УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «Петровайзер»

_____ А.Н. Тихонов

«____» _____ 2022г.

Информационная система «Удаленный мониторинг бурения LP»

Программа «Формирование отчетности – WellReport»

Руководство пользователя

2022

Содержание

1. Общие сведения 4
   1.1 Назначение программы 4
      1.1.1 Начало работы с программой 4
      1.1.2 Завершение работы с программой 4
2. Интерфейс программы 5
   2.1 Главное окно программы 5
   2.2 Управление отображением таблиц 13
      2.2.1 Сортировка информации 13
      2.2.2 Поиск (текстовый фильтр) 14
      2.2.3 Фильтр 15
      2.2.4 Отображение колонок 16
      2.2.5 Группировка 17
      2.2.6 Выбор единиц измерения 18
      2.2.7 Множественное удаление строк из таблицы 19
3. Управление работой программы 22
   3.1 Порядок работы в программе 22
   3.2 Выбор скважины 22
   3.3 Скачивание и загрузка архива с данными по ГТМ 24
   3.4 Права на редактирование скважин 25
      3.4.1 Редактирование активных скважин 26
      3.4.2 Редактирование заблокированных скважин 27
   3.5 Подача заявки на справочный элемент 29
      3.5.1 Окно справочника 29
      3.5.2 Заявки на добавление элемента 31
      3.5.3 Заявка на обновление элемента 34
   3.6 Сводка 35
      3.6.1 Общие свойства 35
      3.6.2 Подрядчики 42
      3.6.3 СРБ 49
      3.6.4 ОСБ 51
   3.7 Площадка строительства 53
      3.7.1 Материалы 53
      3.7.2 Оборудование 54
      3.7.3 Параметры наработки 58
      3.7.4 Хранение и вывоз отходов бурения 59
      3.7.5 Метеоданные 61
      3.7.6 Баланс МТР 62
   3.8 ВМР 65
   3.9 Бурение и крепление 72
      3.9.1 Операции 72
      3.9.2 Вспомогательные операции 87
      3.9.3 НПВ 90
      3.9.4 Рейсы 103
      3.9.5 Планируемые работы 114
      3.9.6 Конструкция 117
      3.9.7 Сетевой график 122
   3.10 Траектория 124
   3.11 Геология и газопоказания 130
   3.12 Растворы 134

3.12.1 Ввод и редактирование фактических данных раствора 135
3.12.2 Ввод и редактирование данных работы ФСУ 137
3.12.3 Ввод и редактирование данных проб бурового раствора 138
3.13 Дело скважины 141
3.13.1 Документы 141
3.14 Отчеты 146
3.15 Анализ данных 149
3.15.1 Факторный анализ 149
3.15.2 Баланс времени 153
3.15.3 Конструкция скважины 156

4. Приложение 1. Инструкция по ведению данных НПВ с описанием действий, необходимых для создания НПВ в ситуации, когда виновник не определен 157

5. Перечень сокращений и обозначений 161

1. Общие сведения

1.1 Назначение программы

Программа «Формирование отчетности – WellReport» (далее «WellReport») предназначена для ведения и учета фактических данных по скважине.

1.1.1 Начало работы с программой

Системный администратор предоставляет ссылку, по которой вы можете запустить программу «WellReport».

1.1.2 Завершение работы с программой

Для выхода из главного окна программы «WellReport» нажмите на кнопку в строке заголовка браузера.

2. Интерфейс программы

Прежде, чем приступить к знакомству с принципом работы программы, необходимо ознакомиться со структурой главного окна, методами управления, навигацией и настройками пользовательской рабочей среды.

Все представленные данные на изображениях интерфейса являются условными и предназначены только для иллюстрации возможностей программы.

2.1 Главное окно программы

После запуска программы на экране ПК отображается главное окно «WellReport» (рис. 2.1).

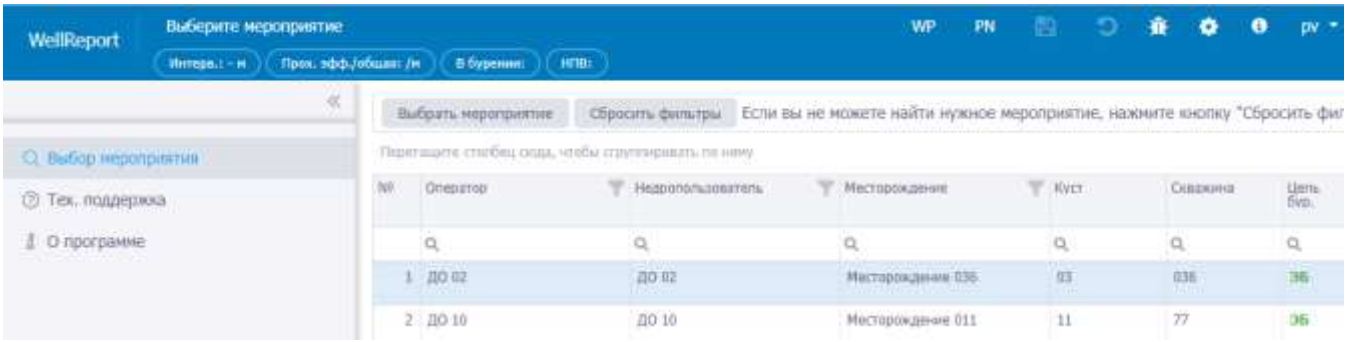


Рис. 2.1

Главное окно программы «WellReport» состоит из следующих элементов:

1. СТРОКА ЗАГОЛОВКА программы располагается в верхней части окна. Включает:

- название WellReport;
- ссылку WP переход в программу «WellProject»;
- ссылку PN переход в программу «PvNavigator»;
- ссылку PV переход в программу «PvViewer» (ссылка на программу появляется после выбора мероприятия);
- кнопки сохранения и отмены действий ;
- кнопку отправки уведомлений о некорректной работе программы (Отправка уведомлений);
- кнопку (Настройки программы), по нажатию на которую откроется окно «Настройки приложения»;
- кнопку (Документация), по нажатию на которую откроется инструкция по работе с текущим разделом;
- отображение учетной записи пользователя, запустившего программу postgres.

Примечание. Для сохранения изменений также можно использовать сочетание клавиш «Ctrl» + «s», для отмены действий - сочетание клавиш «Ctrl» + «z».

После выбора объекта в строке заголовка отобразятся данные по следующим показателям: тип скважины, период бурения, интервал глубин, эффективная проходка, общая проходка, количество дней и часов в бурении, общее НПВ, значение опережения / отставания (рис. 2.2).

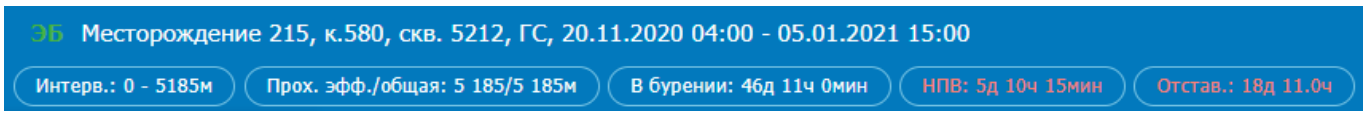


Рис. 2.2

По нажатии кнопки (Отправка уведомлений) открывается окно (рис. 2.3), предназначенное для отправки уведомления о некорректной работе программы.

Для отправки уведомления необходимо ввести текст сообщения в обязательном поле, выделенное красным цветом, прикрепить документы с помощью кнопки + Добавить вложение и затем нажать на кнопку Отправить.

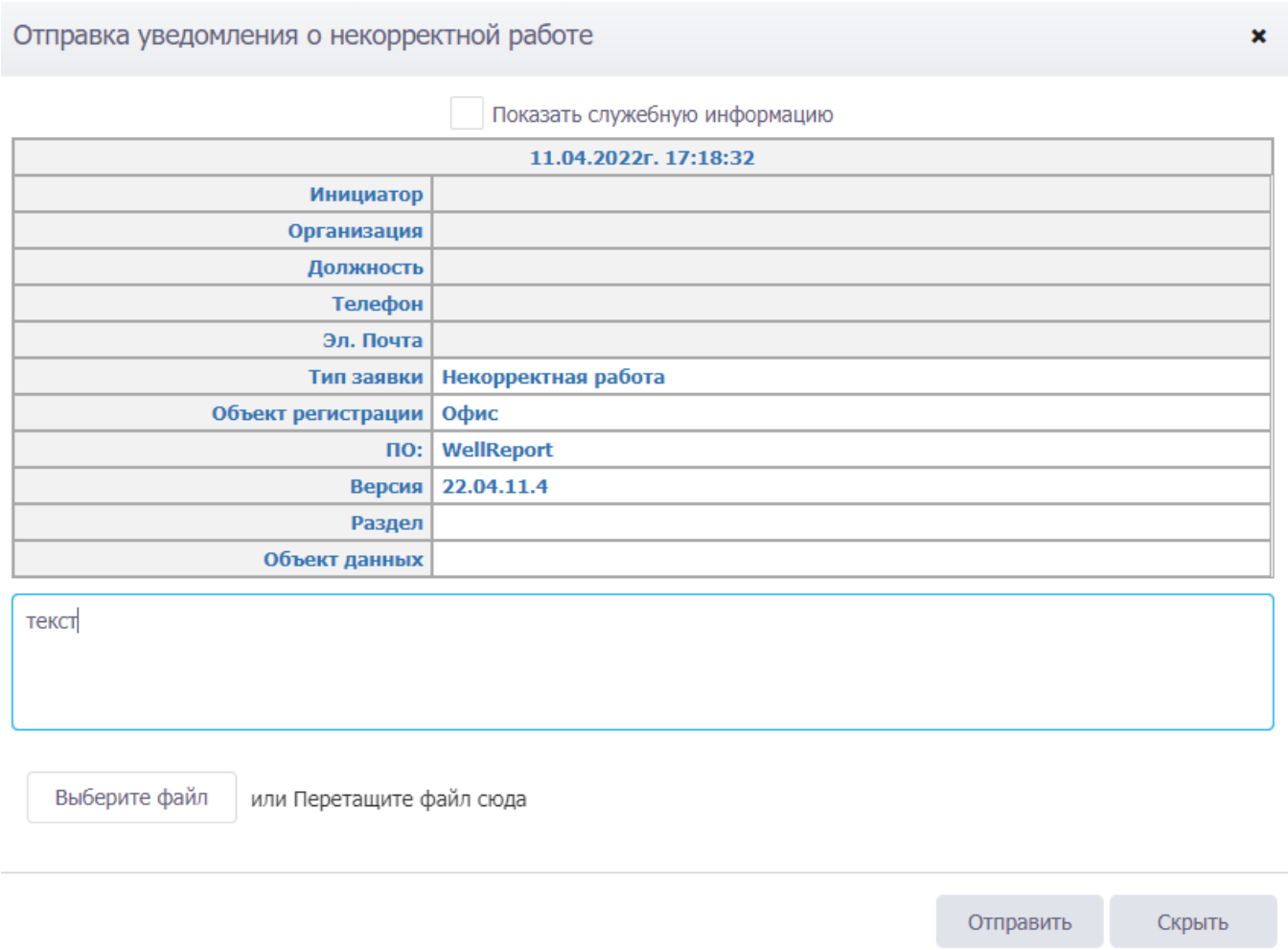


Рис. 2.3

По нажатии кнопки откроется окно «Настройки приложения» (рис. 2.4).

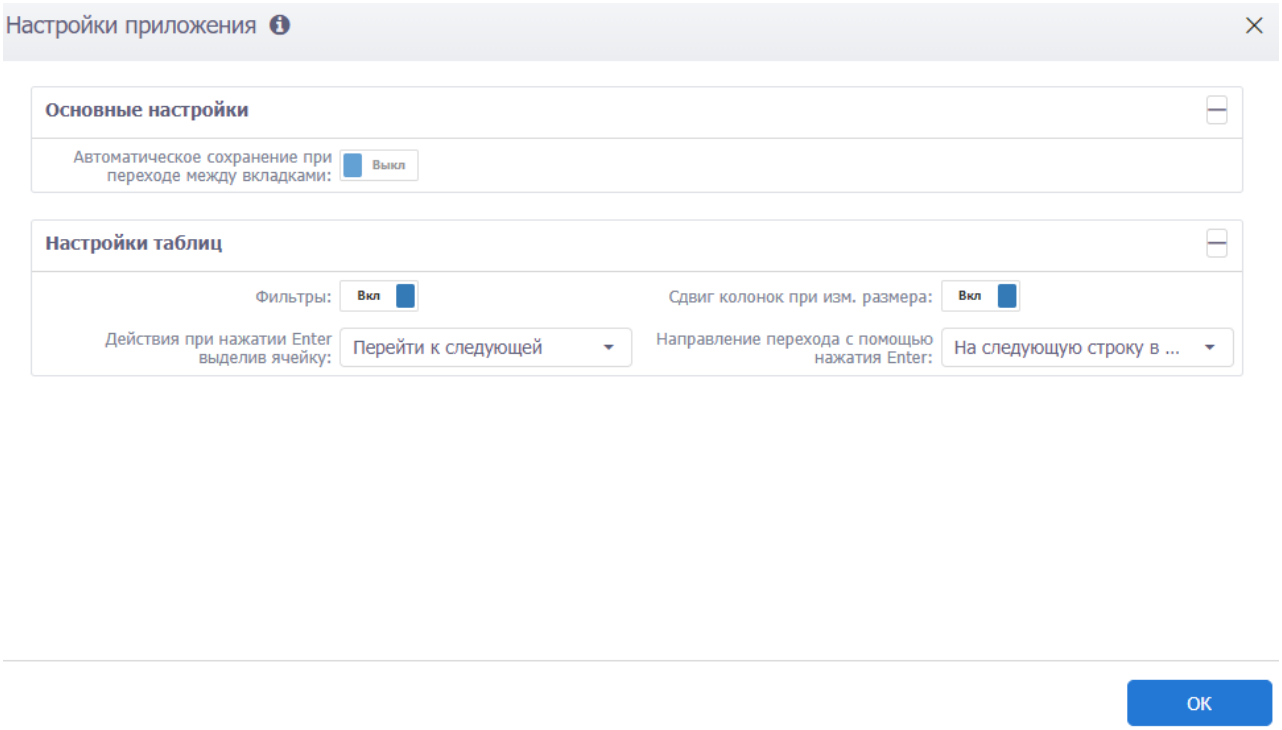


Рис. 2.4

В окне настроек с помощью переключателей и выбором значения из выпадающих списков настраивается:

- Автоматическое сохранение при переходе между вкладками. Если переключатель установлен на Выкл, то при переходе на другую вкладку будет появляться окно подтверждения сохранения данных (рис. 2.5). Если переключатель установлен на Вкл, изменения будут сохраняться автоматически без подтверждения.

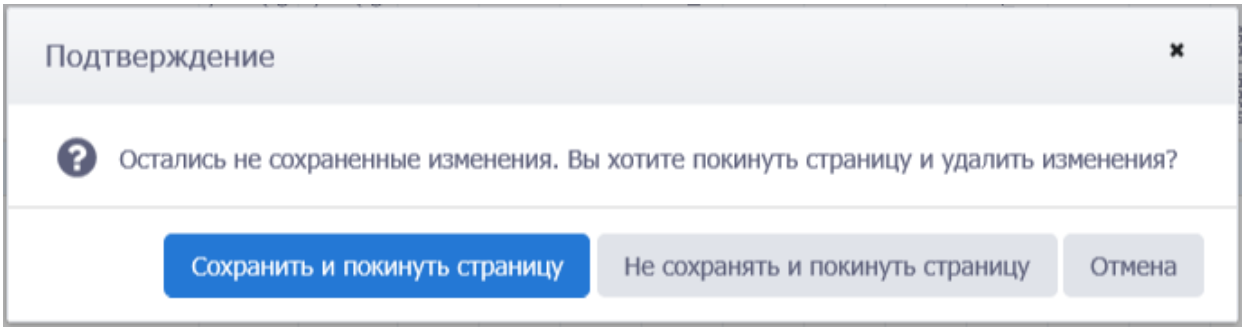


Рис. 2.5

- Отображение фильтров у таблиц. Если установлен переключатель Фильтры: Вкл, то в таблице отображается строка фильтров. Поиск с помощью фильтра описан в разделе 2.2.3 Фильтр.

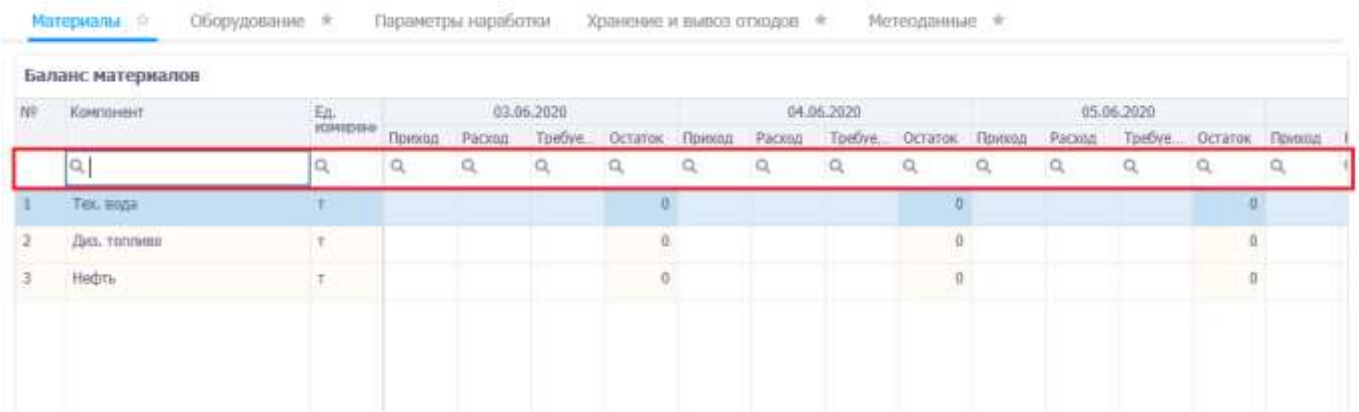


Рис. 2.6

- Сдвиг колонок при изменении размера. Если установлен флаг Сдвиг колонок при изм. размера: Вкл, то размер колонок будет автоматически изменяться при изменении размера окна программы.
- Действие при нажатии кнопки Enter, выделив ячейку. Из выпадающего списка выбирается действие, которое будет осуществлено – переход на следующую ячейку или вход в режим редактирования.
- Направление перехода с помощью нажатия кнопки Enter. Из выпадающего списка выбирается, переход в какую ячейку будет осуществлен – на следующую строку в том же столбце, на следующий столбец в той же строке или переход будет отключен.

По нажатии на учетную запись раскроется меню (рис. 2.7).

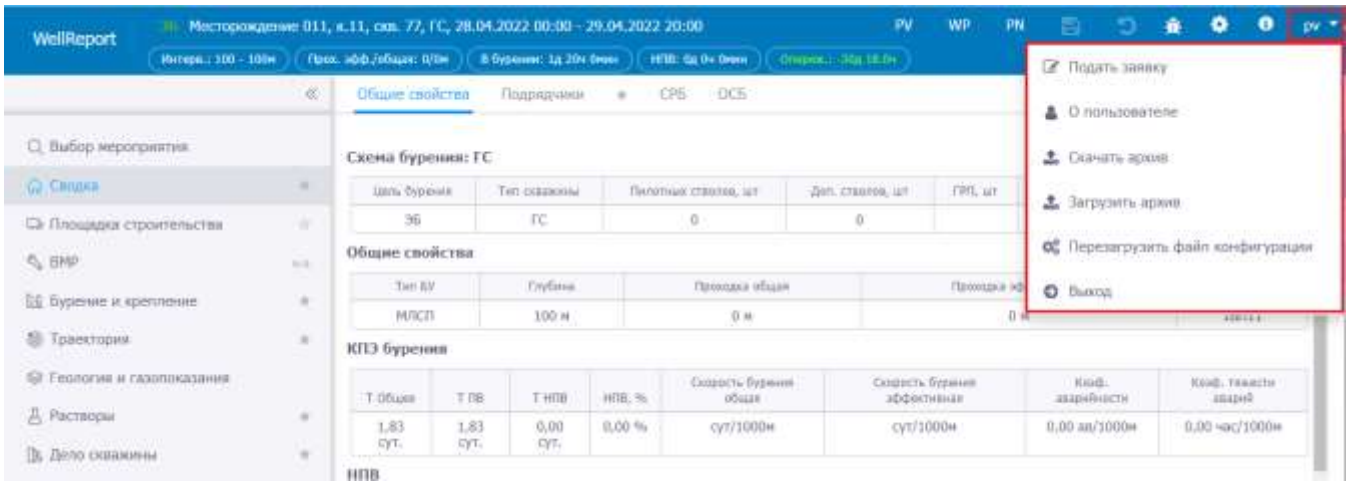


Рис. 2.7

Кнопки панели меню выполняют следующие функции:

Подать заявку - подача заявки на справочный элемент. Подача заявки описана в разделе 3.4.

Разблокировать скважину - разблокировать скважину, если она не доступна для редактирования данных. Подробнее смотрите в разделе 3.4 данного руководства;

Множественное удаление - множественное удаление строк из таблиц. Подробнее функция описана в разделе 2.2.7.

О пользователе - откроется окно с информацией о пользователе (рис. 2.8);

Скачать архив - скачивание архива с данными ГТМ. Скачивание архива описано в разделе 3.3.

Загрузить архив - загрузка архива с данными ГТМ. Загрузка архива описана в разделе 3.3.

Перезагрузить файл конфигурации - обновление данных файла assets/config.json в программе.

Выход - выход пользователя из программы.

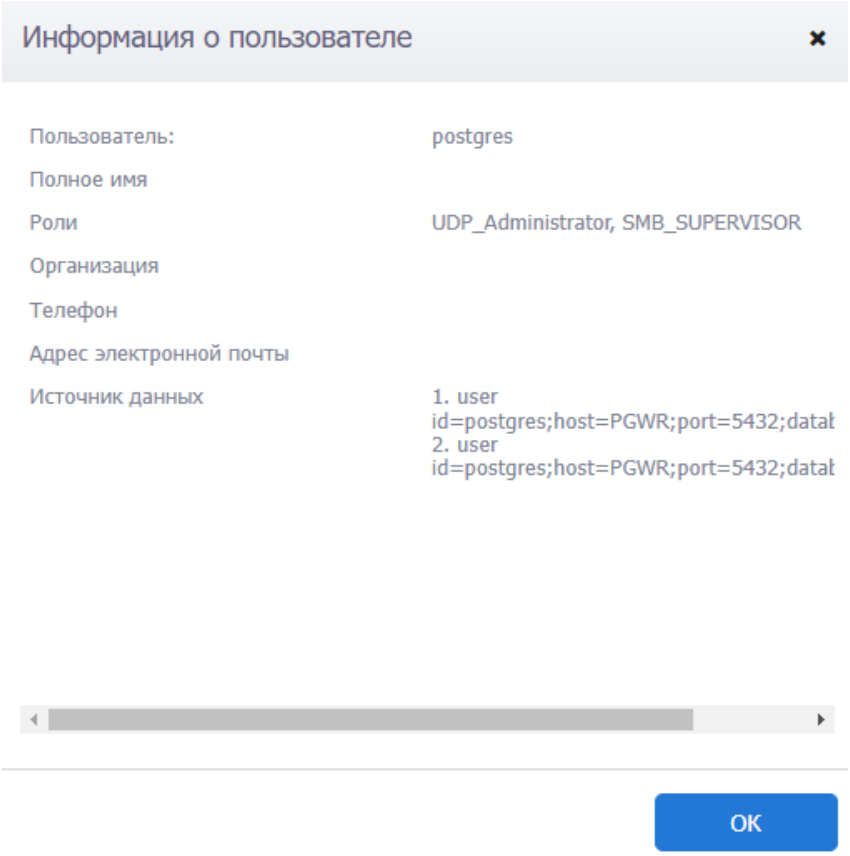


Рис. 2.8

2. ПАНЕЛЬ РАЗДЕЛОВ - содержит вкладки разделов, управляющих работой программы. Щелчок мыши по названию раздела осуществляет переход в его рабочую область. Полный список разделов становится доступен после выбора мероприятия (рис. 2.9). Краткое описание назначения разделов, используемых при работе с программой «WellReport», представлено в таблице 2.1. Список разделов можно свернуть, нажав сбоку на кнопку «. В данном случае рабочая область программы имеет следующий вид (рис. 2.10).

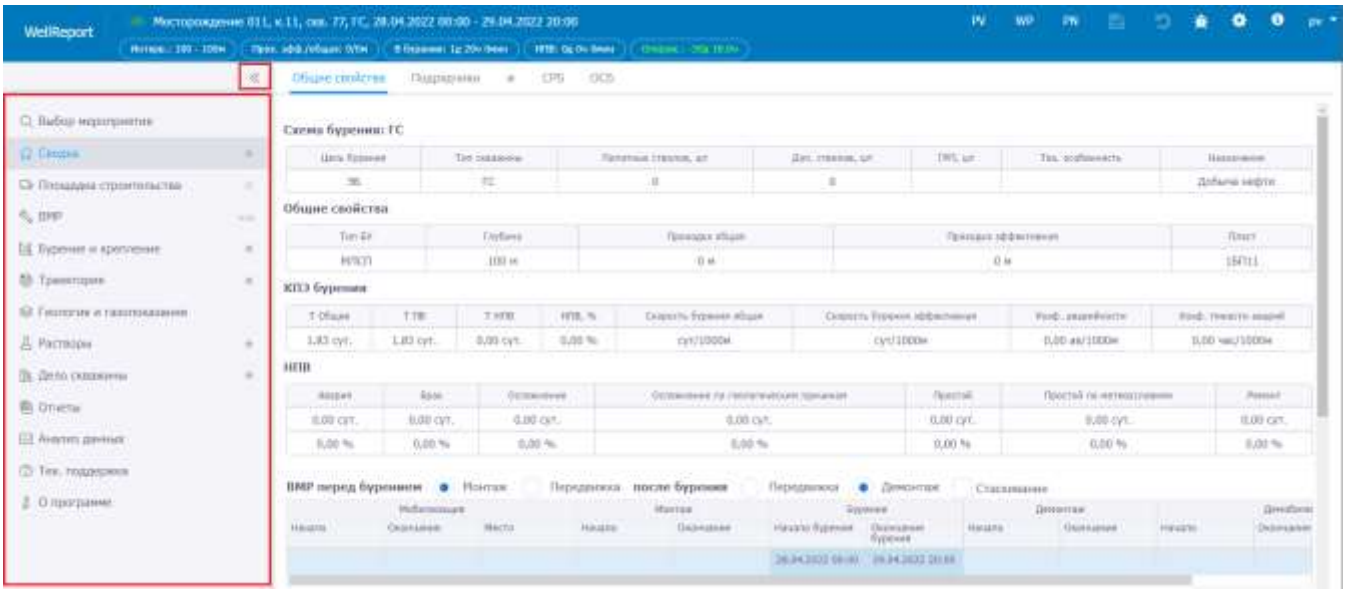


Рис. 2.9

Таблица 2.1. Краткое описание разделов

Название раздела	**Действия**
Выбор мероприятия	Работа с перечнем скважин: сортировка, поиск, выбор текущей скважины для работы
Сводка	Просмотр сводки по скважине, добавление подрядчиков, просмотр отчетов СРБ и ОСБ
Площадка строительства	Добавление баланса материалов (тех. вода / диз. топливо, нефть) оборудования и параметров наработки, информации о хранении и вывозе отходов бурения, метеоданных
ВМР	Ввод данных по вышкомонтажным работам, передвижке, демонтажу
Бурение и крепление	Добавление операций, НПВ, рейсов, планируемых работ, конструкции скважины, просмотр сетевого графика
Траектория	Добавление замеров траектории
Геология и газопоказания	Просмотр проектного разреза. Добавление проб шлама, газопоказаний, отбора керна, градиентов давления
Растворы	Просмотр плановых данных по растворам. Добавление фактических данных по пробам раствора, распределению и вывозу раствора, работы ФСУ
Дело скважины	Добавление/удаление документов, формирование актов о начале бурения и окончании бурения, добавление и поиск извлеченных уроков
Отчеты	Формирование отчетов
Анализ данных	Факторный анализ, просмотр балансов времени, просмотр, просмотр конструкции скважины
Тех. поддержка	Вкладка с информацией (рис. 2.11): номера телефонов и адреса электронной почты, по которым осуществляется техническая поддержка пользователей
О программе	Вкладка с информацией (рис. 2.12) об изменениях в программе

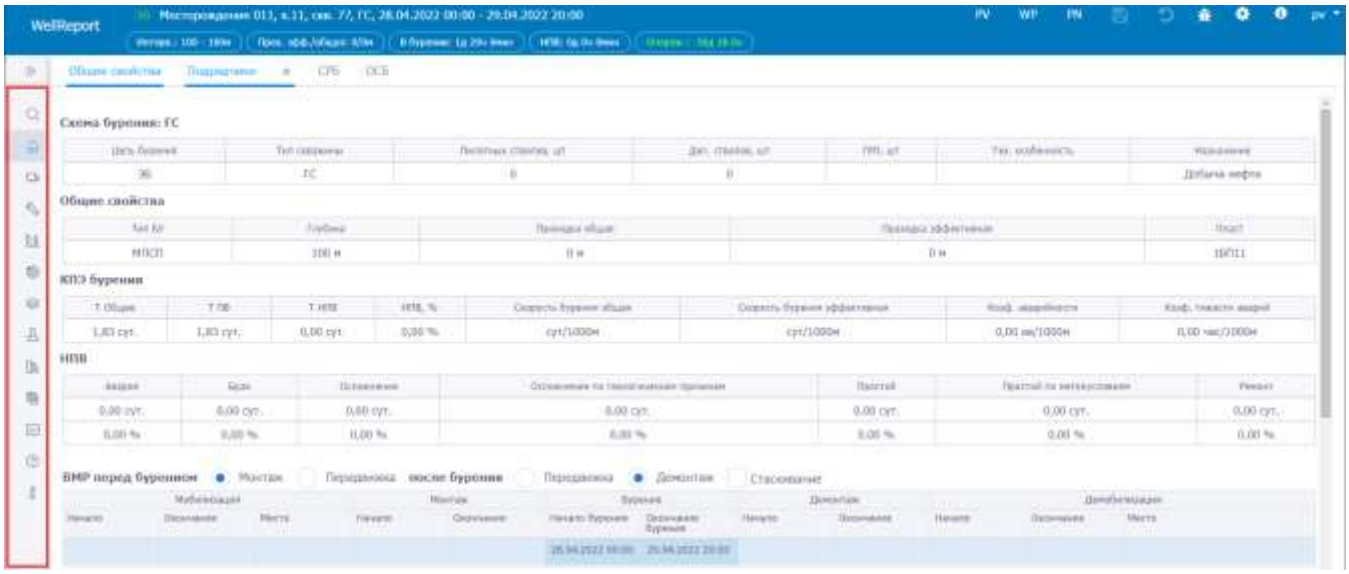


Рис. 2.10

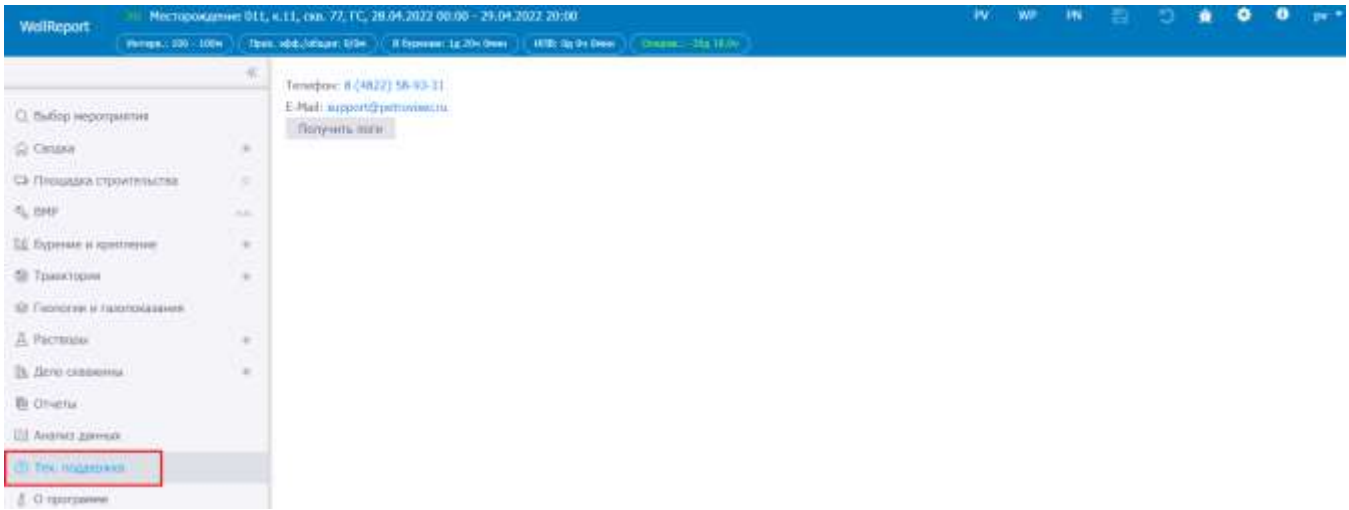


Рис. 2.11

Рис. 2.12

3. РАБОЧЕЕ ОКНО ПРОГРАММЫ

Рабочее окно программы «WellReport» занимает основную часть главного окна. Внешний вид рабочего окна зависит от вида открытого раздела (рис. 2.13).

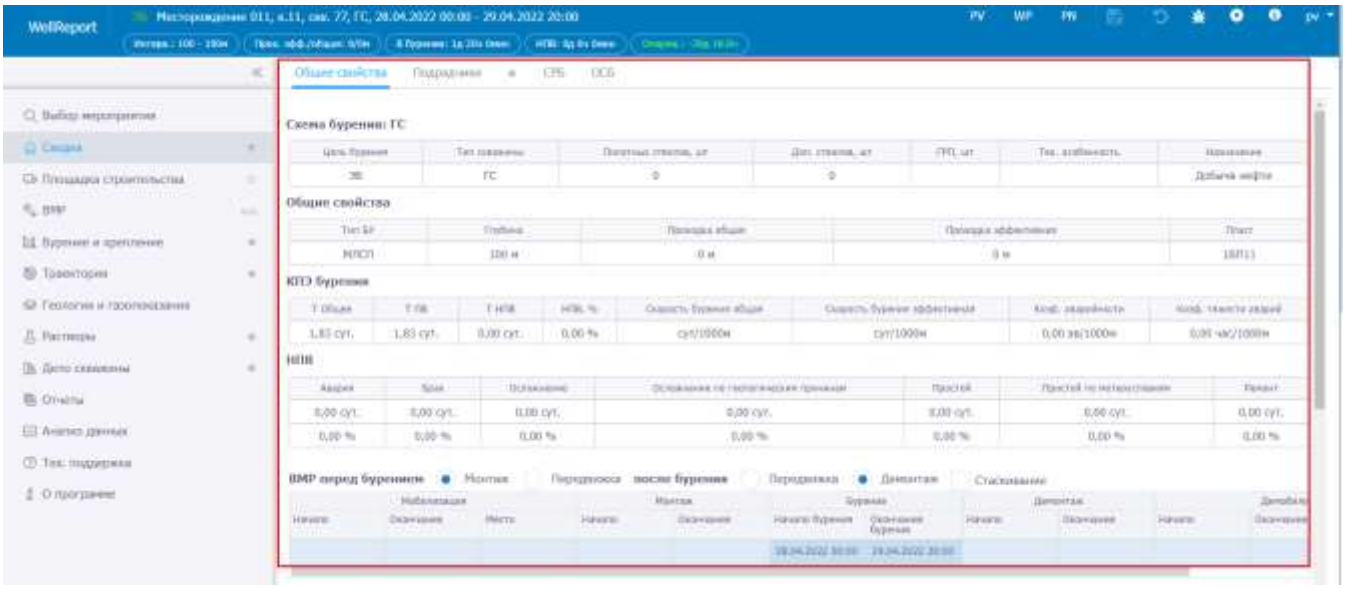


Рис. 2.13

В нижней части главного окна программы расположена панель ошибок (рис. 2.13). Панель раскрывается нажатием на управляющую ссылку ошибки: 1 (рис. 2.14).

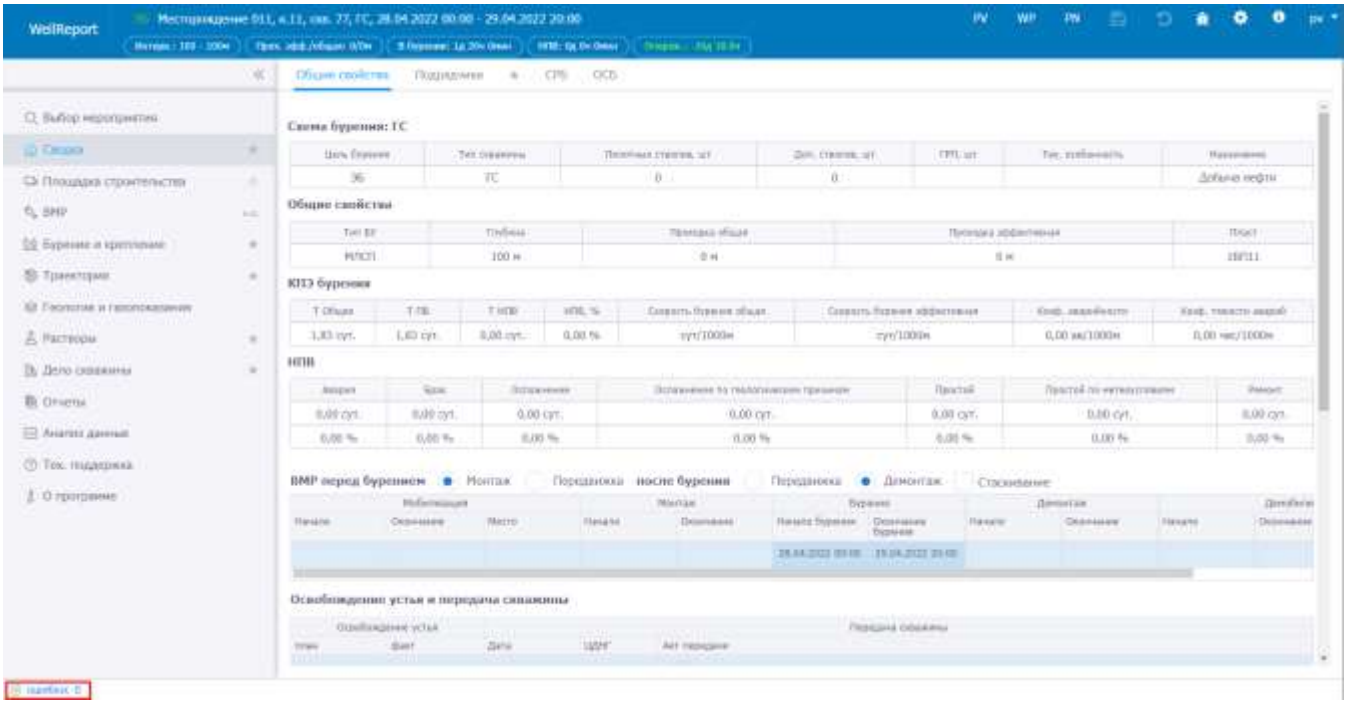


Рис. 2.14

На вкладке «Ошибки» (рис. 2.15) отображаются ошибки, возникающие во время работы с программой. Чтобы перейти в тот раздел, в котором возникла данная ошибка, нажмите на нее.

Рис. 2.15

На вкладке «Контроль качества данных» отображаются результаты анализа на полноту и качество данных по всем разделам (рис. 2.16). В табличном виде отображаются название раздела, вкладки и результаты анализа. Результаты анализа отображаются в виде ссылок, по нажатию на которые осуществляется переход в соответствующий раздел.

Рис. 2.16

Если установлен флаг Показывать только незаполненные разделы, то будут отображаться результаты анализа только по разделам, где не хватает данных (рис. 2.17).

Рис. 2.17

Для начала проверки на ошибки и качество данных нажмите на кнопку .

Чтобы свернуть панель нажмите на кнопку Свернуть (Свернуть панель ошибок).

Для того чтобы открыть онлайн-справку по работе с ошибками нажмите на кнопку .

2.2 Управление отображением таблиц

Для удобства работы с информацией программы, представленной в табличном виде, существует общий набор функций.

2.2.1 Сортировка информации

В таблицах программы возможно выполнение сортировки данных. Для выполнения сортировки нажмите мышью в заголовке колонки того параметра, по которому будет производиться сортировка. После этого данные в таблице будут отсортированы. Изменение порядка сортировки (возрастание/убывание числовых данных или изменение алфавитного порядка текстовых данных в колонке) выполняется щелчком мыши по элементу / (рис. 2.18), который отображается в заголовке колонки после щелчка мыши в этой области.

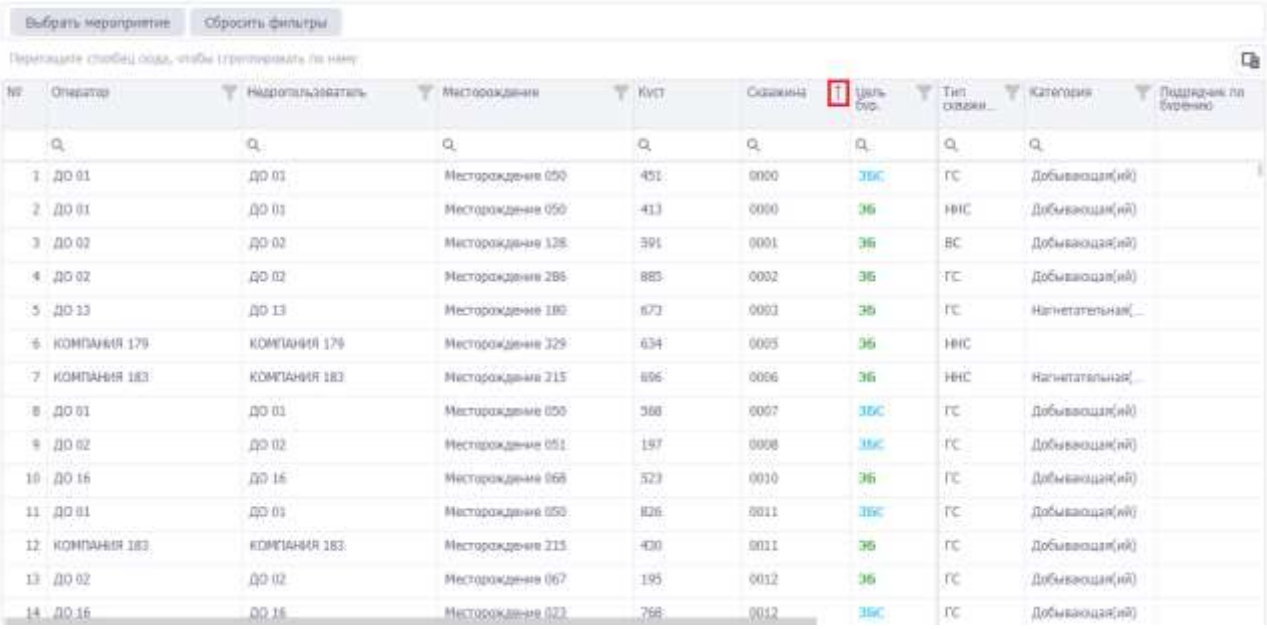


Рис. 2.18

2.2.2 Поиск (текстовый фильтр)

Для осуществления поиска по табличным данным используются поля под областью заголовков таблицы. Работа с поиском осуществляется следующим образом: нажмите на знак , выберите условие поиска (рис. 2.19), далее введите искомое значение, и в таблице автоматически остаются те строки, которые соответствуют заданному условию (рис. 2.20).

