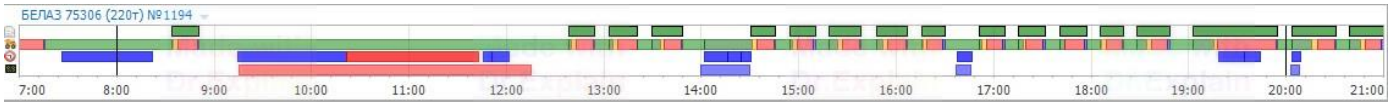
Синий индикатор: интервал времени неактивности датчика ковша

- *Четвертая полоса.*

Красный индикатор: интервал времени ремонта

Светло-синий индикатор: интервал времени простоя

2. Самосвалы



•*Первая полоса.*

Светло-зеленый индикатор: интервал времени рейса (путевого), созданного автоматически.

Темно-зеленый индикатор: интервал времени рейса (путевого), созданного вручную, или измененного, или утвержденного.

•*Вторая полоса.*

Полоса состояний этапов рейса

Светло-зеленый индикатор: интервал времени порожнего состояния самосвала.

Темно-зеленый индикатор: интервал времени самосвала в статусе ожидание погрузки.

Желтый индикатор: интервал времени погрузки самосвала.

Красный индикатор: интервал времени груженого самосвала.

Синий индикатор: интервал времени разгрузки самосвала.

•*Третья полоса.*

Синий индикатор: интервал времени стоянки самосвала больше установленной нормы стоянки. Основное применение: для установки статуса простоя, ремонтов или резервов.

Красный индикатор: интервал времени, за который нет данных с оборудования самосвала. Основное применение: для установки статуса простоя, ремонтов или резервов.

•*Четвертая полоса.*

Красный индикатор: интервал времени ремонта

Светло-синий индикатор: интервал времени простоя

Вкладка «Самосвалы» содержит в себе рейсы самосвалов.

Всего рейсов этого участка – количество рейсов, совершенных за смену или количество рейсов выбранного самосвала.

Неопределенные – количество рейсов, с которыми произошли проблемы с определением погрузчика в зоне погрузки самосвала.

Кнопка «Только неопределенные» – позволяет отображать список рейсов, в которых есть проблемы с определением погрузчика. Служит для выборки рейсов для быстрой правки.

Кнопка Excel – служит для выгрузки табличной части в Excel.

Очистить чек-боксы – позволяет очистить чек-боксы с мульти выбором.

Вкладка «Погрузчики» содержит в себе информацию о работе погрузчиков в смене.

Вкладка «Другая техника» содержит информацию о работе техники, не выполняющей горные работы.

Вкладка «Простои» содержит информацию по простоям.

Кнопка «Действия» – при нажатии на данную кнопку отображается контекстное меню со следующими возможностями:

1.Создать недостающие рейсы КРВ;

2.Сохранить все рейсы КРВ;

3.Загрузить активную технику с прошлых смен;

4.Назначить работающие объекты;

5.Обновить с созданием авто-простоев;

6.Пересчёт высот рейсов.

8.3 Отчеты

Данная вкладка предназначена для просмотра отчётности по работе горнодобывающей техники.

Точковка – отчёт, позволяющий отслеживать работу техники с определенной частотой отображения данных.

По работе ГТ - отчёт позволяет отслеживать работу Горной Техники.

С группировкой - отчёт позволяет отображать данные по работе горной техники с различными способами группировки:

- Экскаватор/самосвал/отвал;
- Экскаватор/самосвал;
- Самосвал/экскаватор/отвал;
- Самосвал/экскаватор.

По расстоянию - отчёт с группировкой по плечам.

По погрузкам – отчет позволяет проверить первую и последнюю погрузку.

2-часовка - комплексный отчёт, позволяющий просматривать статистику работы по смене и рассчитывать прогнозный план.