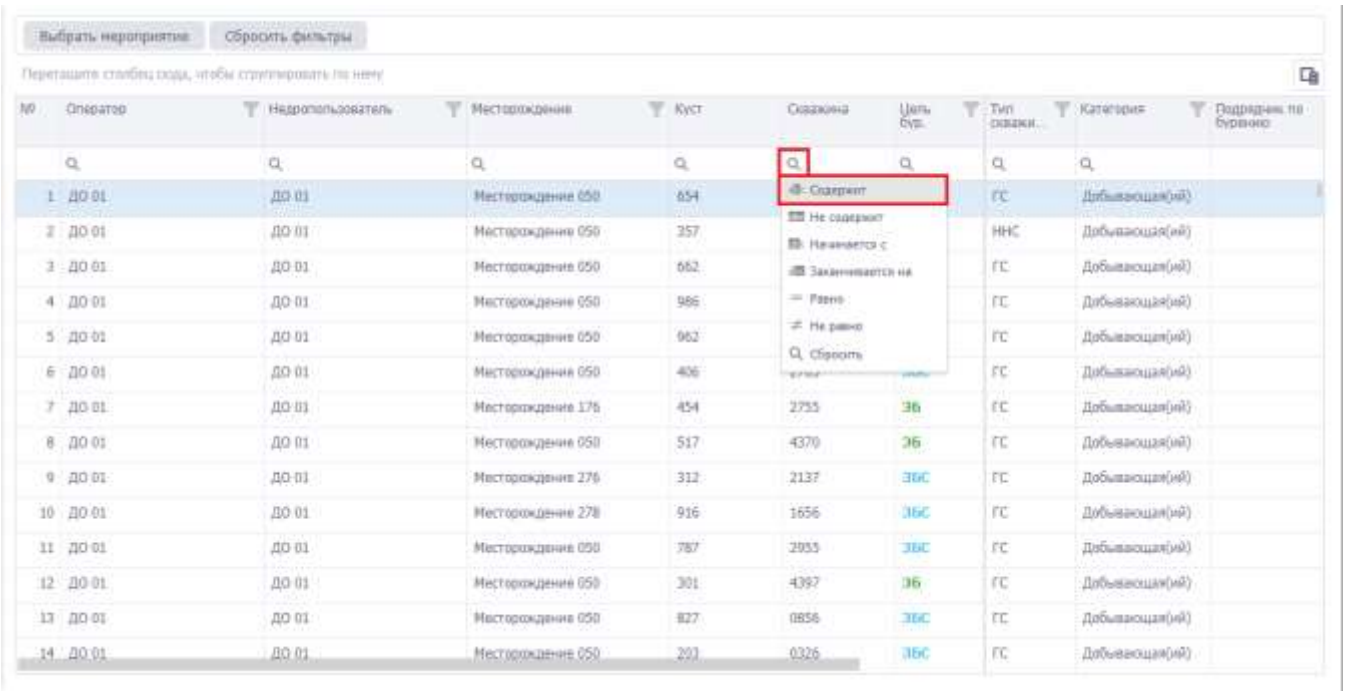


Рис. 2.19

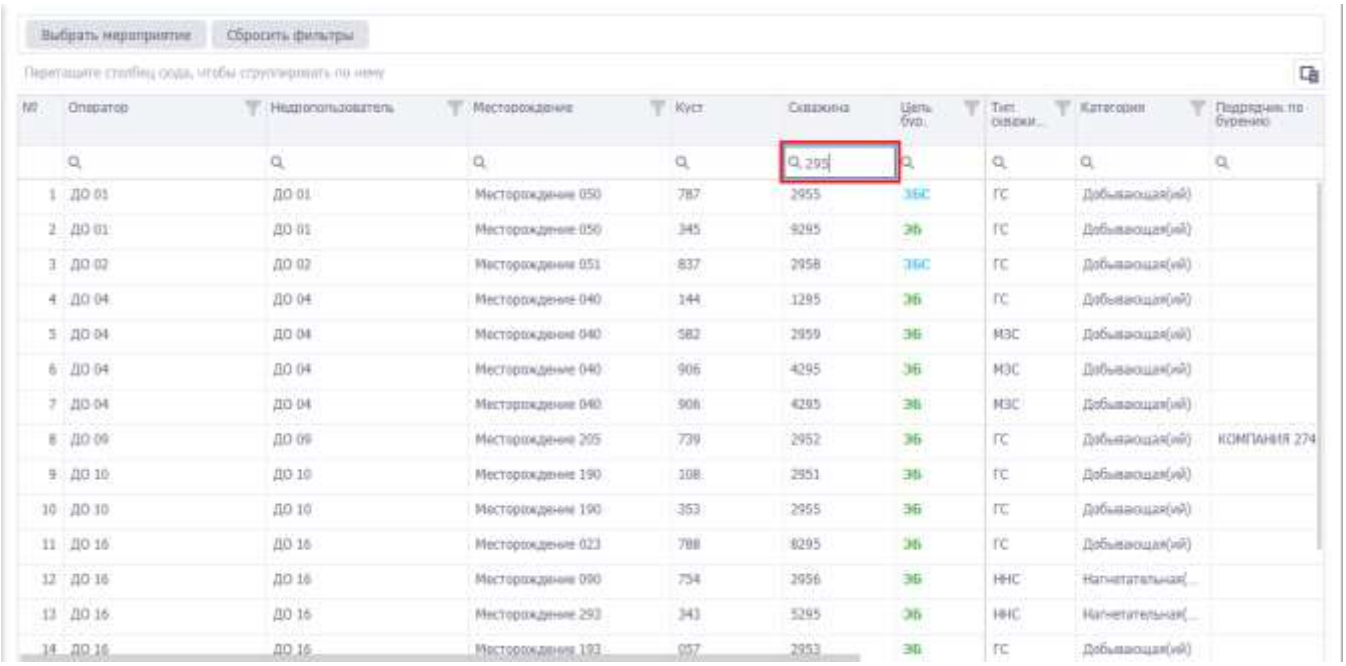


Рис. 2.20

В столбцах отображения дат в поле поиска предусмотрен выпадающий календарь для выбора дат (рис. 2.21).

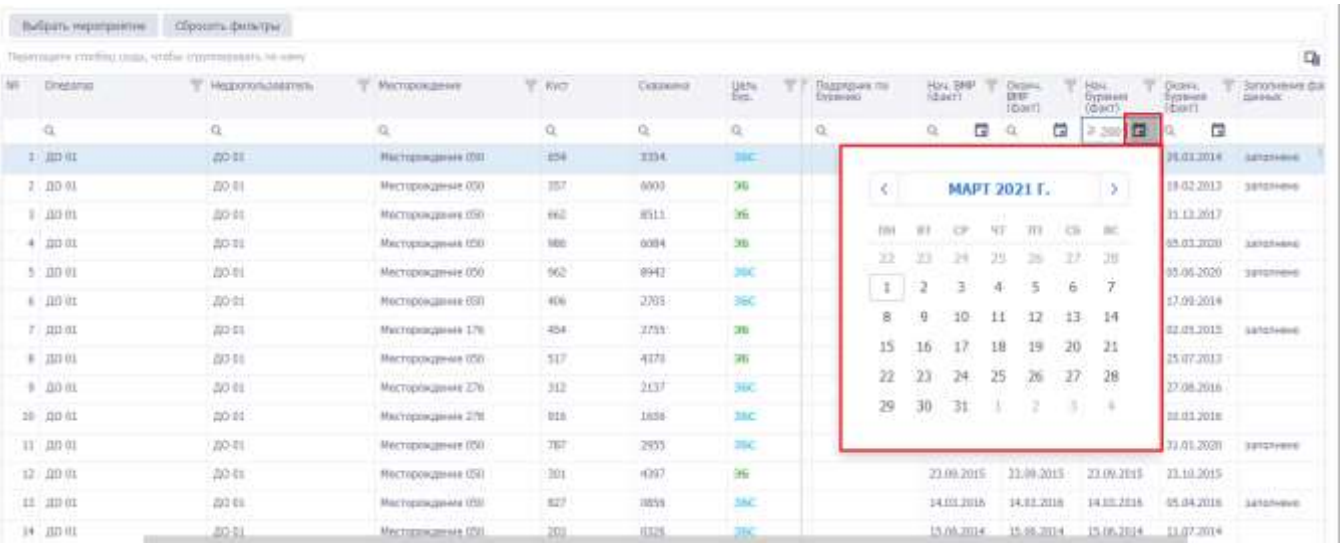
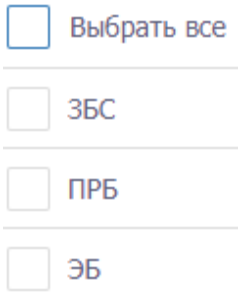


Рис. 2.21

Для сброса результатов поиска нажмите на кнопку Сбросить фильтры .

2.2.3 Фильтр

Для осуществления фильтрации используйте кнопку , расположенную рядом с заголовком колонки. При нажатии кнопки отображается список возможных параметров фильтрации:



После выбора условия фильтрации в таблице отобразятся результаты фильтрации (рис. 2.22). Выберите необходимое условие и нажмите на кнопку ОК.

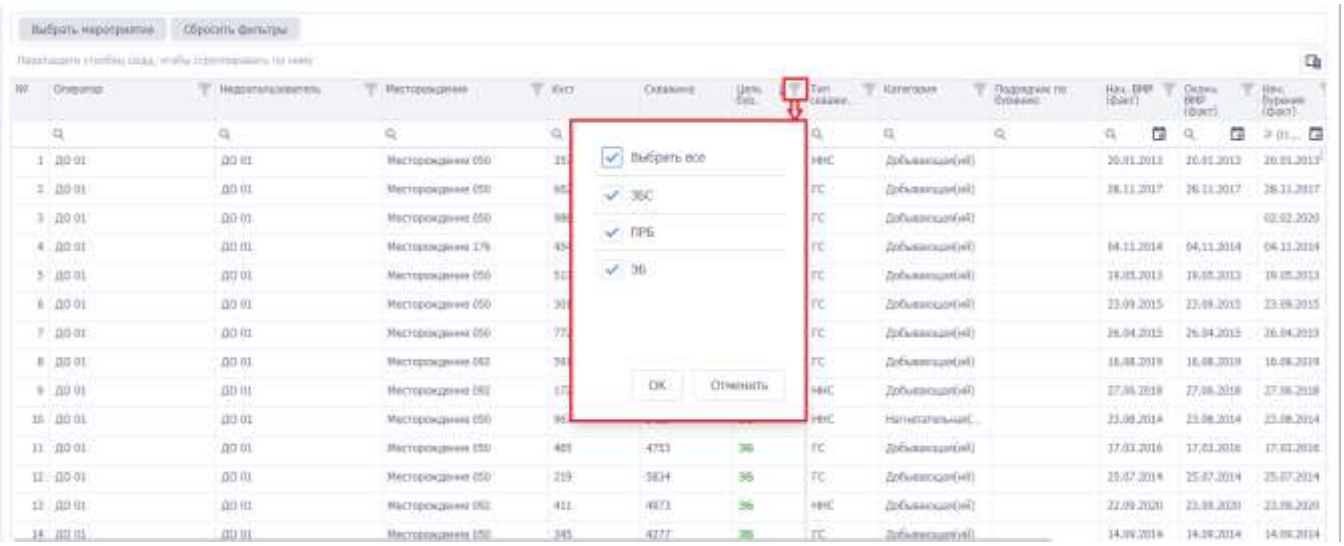


Рис. 2.22

Для сброса результатов фильтрации нажмите на кнопку Сбросить фильтры.

2.2.4 Отображение колонок

Данное свойство используется в области раздела «Выбор скважины». Отображение (наличие) колонок в таблице формируется в области *Выбор столбцов* (рис. 2.23), открывающейся по кнопке . Для скрытия столбцов перетащите столбец в область *Выбор столбцов*.

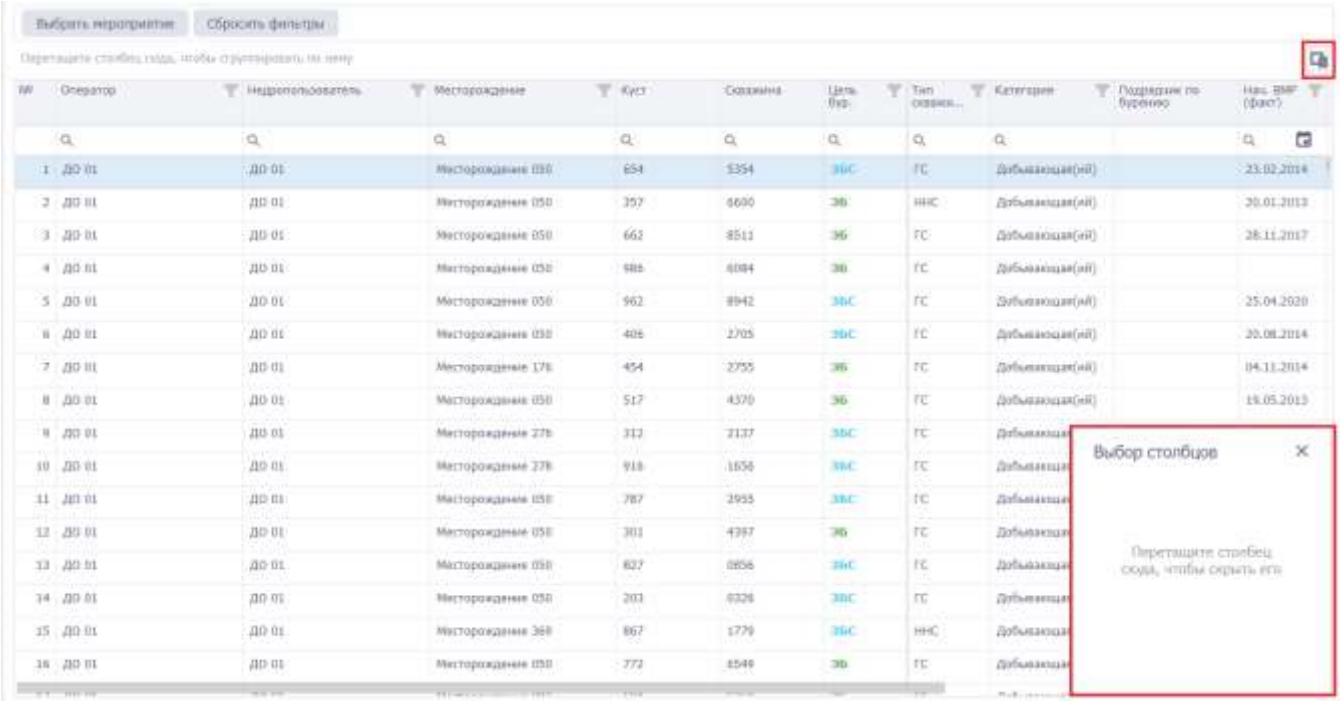


Рис. 2.23

Чтобы вернуть столбец в таблицу, нажмите на него левой кнопкой мыши и, удерживая его, перетащите в область заголовка таблицы (рис. 2.24).

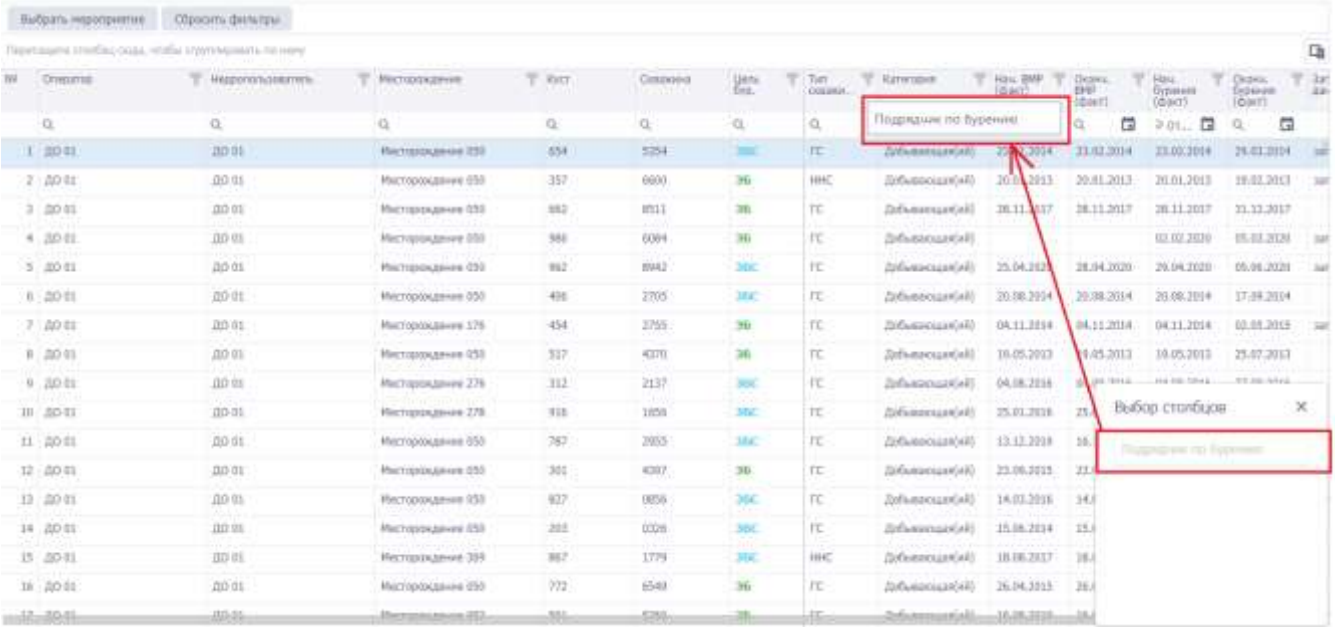


Рис. 2.24

2.2.5 Группировка

В программе «WellReport» есть возможность группировки записей. Для группировки необходимо выбрать колонку, нажать на заголовок левой кнопкой мыши и, удерживая его, перетащить заголовок в область под панелью инструментов. В рабочей области отобразится группировка объектов по выбранной колонке (рис. 2.25).

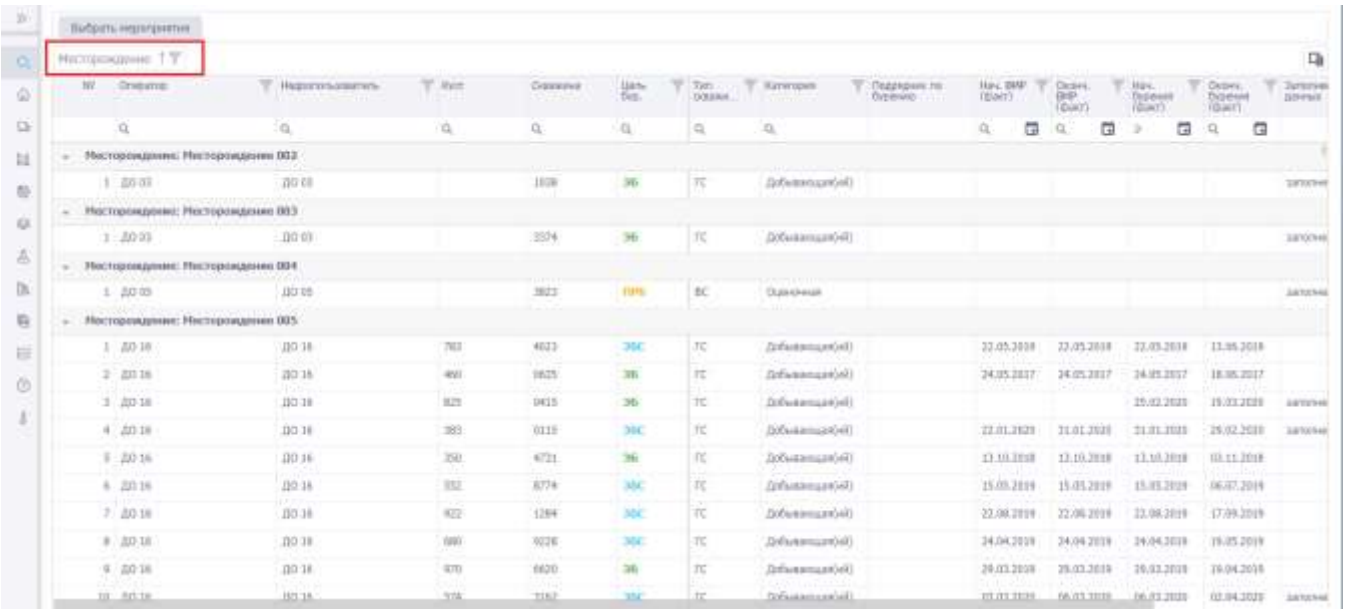


Рис. 2.25

Группировка может осуществляться как по одной колонке, так и по нескольким сразу (рис. 2.26).

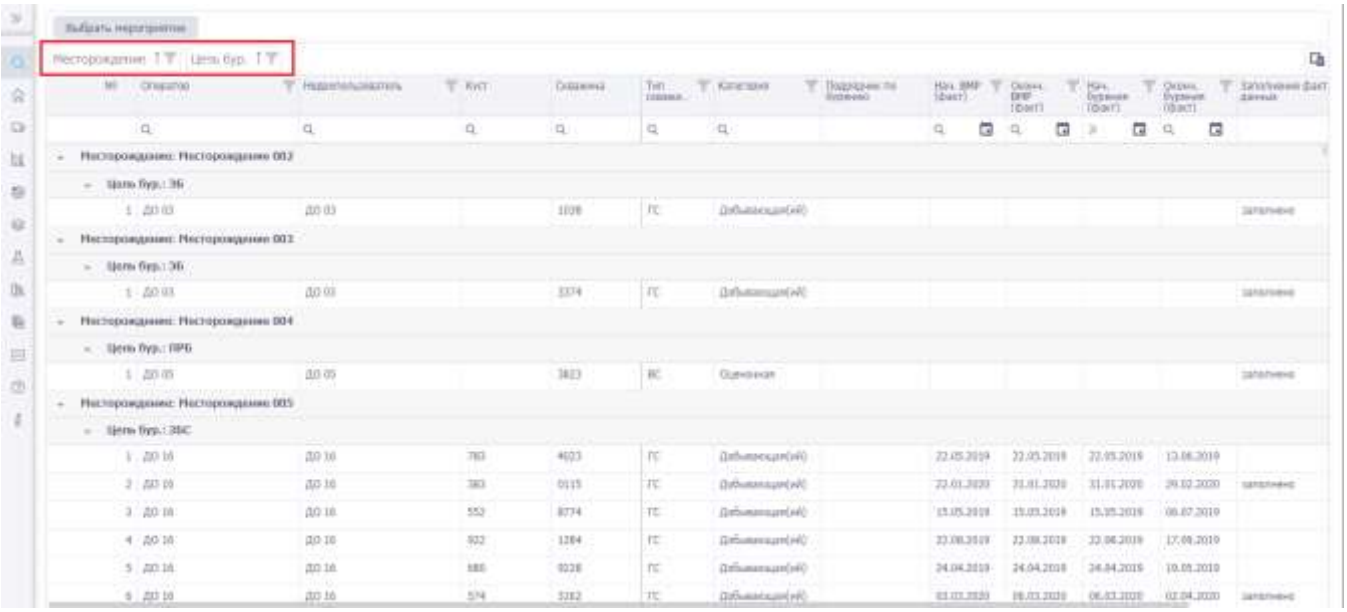


Рис. 2.26

2.2.6 Выбор единиц измерения

Единицы измерения можно изменить, если они выделены как управляющая ссылка M. После нажатия на неё появляется окно выбора единиц измерения (рис. 2.27).

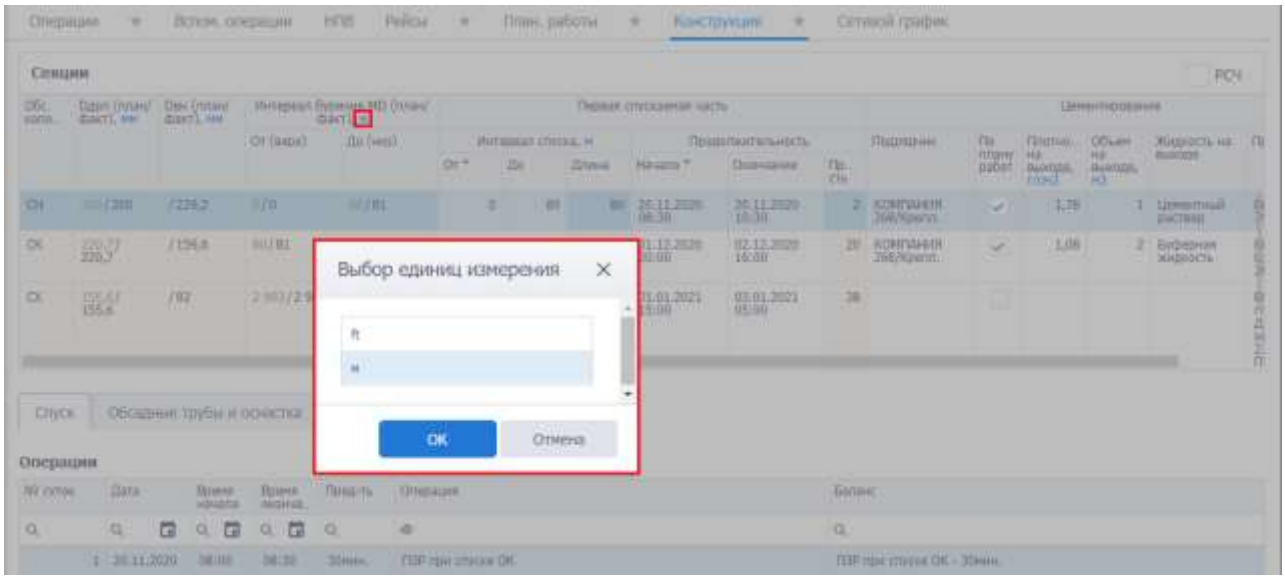


Рис. 2.27

После выбора единиц измерения и нажатия кнопки OK параметры в таблице будут пересчитаны (рис. 2.28).

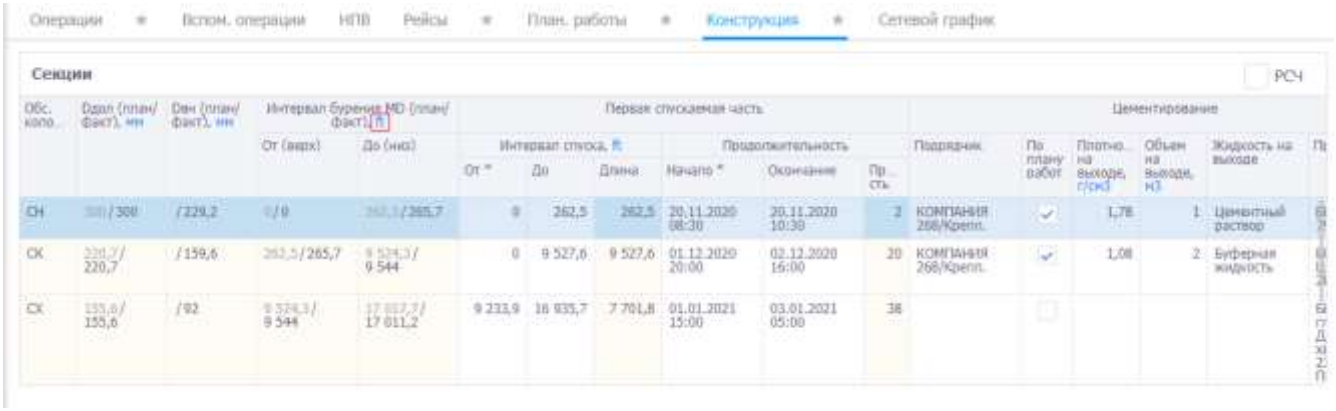


Рис. 2.28

2.2.7 Множественное удаление строк из таблицы

Для некоторых разделов разрешено множественное удаление. Чтобы воспользоваться данной функцией, откройте в раздел, например, раздел «Траектория». Затем нажмите на учетную запись и установите флаг ☑ Множественное удаление (рис. 2.29).

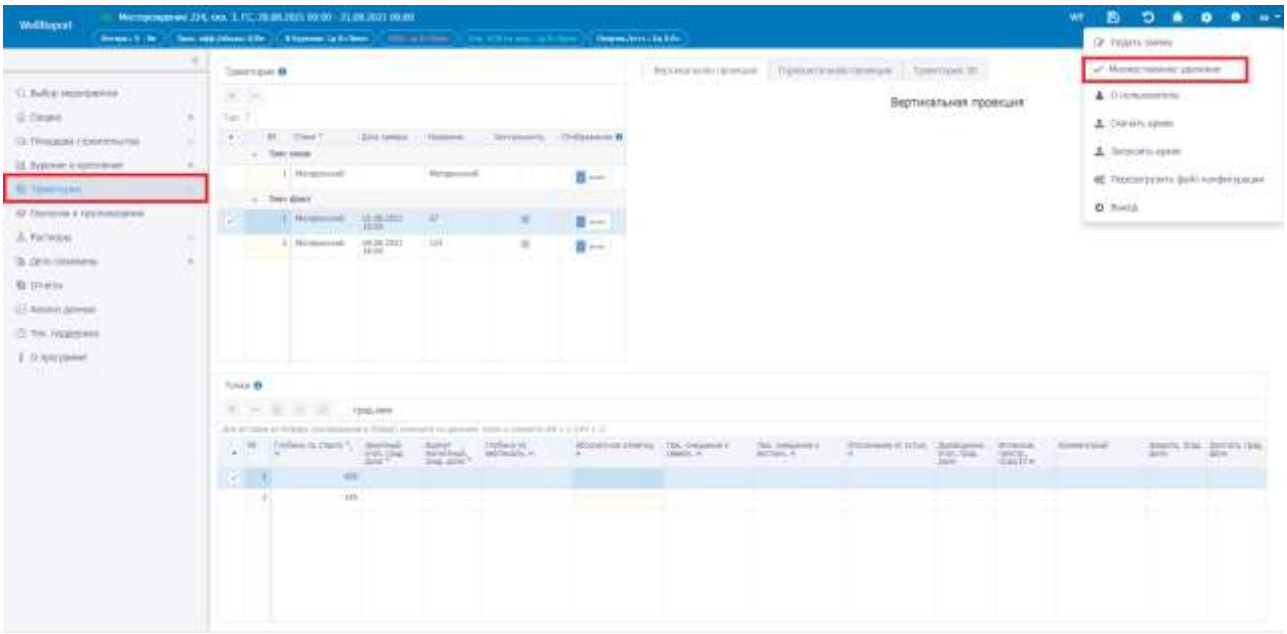


Рис. 2.29

Появится специальная колонка, в которой требуется установить флаги у строк, которые нужно удалить (рис. 2.30). Затем нажмите на кнопку «Удалить» и подтвердите удаление (рис. 2.31).

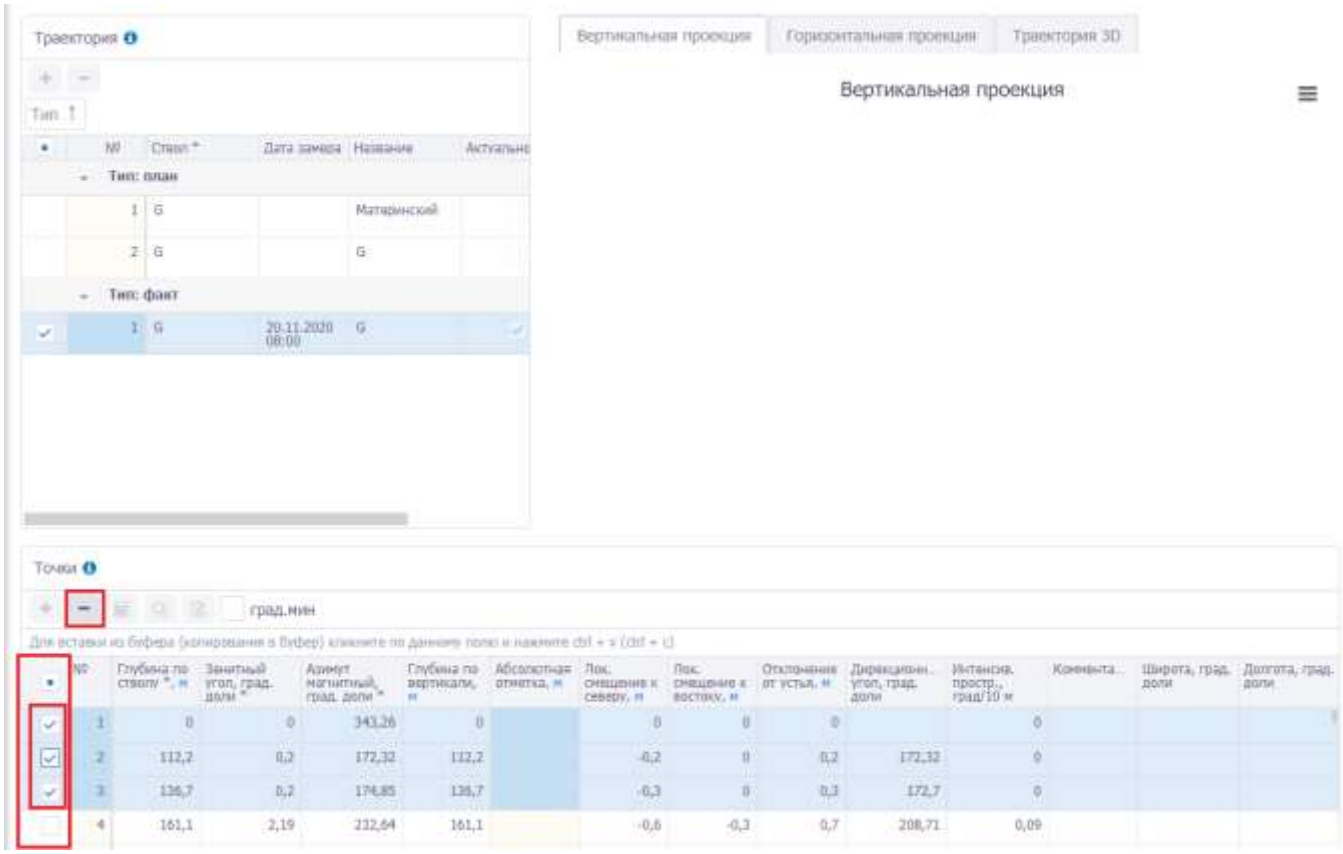


Рис. 2.30

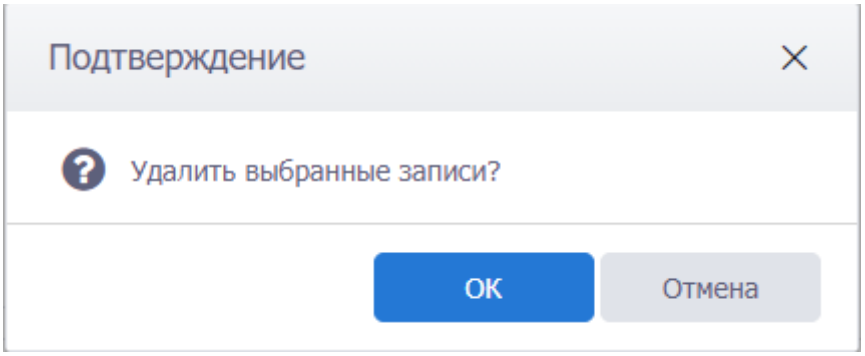


Рис. 2.31

Строки будут удалены (рис. 2.32).

Рис. 2.32

3. Управление работой программы

3.1 Порядок работы в программе

В работе с программой «WellReport» придерживайтесь следующей последовательности действий:

1) Запустить программу «WellReport».
2) Выбрать мероприятие для работы.
3) Открыть нужный раздел.
4) Отредактировать данные.
5) Выйти из программы.

3.2 Выбор скважины

В разделе «Выбор мероприятия» (рис. 3.1) в табличном виде отображается перечень скважин с параметрами.

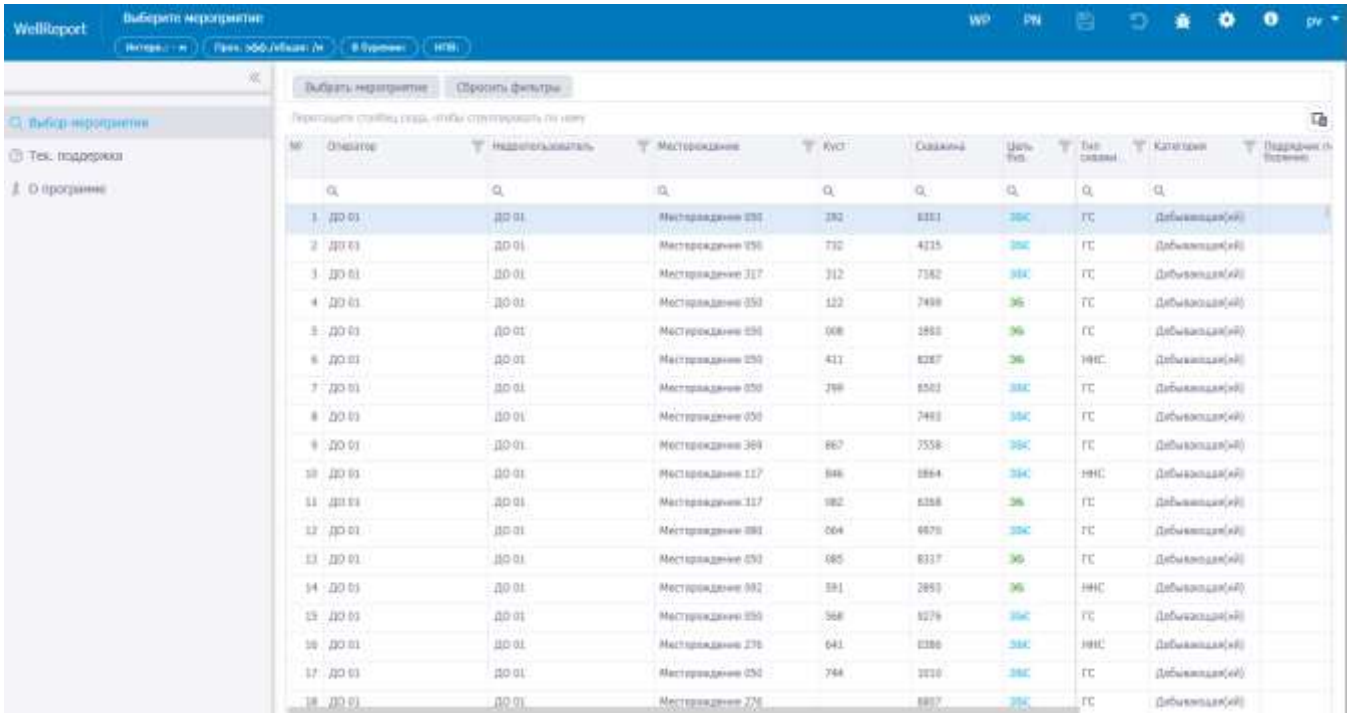


Рис. 3.1

Выбор текущей скважины

С помощью рассмотренных выше функций сортировки / поиска в области таблицы фильтруется список скважин (разделы 2.2.1 - 2.2.3). Левой кнопкой мыши выделите скважину и нажмите на кнопку Выбрать мероприятие (рис. 3.2).

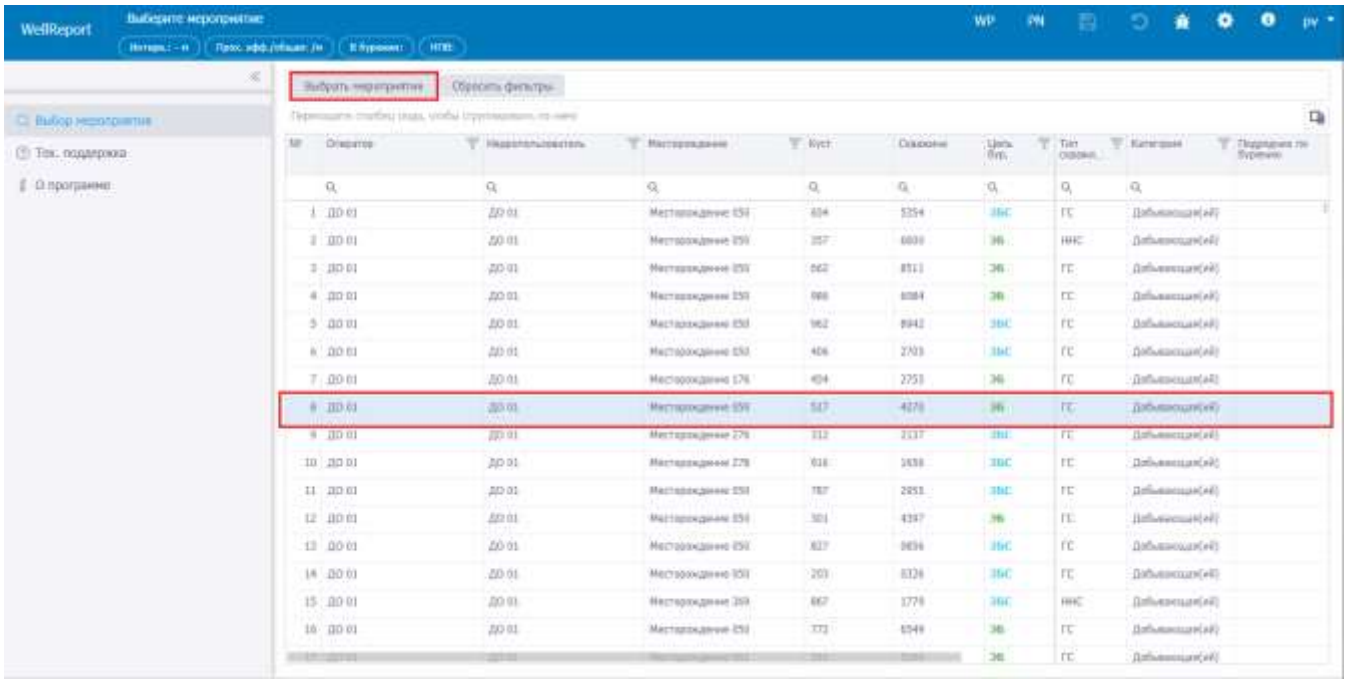


Рис. 3.2

Выбранная скважина отобразится в области верхней панели, при этом станут доступны остальные разделы программы (рис. 3.3).

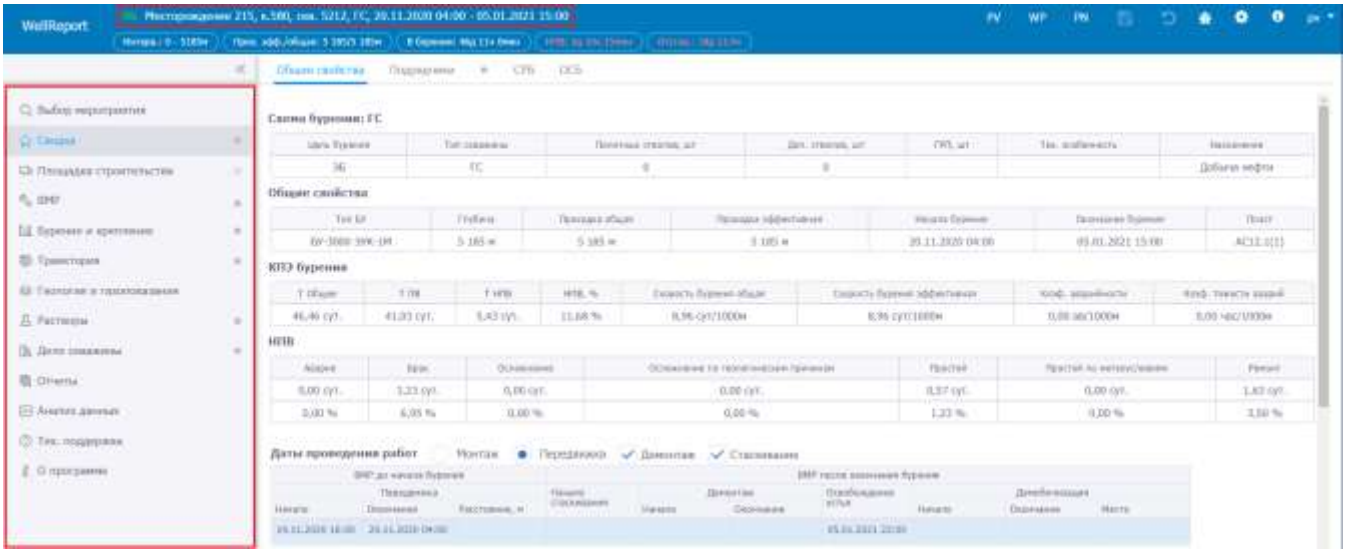


Рис. 3.3

3.3 Скачивание и загрузка архива с данными по ГТМ

Когда скважина выбрана, становятся доступны функции скачивания и загрузки архива (рис. 3.4).

Рис. 3.4

Для скачивания архива с данными по ГТМ нажмите на учетную запись на верхней панели программы и выберите из выпадающего списка Скачать архив. Появится стандартное диалоговое окно. Нажмите на него, чтобы посмотреть или сохранить скаченный архив (рис. 3.5).

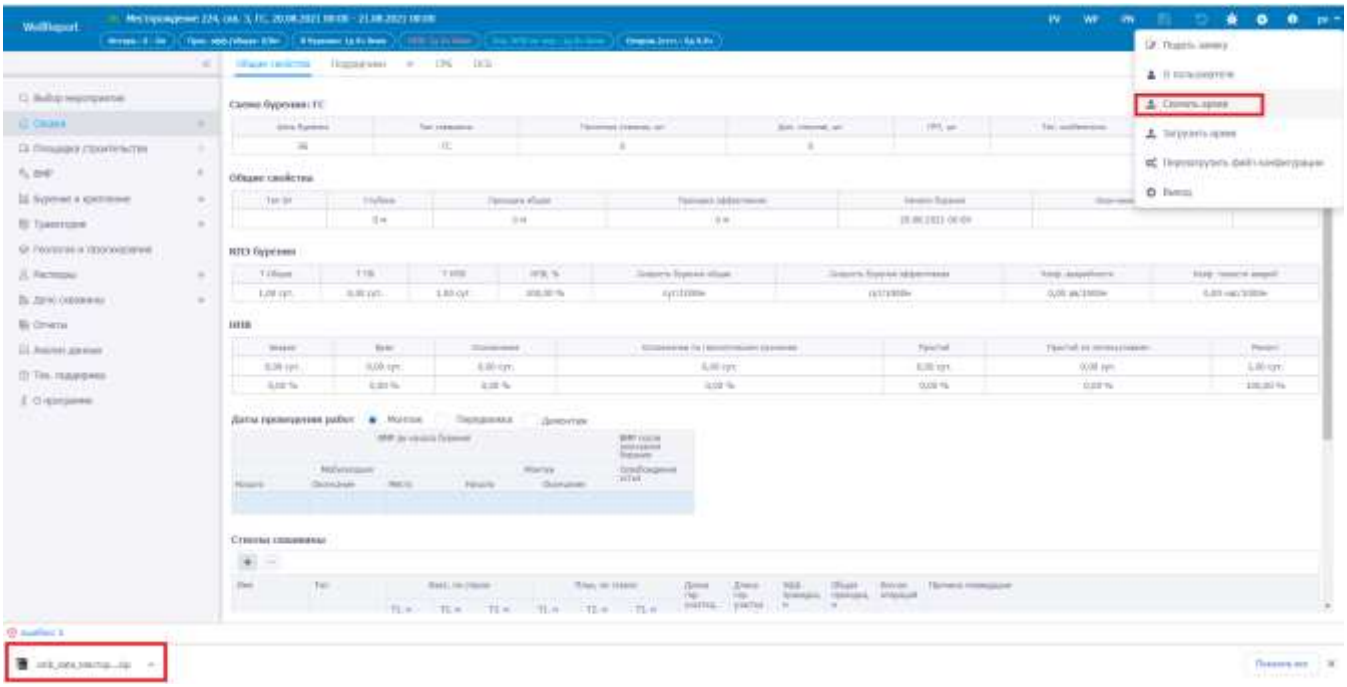


Рис. 3.5

Для загрузки в программу архива с данными по ГТМ нажмите на учетную запись на верхней панели программы и выберите из выпадающего списка Загрузить архив. Для загрузки архива выберите файл в стандартном диалоговом окне (рис. 3.6).

Рис. 3.6

3.4 Права на редактирование скважин

Не у всех пользователей есть права на редактирование данных по скважинам. Чтобы узнать свою роль нажмите на верхней панели на учетную запись и выберите «О пользователе» (рис. 3.7, рис. 3.8).

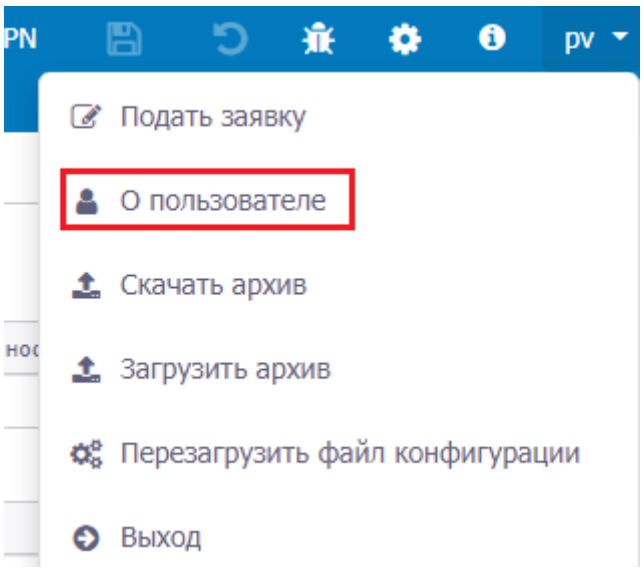


Рис. 3.7

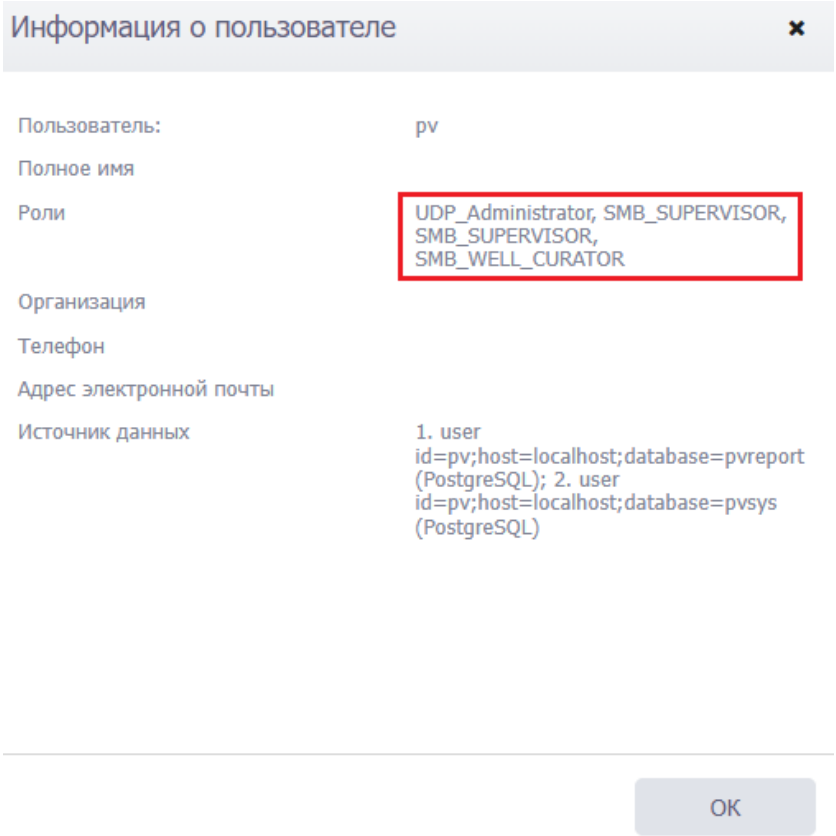


Рис. 3.8

3.4.1 Редактирование активных скважин

Право редактировать **активные** скважины (**новые**, у которых нет акта о начале бурения; **активные**, у которых есть акт о начале бурения; **завершенные**, у которых есть акты о начале и об окончании бурения, но скважина еще не заблокирована) имеет пользователь с ролью "SMB_SUPERVISOR"

Для пользователя только с ролью **UDP_Aministrator** редактирование активных скважин запрещено. У пользователя с данной ролью в программе возникает сообщение в нижнем правом углу (рис. 3.9). Исключением будут **Новые** скважины, редактирование **новой** скважины доступно пока не прикреплен **акт о начале бурения**.

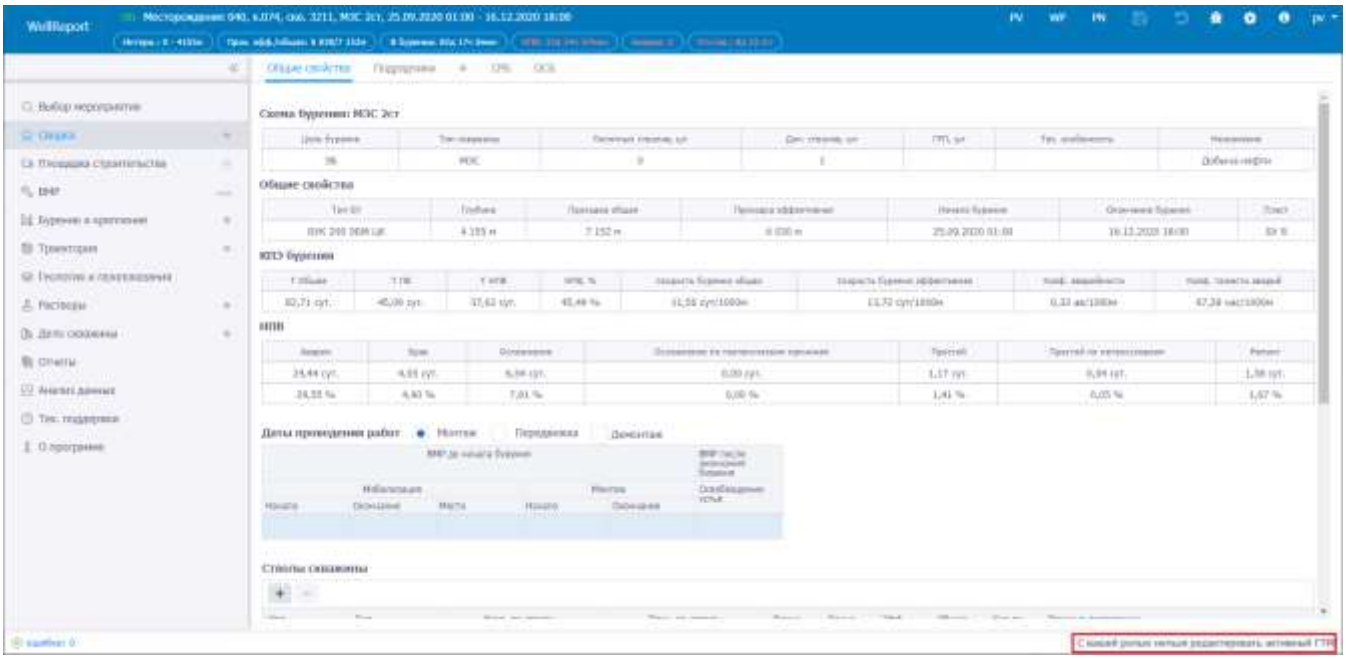


Рис. 3.9

При необходимости изменить данные по активной скважине в **офисе**, у пользователя должна быть роль **SMB_SUPERVISOR**.

Если учетная запись имеет две роли: **UDP_Administrator** и **SMB_SUPERVISOR**, то ей доступны функции не только полного редактирования данных на активной скважине, но и копирования данных из другой скважины, изменение конструкции, удаление документов, создание скважин и мероприятий.

3.4.2 Редактирование заблокированных скважин

На офисе разблокировать скважину **для себя** может пользователь с ролью **UDP_Administrator**. Для другой роли на заблокированной скважине появится сообщение: «Только администратору можно редактировать после прикрепления акта окончания бурения».

На **буровой** разблокировать заблокированную скважину может пользователь с ролью **UDP_AdvOperator** для **SMB_SUPERVISOR**, с указанием причины разблокировки и даты, для которой доступна разблокировка (рис. 3.10 – рис. 3.12). Таким образом, учетная запись с ролью, для которой разблокирована скважина, будет иметь доступ для редактирования данных.

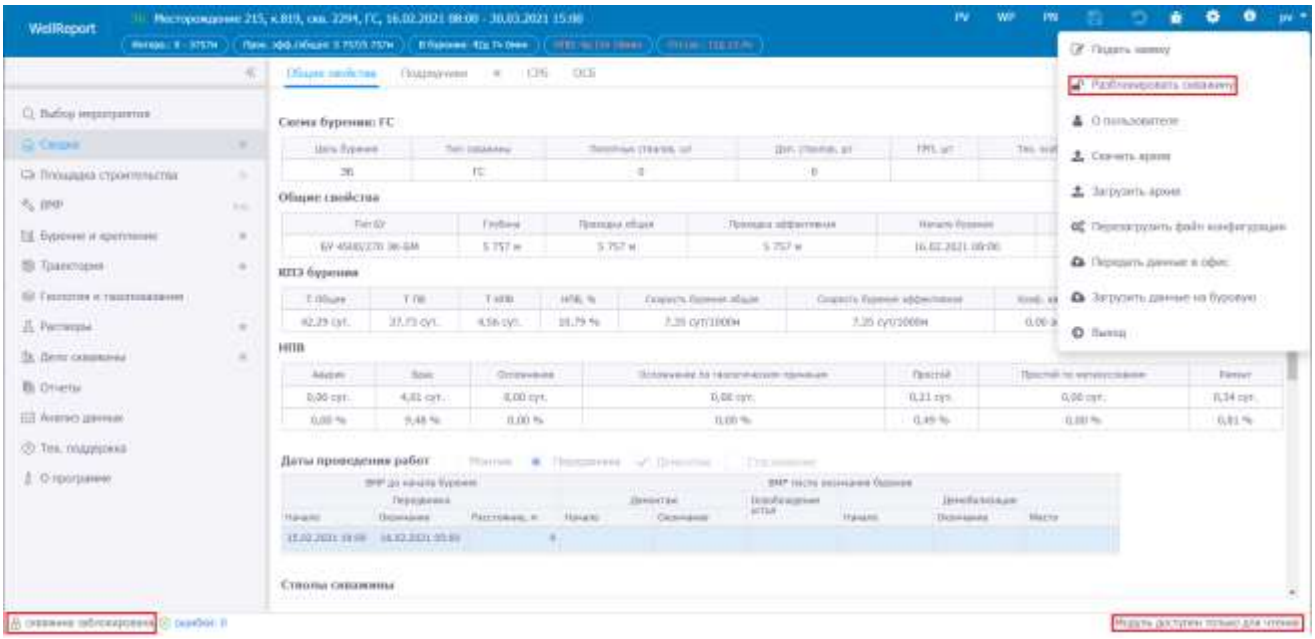


Рис. 3.10

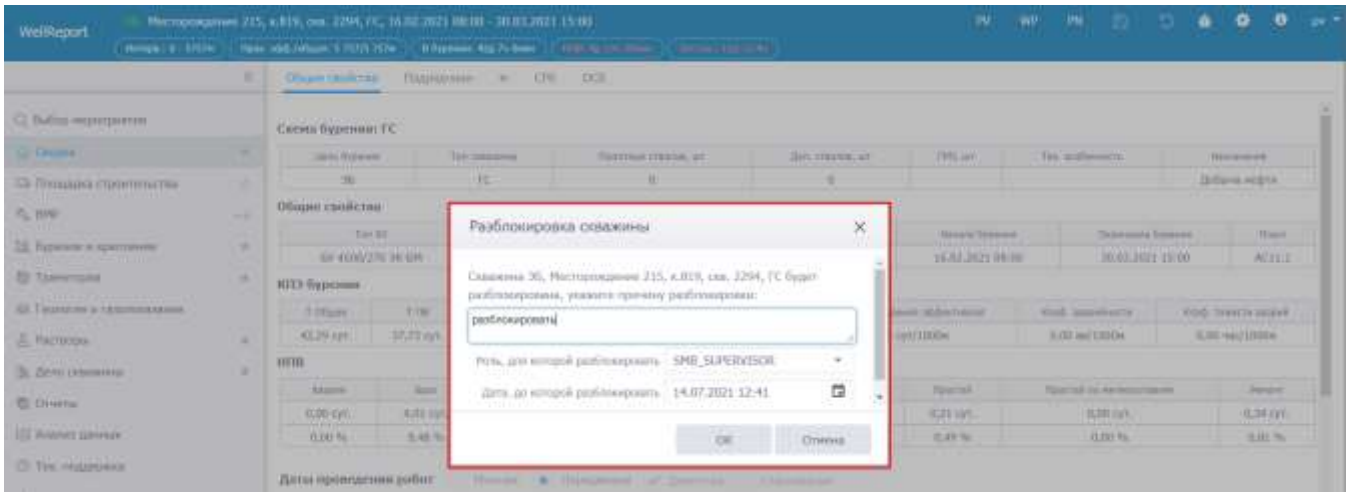


Рис. 3.11

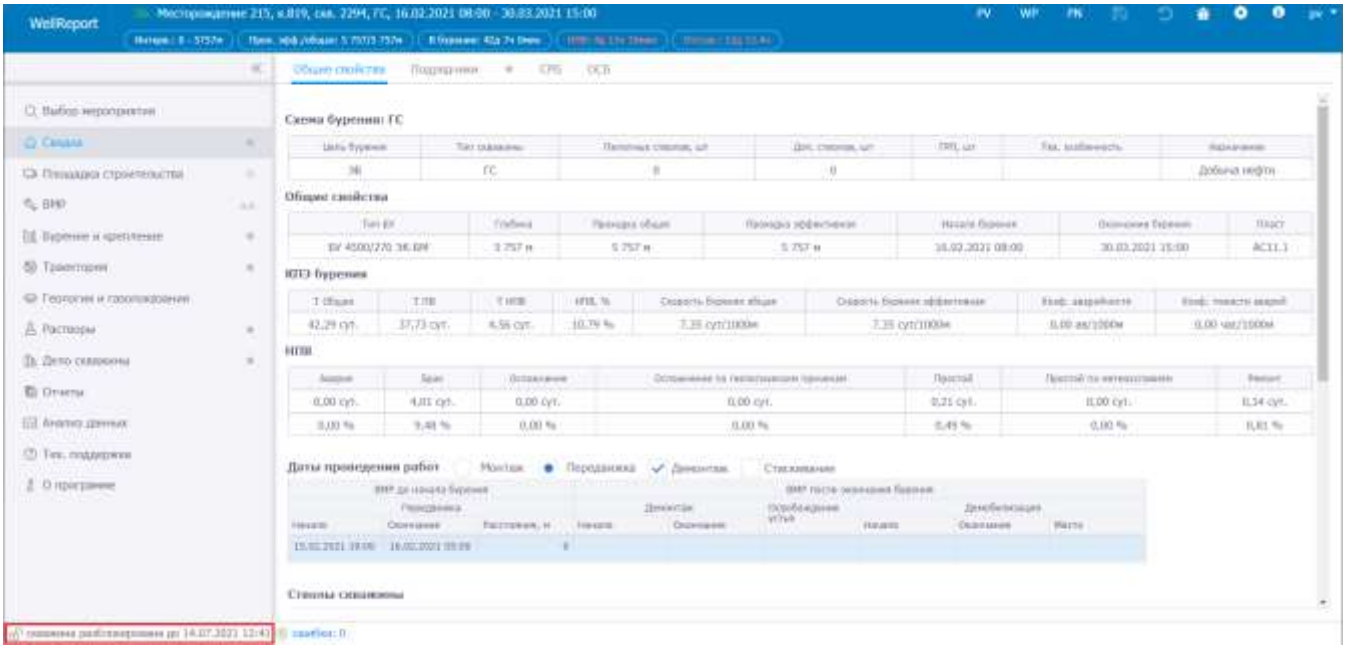


Рис. 3.12

3.5 Подача заявки на справочный элемент

3.5.1 Окно справочника

Один из способов ввода данных – выбор данных из справочников. Переход в справочники осуществляется нажатием на кнопку ..., расположенную в правой области поля ввода данных.

Рассмотрим принцип работы со справочниками на примере справочника **Блок ПВО**.

В разделе **Площадка строительства / Оборудование** (рис. 3.13) на панели инструментов откройте вкладку **Блок ПВО** и нажмите на кнопку + (Добавить). В появившейся новой строке значение в поле **Модель** выбирается из справочника. Для перехода в справочник нажмите на кнопку ... в поле.

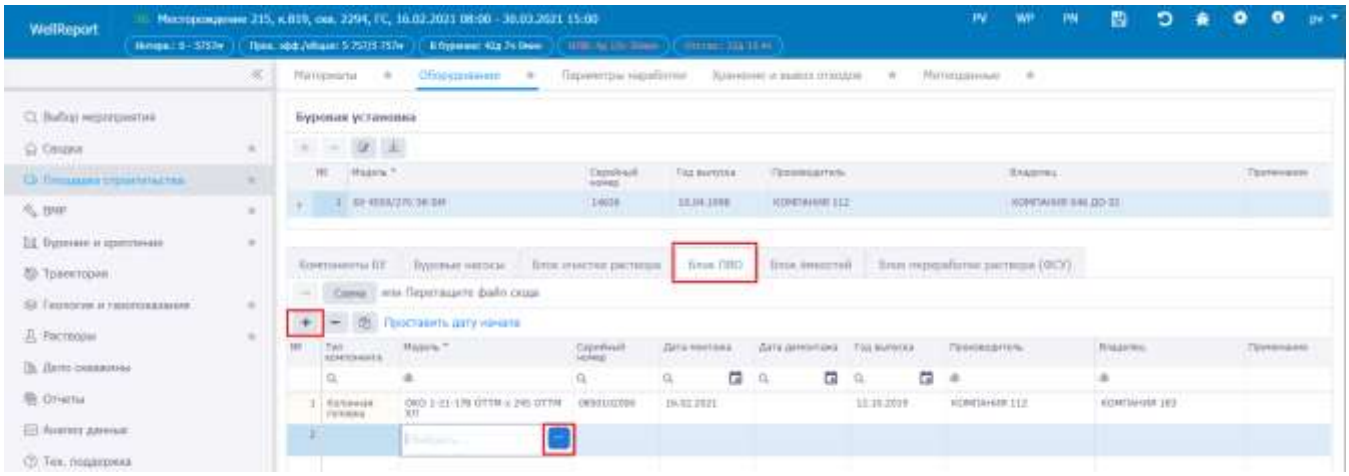


Рис. 3.13

Диалоговое окно открывшегося справочника будет иметь вид, представленный на рис. 3.14.

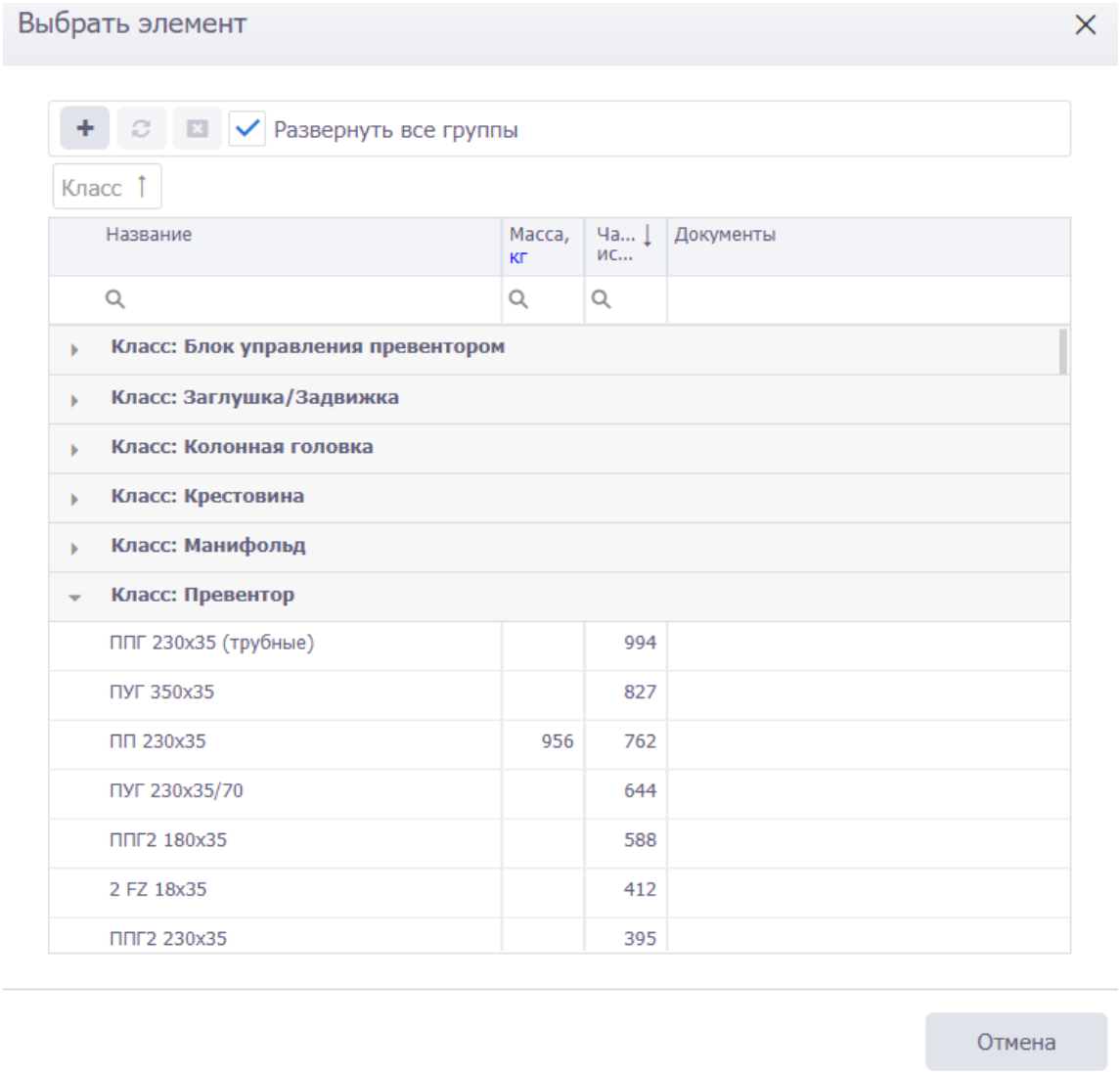


Рис. 3.14

Для раскрытия класса элементов нажмите на стрелку внутри строки или установите флаг Развернуть все группы (рис. 3.15). Элементы представлены в табличном виде. Поиск и группировка элементов происходит стандартным для программы образом (см. п. 2.2. Управление отображением таблиц).

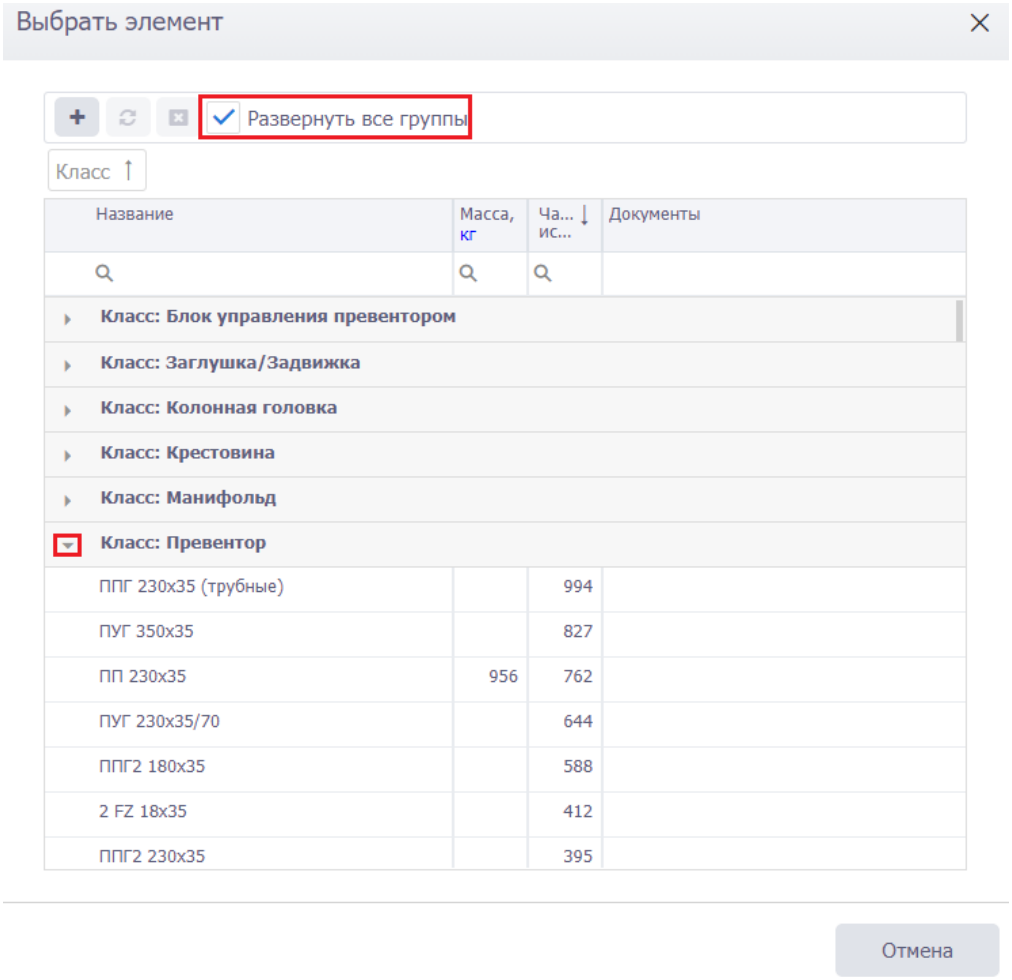


Рис. 3.15

3.5.2 Заявки на добавление элемента

Для подачи заявки на добавление справочных данных нажмите на учетную запись и выберите пункт «Подать заявку» (рис. 3.16). В появившемся окне «Заявка на добавление справочного элемента» (рис. 3.18) выберите справочник и заполните характеристики элемента, добавьте комментарий и документы, затем нажмите на кнопку Подать заявку.

Также подать заявку на добавление справочного элемента можно в окне справочника (рис. 3.17). Нажмите на кнопку + (Заявка на добавление элемента), в окне «Заявка на добавление справочного элемента» (рис. 3.18) выберите название справочника из выпадающего списка, заполните характеристики справочного элемента, выбрав значения из выпадающего списка или вводом с клавиатуры, добавьте комментарий и документы. Нажмите на кнопку Подать заявку.

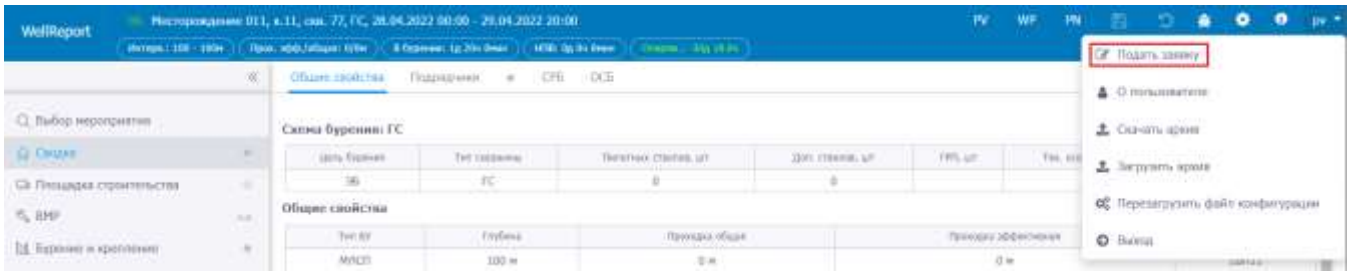


Рис. 3.16

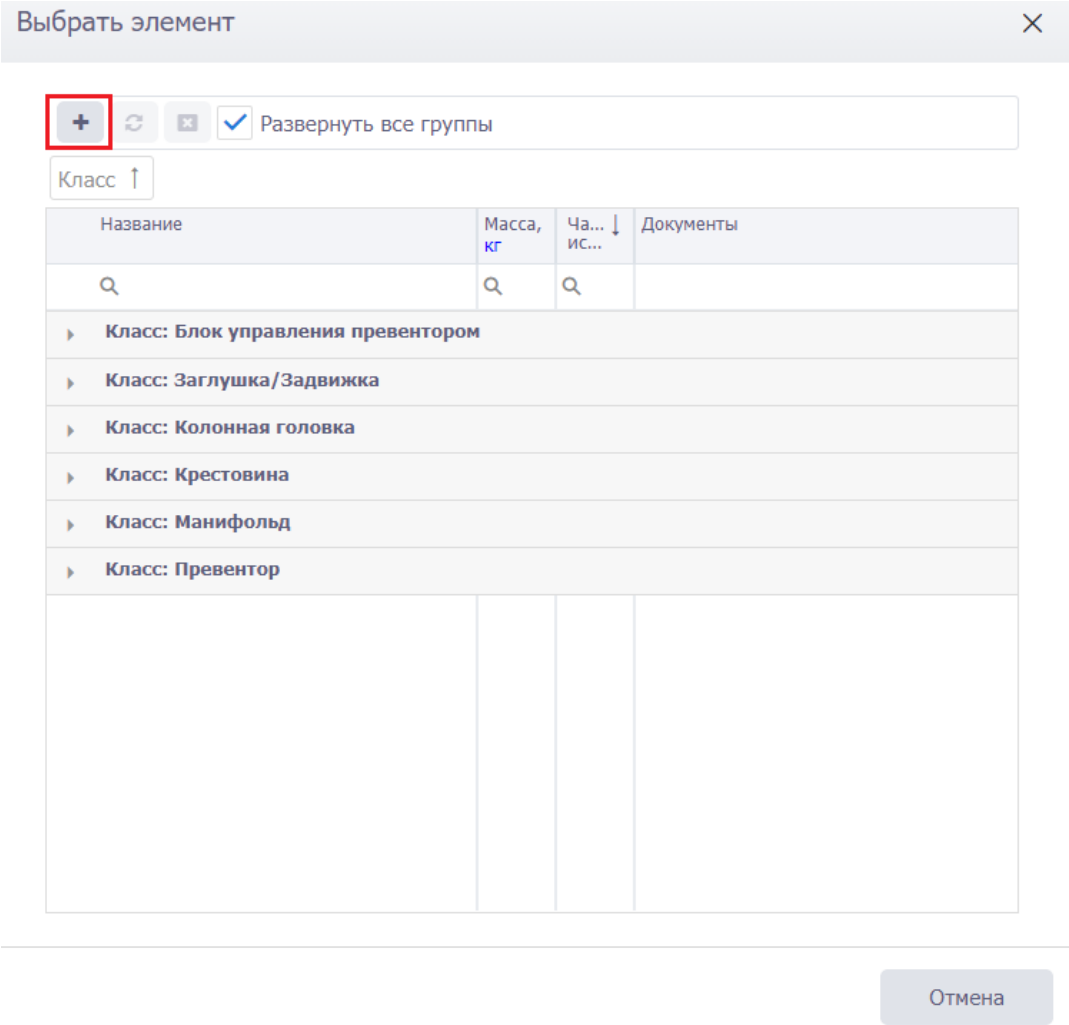


Рис. 3.17

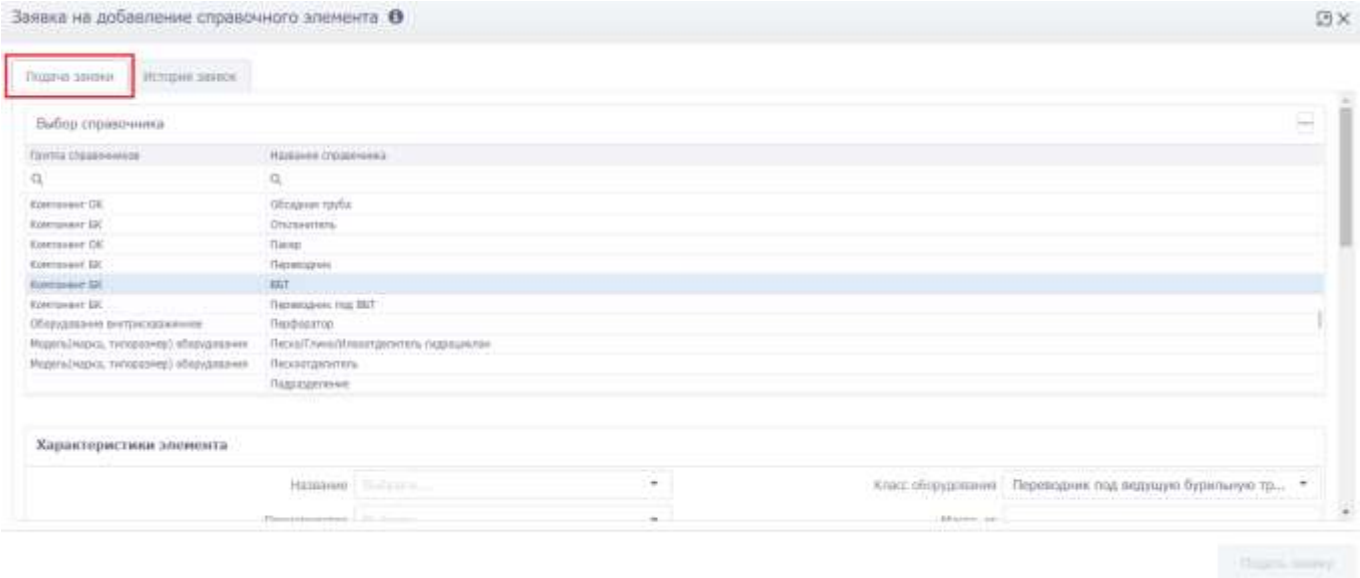


Рис. 3.18

На вкладке «История заявок» отображается список заявок на добавление справочных данных (рис. 3.19). Сортировка и группировка элементов происходит стандартным для программы образом (см. п. 2.2. Управление отображением таблиц).

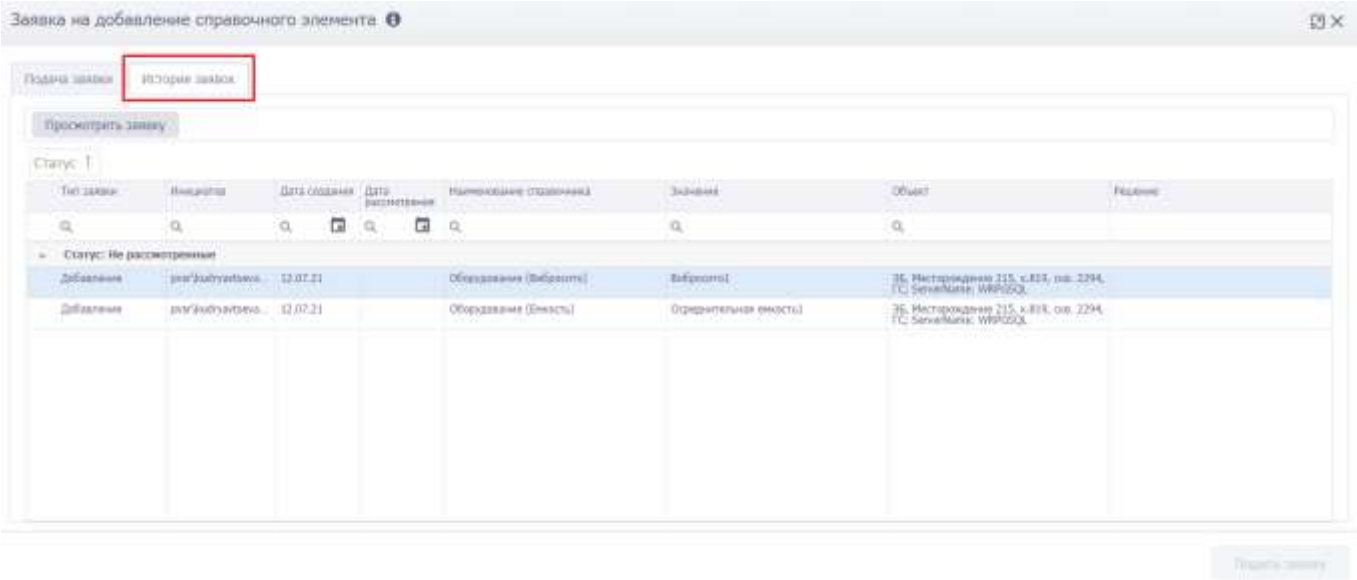


Рис. 3.19

Для просмотра заявки выберите её в списке и нажмите на кнопку Просмотреть заявку. Откроется окно «Характеристика элемента» (рис. 3.20).

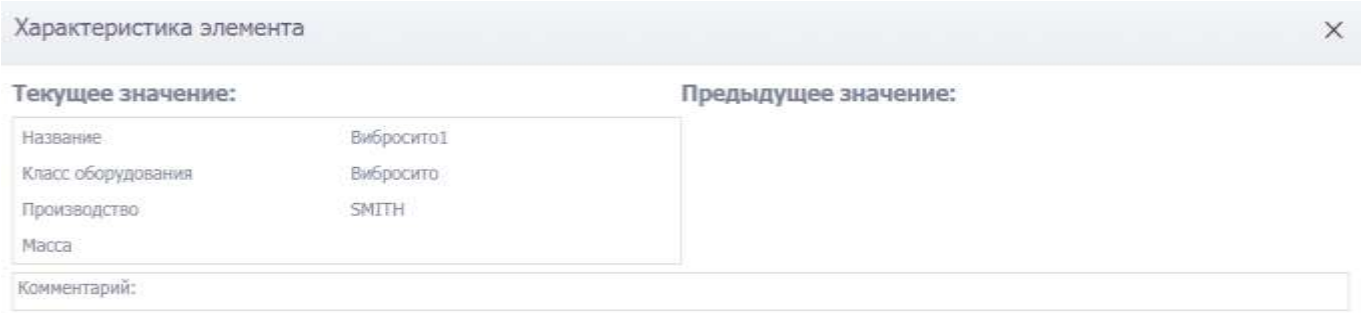


Рис. 3.20

3.5.3 Заявка на обновление элемента

Для создания заявки на обновление элемента, в конкретном разделе, выберите элемент в справочнике и нажмите на кнопку (Заявка на обновление данных элемента) (рис. 3.21). Затем в окне «Заявка на добавление справочного элемента» (рис. 3.22) измените характеристики элемента, комментарий или документ стандартным для программы образом (описан в разделе 3.5.2 «Заявки на добавление элемента»). После внесения изменений нажмите на кнопку Подать заявку.

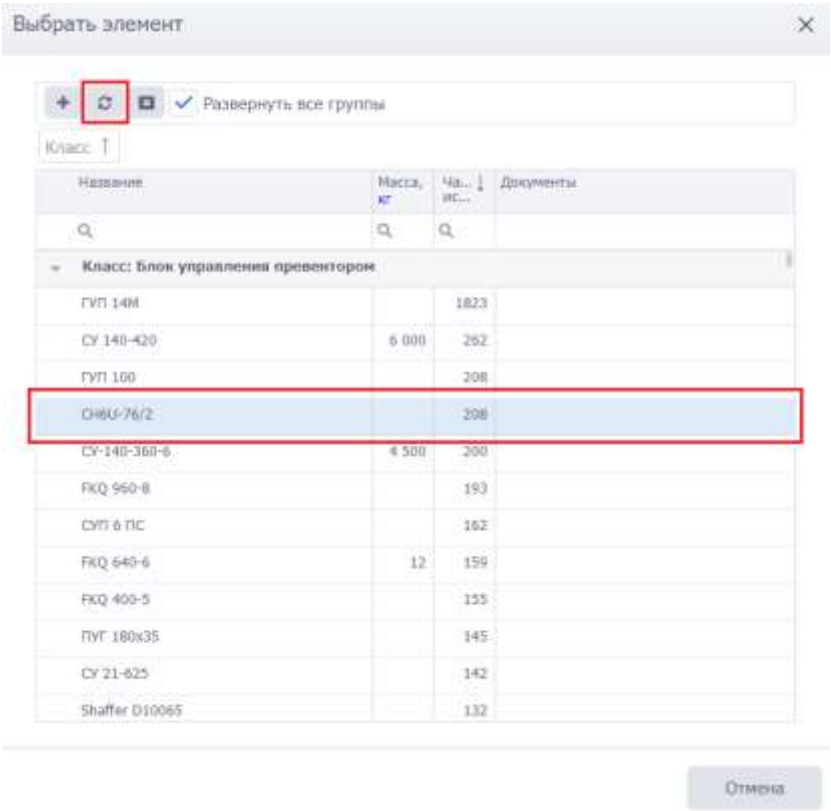


Рис. 3.21

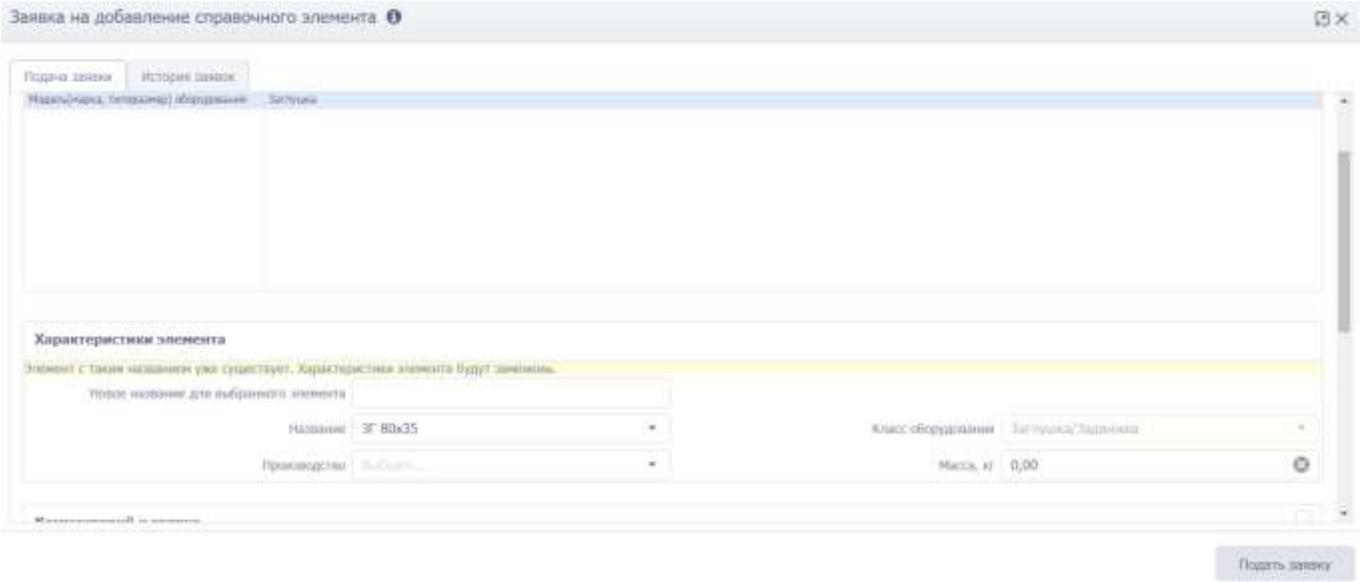


Рис. 3.22

3.6 Сводка

3.6.1 Общие свойства

На вкладке «Общие свойства» (рис. 3.23) в табличном виде представлены данные по скважине: схема бурения, общие свойства, КПЭ бурения, НПВ, проведение ВМР / передвижки, стволы скважины, конструкция / секции скважины.

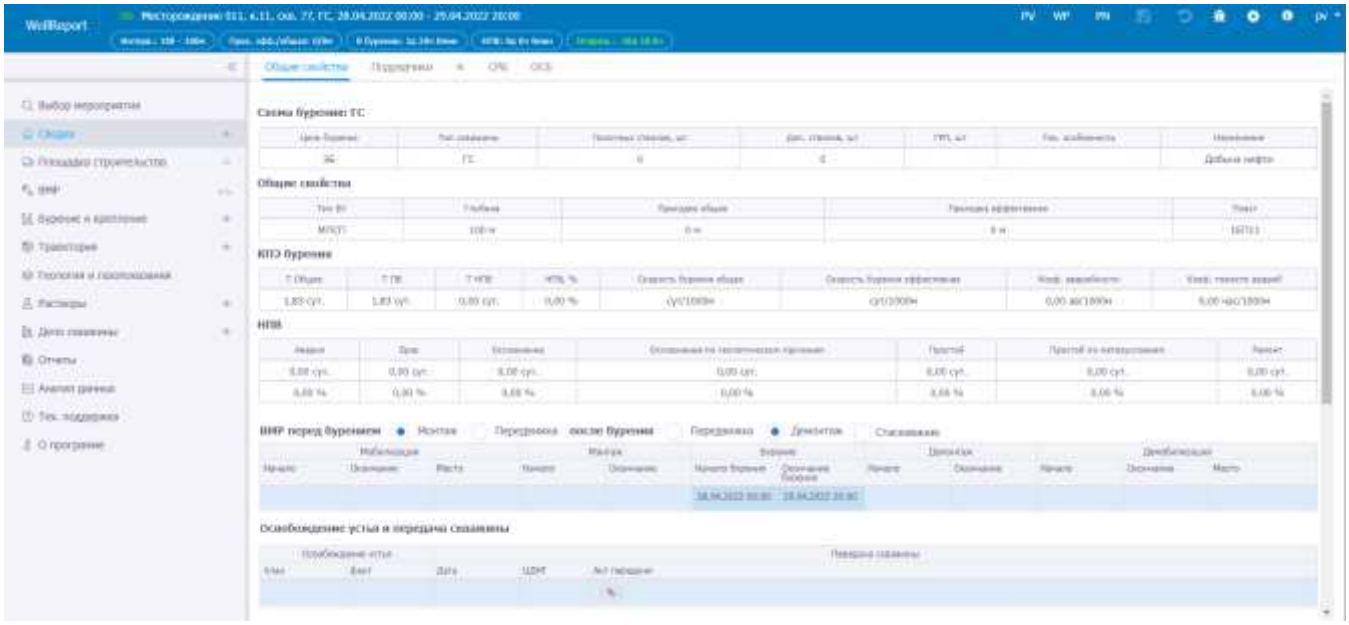


Рис. 3.23

ВМР

Таблица «ВМР» разделена на 2 блока:

- «ВМР перед бурением»;
- «ВМР после бурения».

Использование переключателей «Монтаж», «Передвижка», «Демонтаж» и установка флага в поле «Стаскивание» зависят от выбора цели бурения скважины.

На объектах ЭБ:

В блоке «ВМР перед бурением» активны переключатели «Монтаж» и «Передвижка».

В блоке «ВМР после бурения» активны переключатели «Передвижка» и «Демонтаж». При выборе переключателя «Демонтаж» появляется возможность установки флага в поле «Сталкивание».

Колонки в таблице «ВМР» изменяются в зависимости от выбранного переключателя.

На объектах ЭБ:

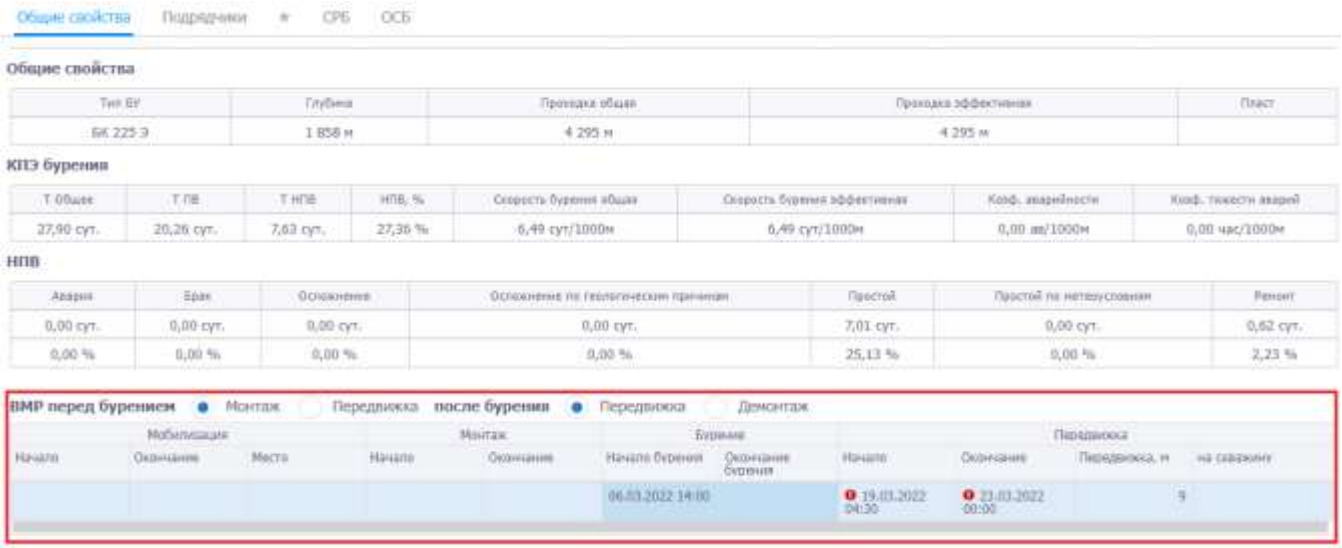


Рис. 3.24

Область «Бурение» с колонками Начало/Окончание бурения не редактируемая и доступна всегда независимо от выбранного переключателя.

1) Если в блоке «ВМР перед бурением» установлен переключатель «Монтаж» – отображаются области «Мобилизация» (с возможностью указать дату и время начала и окончания, и место) и «Монтаж» (с возможностью указать дату и время начала и окончания) (рис. 3.25);

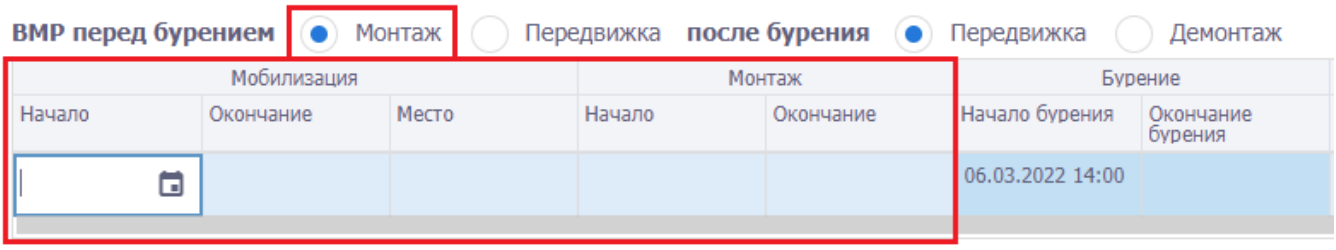


Рис. 3.25

2) Если в блоке «ВМР перед бурением» установлен переключатель «Передвижка» и сняты основные флаги – доступен блок «Передвижка» (с возможностью указать дату и время начала и окончания, и расстояние до 100м включительно) (рис. 3.26);

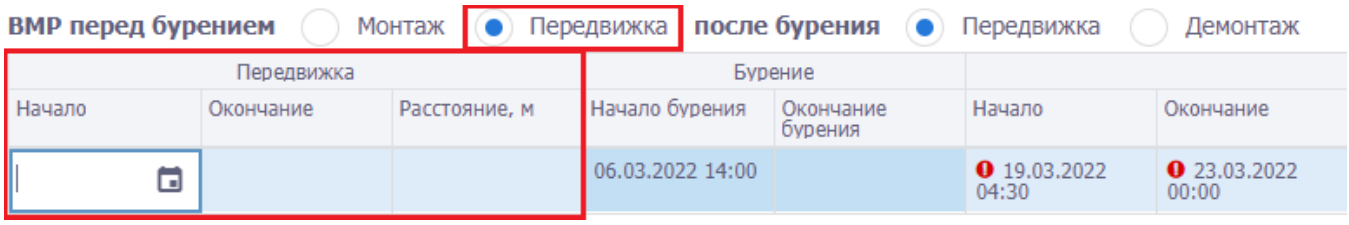


Рис. 3.26

3) Если в блоке «ВМР перед бурением» установлен переключатель «Монтаж», а в блоке «ВМР после бурения» установлен переключатель «Передвижка», то в таблице отображаются области (рис. 3.27):

- «Мобилизация» (с возможностью указать начало, окончание и место);
- «Монтаж» (с возможностью указать начало и окончание выбором значения из раскрывающегося календаря);
- «Бурение» (поля не редактируемы);
- «Передвижка» (с возможностью указать дату и время начала и окончания, длину передвижки и на какую скважину. Поля начало и окончание заполняются выбором значения из раскрывающегося календаря; поле «Передвижка» заполняется вводом значения вручную с клавиатуры, данные в поле «на скважину» выбираются из открывшегося диалогового окна);

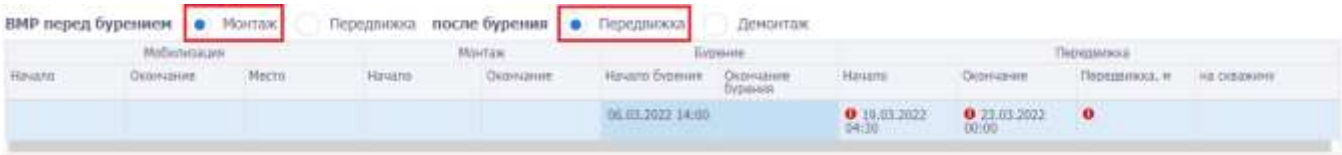


Рис. 3.27

4) Если в блоке «ВМР перед бурением» установлен переключатель «Монтаж», а в блоке «ВМР после бурения» установлен переключатель «Демонтаж», то в таблице отображаются области (рис. 3.28):

- «Мобилизация» (с возможностью указать начало, окончание и место);
- «Монтаж» (с возможностью указать начало и окончание выбором значения из раскрывающегося календаря);
- «Бурение» (поля не редактируемы);
- «Демонтаж» (с возможностью указать дату и время начала и окончания);
- «Демобилизация» (с возможностью указать дату и время начала и окончания, и место);

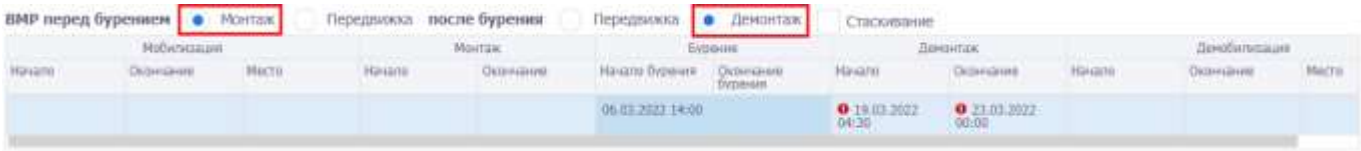


Рис. 3.28

Если установлен флаг в поле «Стаскивание», то в таблице появляется колонка «Сталкивание» (с возможностью указать дату и время начала).

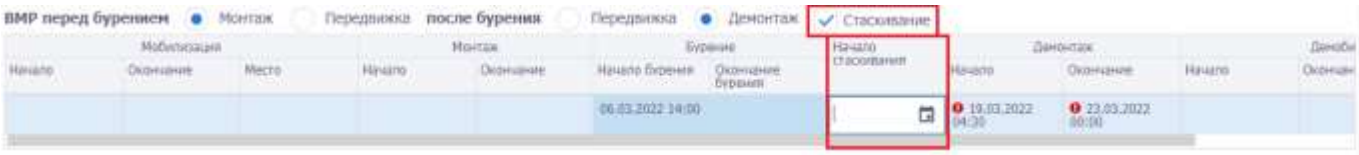


Рис. 3.29

5) Если в блоках «ВМР перед бурением» и «ВМР после бурения» установлен переключатель «Передвижка», то в таблице отображаются области (рис. 3.30):

- «Передвижка» (с возможностью указать дату и время начала и окончания, и расстояние до 100м включительно);

- «Бурение» (поля не редактируемы);

- «Передвижка» (с возможностью указать дату и время начала и окончания, длину передвижки и на какую скважину. Поля начало и окончание заполняются выбором значения из раскрывающегося календаря; поле «Передвижка» заполняется вводом значения вручную с клавиатуры, данные в поле «на скважину» выбираются из открывшегося диалогового окна).

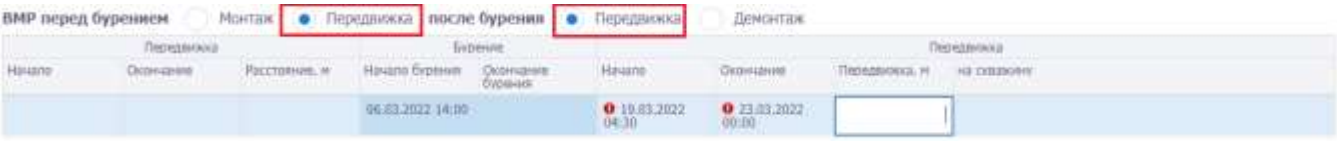


Рис. 3.30

6) Если в блоке «ВМР перед бурением» стоит переключатель «Передвижка», а в блоке «ВМР после бурения» стоит переключатель «Демонтаж», то в таблице отображаются области (рис. 3.31):

- «Передвижка» (с возможностью указать дату и время начала и окончания, и расстояние до 100м включительно);

- «Бурение» (поля не редактируемы);

- «Демонтаж» (с возможностью указать дату и время начала и окончания);

- «Демобилизация» (с возможностью указать дату и время начала и окончания, и место);

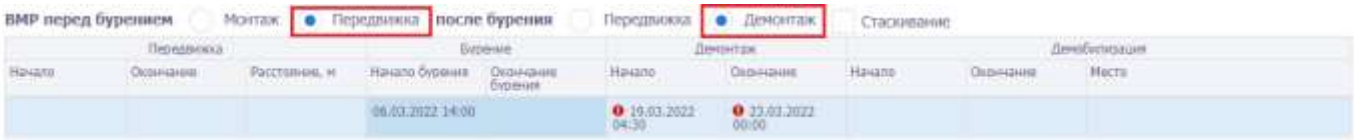


Рис. 3.31

Если не задана дата окончания бурения в полях «Демонтаж» и «Демобилизация» при указании дат начала и окончания появляется сообщение (рис. 3.32 - рис. 3.33):

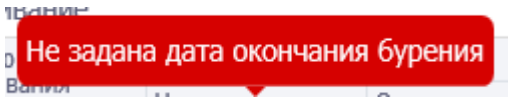


Рис. 3.32

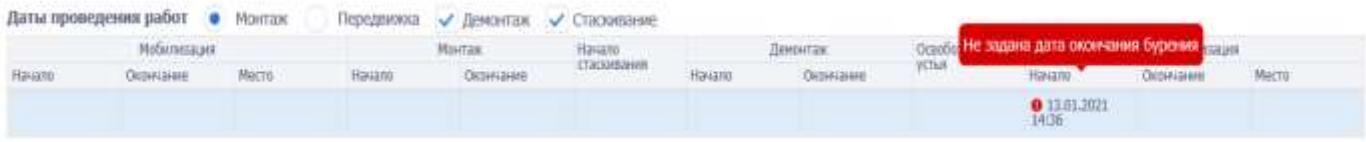


Рис. 3.33

Если в разделе «Бурение и крепление» вкладка «Операции» не заведены операции в блоке «Освобождение устья» при указании дат начала и окончания, появляется сообщение (рис. 3.34 - рис. 3.35):

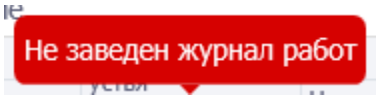


Рис. 3.34

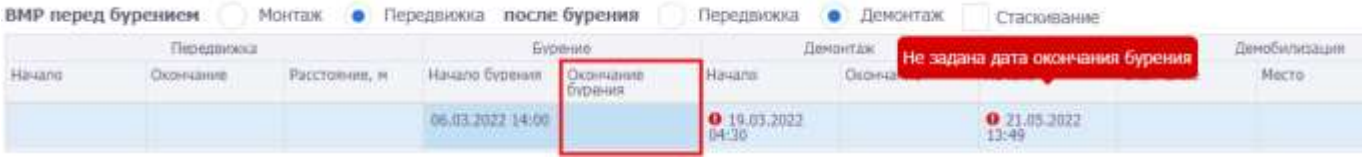


Рис. 3.35

На объектах ЗБС:

Переключатели в таблице не активны (рис. 3.36).

Для редактирования доступны области таблицы «ВМР перед бурением / после бурения»:

- «Мобилизация» (с возможностью указать дату и время начала и окончания, и место);

- «Монтаж» (с возможностью указать дату и время начала и окончания);

- «Передвижка» (с возможностью указать дату и время начала и окончания, передвижку и скважины).

Значения вводятся вручную с клавиатуры или с помощью выбора значения из раскрывающегося календаря.

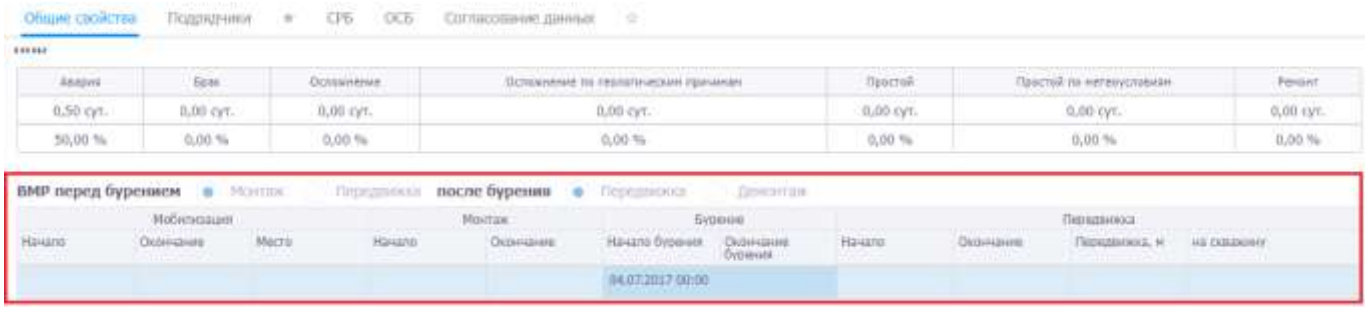


Рис. 3.36

На объектах ПРБ:

Переключатели в таблице не активны (рис. 3.37).

Для редактирования доступны области таблицы «ВМР перед бурением / после бурения»:

- «Мобилизация» (с возможностью указать дату и время начала и окончания, и место);

- «Монтаж» (с возможностью указать дату и время начала и окончания);

- «Передвижка» (с возможностью указать дату и время начала и окончания, передвижку и скважины).

Значения вводятся вручную с клавиатуры или с помощью выбора значения из раскрывающегося календаря.

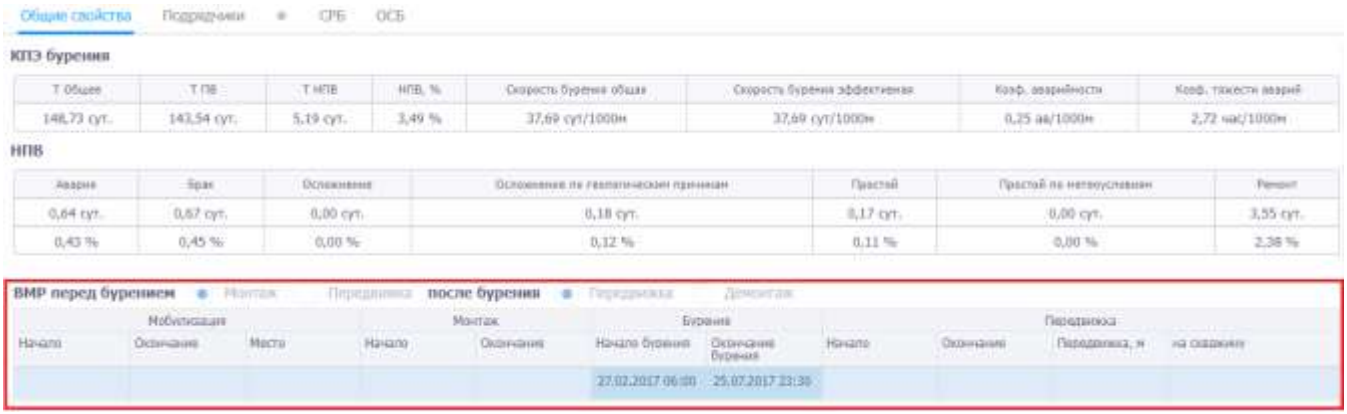


Рис. 3.37

Освобождение устья и передача скважины

В таблице «Освобождение устья и передача скважины» заносится информация по передаче скважины (рис. 3.38).

Поля для редактирования доступны всегда. На буровой возможность редактирования есть только у супервайзера. В офисе – у куратора.

Колонка «после передвижки» появляется, только если в блоке «ВМР» в группе «после бурения» включен переключатель «Передвижка». В колонке «после передвижке» с помощью установки/снятия флага определяется, освободится ли устье сразу после передвижки или необходимо ждать, когда будет пробурена следующая скважина и будет выполнена передвижка с нее.

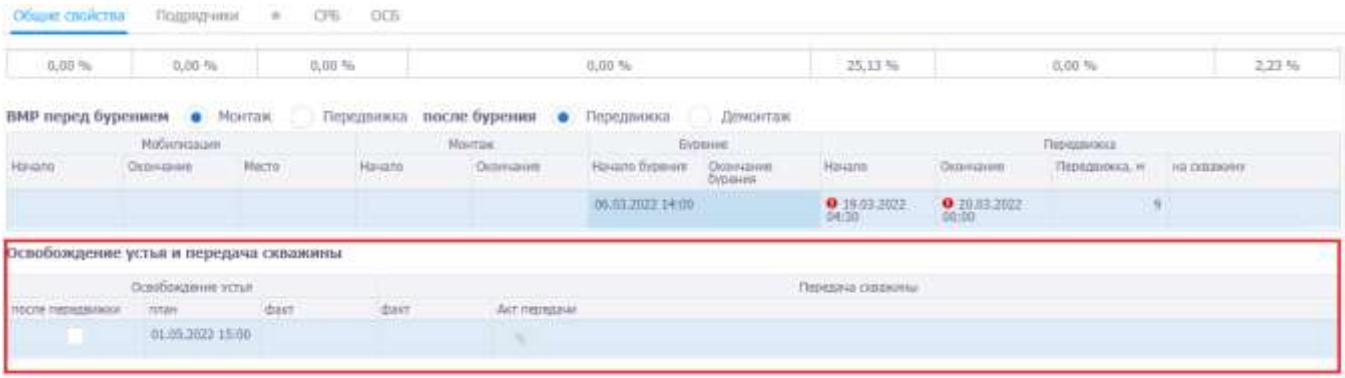


Рис. 3.38

Стволы скважины

Для добавления дополнительного ствола нажмите на кнопку + (Добавить потомка) в области *Стволы скважины* (рис. 3.39). В появившейся строке можно ввести с клавиатуры значения глубины срезки, точек Т1 и Т2, выбрать причину ликвидации ствола из выпадающего списка.

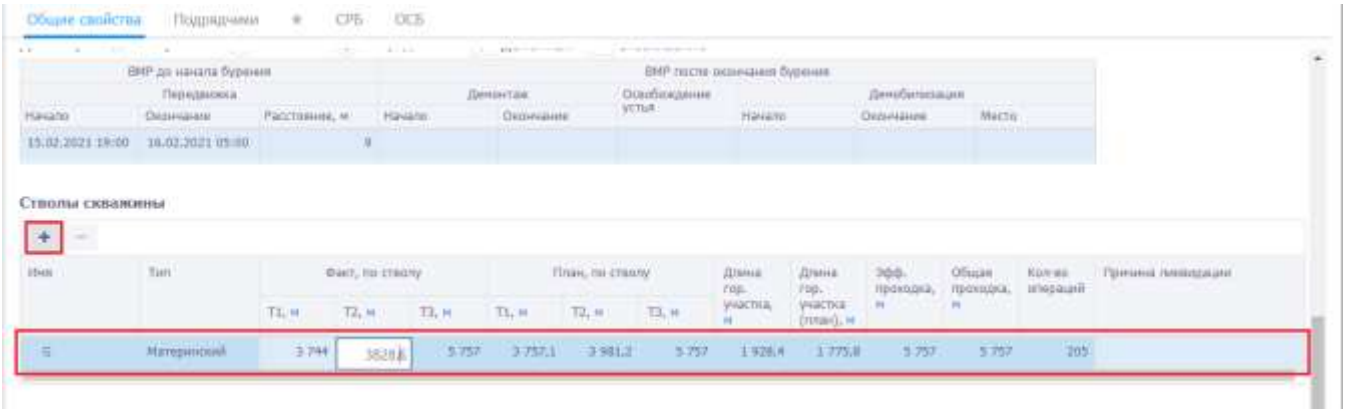


Рис. 3.39

Конструкция / Секции скважины

В области *Конструкция / Секции скважины* (рис. 3.40) отображается конструкция скважины с проектными и фактическими значениями параметров конструкции.

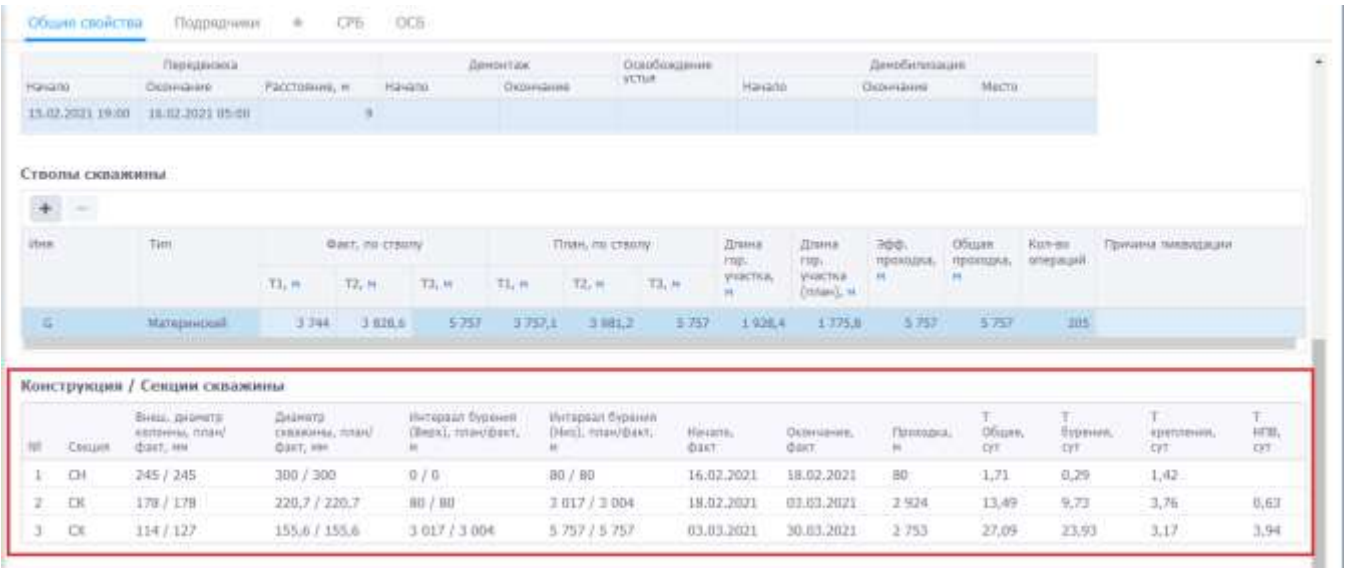


Рис. 3.40

Описание бурения

Область *Описание бурения* доступна для ввода, если в разделе *Сводка / Общие свойства* в полях *Начало бурения* и *Окончание бурения* указана дата начала/окончания бурения, и она меньше текущей даты. Данные в области введите вручную с клавиатуры (рис. 3.41).

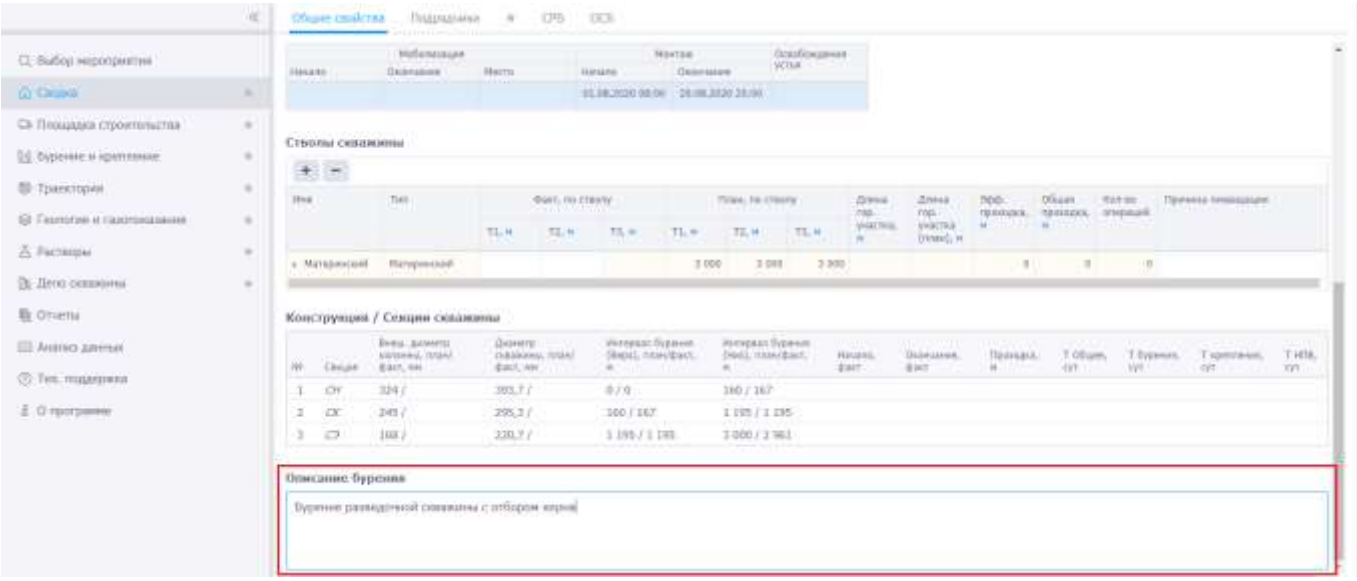


Рис. 3.41

3.6.2 Подрядчики

Рабочая область вкладки «Подрядчики» (рис. 3.42) представлена тремя областями – Кураторы, Подрядчики, Персонал.

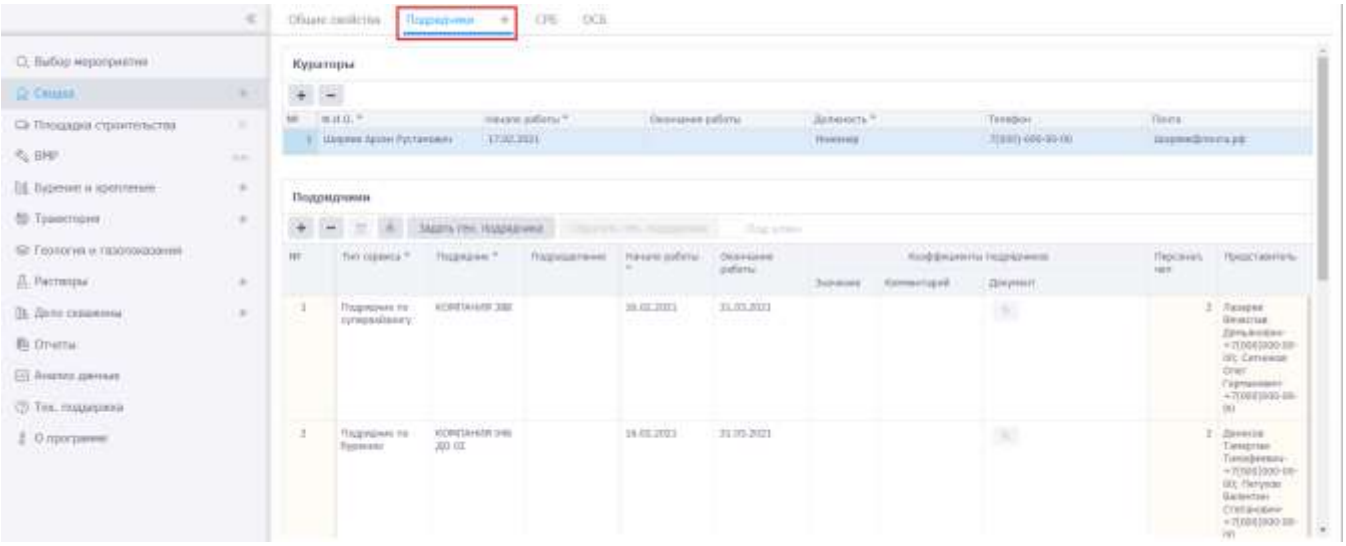


Рис. 3.42

Для добавления куратора в таблицу *Кураторы* (рис. 3.43) нажмите на кнопку (Добавить) и выберите куратора из выпадающего списка или введите ФИО с клавиатуры, выберите должность, введите телефон и почту. Начало и окончание работ выберите из выпадающих календарей.

Обязательные для заполнения поля обозначены знаком . Сохранить данные нельзя, если не заполнены обязательные поля.

Важные для заполнения поля обозначены знаком ⚠. Если пола, обозначенные данным знаком, не заполнены, сохранить данные можно, но метка сохранится для напоминания о заполнении поля.

Для удаления строки в таблице *Кураторы* нажмите на кнопку − (Удалить).

Примечание. Если длина текста в полях «ФИО» меньше 3 знаков и больше 100, появится ошибка. Разрешенные символы – кириллица, пробел, ".", "-". Символы ".", " " и "-" не могут идти подряд. Первый символ должен быть в верхнем регистре. Символы после "." и " " должны быть в верхнем регистре.

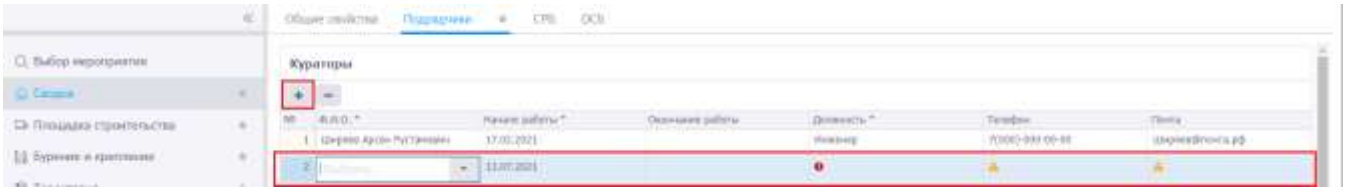


Рис. 3.43

В таблице *Подрядчики* (рис. 3.44) содержатся данные по фактическим подрядчикам. Для добавления подрядчика нажмите на кнопку + (Добавить) и заполните поля. Обязательные для заполнения поля выделены * (звездочкой) в шапке таблицы.

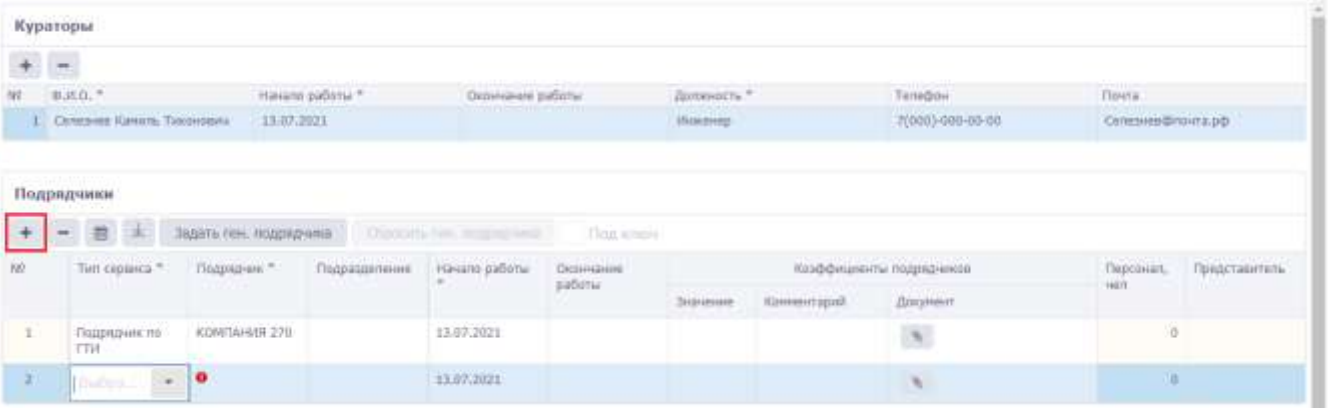


Рис. 3.44

Поля *Значения* и *Комментарий* заполняются вручную с клавиатуры. *Значение коэффициента подрядчика* вводится с клавиатуры в пределах от **0,9** до **1**.

Для добавления документа нажмите на кнопку (Добавить документ). В появившемся диалоговом окне выберите документ и нажмите на кнопку Открыть (рис. 3.45).

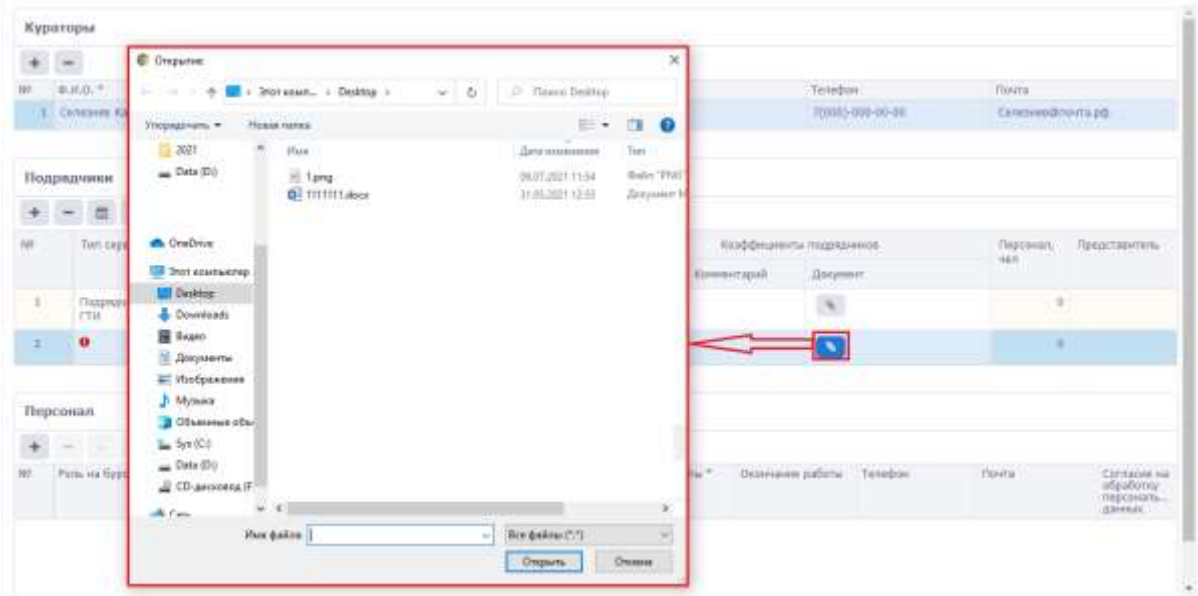


Рис. 3.45

Добавленный документ появится в таблице (рис. 3.46). Для того чтобы открыть документ нажмите на его название. Для того чтобы его удалить нажмите на кнопку внутри строки.

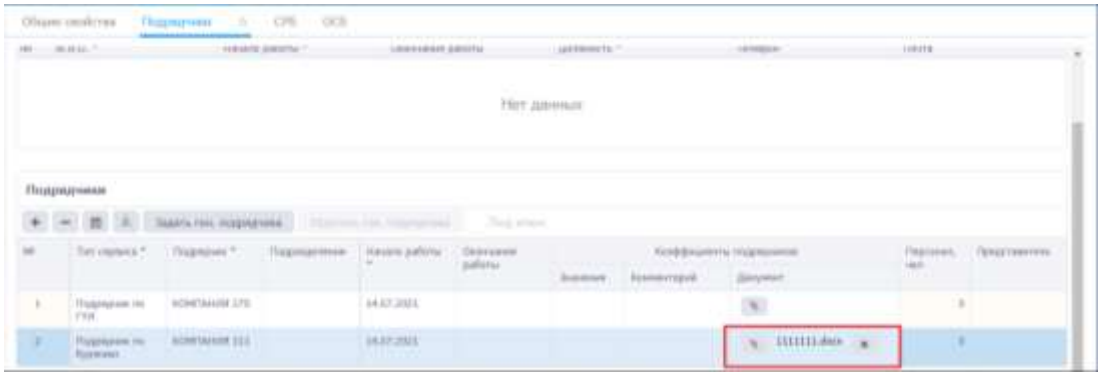


Рис. 3.46

Поля Персонал и Представитель заполняются автоматически при заполнении области Персонал.

Примечание. Для удаления подразделения выделите запись в ячейке и нажмите на кнопку «Delete», запись будет удалена.

Для удаления подрядчика выделите его в таблице, нажмите на кнопку (Удалить) и подтвердите удаление в окне «Подтверждение» (рис. 3.47).

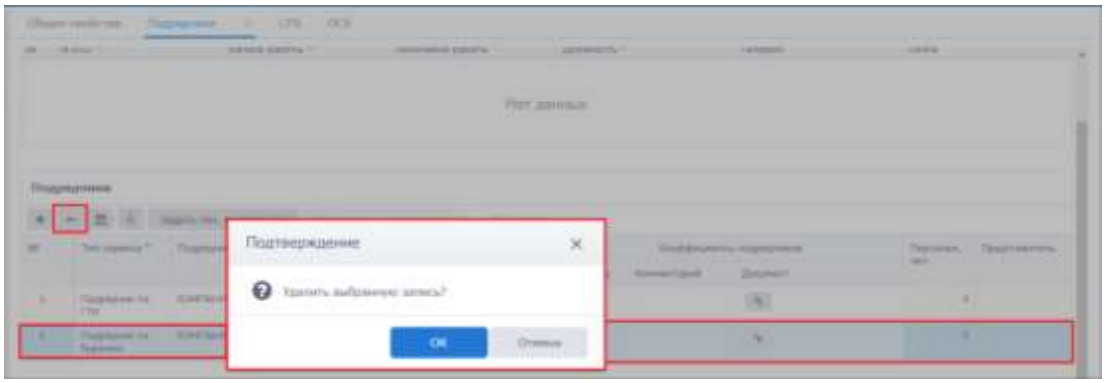


Рис. 3.47

Для добавления персонала выберите подрядчика в таблице *Подрядчики* и нажмите на кнопку (Добавить) в таблице *Персонал* (рис. 3.48).

Роль сотрудника выбирается из выпадающего списка; если работник является представителем подрядчика, установите флаг в поле «Представитель»; фамилия, имя, отчество, телефон, почта вводятся с клавиатуры; даты начала и окончания работы выбираются из выпадающих календарей, согласие на обработку персональных данных устанавливается с помощью флага . Для удаления работника выделите его в таблице, нажмите на кнопку (Удалить) и подтвердите удаление.

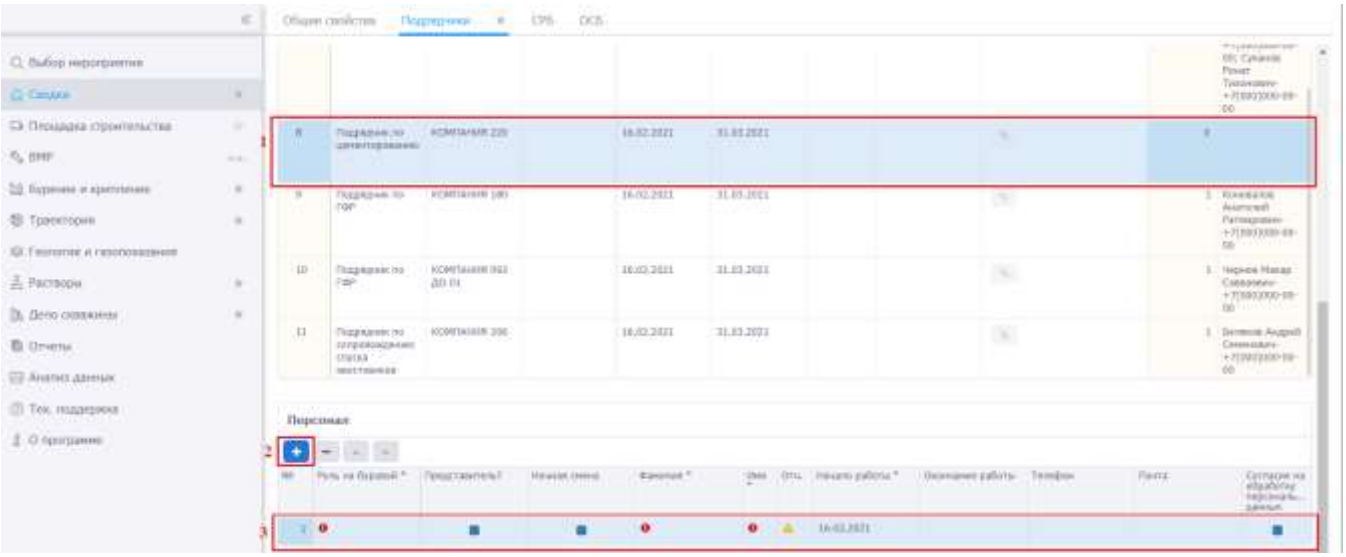


Рис. 3.48

Примечание. Если была изменена дата окончания работы подрядчика, и она меньше, чем дата окончания работы сотрудника, дата окончания работы сотрудника автоматически будет изменена на дату окончания работы подрядчика.

В таблице «Подрядчики» в поле «Представитель» отображается ФИО сотрудника и его номер телефона, если он отмечен, как представитель в таблице «Персонал» (рис. 3.49).

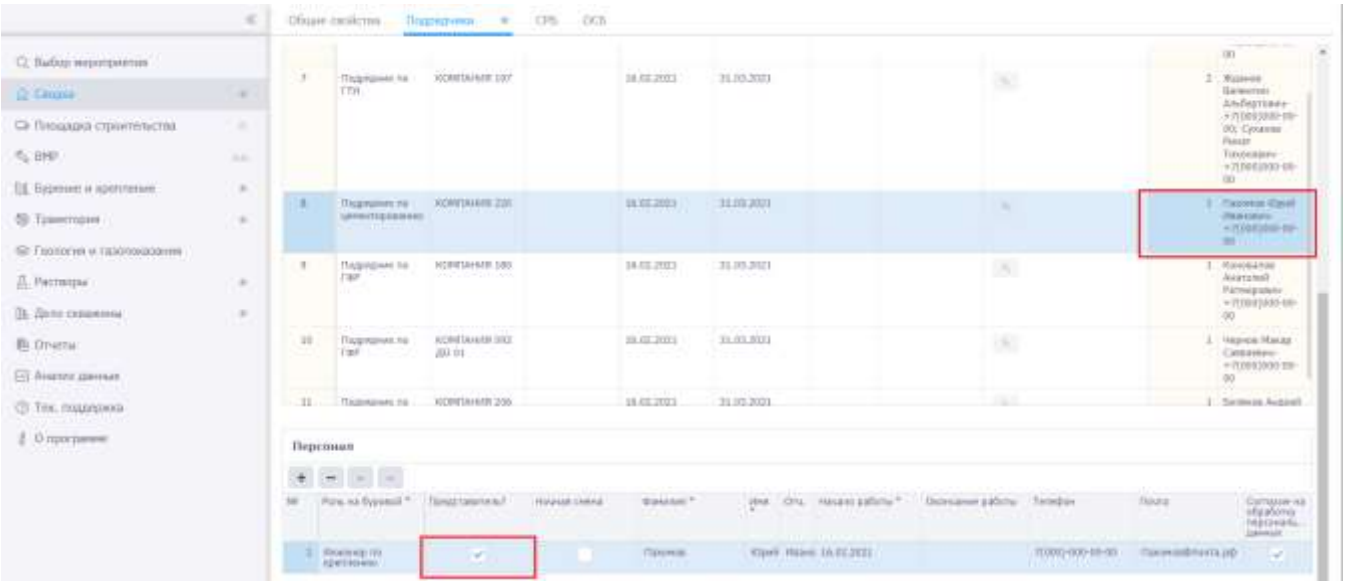


Рис. 3.49

Чтобы задать генерального подрядчика для другого подрядчика выделите подрядчика в таблице, нажмите на кнопку Задать ген. подрядчика, выберите генерального подрядчика в открывшемся окне (рис. 3.50) и нажмите на кнопку Ок. В таблице отобразится генеральный подрядчик (рис. 3.51) и появится флаг ☑ Под ключ. Чтобы отменить выбор генерального подрядчика нажмите на кнопку Сбросить ген. подрядчика.

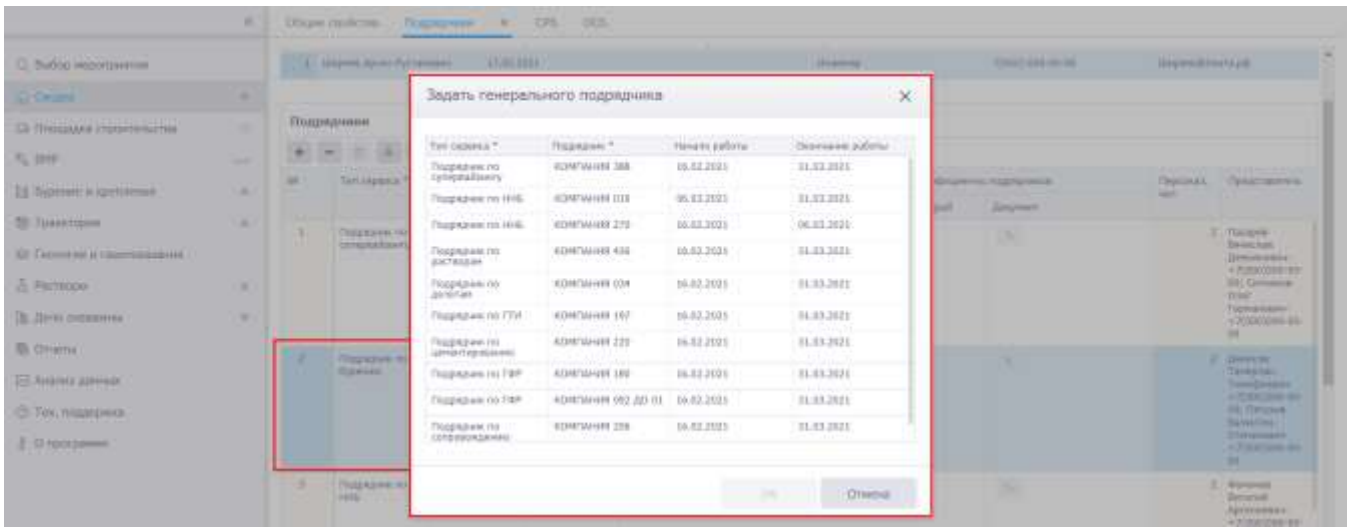


Рис. 3.50

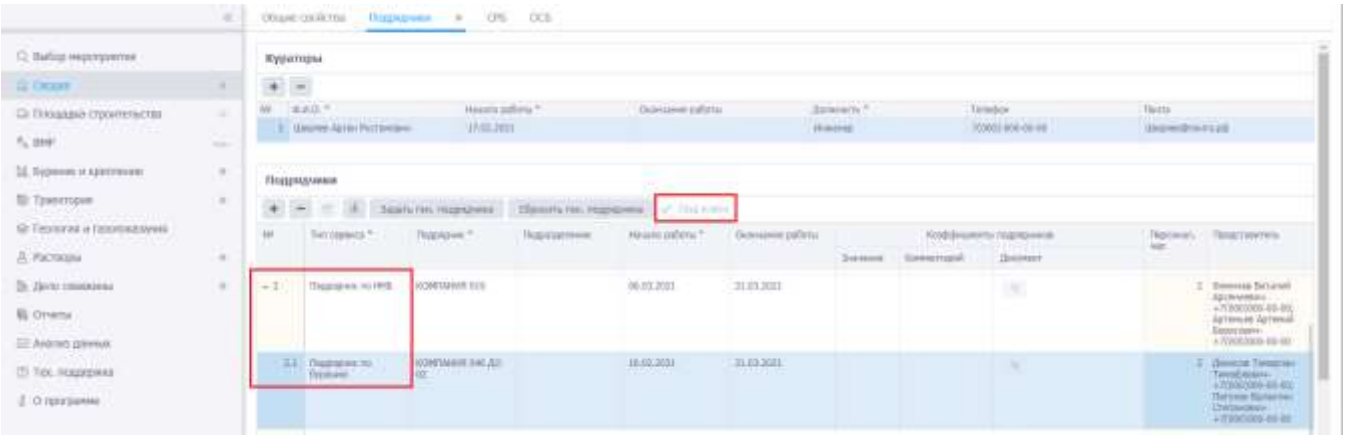


Рис. 3.51

Для добавления даты окончания сразу у всех подрядчиков нажмите на кнопку (Завершение периода работы подрядчика), появится окно «Выберите дату» (рис. 3.52). После выбора даты из выпадающего календаря и нажатия кнопки Ок дата окончания работ появится у тех подрядчиков, у которых она не была выбрана ранее (рис. 3.53).

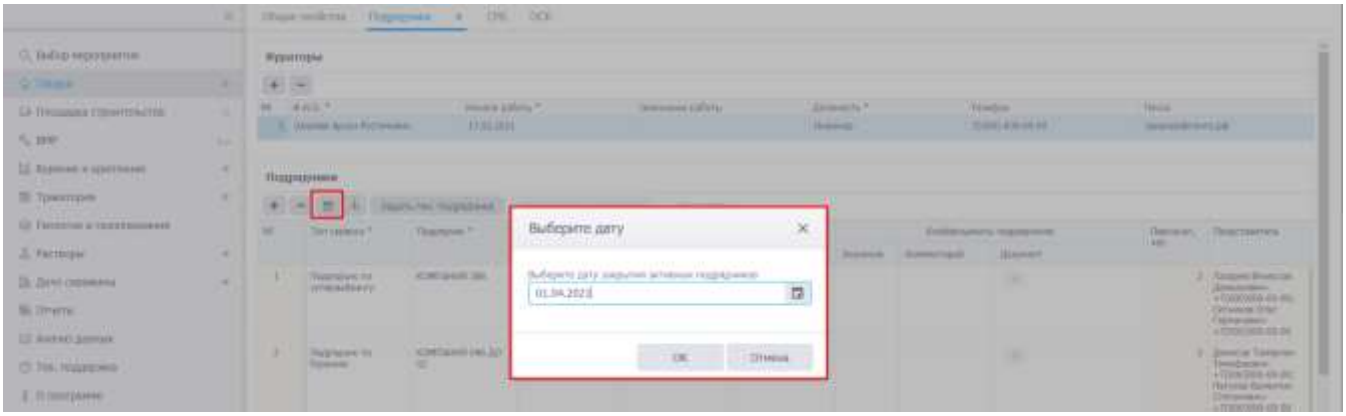


Рис. 3.52

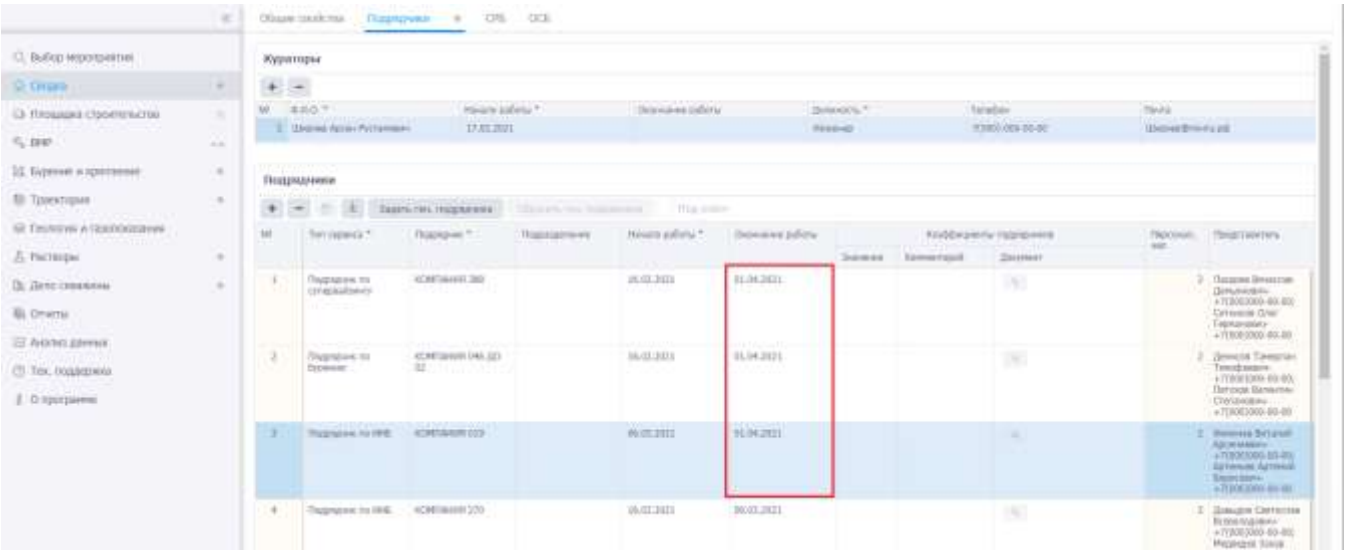


Рис. 3.53

Чтобы загрузить подрядчиков с другой скважины, нажмите на кнопку (Загрузить из другого мероприятия). В диалоговом окне выберите скважину из выпадающего списка, отобразятся подрядчики и кураторы. Затем установите флаги у нужных подрядчиков и кураторов (рис. 3.55) и нажмите на кнопку OK. Выбранные кураторы и подрядчики с персоналом будут загружены (рис. 3.56).

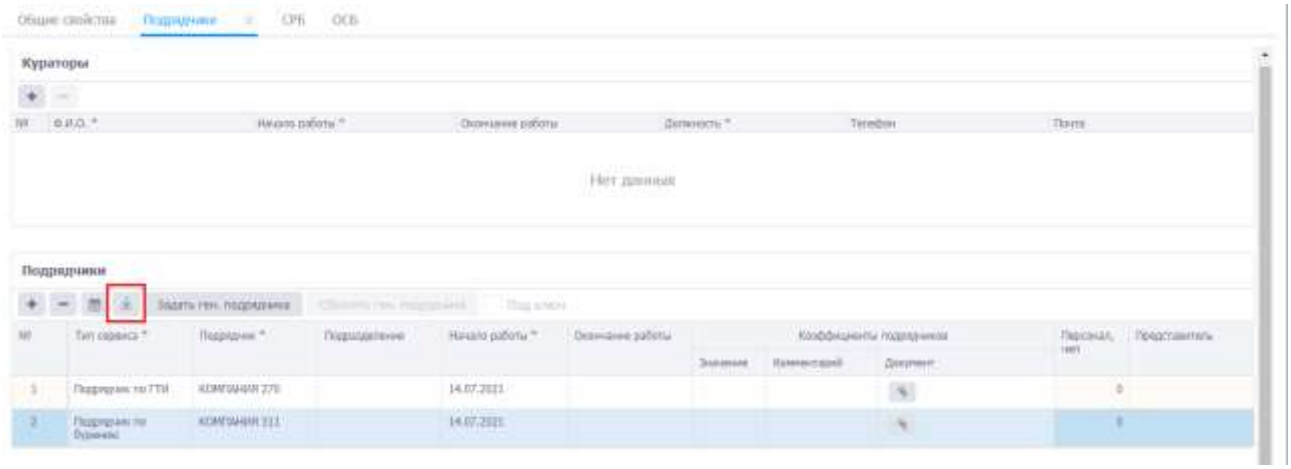


Рис. 3.54

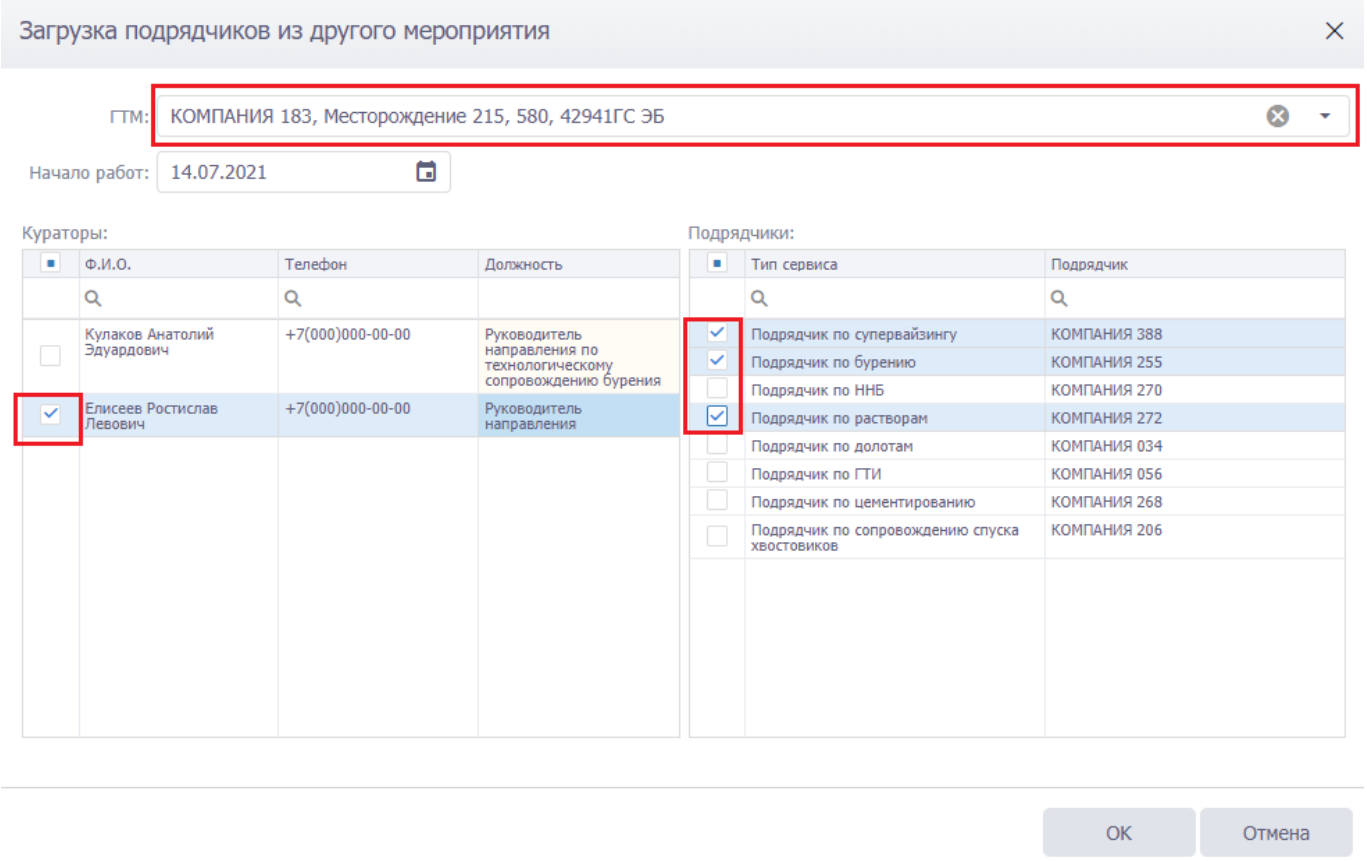


Рис. 3.55

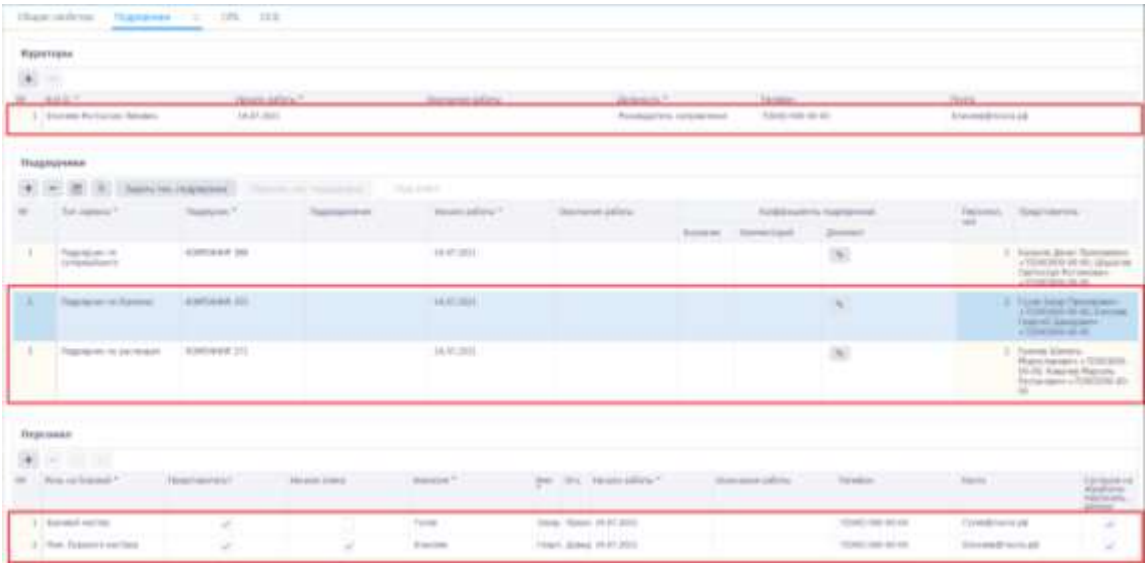


Рис. 3.56

3.6.3 СРБ

На вкладке «СРБ» отображаются данные суточного рапорта бурения.

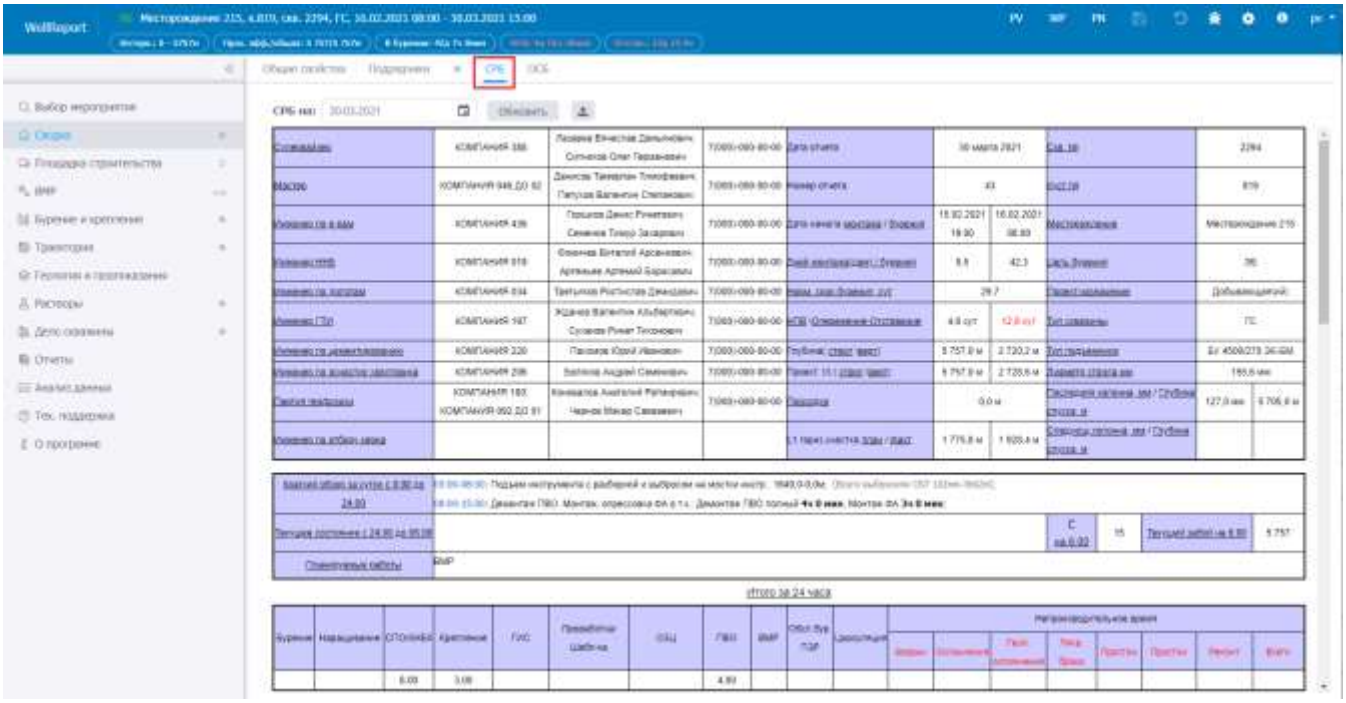


Рис. 3.57

Выберите дату рапорта из выпадающего календаря (рис. 3.58). После выбора даты нажмите на кнопку Обновить. Данные на вкладке будут обновлены.

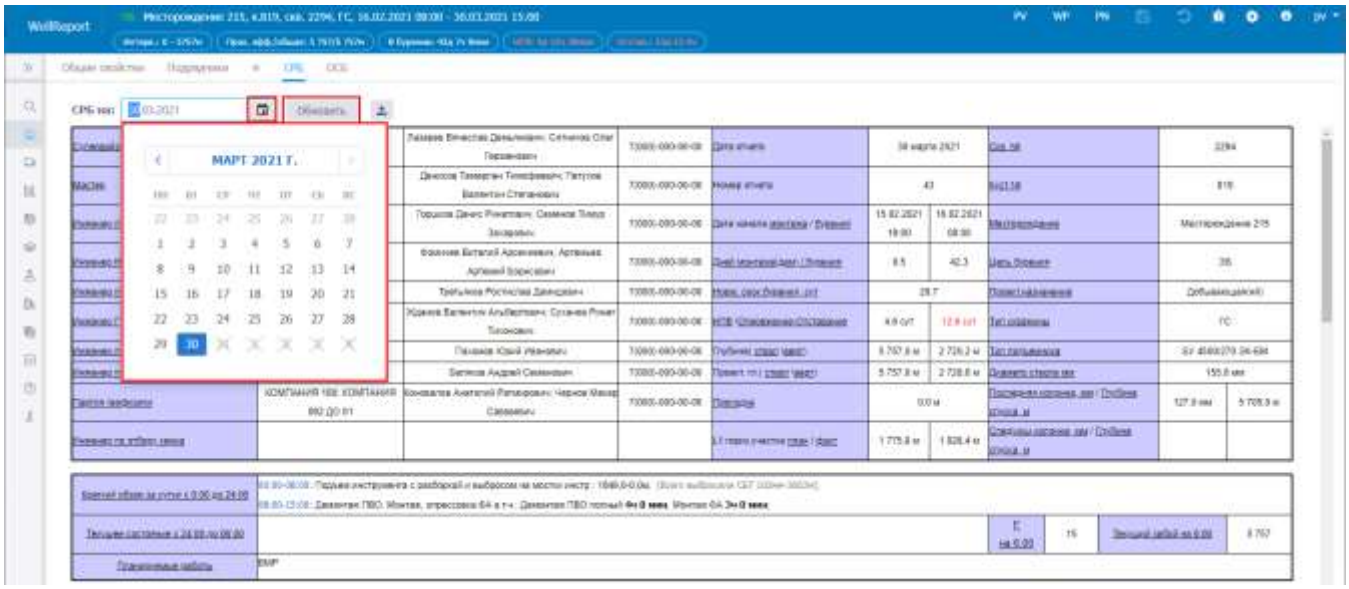


Рис. 3.58

По нажатию на управляющую ссылку (рис. 3.59) будет выполнен переход в раздел (рис. 3.60), который следует заполнить, для отображения данных в отчете.

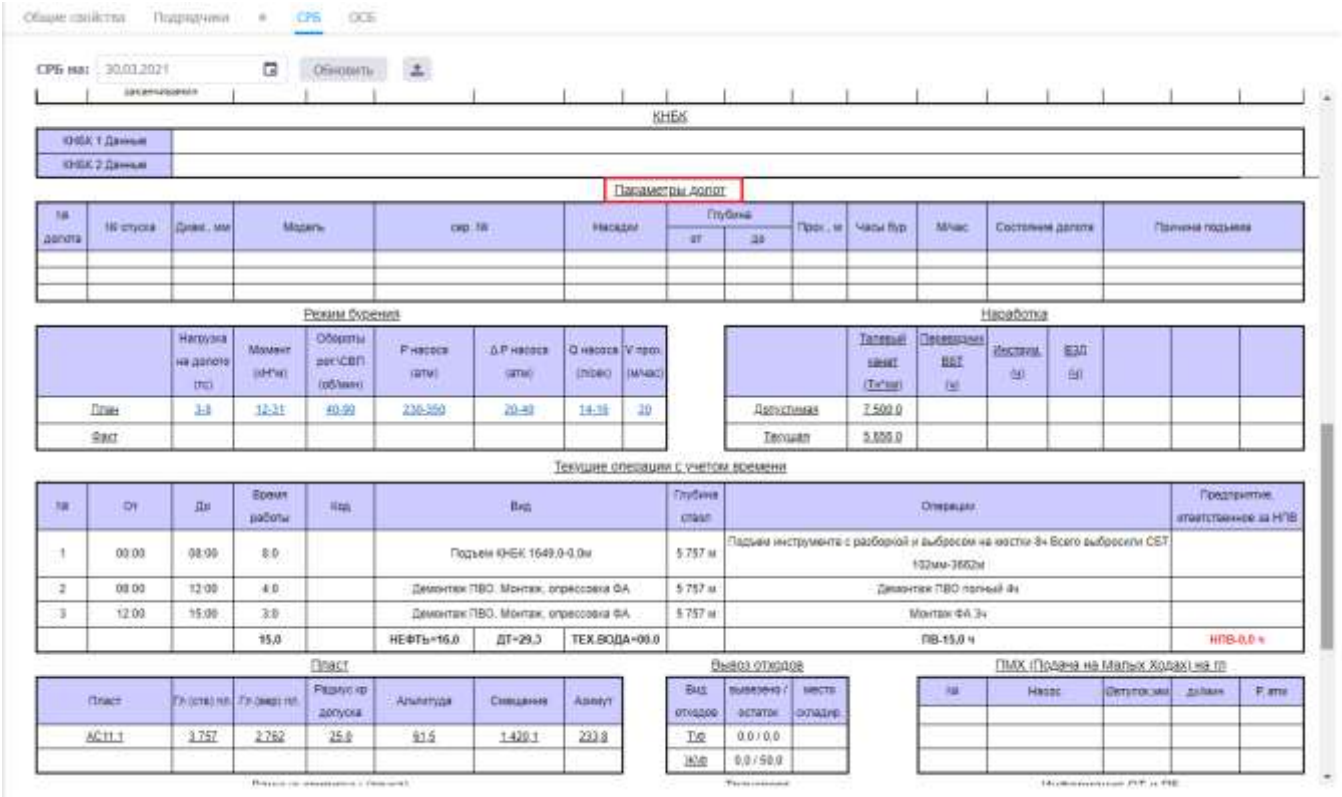


Рис. 3.59

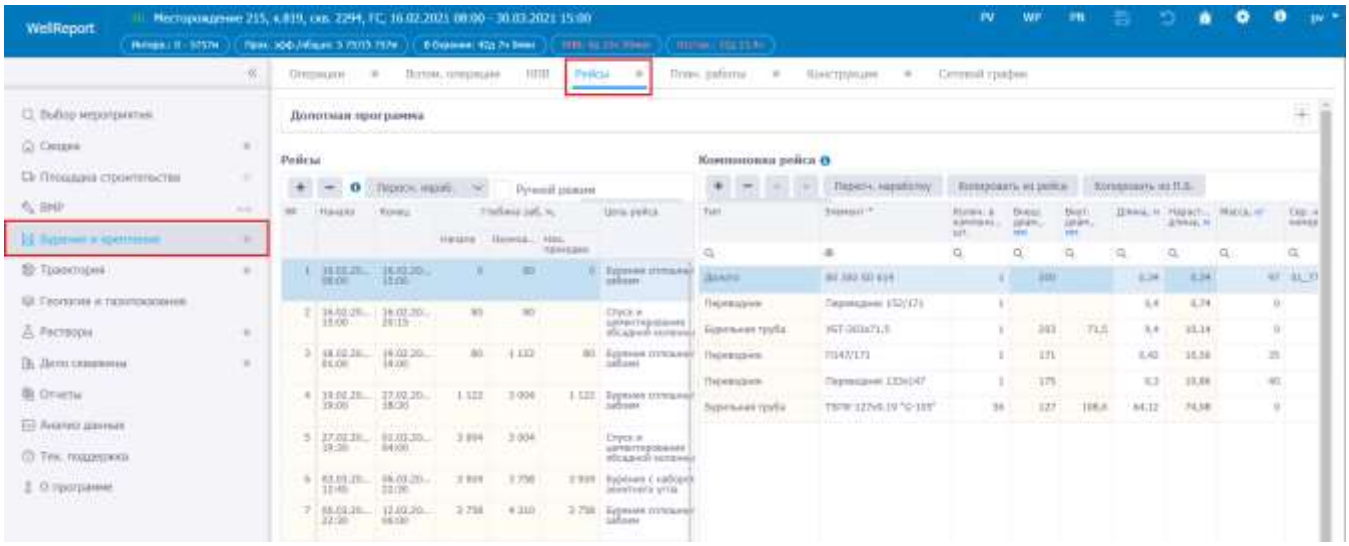


Рис. 3.60

3.6.4 ОСБ

На вкладке «ОСБ» отображаются данные оперативной сводки бурения.

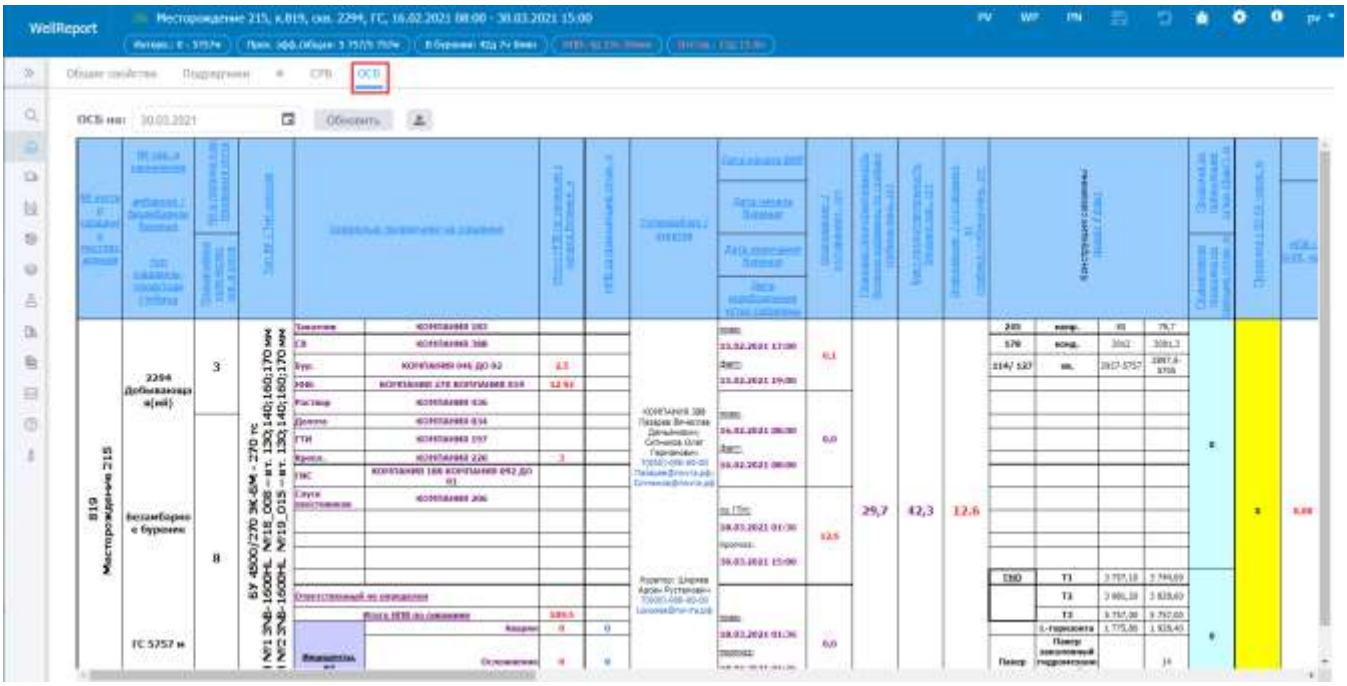


Рис. 3.61

Дата выбирается из выпадающего календаря (рис. 3.62). После выбора даты следует нажать кнопку Обновить. Данные на вкладке будут обновлены.

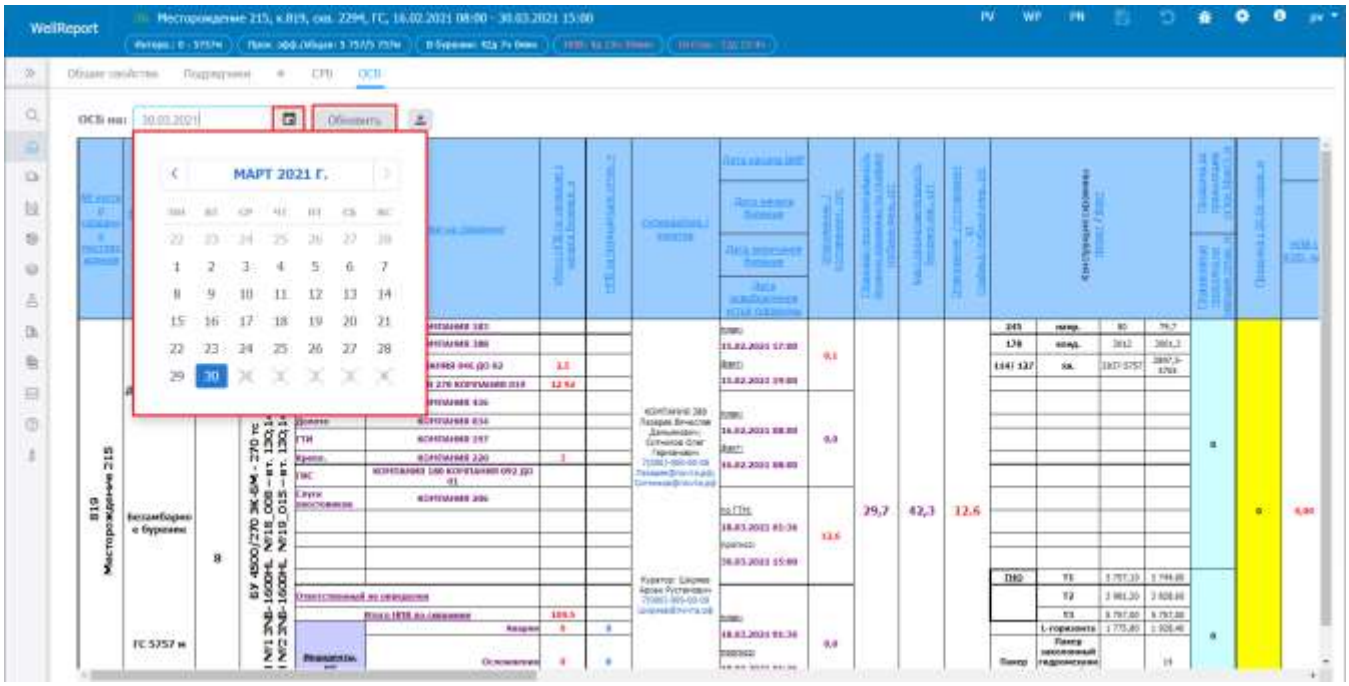


Рис. 3.62

По нажатию на управляющую ссылку (рис. 3.63) будет выполнен переход в раздел (рис. 3.64), который следует заполнить, для отображения данных в отчете.

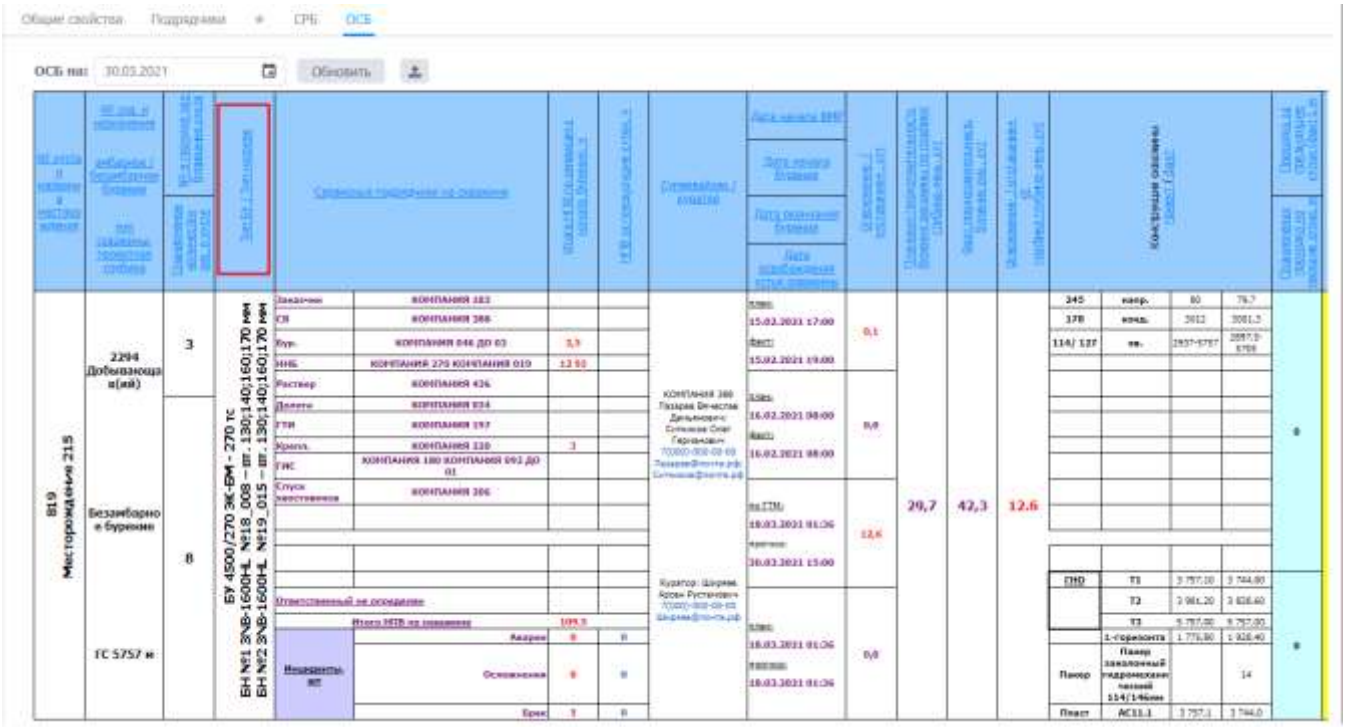


Рис. 3.63

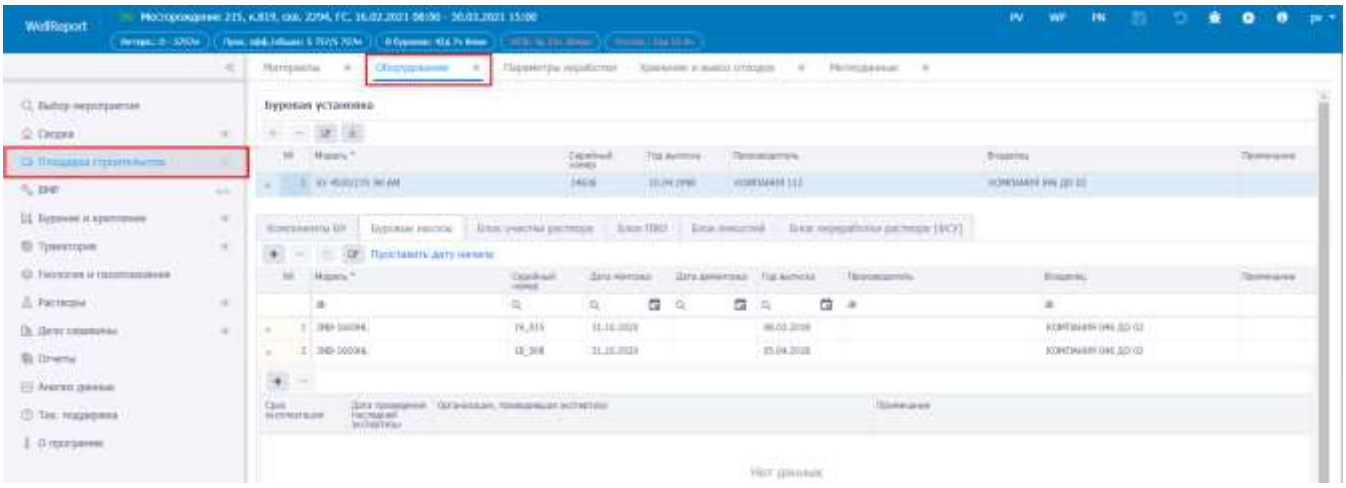


Рис. 3.64

Для сохранения изменений нажмите на кнопку (Сохранить изменения) или сочетание клавиш «Ctrl» + «s», для отмены действий - (Отменить внесенные изменения) или сочетание клавиш «Ctrl» + «z».

3.7 Площадка строительства

3.7.1 Материалы

При наличии операций на вкладке «Бурение и крепление» таблица «Баланс материалов» в разделе *Площадка строительства / Материалы* появляется автоматически. На вкладке «Материалы» можно ввести приход, расход и потребность в материалах (тех. вода, диз. топливо, нефть) за сутки (рис. 3.65). Значения в поля вводятся вручную с клавиатуры. В таблице отображаются даты, по которым есть операции в журнале работ при строительстве скважины. Значение в колонке *Остаток* рассчитывается автоматически. Поле *Проблемы, потребность, заказы* заполняется с клавиатуры.

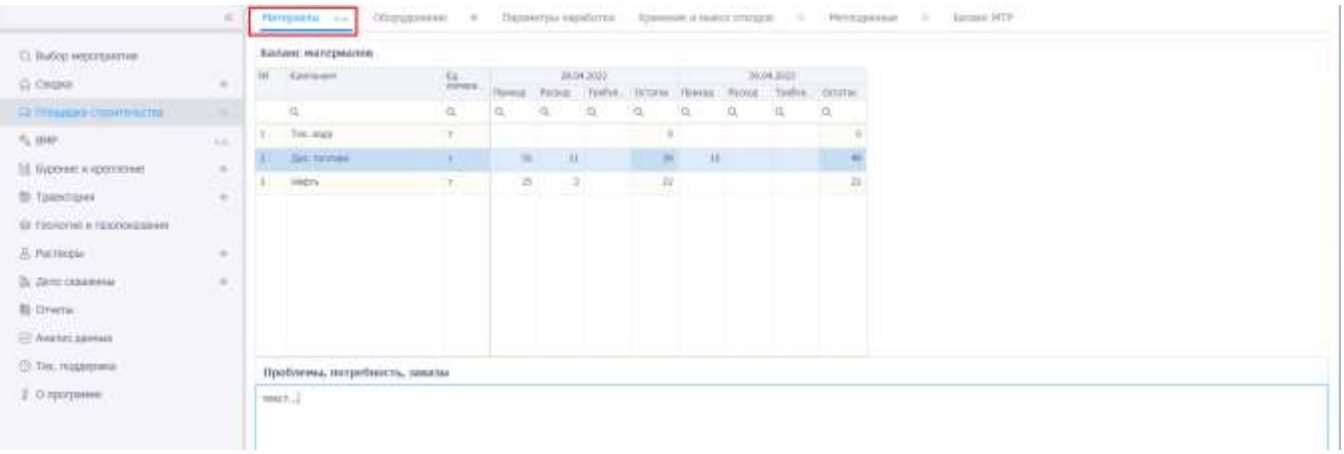


Рис. 3.65

3.7.2 Оборудование

Рабочая область вкладки «Оборудование» (рис. 3.66) представлена вкладками с таблицами и кнопками панели инструментов.

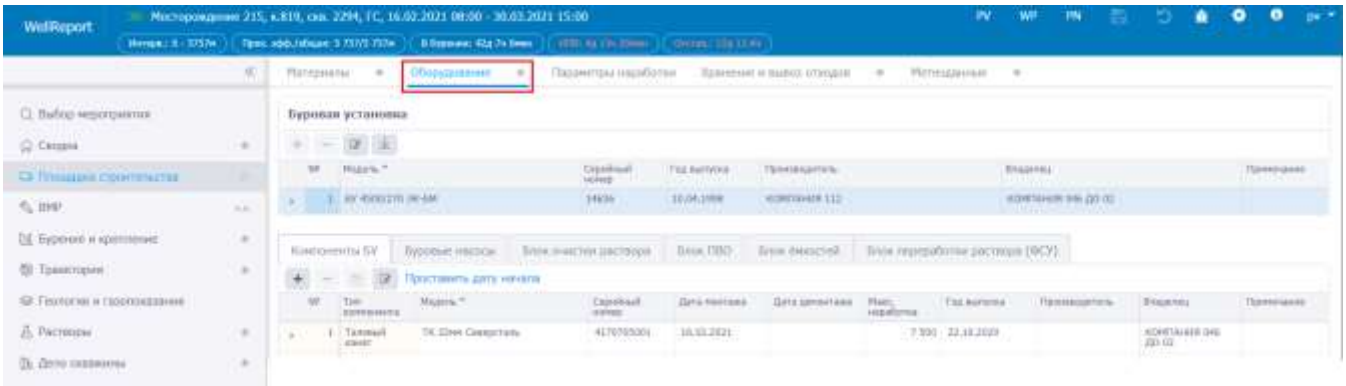


Рис. 3.66

Для добавления буровой установки нажмите на кнопку (Добавить), появится новая строка в таблице (рис. 3.67). Затем нажмите на кнопку (Выбрать элемент) в поле *Модель* и выберите установку из окна справочника (рис. 3.68), серийный номер введите вручную с клавиатуры. Остальные поля заполняются выбором из выпадающего списка или вводом значения с клавиатуры.

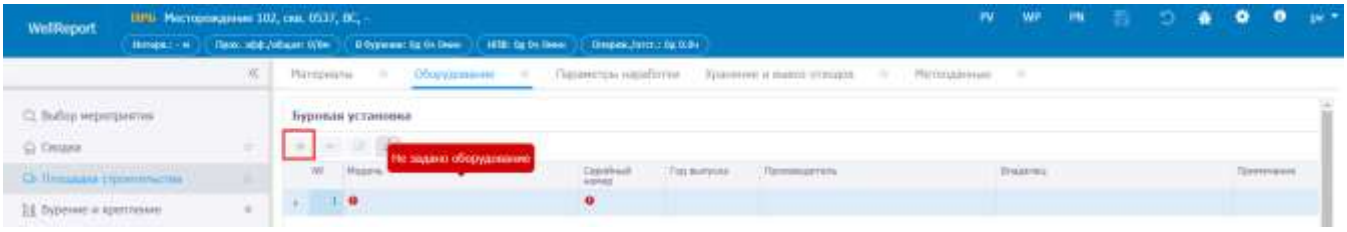


Рис. 3.67

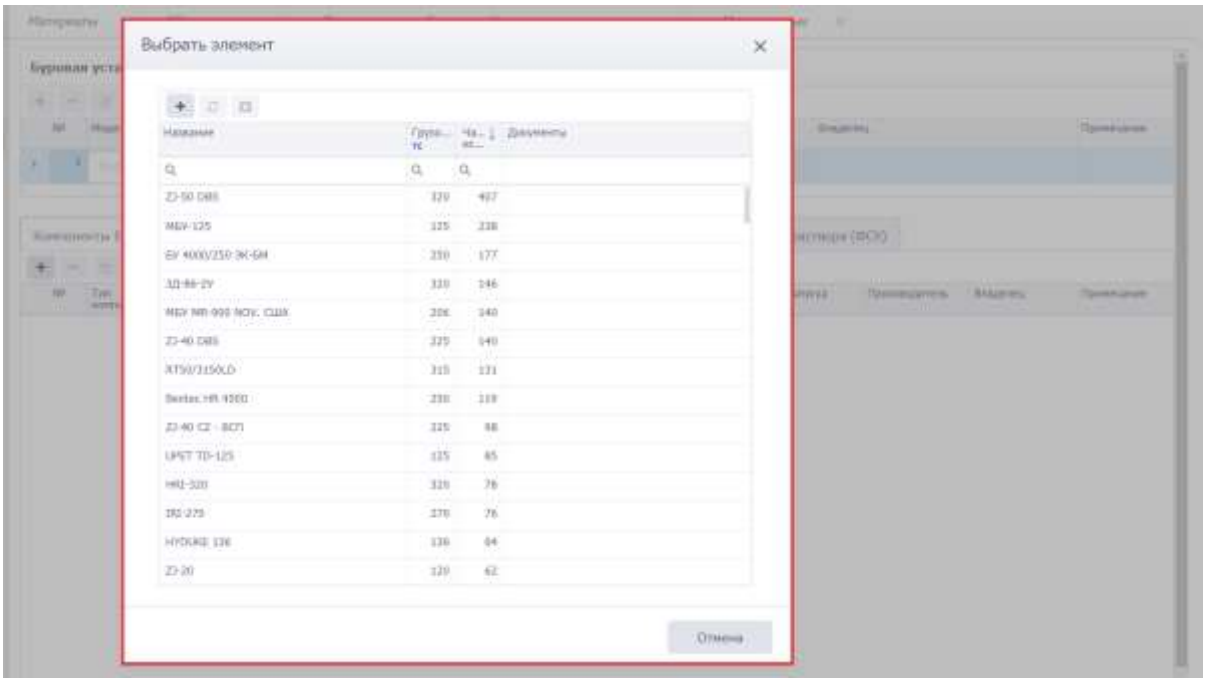


Рис. 3.68

Панели инструментов вкладок *Компоненты БУ, Буровые насосы*, *Блок очистки раствора*, *Блок ПВО*, *Блок емкостей* и *Блок переработки раствора (ФСУ)* представлены следующими кнопками:

(Добавить) – добавление оборудования. По нажатию на кнопку добавится строка в таблицу. Данные по оборудованию заполняются стандартным для программы образом.

(Удалить) – удаление оборудования. Для удаления следует выбрать строку в таблице и нажать кнопку. После подтверждения удаления оборудование будет удалено.

(Копировать) – копирование оборудования. Для копирования следует выбрать оборудование в таблице и нажать кнопку. Оборудование будет скопировано.

(Заполнить с проектных данных) – копирование из проектных данных. По нажатию на кнопку таблица будет заполнена данными из программы «WellProject».

(Перемещение оборудования из другой скважины) – по нажатию на кнопку откроется окно (рис. 3.69), в котором вы можете выбрать скважину и оборудование из выпадающих списков, выбрать дату монтажа из выпадающего календаря, отметить флагами оборудование, которое требуется скопировать, и нажать на кнопку Копировать. Оборудование будет скопировано.

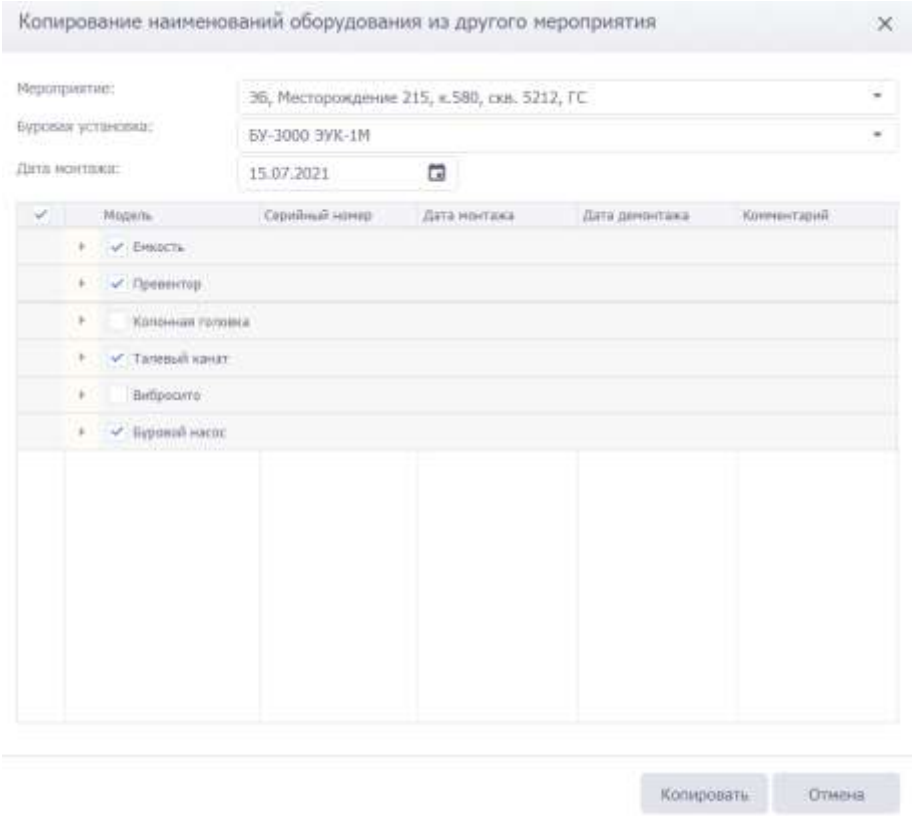


Рис. 3.69

Проставить дату начала - по нажатию на область появится строка выбора даты (рис. 3.70), дата начала выбирается из выпадающего календаря. После выбора даты начала она будет установлена у всего оборудования в таблице.

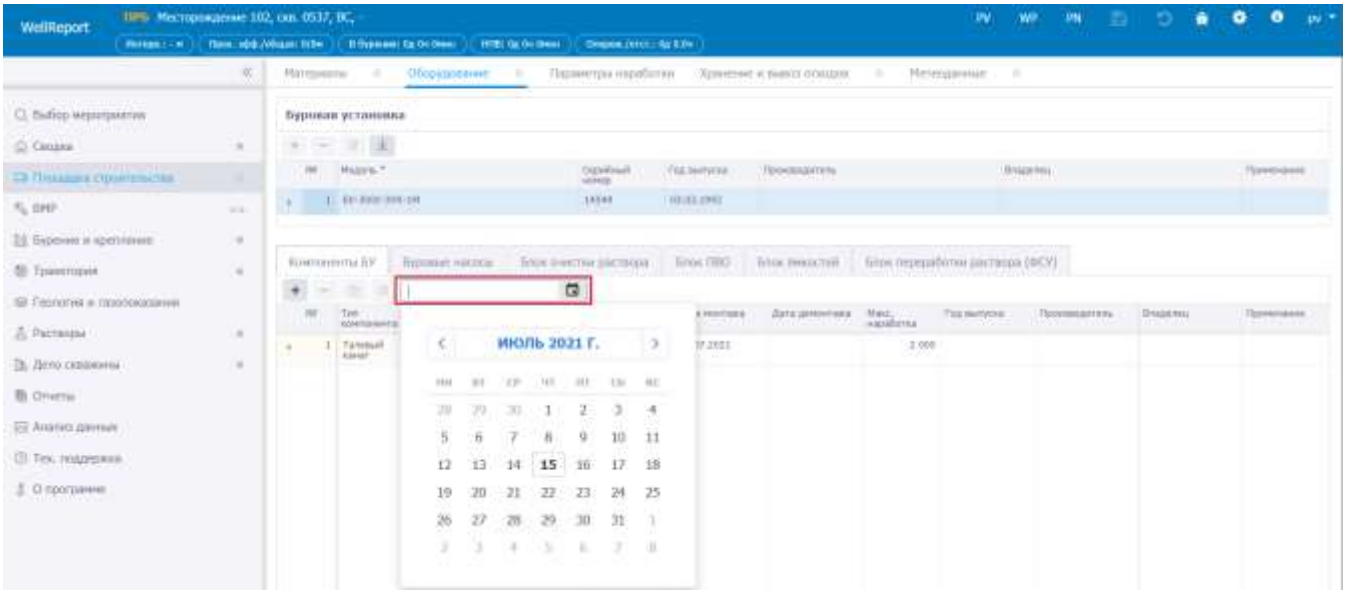


Рис. 3.70

(Сдвинуть вверх) / (Сдвинуть вниз) – изменение порядка оборудования в таблице «Блок ёмкостей».

На вкладках *Блок ПВО* и *Блок ёмкостей* можно добавить схемы блоков. Для добавления нажмите на кнопку Схема, выберите файл из стандартного диалогового окна (рис. 3.71) и выберите тип документа (рис. 3.72) или перетащите файл в специальную область.

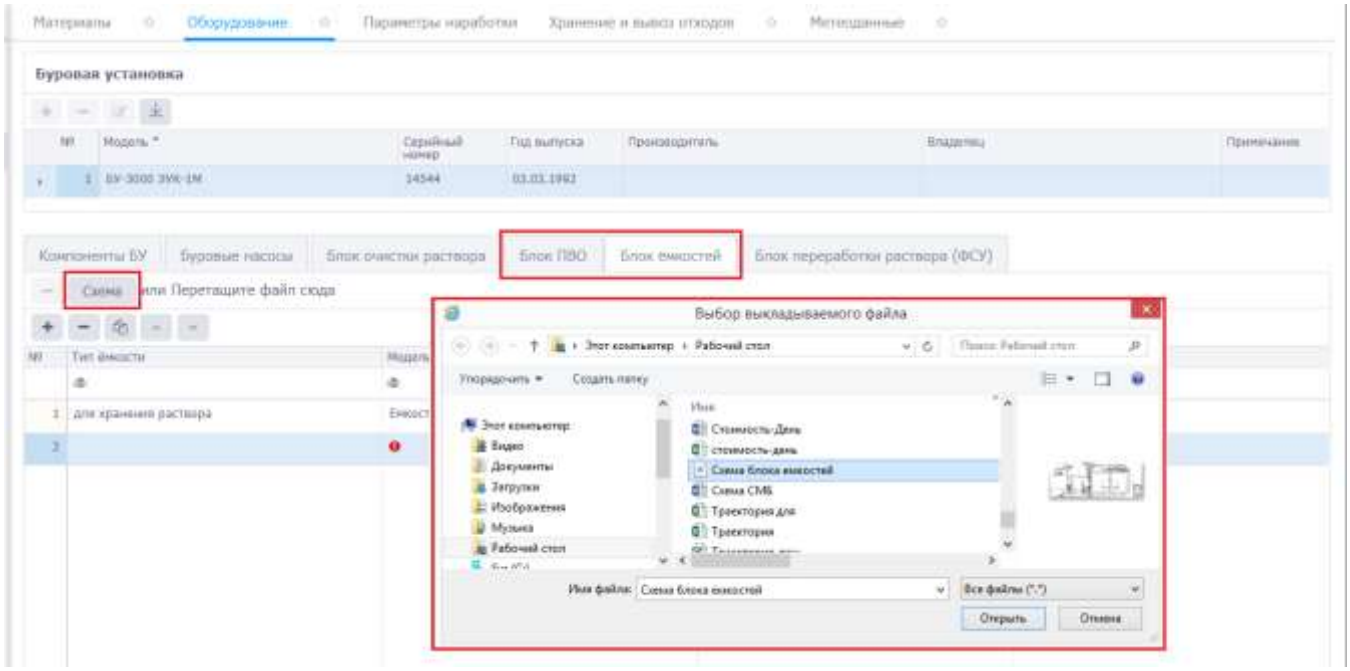


Рис. 3.71

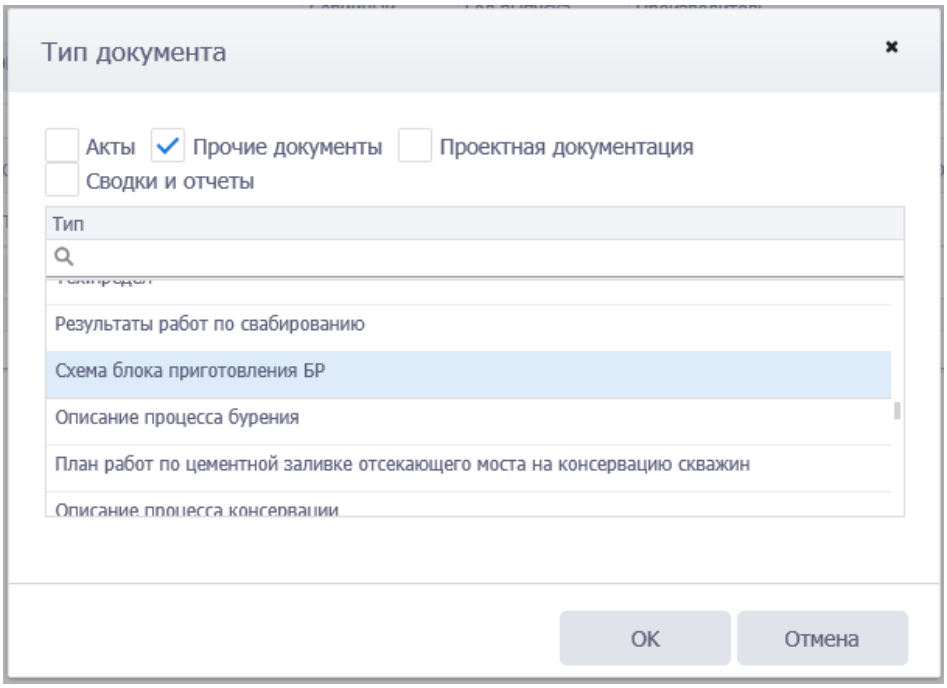


Рис. 3.72

Добавленный файл отобразится в области, в которую его добавили: *Блок ёмкостей* или *Блок ПВО* (рис. 3.73). Файл можно удалить, нажав на кнопку − (Удалить).

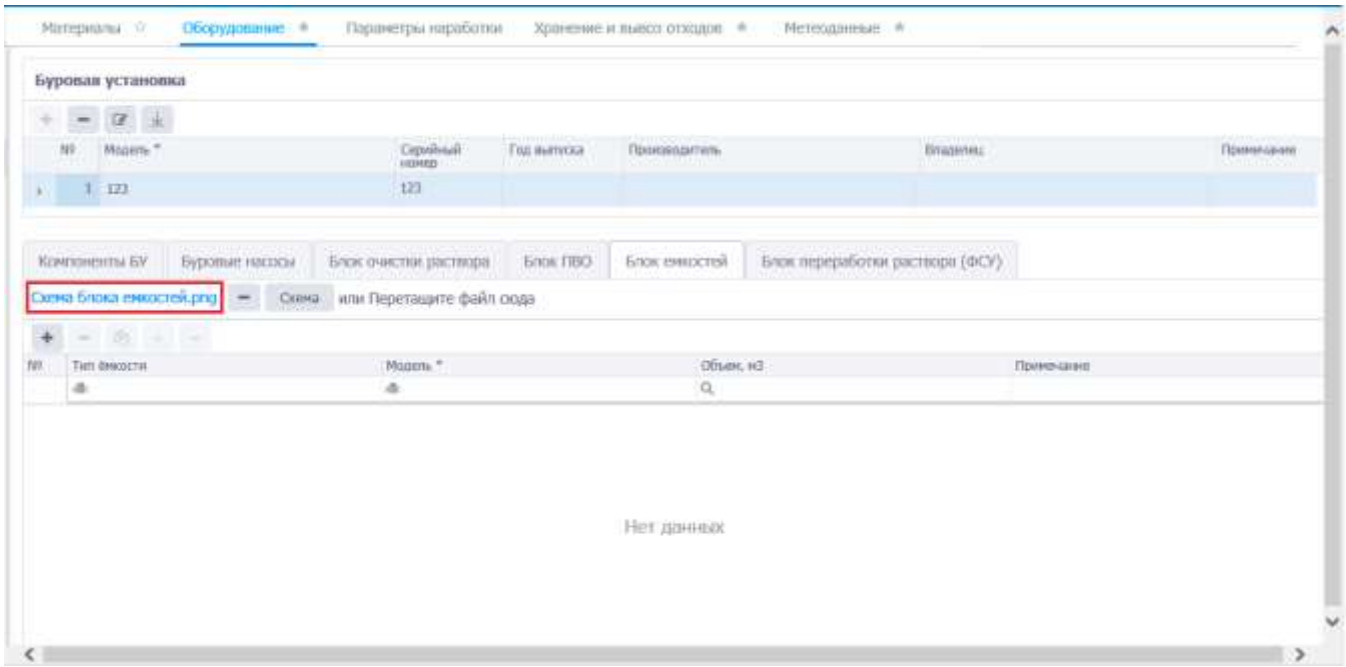


Рис. 3.73

3.7.3 Параметры наработки

На вкладке «Параметры наработки» отображается список оборудования, для которого можно выбрать параметры наработки. Наработка заносится в разделе «Площадка строительства» на вкладке «Параметры наработки».

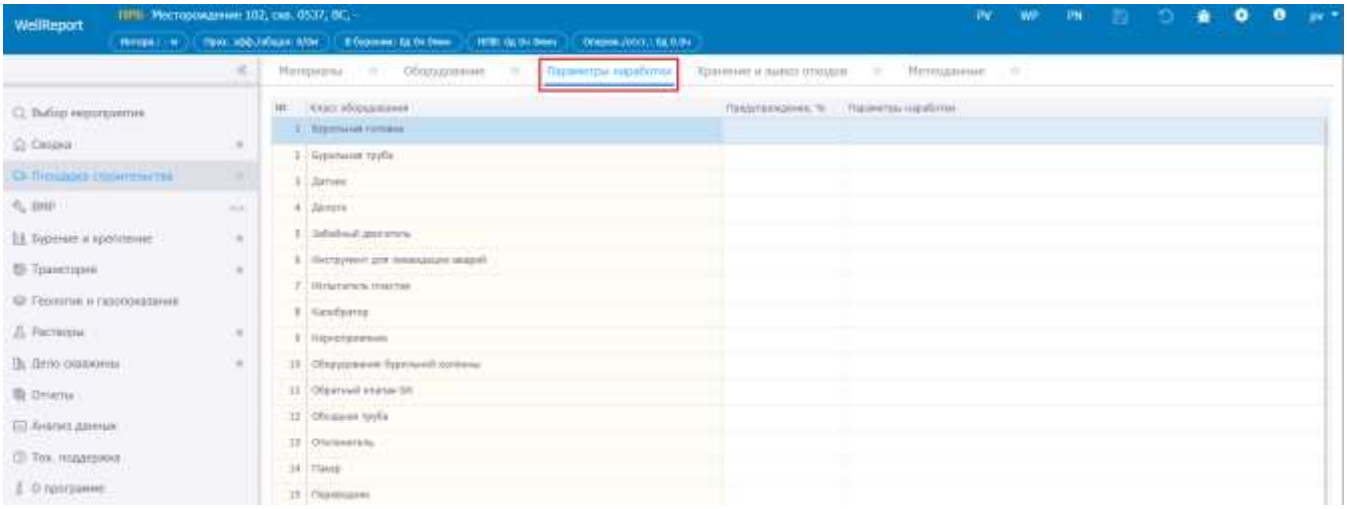


Рис. 3.74

Параметр наработки выбирается из выпадающего списка (рис. 3.75), процент общей наработки от максимальной вводится с клавиатуры в поле *Предупреждение* (рис. 3.76).

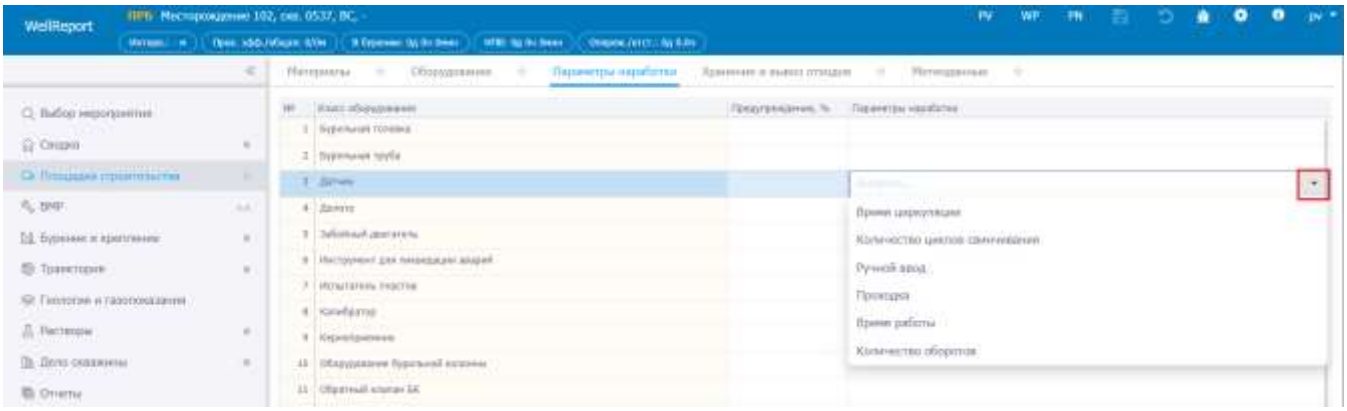


Рис. 3.75

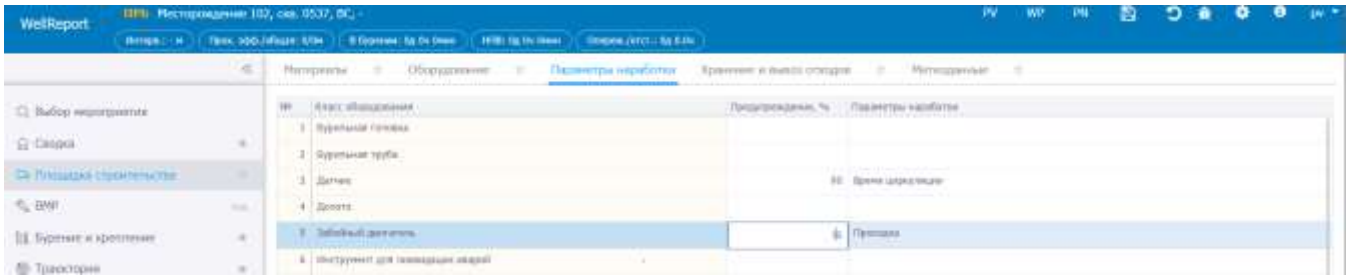


Рис. 3.76

3.7.4 Хранение и вывоз отходов бурения

Вкладка «Хранение и вывоз отходов бурения» предназначена для ввода информации по хранению и вывозу отходов бурения, располагается в разделе «Площадка строительства». Рабочее окно раздела представлено таблицами *Хранение отходов бурения* и *Вывоз отходов бурения*, в которые посуточно заносятся данные об объемах отходов (рис. 3.77).

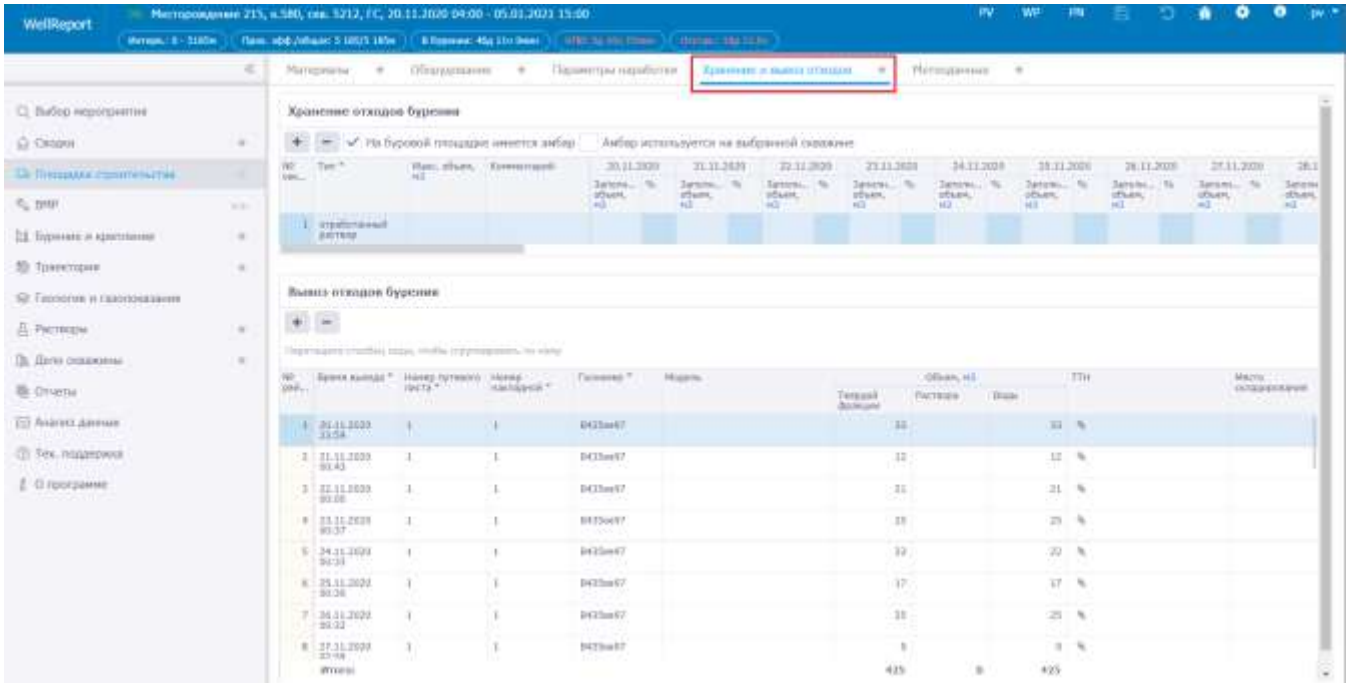


Рис. 3.77

Добавление данных в таблицу возможно, если установлен флаг ☑ На буровой площадке имеется амбар. По нажатию на кнопку + (Добавить) появляется новая строка (рис. 3.78). Максимальный объем отходов и ежедневный объем вводятся с клавиатуры; % заполнения рассчитывается автоматически.

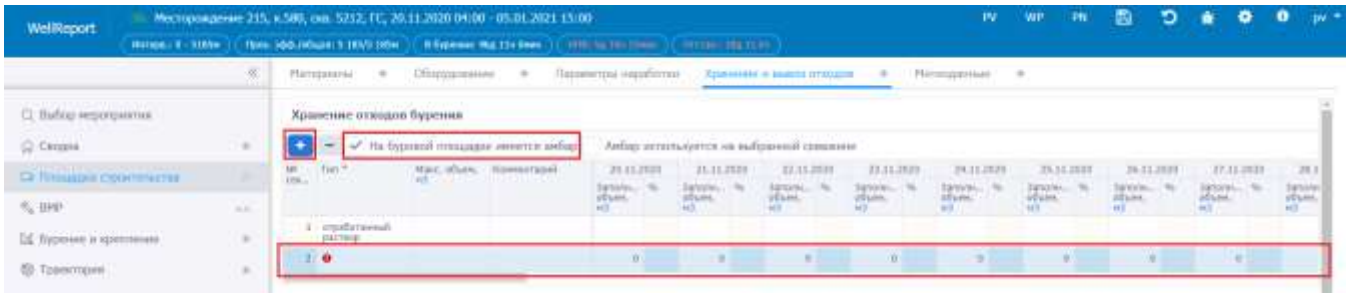


Рис. 3.78

Если установлен флаг ☑ Амбар используется на выбранной скважине, поля «Заполненный объем» становятся обязательными для заполнения (рис. 3.79).

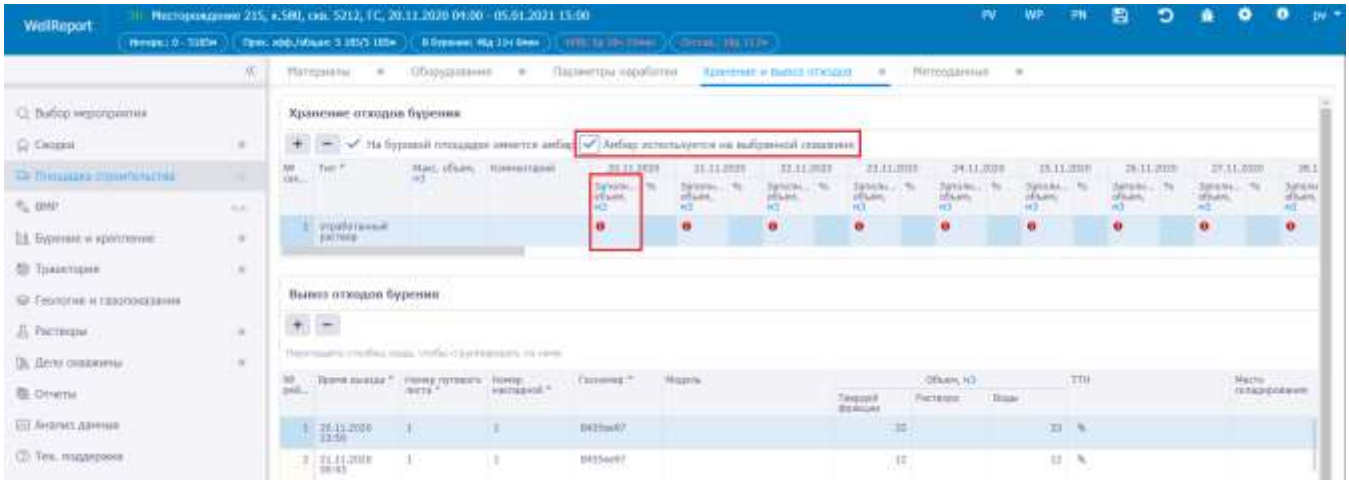


Рис. 3.79

Для удаления записи выберите её в списке, нажмите на кнопку − (Удалить) и подтвердите удаление.

Рабочая область «Вывоз отходов бурения» предназначена для ввода информации по транспорту и объемам вывозимых отходов (рис. 3.80). По нажатию на кнопку + (Добавить) появляется новая строка. Обязательные столбцы *Номер путевого листа* и *Номер накладной* заполняются с клавиатуры, столбец *Госномер* заполняется из выпадающего списка или вводом с клавиатуры.

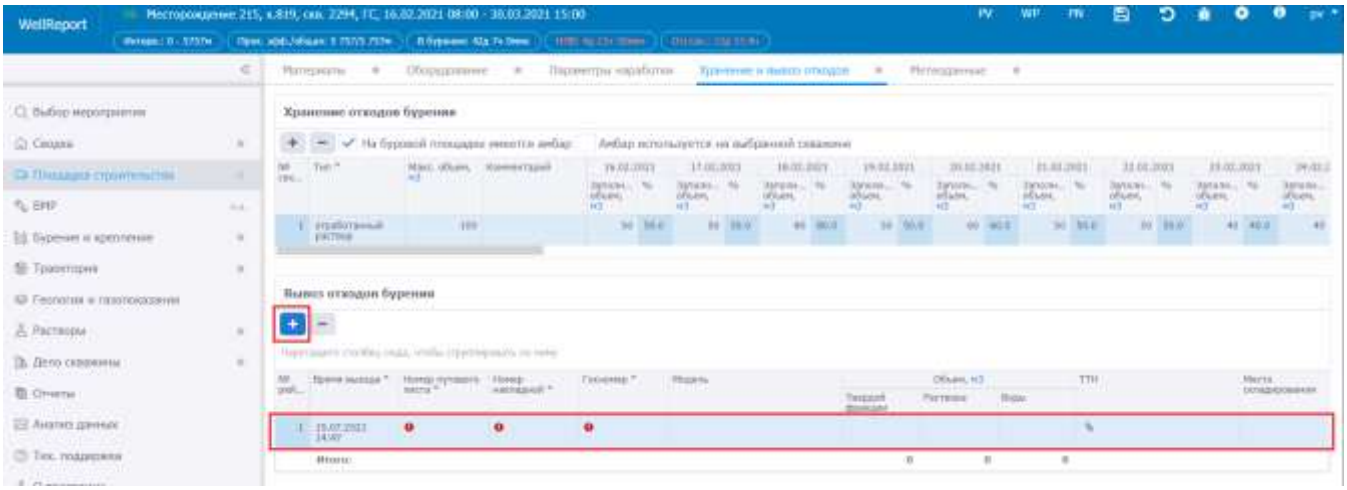


Рис. 3.80

Для удаления записи выберите её в списке, нажмите на кнопку (Удалить) и подтвердите удаление.

3.7.5 Метеоданные

Раздел (рис. 3.81) предназначен для ввода информации по метеоданным.

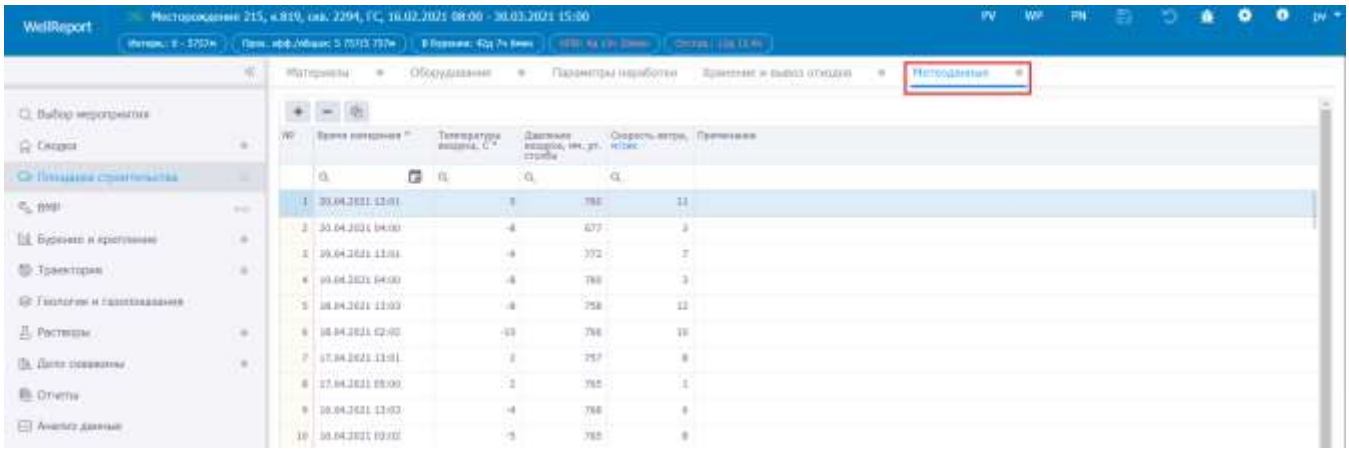


Рис. 3.81

Вкладка «Метеоданные» представлена в виде таблицы с кнопками панели инструментов (рис. 3.82). Добавление метеоданных осуществляется стандартным образом по нажатию кнопки (Добавить). Заполнение данных осуществляется стандартным образом. Время измерения выбирается из выпадающего календаря; Температура воздуха, Давление воздуха, Скорость ветра, Примечание вводятся с клавиатуры.

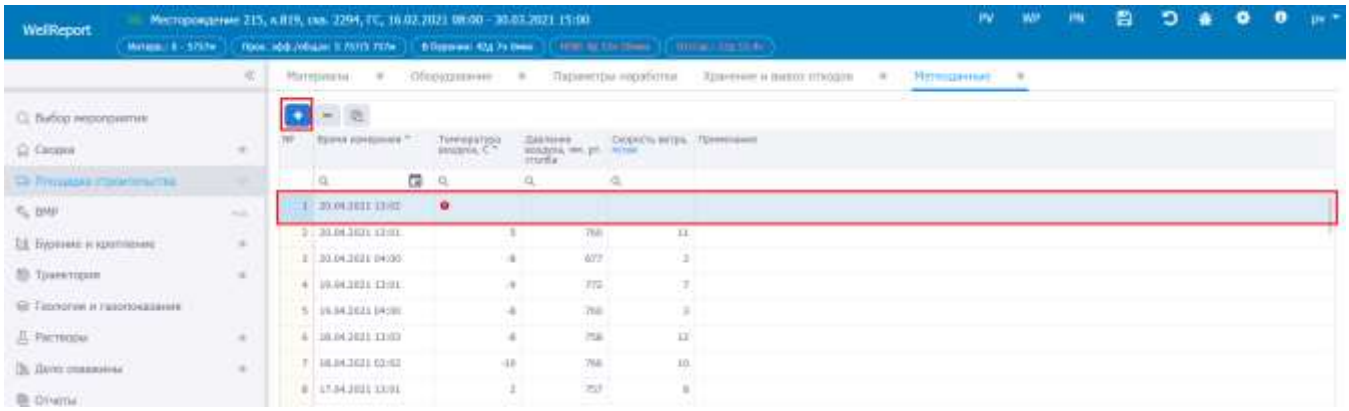


Рис. 3.82

Для удаления записи выберите её в списке, нажмите на кнопку (Удалить) и подтвердите удаление.

Для копирования записей следует выбрать её в списке и нажать кнопку (Копировать выбранную запись).

3.7.6 Баланс МТР

Вкладка предназначена для занесения материально-технических ресурсов. Для добавления оборудования нажмите на кнопку (Добавить) (рис. 3.83). Заполнение данных осуществляется стандартным образом.

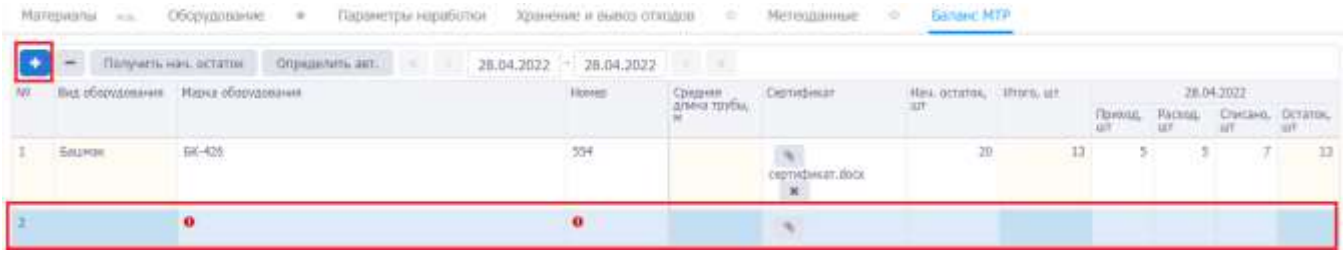


Рис. 3.83

Можно выбрать интервал дат в диапазоне периода строительства скважины (рис. 3.84). максимальный диапазон для отображения в таблице составляет 7 дней. Если выбран интервал более 7 дней, программа автоматически его скорректирует.

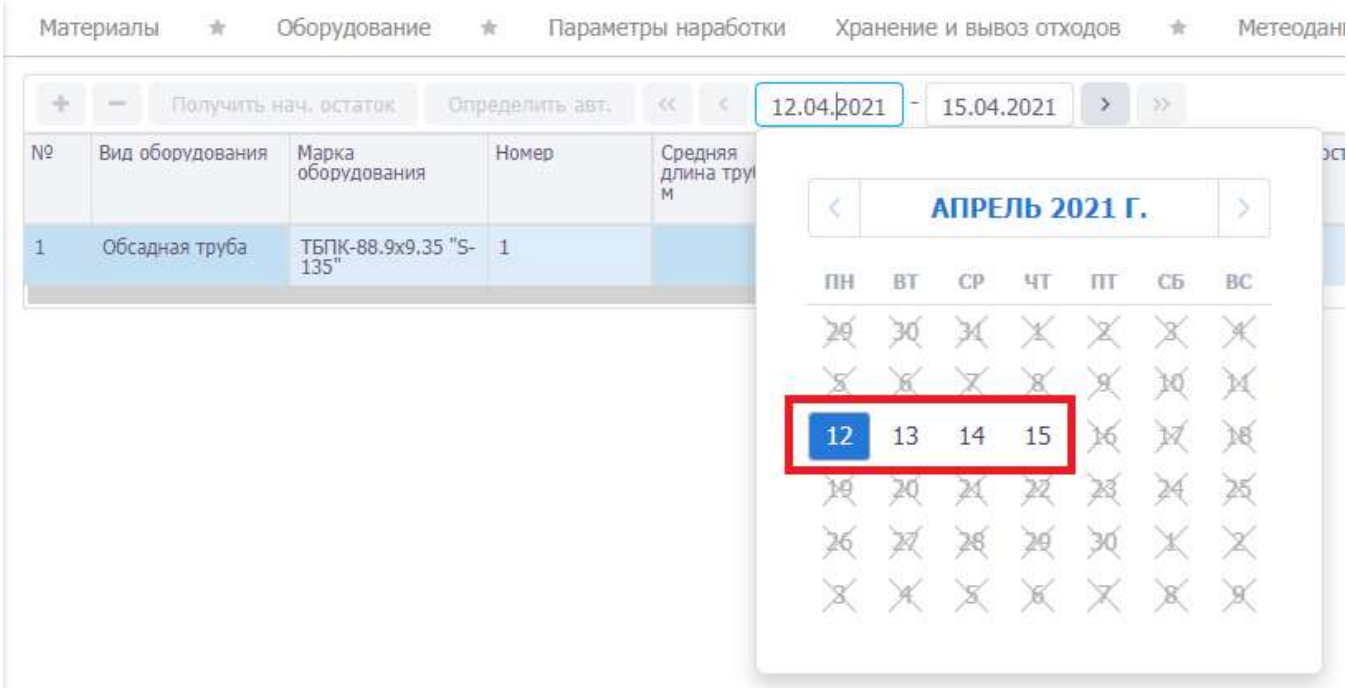


Рис. 3.84

Для указания марки оборудования нажмите на кнопку ... и выберите ее в появившемся окне «Выбрать элемент» (рис. 3.85).

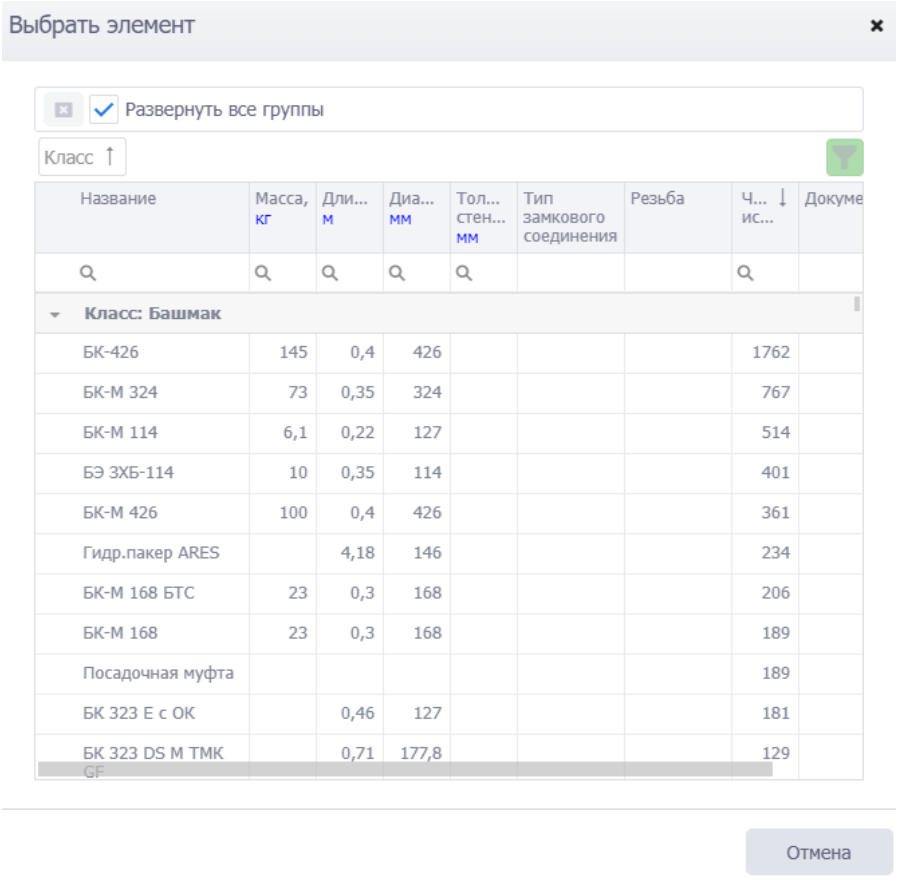


Рис. 3.85

Номер оборудования заполняется вручную с клавиатуры (рис. 3.86)

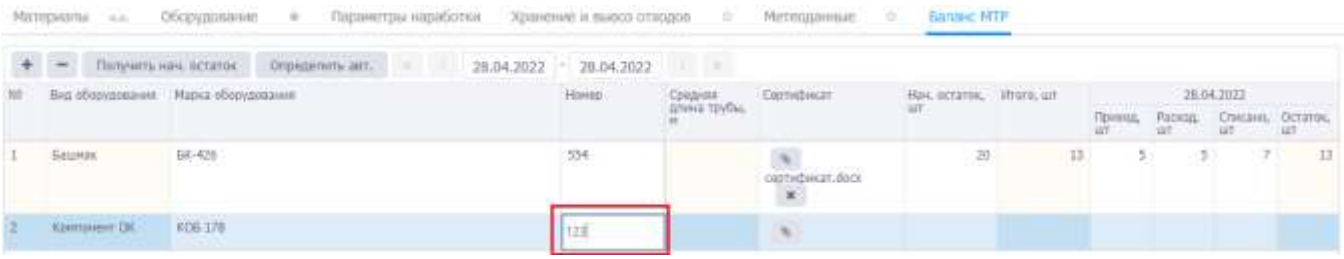


Рис. 3.86

Для того чтобы прикрепить сертификат к оборудованию нажмите на кнопку (Добавить документ) в поле «Сертификат» и прикрепите файл, выбрав его с вашего компьютера, стандартным образом (рис. 3.87). Для удаления документа нажмите на кнопку .

Рис. 3.87

Для получения начального остатка нажмите на кнопку Получить нач. остаток. В окне подтверждения выберите для каких строк необходимо получить остаток (рис. 3.88). Значение в поле «Нач. остаток, шт» можно изменить вручную с клавиатуры (рис. 3.89).

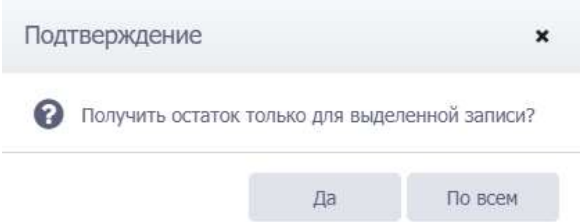


Рис. 3.88

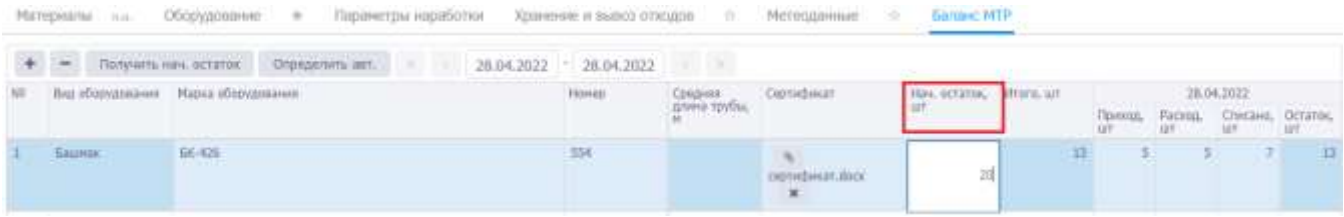


Рис. 3.89

Для того чтобы определить расход из раздела «Конструкция/Обсадные трубы и оснастка» выберите дату с помощью стрелок переключателя или вводом даты вручную и нажмите на кнопку Определить авт.. Поля *Приход, Расход, Списано, Остаток* в интервал выбранных дат будут рассчитаны автоматически (рис. 3.90).

Рис. 3.90

Для удаления записи следует выбрать её в списке, нажать кнопку (Удалить) и подтвердить удаление.

Для сохранения изменений следует нажать кнопку (Сохранить изменения) или сочетание клавиш «Ctrl» + «s», для отмены действий - (Отменить внесенные изменения) или сочетание клавиш «Ctrl» + «z».

3.8 ВМР

Раздел предназначен для ввода данных по вышкомонтажным работам, передвижке, демонтажу. Вид раздела зависит от того, какие работы выбраны в разделе «Сводка» на вкладке «Общие свойства». Если выбран монтаж и указана дата начала монтажа (рис. 3.91), отобразится вкладка «Операции по монтажу» (рис. 3.92). Если выбрана передвижка и указана дата начала передвижки (рис. 3.93), отобразится вкладка «Операции по передвижке (рис. 3.94).

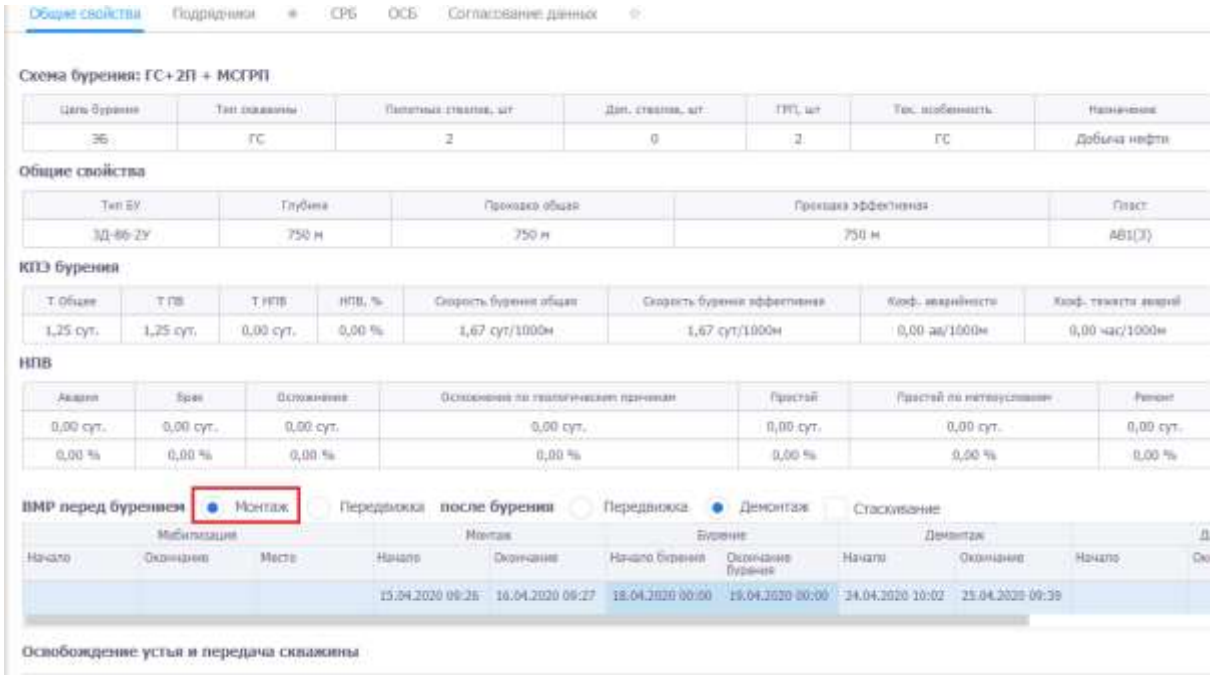


Рис. 3.91

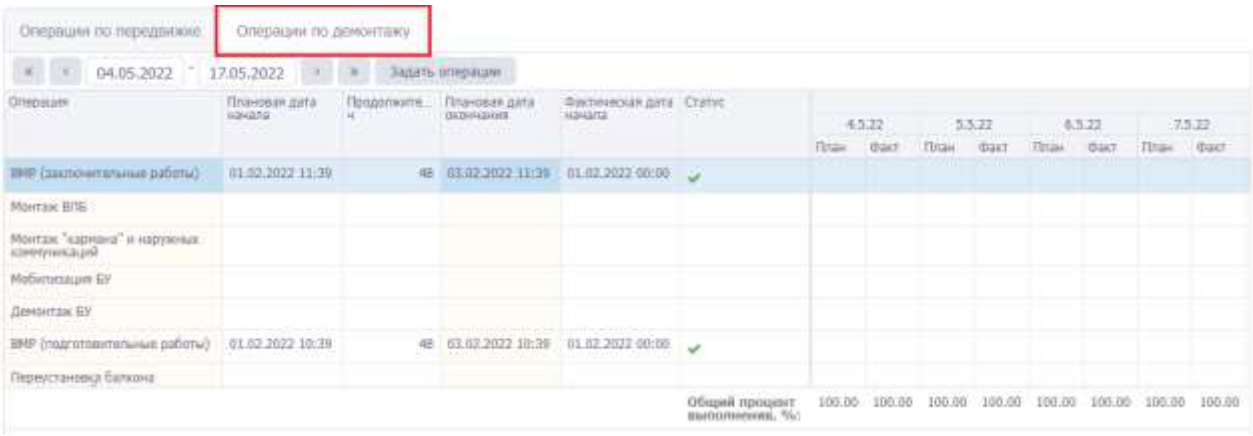


Рис. 3.92

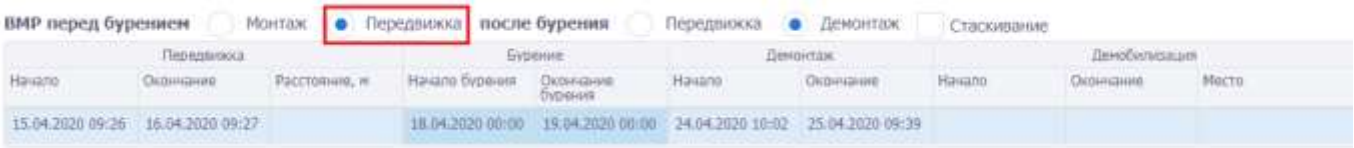


Рис. 3.93

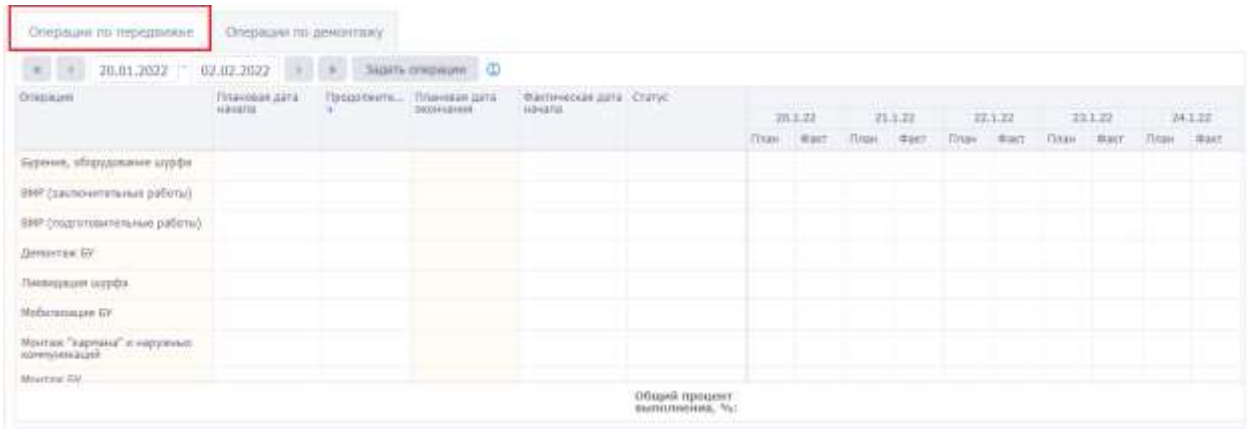


Рис. 3.94

Если указана дата демонтажа (рис. 3.95), появится вкладка «Операции по демонтажу» (рис. 3.96).

Примечание. Дату демонтажа можно указать, только если указана дата окончания бурения (дата окончания берется из акта об окончании бурении).

Общие свойства | Подрядчики | СРБ | ОСБ | Согласование данных

Общие свойства

Тип БУ	Глубина	Проходка общая	Проходка эффективная	Пакет
ЗД-86-2У	750 м	750 м	750 м	АВ1(3)

КПЭ бурения

Т Общее	Т ПВ	Т НПВ	НПВ, %	Скорость бурения общая	Скорость бурения эффективная	Коэф. аварийности	Коэф. тяжести аварий
1,25 сут.	1,25 сут.	0,00 сут.	0,00 %	1,67 сут/1000м	1,67 сут/1000м	0,00 ав/1000м	0,00 нас/1000м

НПВ

Авария	Брак	Осложнение	Осложнение по геологическим причинам	Простой	Простой по материсловиям	Ремонт
0,00 сут.	0,00 сут.	0,00 сут.	0,00 сут.	0,00 сут.	0,00 сут.	0,00 сут.
0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %

ВМР перед бурением Монтаж ● Передвижка **после бурения** Передвижка ● Демонтаж Стаскивание

Передвижка			Бурение		Демонтаж		Демобилизация		
Начало	Окончание	Расстояние, м	Начало бурения	Окончание бурения	Начало	Окончание	Начало	Окончание	Место
15.04.2020 09:26	16.04.2020 09:27		18.04.2020 00:00	19.04.2020 00:00	24.04.2020 10:02	25.04.2020 09:39			

Рис. 3.95

Операции по передвижке | Операции по демонтажу

« ‹ 02.02.2022 - 15.02.2022 › » Задать операции

Операция	Плановая дата начала	Продолжите... ч	Плановая дата окончания	Фактическая дата начала	Статус	2.2.22 План	2.2.22 Факт	3.2.22 План	3.2.22 Факт	4.2.22 План	4.2.22 Факт	5.2.22 План	5.2.22 Факт	6.2.22 План	6.2.22 Факт
Передвижка БУ															
Перекладина шурфа															
Бурение, оборудование шурфа															
Монтаж БУ															
Монтаж ВСП															
Перестановка балкона верхового рабочего															
ВМР (заключительные работы)															

Рис. 3.96

Для того чтобы внести операции ВМР выберите интервал времени с помощью стрелок переключателя и нажмите на кнопку Задать операции (рис. 3.97).

Операции по демонтажу

« ‹ 01.02.2022 - 14.02.2022 › » Задать операции

Операция	Плановая дата начала	Продолжите... ч	Плановая дата окончания	Фактическая дата начала	Статус	1.2.22 План	1.2.22 Факт	2.2.22 План	2.2.22 Факт	3.2.22 План	3.2.22 Факт	4.2.22 План	4.2.22 Факт

Нет данных

Общий процент выполнения, %:

НПВ

Вид НПВ	Общая продолжительность, ч	%	Продолжительность, ч 1.2.22	2.2.22	3.2.22	4.2.22	5.2.22	6.2.22	7.2.22	8.2.22	9.2.22	10.2.22	11.2.22	12.2.22
Ремонт	29	20,14												
Ожидание	14	19,44												
Простой по матер.	36	37,5												
Прочие	28	23,33												

Рис. 3.97

В открывшемся окне «Выберите отображаемые операции» необходимо выбрать операции. Можно выбрать операции как по отдельности, так и все сразу, выставив флаг напротив операции (рис. 3.98). Для отображения операций в таблице нажмите на кнопку ОК.

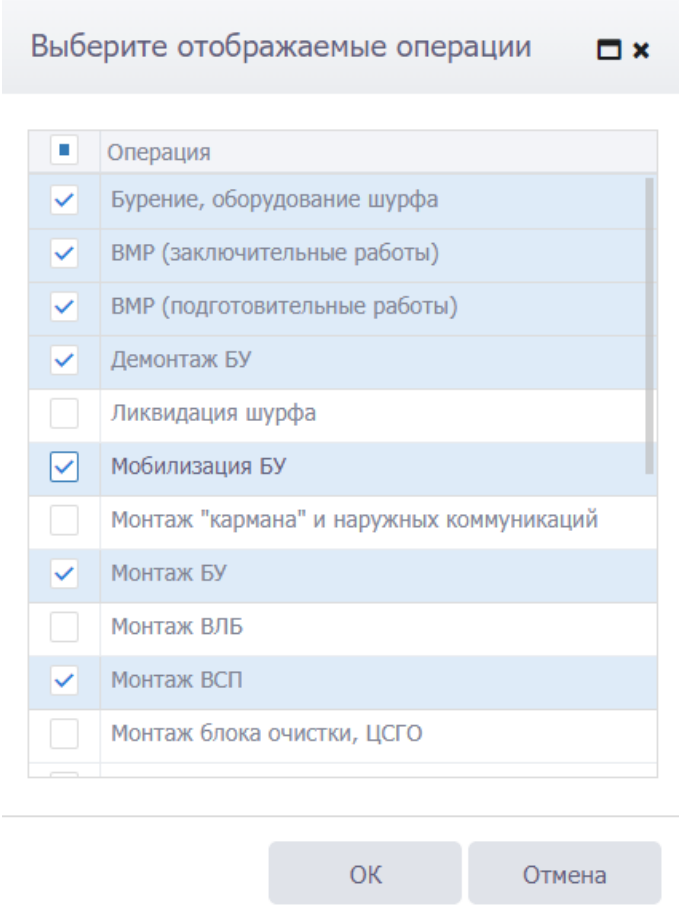


Рис. 3.98

Выбранные операции появятся в таблице. Значения в полях вводятся вручную с клавиатуры или выбором из раскрывающегося календаря (рис. 3.99):

- Плановая дата и время начала операции ВМР (проектная дата);
- Продолжительность выбранной операции;
- Фактическая дата и время начала операции;
- % выполнения на конец суток.

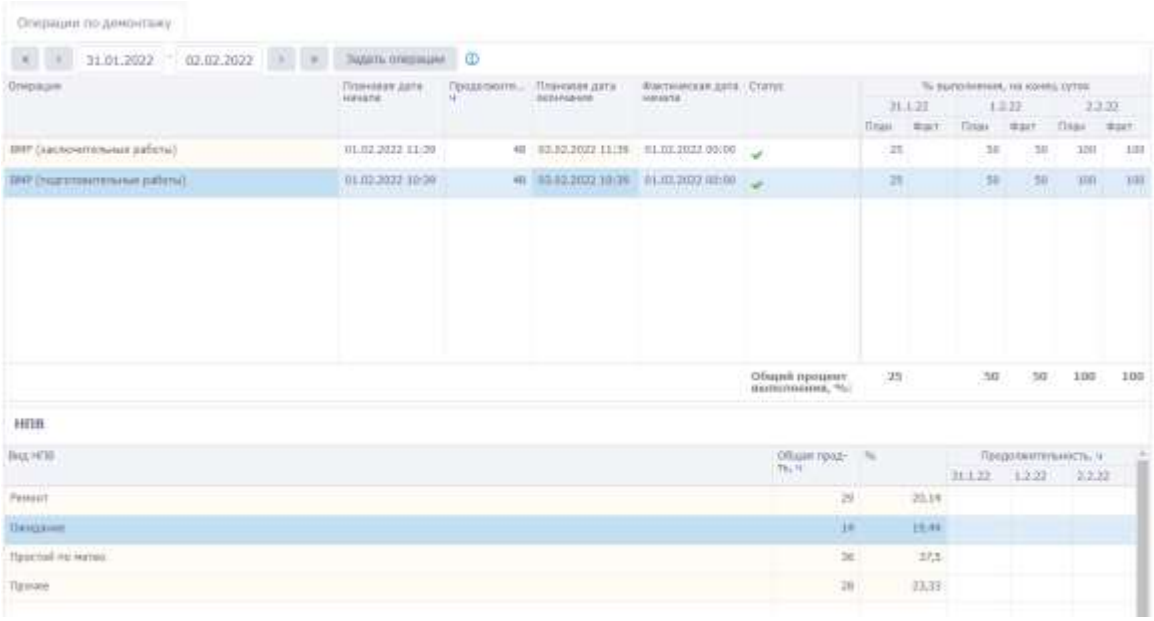


Рис. 3.99

Если % выполнения на конец суток необходимо изменить, то в поле «План» нажмите левой кнопкой мыши и измените значение, а в поле «Факт» дважды нажмите левой кнопкой мыши и в появившемся окне «Введите комментарий» заполните поле (рис. 3.100).

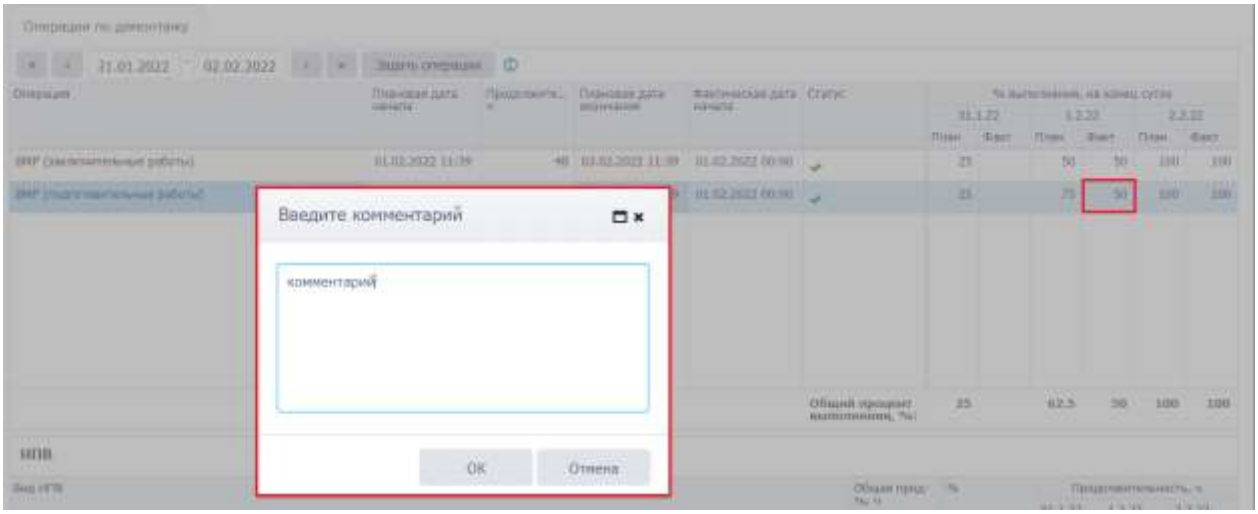


Рис. 3.100

После изменения значения в поле «План» общий процент выполнения плана будет изменен автоматически, а в поле «Факт» у измененного значения появится метка о добавленном комментарии (рис. 3.101).

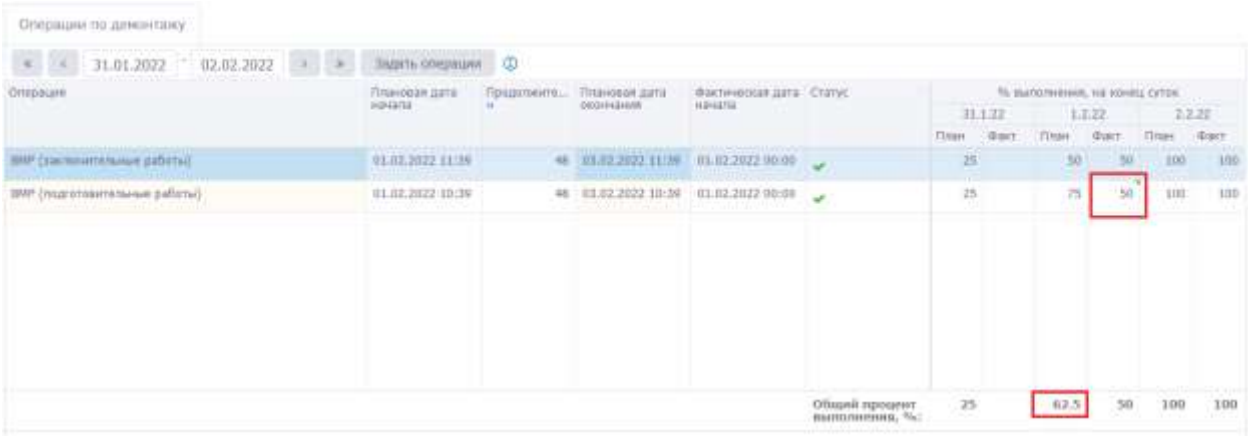


Рис. 3.101

В таблице «НПВ» заполняется фактическая информация по непроизводительному времени во время ВМР (Ремонт оборудования, метеоусловия, ожидание и прочие категории).

Значения вводятся в поля области «Продолжительность, ч». Нажмите левой кнопкой мыши в поле и введите значение. Значения в полях «Общая продолжительность, ч» и «%» рассчитываются автоматически, исходя из общего времени работ по ВМР.

% Времени НПВ отсчитывается с начала интервала работ по ВМР, а не с фактической даты начала работ по ВМР.

Чтобы ввести комментарий в области Продолжительность, ч, дважды нажмите левой кнопкой мыши в поле со значением и в появившемся окне введите комментарий (рис. 3.102). Нажмите на кнопку ОК, и в поле появится метка о наличии комментария (рис. 3.103).

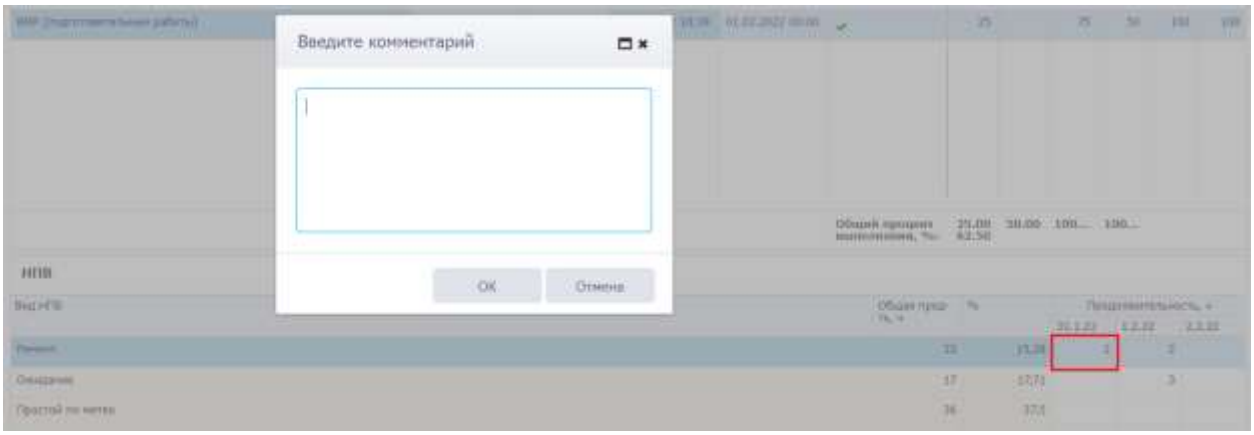


Рис. 3.102

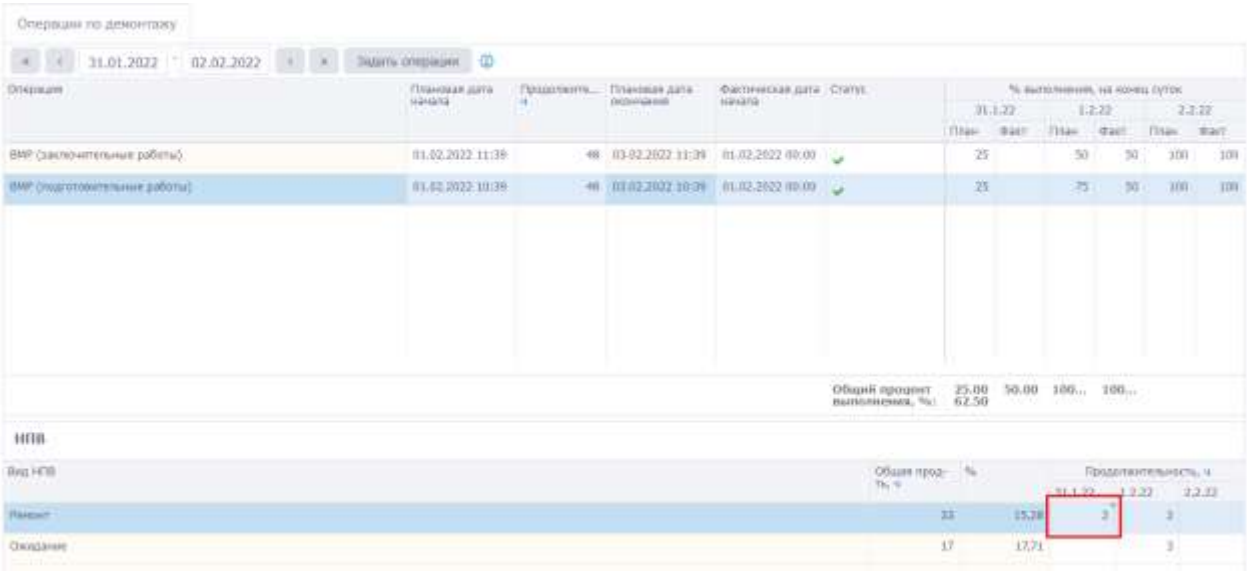


Рис. 3.103

Чтобы посмотреть комментарий подведите курсор мыши к полю и комментарий отобразится автоматически (рис. 3.104).

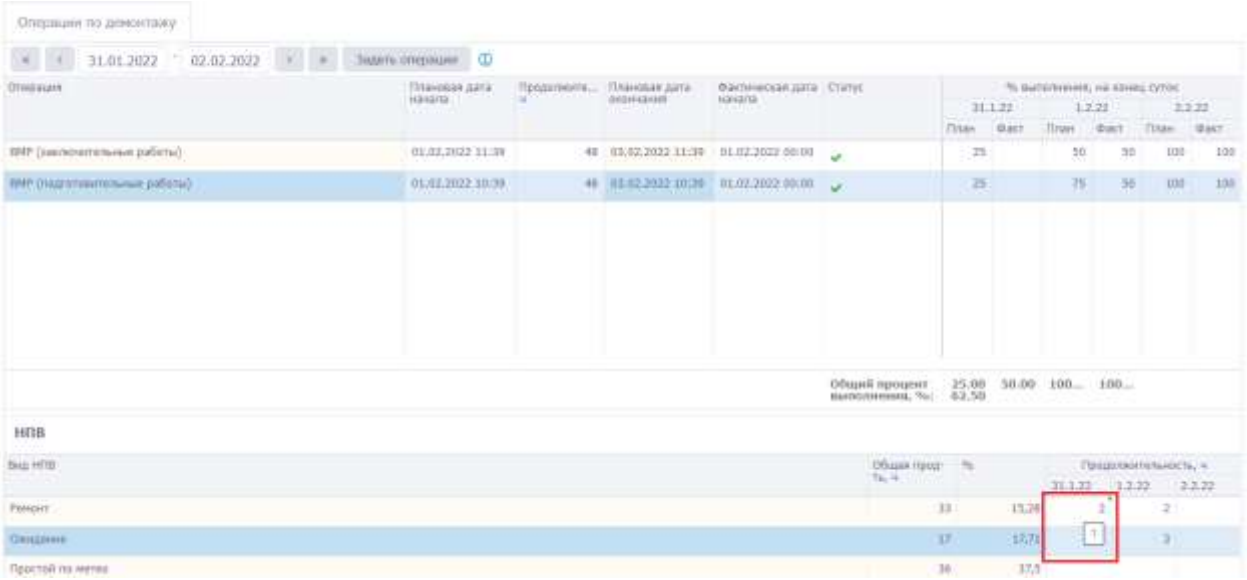


Рис. 3.104

Для сохранения изменений следует нажать кнопку (Сохранить изменения) или сочетание клавиш «Ctrl» + «s», для отмены действий - (Отменить внесенные изменения) или сочетание клавиш «Ctrl» + «z».

3.9 Бурение и крепление

3.9.1 Операции

В рабочей области главного окна вкладки «Операции» (рис. 3.105) располагается таблица ввода технологических операций по строительству скважины. Красным цветом выделены операции, относящиеся к НПВ.

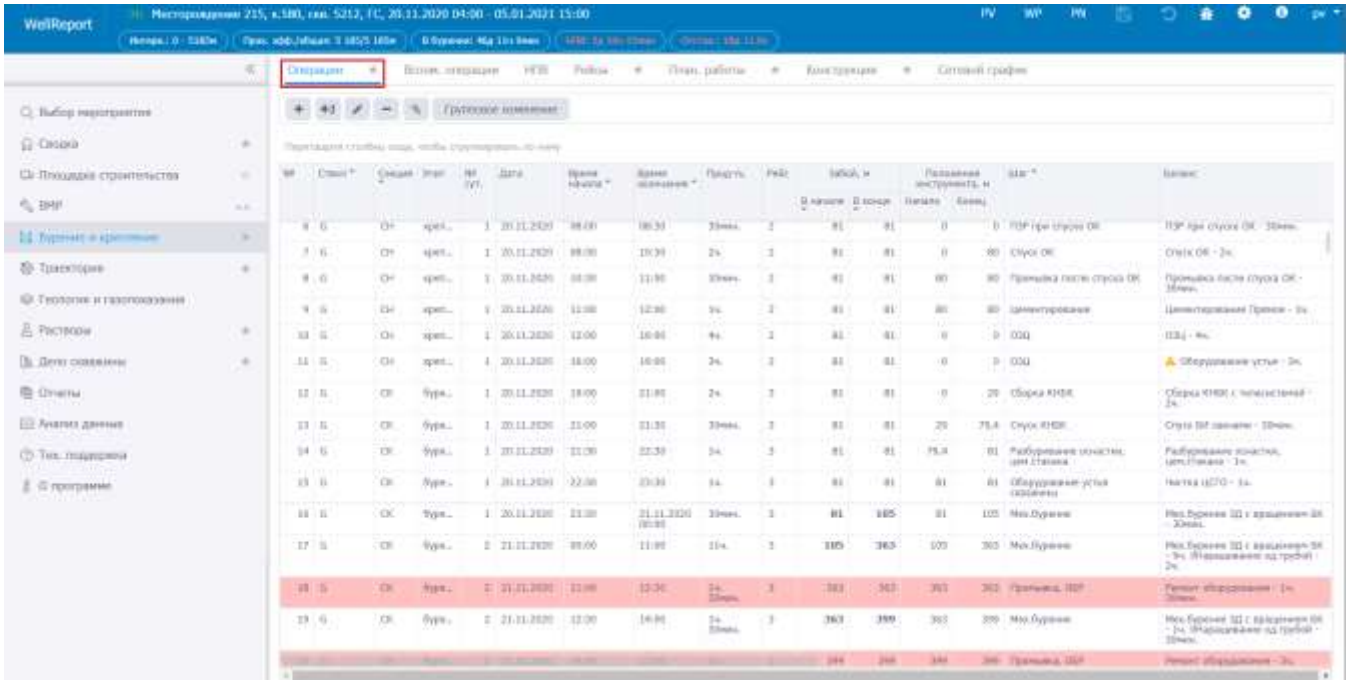


Рис. 3.105

Добавление первой операции возможно только тогда, когда прикреплен акт о начале бурения в разделе «Дело скважины» на вкладке «Документы» (рис. 3.106). Формирование и добавление акта о начале бурения смотрите в разделе 3.13.1 Документы.

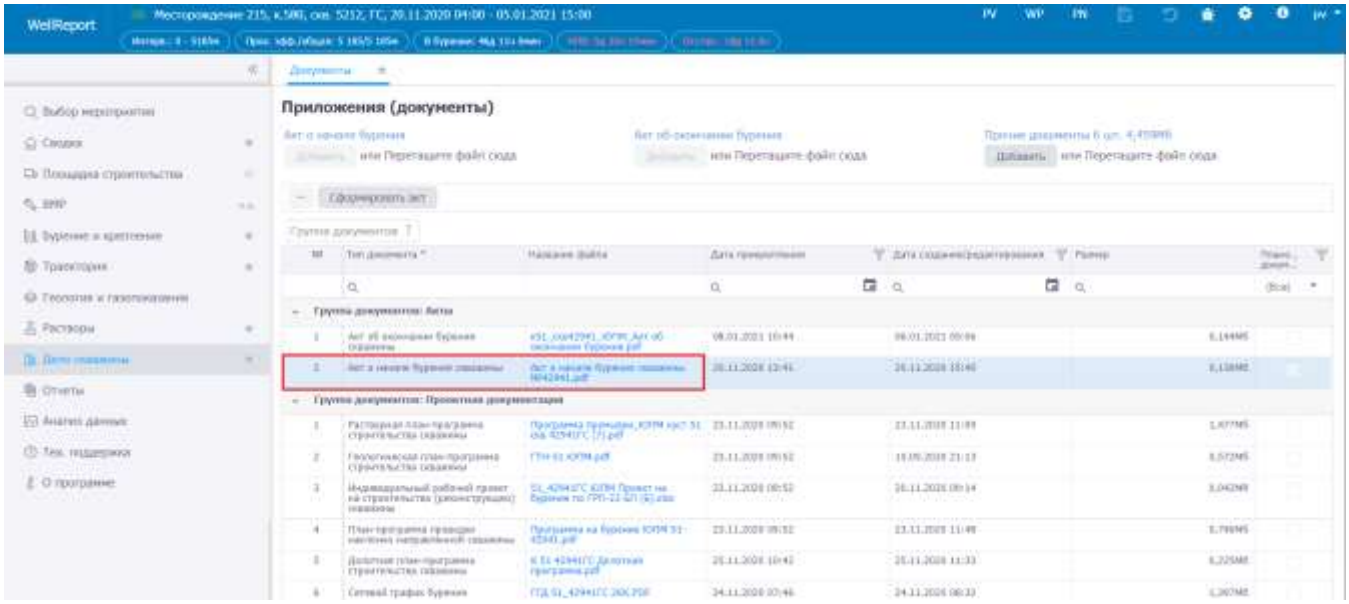


Рис. 3.106

Добавление операции

Для добавления новой операции нажмите на кнопку (Добавить операцию) на панели инструментов вкладки Групповое изменение (рис. 3.105). В окне «Добавление операции» на вкладке «Общие сведения» Ствол, Секция, Этап, Шаг строительства, Шаг из сетевого графика выбираются из выпадающих списков; значение забоя (только для операций мех. бурение) и положение инструмента вводятся с клавиатуры.

Для добавления Баланса в окне *Добавление операции* нажмите на кнопку (Добавить) (рис. 3.107) и заполните поля: код операции выбирается из выпадающего списка, продолжительность, примечание и превышение норм времени вводится с клавиатуры. Если нажать кнопку Дополнить до конца суток, продолжительность операции будет добавлена автоматически, операция закончится в конце суток.

Рейс выбирается из выпадающего списка. В списке отображаются рейсы, добавленные на вкладке «Рейсы».

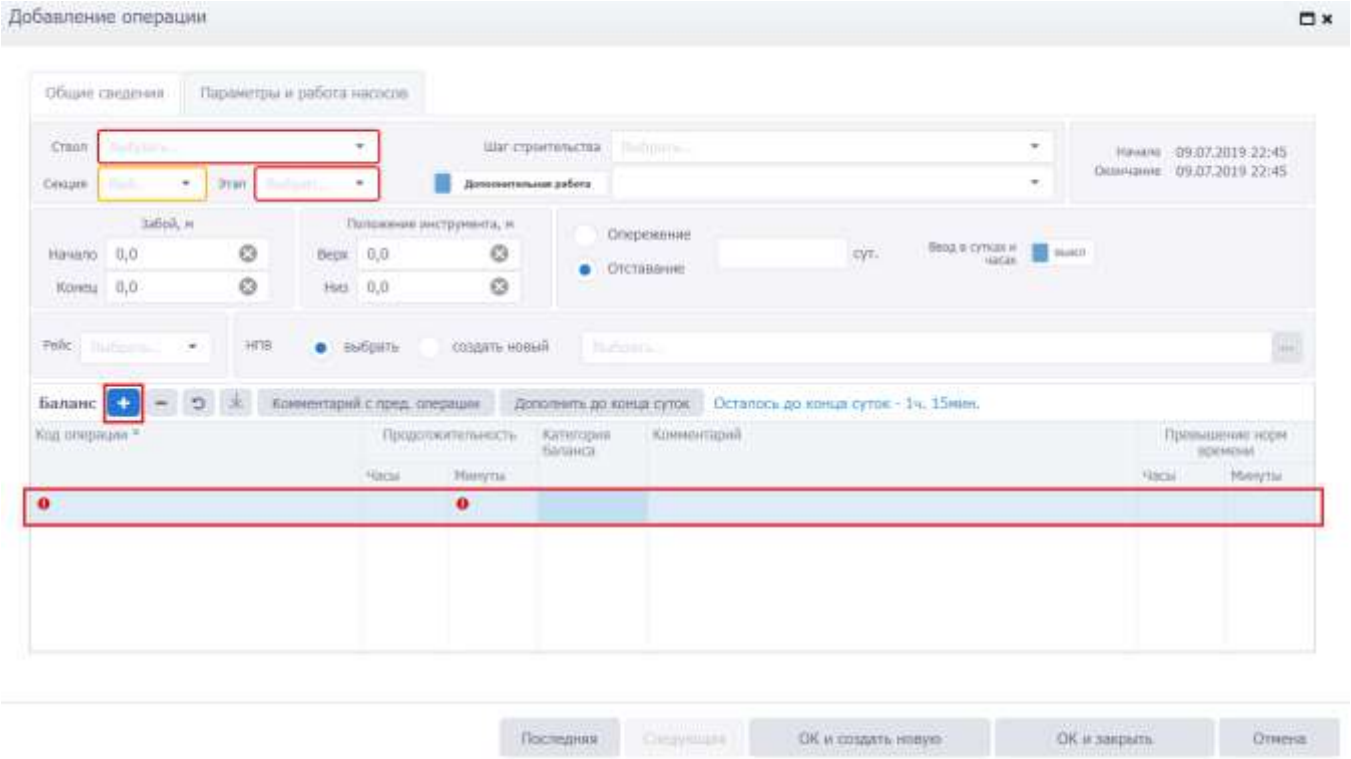


Рис. 3.107

Если появилась операция с НПВ, то можно выбрать уже созданное или добавить новое, установив флаг и выбрав НПВ из списка (рис. 3.108). Обязательно введите комментарий к НПВ.

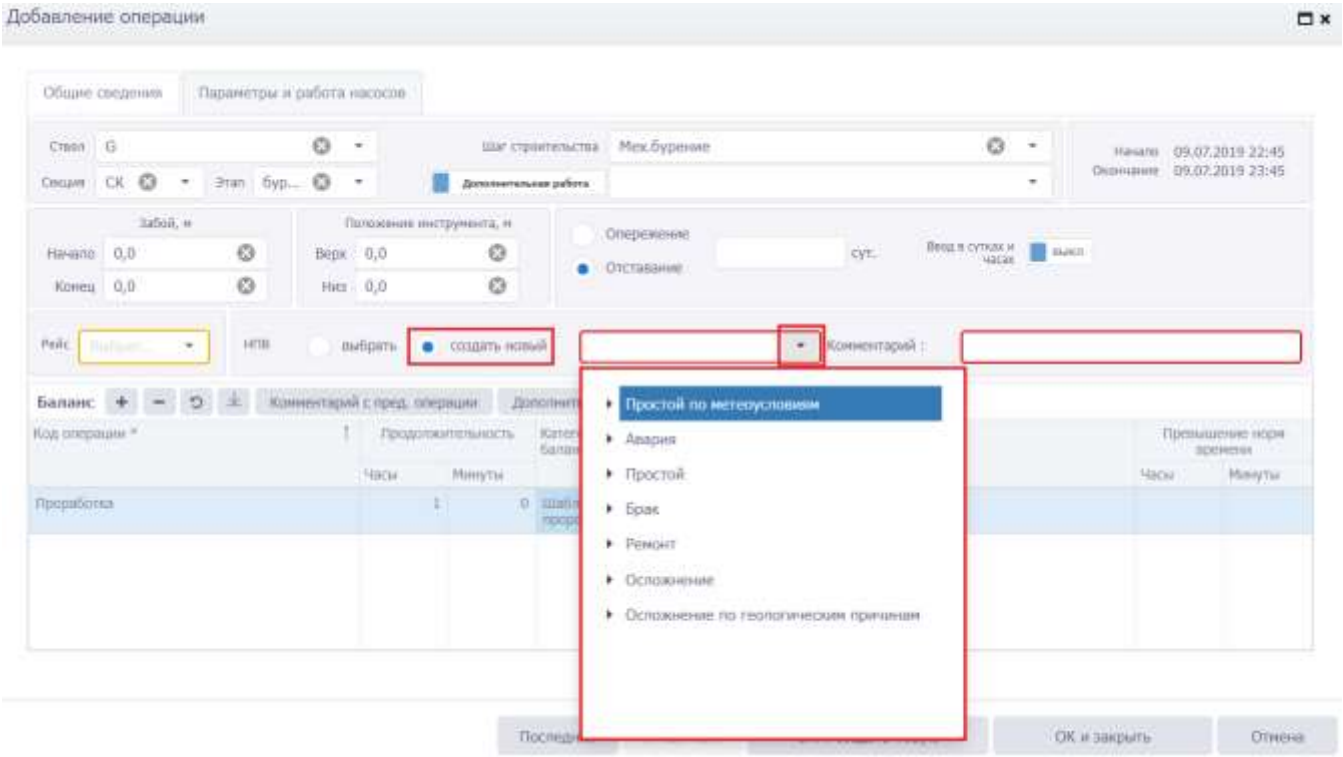


Рис. 3.108

Для добавления опережения/отставания установите переключатель и введите значение с клавиатуры (рис. 3.109). Если значение рассчитывается в сутках и часах, поставьте выключатель в поле Ввод в сутках и часах выкл и введите значения в полях дней/часов.

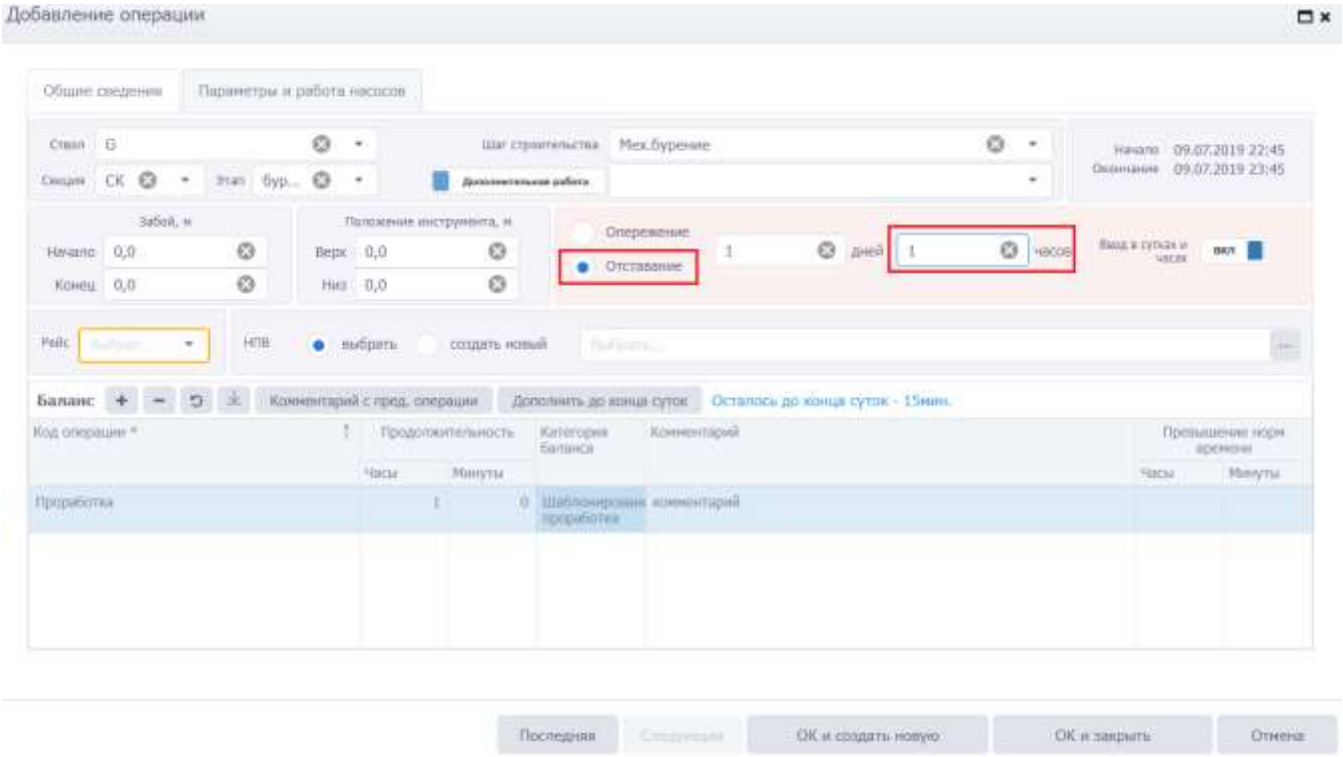


Рис. 3.109

Для указания дополнительной работы или шага из сетевого графика нажмите на переключатель левой кнопкой мыши **Дополнительная работа** или **Шаг из сетевого графика** (рис. 3.110)

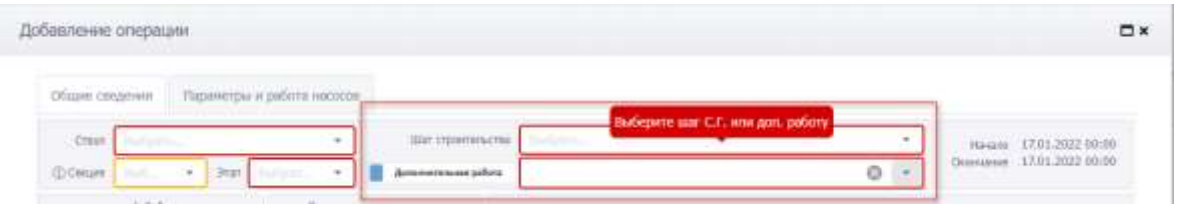


Рис. 3.110

При выборе шага из сетевого графика подставляется тот же самый вид шага в поле «Шаг строительства» (рис. 3.111)

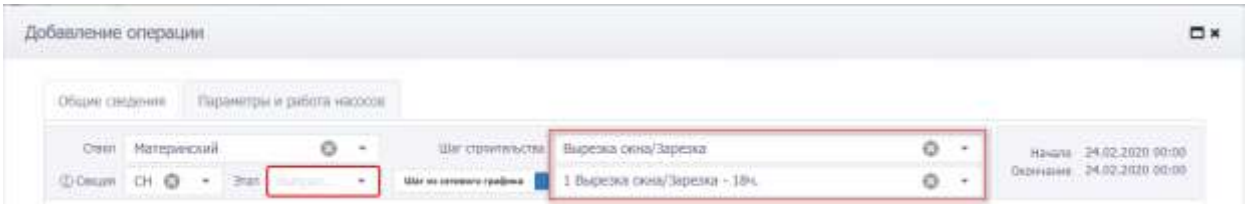


Рис. 3.111

В поле «Шаг из сетевого графика» в выпадающем списке отображается номер шага из Сетевого графика и его продолжительность (рис. 3.112).

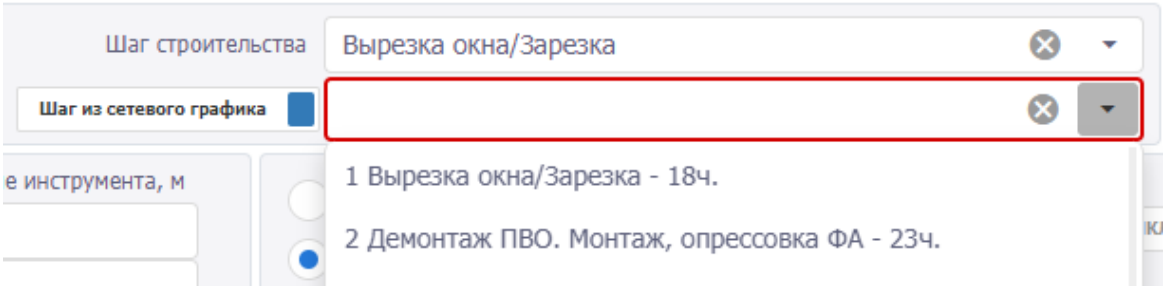


Рис. 3.112

При установленном переключателе на «Дополнительная работа», в выпадающем списке отображается перечень дополнительных работ в соответствии с выбранной секцией (рис. 3.113).

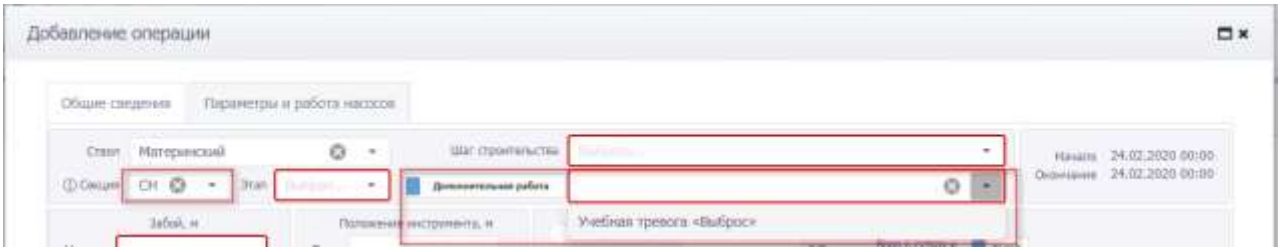


Рис. 3.113

Информация берется из раздела «Бурение и крепление» вкладка «Вспом. Операции», таблица «Дополнительные работы» (рис. 3.114).

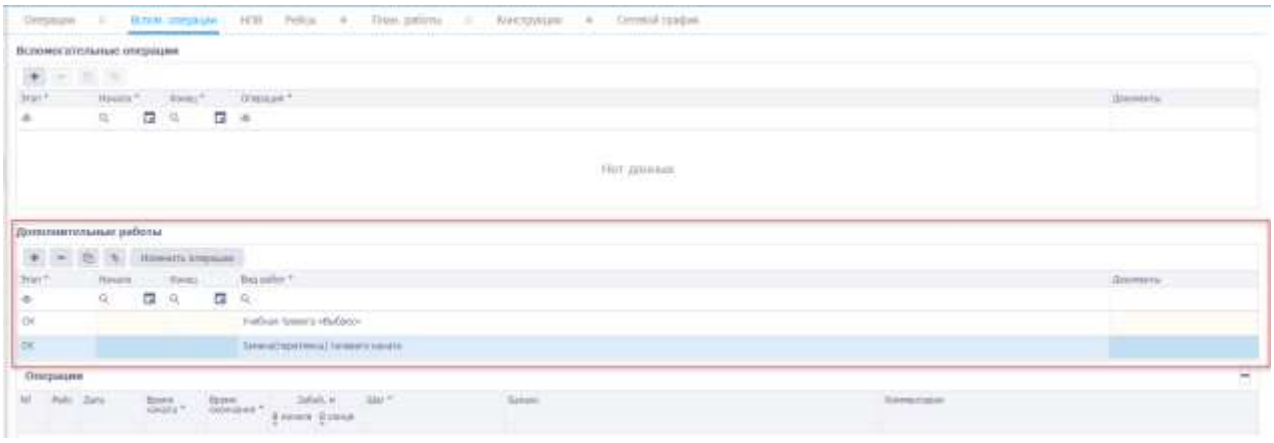


Рис. 3.114

Если при указании шага из «Сетевого графика» превышение фактического времени над плановым более, чем на 0,1 ч. (рис. 3.115), то после сохранения изменений в автоматическом режиме определится НПВ (Простои), и созданная операция разделится на 2. Первая операция будет без НПВ с указанием времени до превышения фактического времени над плановым (рис. 3.116). Вторая - выделяется в списке красным, как операция с НПВ. С указанием времени превышения фактического времени над плановым (рис. 3.117).

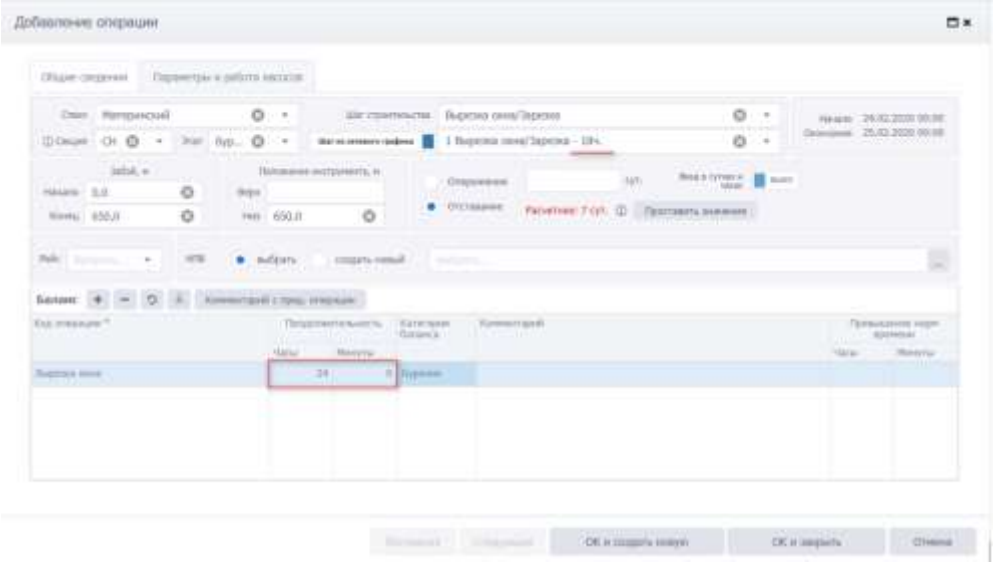


Рис. 3.115

Рис. 3.116

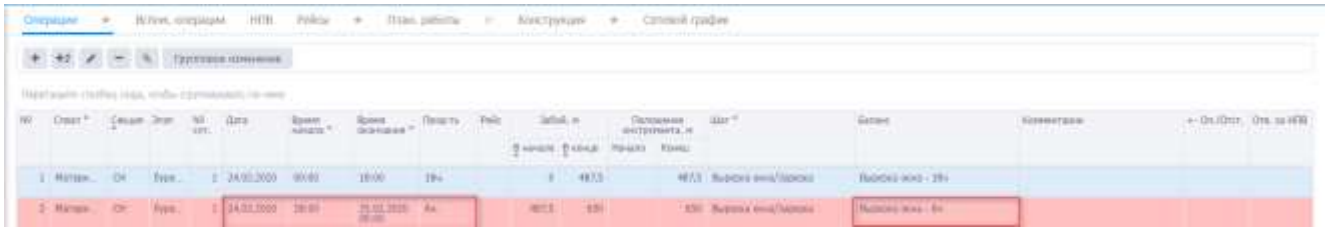


Рис. 3.117

На вкладке «Параметры и работа насосов» для некоторых операций можно ввести минимальные, средние и максимальные значения параметров операции; указать работу насосов, установив флаги; ввести параметры насоса (рис. 3.118). Обязательные для заполнения параметры отмечены знаком ❗. В области «Работа насосов» отображаются насосы, добавленные в разделе «Сводка» на вкладке «Оборудование».

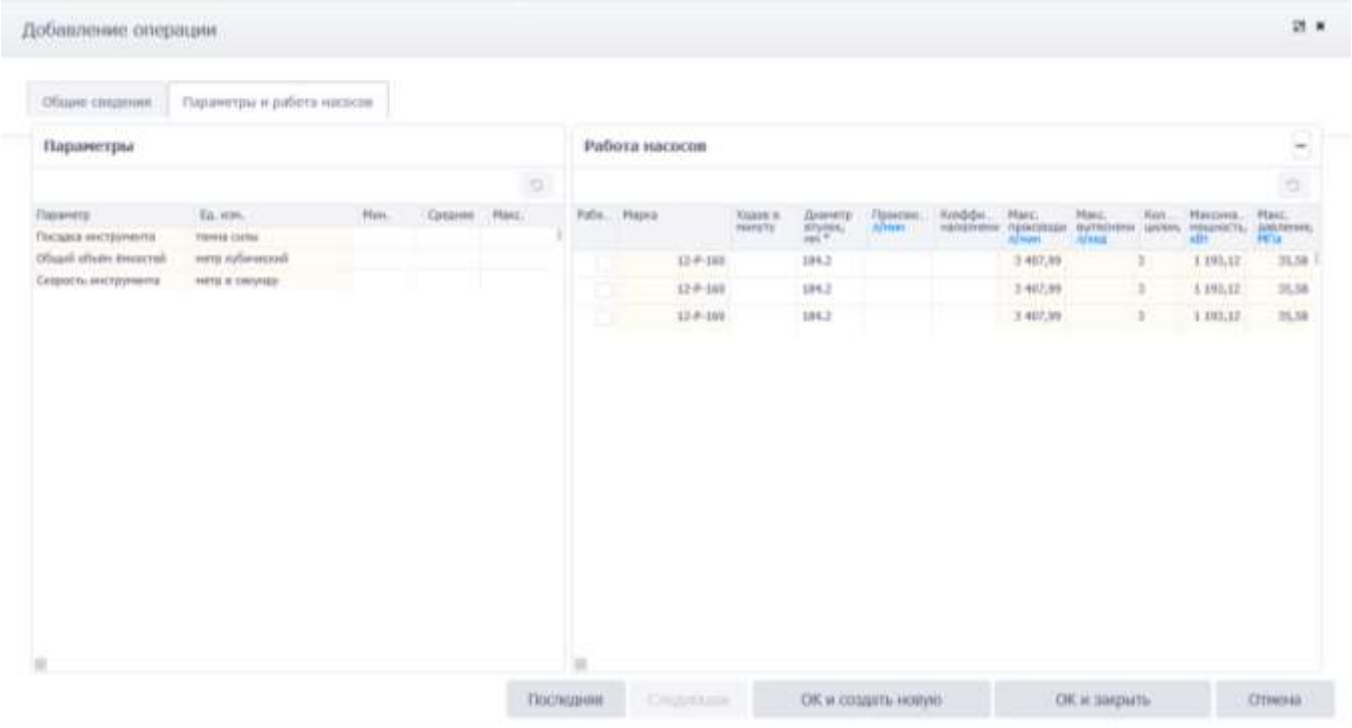


Рис. 3.118

Для добавления сразу следующей операции следует нажать кнопку ОК и создать новую. Операция будет добавлена в журнал и будет открыто окно добавления новой операции.

После нажатия кнопки ОК и закрыть операция будет добавлена в журнал (рис. 3.119).

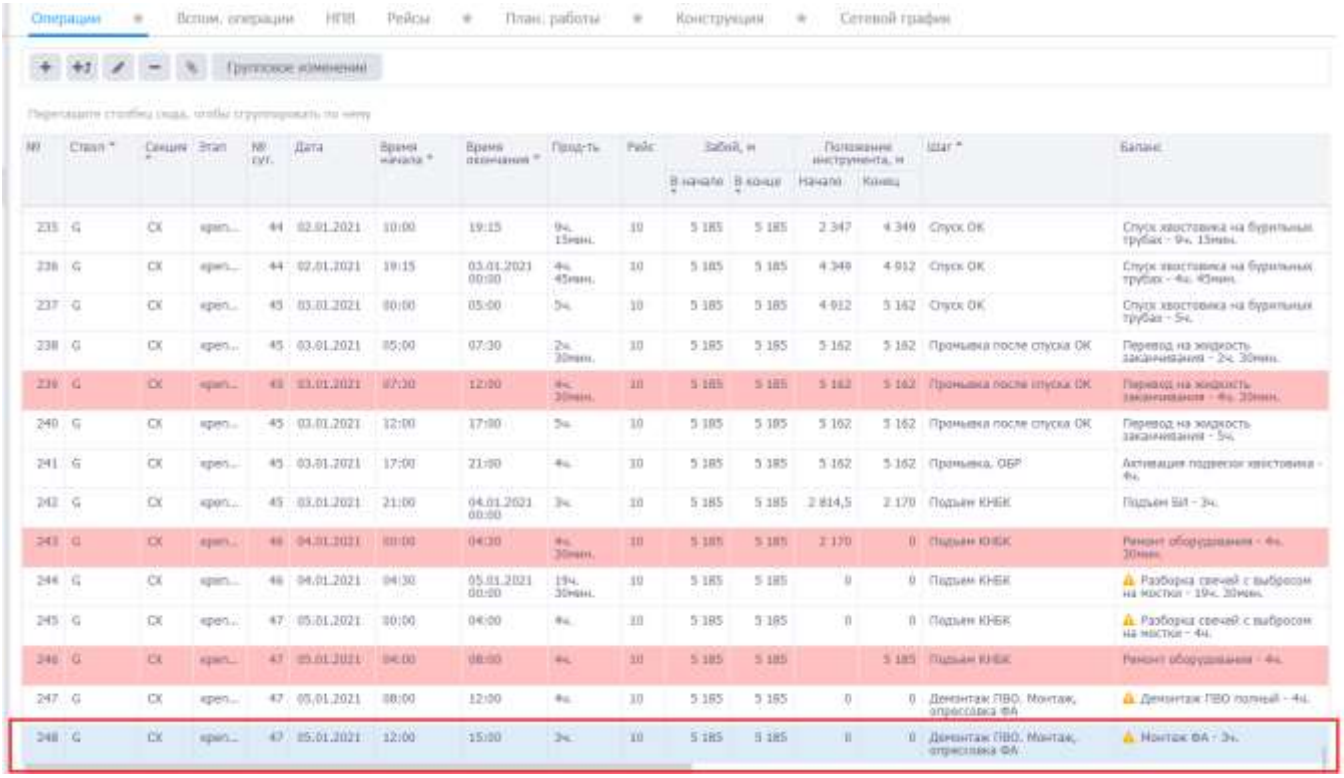


Рис. 3.119

В операциях, при которых указывается изменение забоя, м – глубина распределяется в операциях пропорционально продолжительности (рис. 3.120).

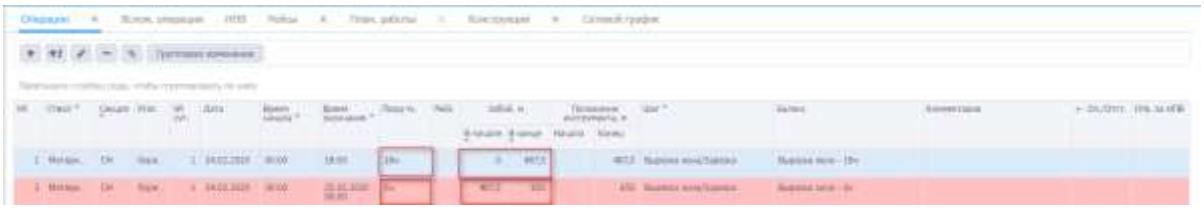


Рис. 3.120

При переходе на вкладку «НПВ» в таблице «Инциденты, ремонты и простои» отображается НПВ «Простой/Превышение нормативного времени/Организация работ», с предупреждением о необходимости ввода в ячейке столбца «Комментарий». В таблице «Операции» отображается операция, относящаяся к данному НПВ (рис. 3.121).

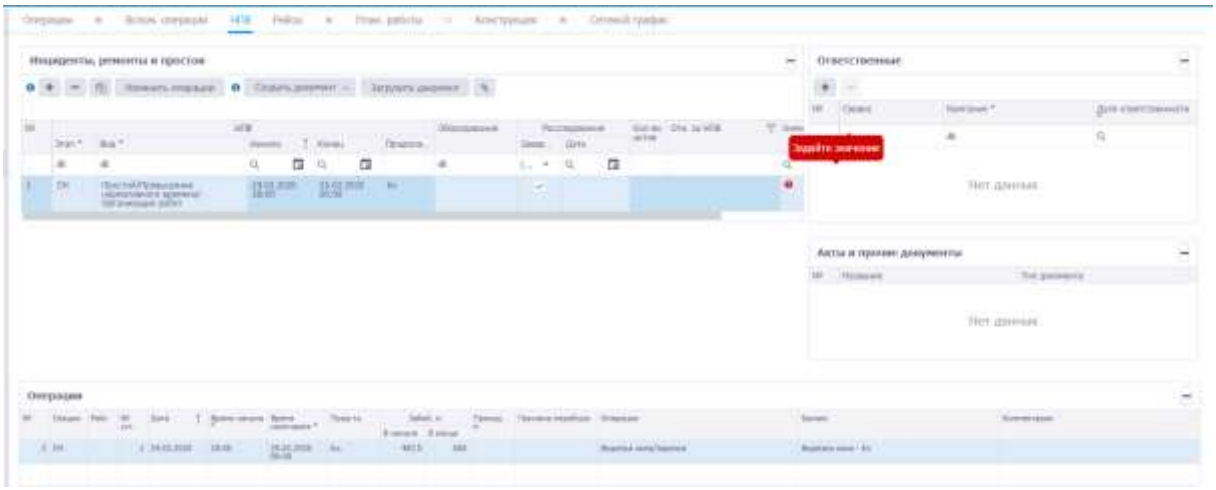


Рис. 3.121

При переходе на вкладку «Операции» у операции с НПВ в ячейке «Комментарии» отображается предупреждение

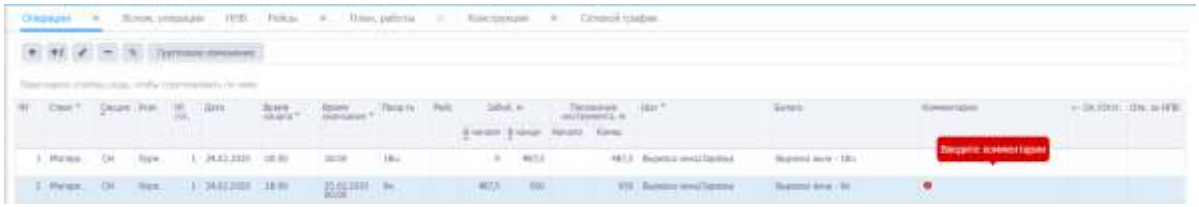


Рис. 3.122

Если в операции был выбран НПВ, то выбор шага из Сетевого графика не требуется (рис. 3.123).

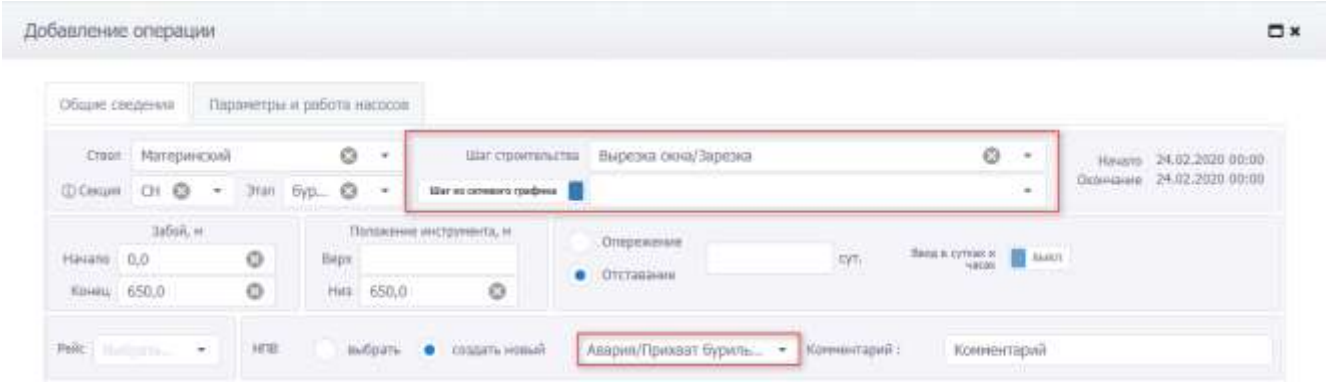


Рис. 3.123

Для добавления операции перед выделенной выберите операцию в списке (рис. 3.124) и нажмите на кнопку (Добавить перед выделенной).

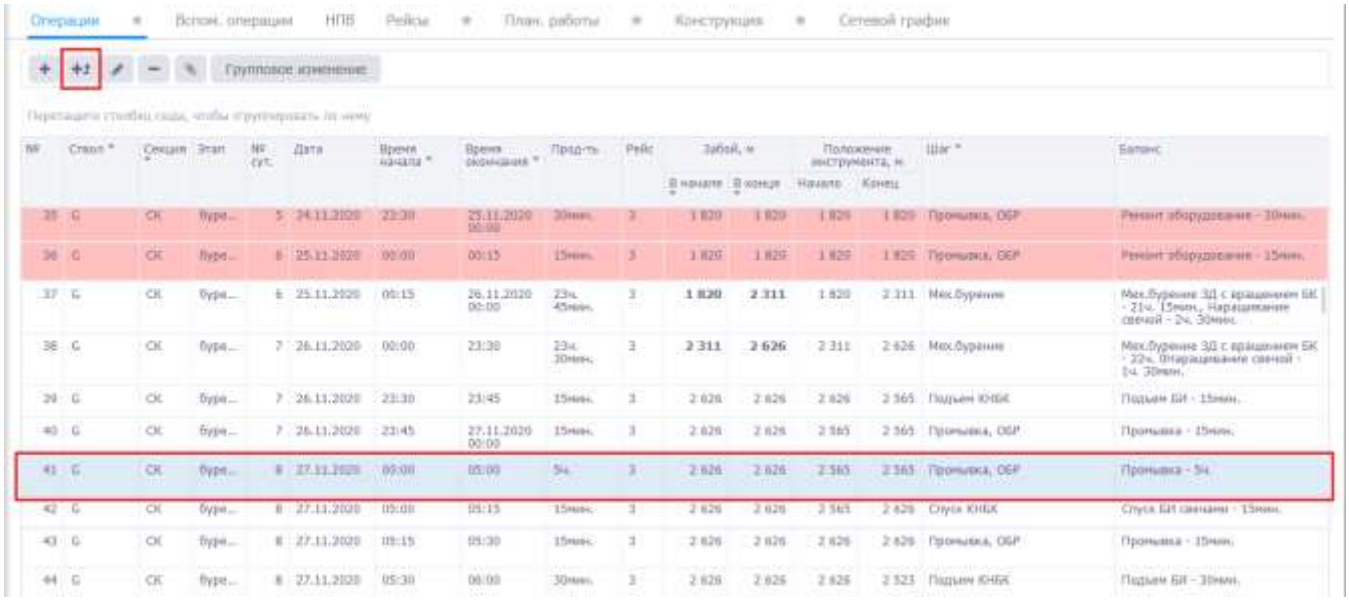


Рис. 3.124

В окне «Добавление операции» введите данные по операции (рис. 3.125). После корректного ввода данных и нажатия кнопки ОК и закрыть операция будет добавлена. Продолжительность операции, перед которой была добавлена новая операция не изменится, а датой и временем начала операции, станет дата и время окончания добавленной операции.

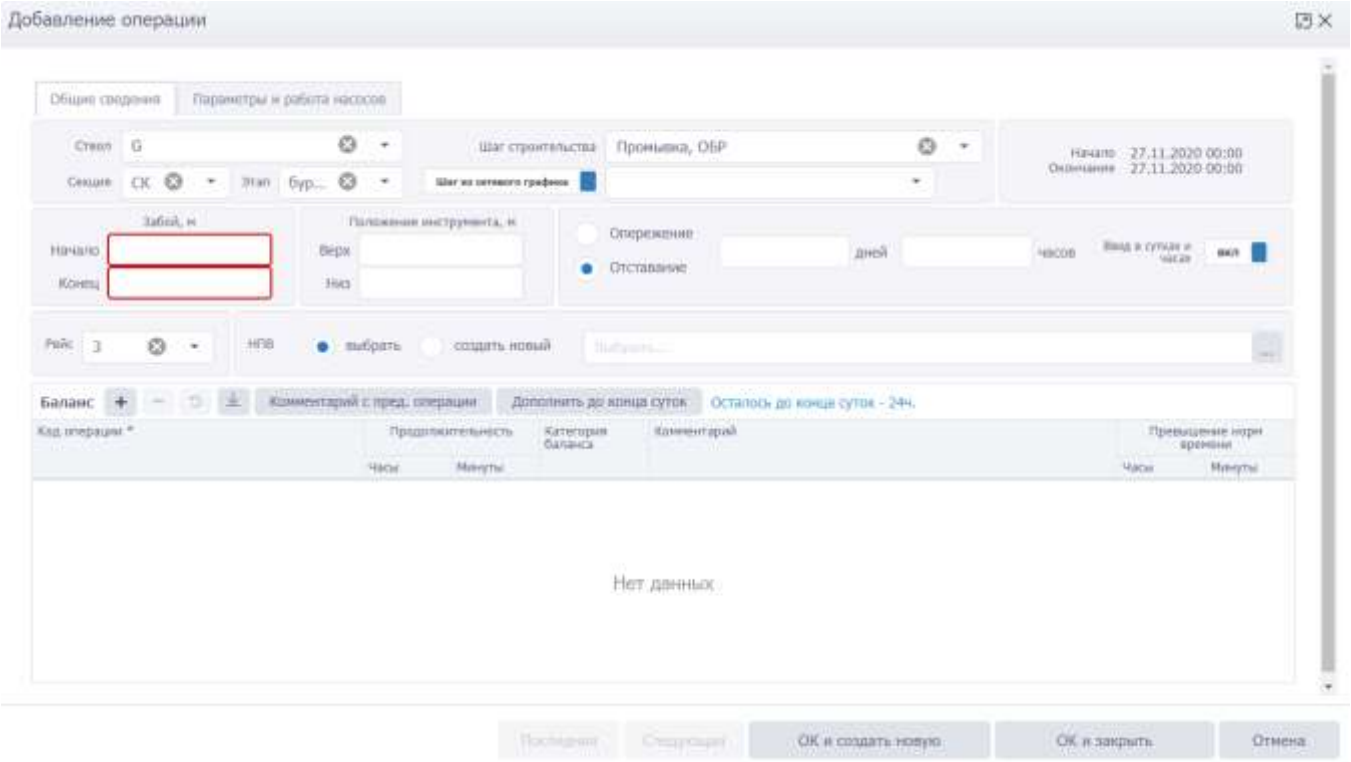


Рис. 3.125

Примечание. Если в конструкции скважины присутствует направление, которого быть не должно, то при добавлении операций возникнет предупреждение о нарушении порядка секций (рис. 3.126). При возникновении такой ошибки необходимо поменять этап, сохранить, затем сме-

нить конструкцию в программе **WellProject**, убрав ненужный этап в разделе **Общие сведения/Сменить конструкцию.**

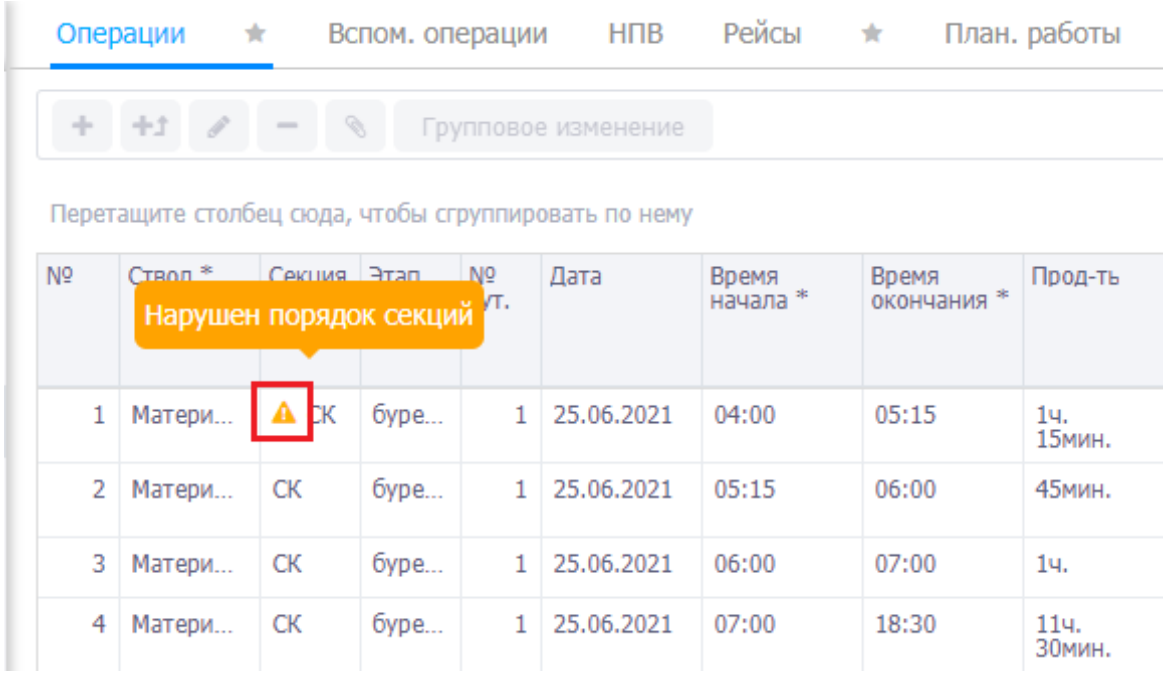


Рис. 3.126

Редактирование операции

Для редактирования операции выберите операцию и нажмите на кнопку (Редактировать) или выполните двойной щелчок левой кнопкой мыши по операции.

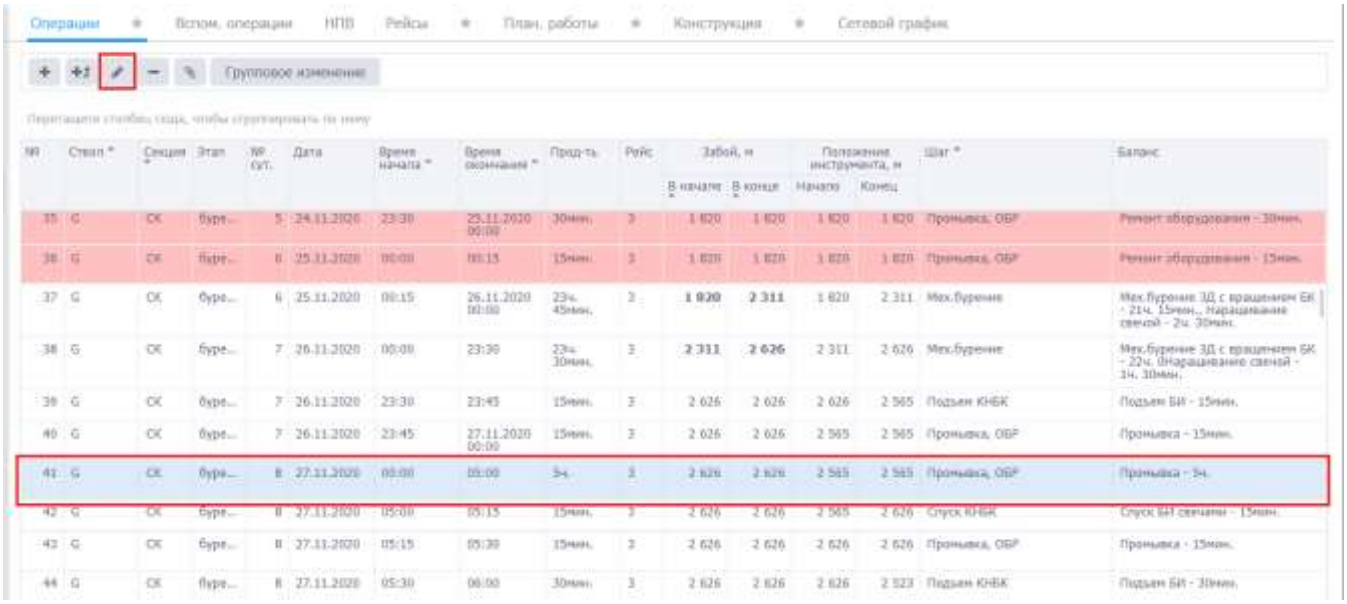


Рис. 3.127

Откроется окно «Редактирование операции» (рис. 3.128), в котором можно изменить данные по операции описанным выше образом.

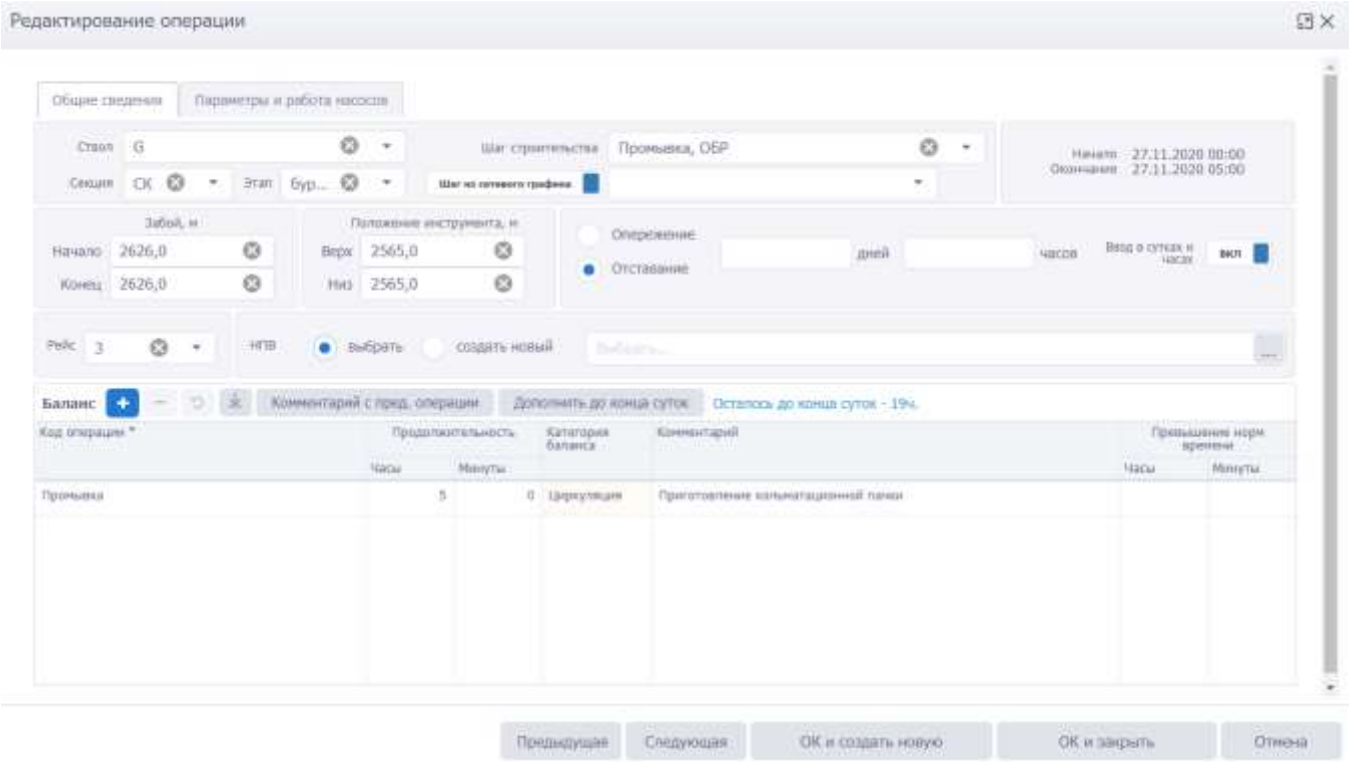


Рис. 3.128

Удаление операции

Для удаления операции выберите её, нажмите на кнопку (Удалить) и подтвердите удаление (рис. 3.129).

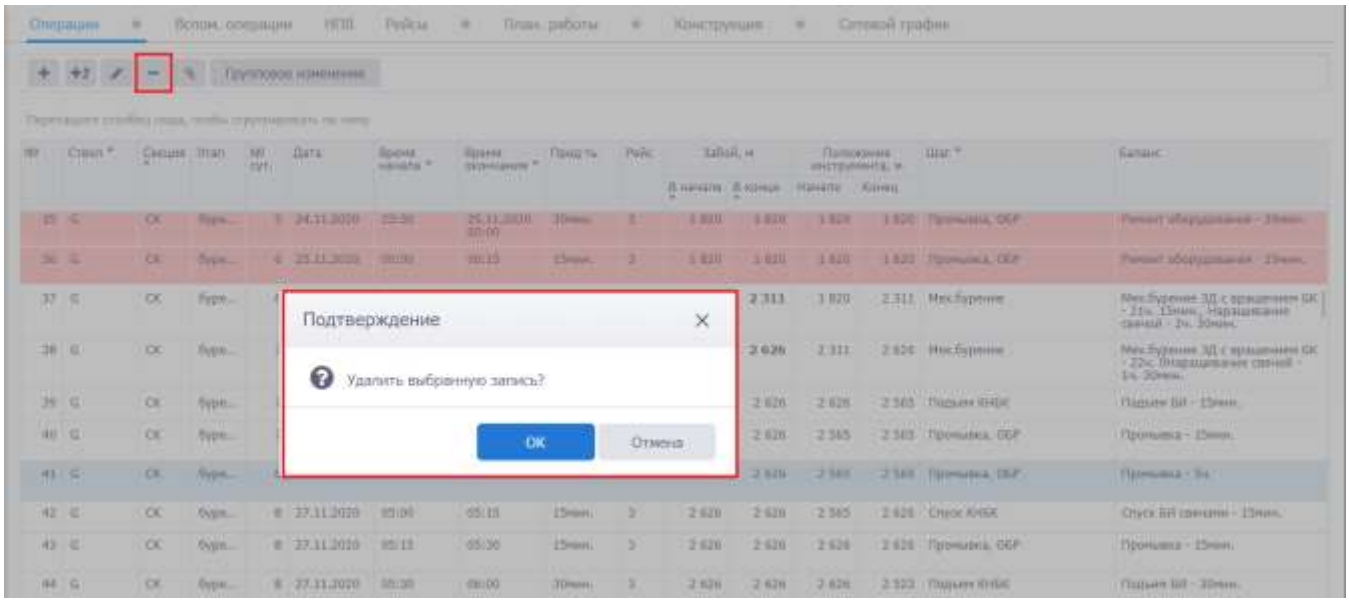


Рис. 3.129

Добавление документа

Для добавления документа к операции выберите операцию и нажмите на кнопку (Добавить документ). В окне «Добавить документ» (рис. 3.130) документ можно выбрать, нажав

на кнопку Выберите файл и выбрав файл в стандартном диалоговом окне или перетащив файл в специальную область.

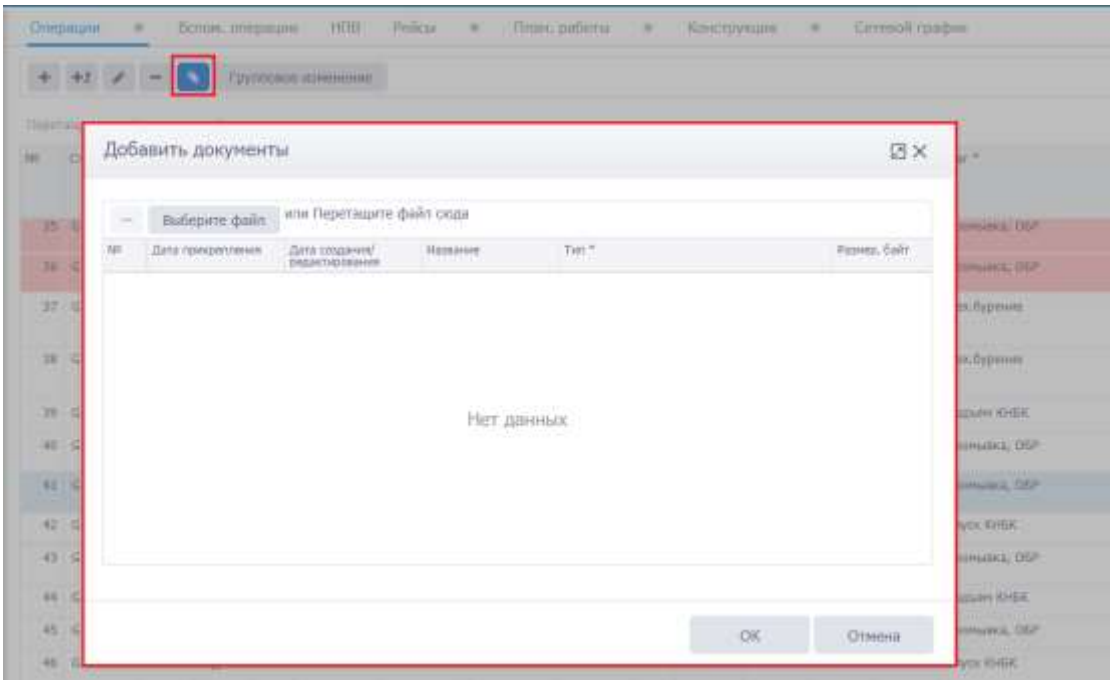


Рис. 3.130

После выбора документа следует выбрать его тип в окне «Тип документа», нажать кнопку OK (рис. 3.131), затем в окне «Добавить документ» нажать кнопку OK (рис. 3.132). Документ будет добавлен (рис. 3.133).

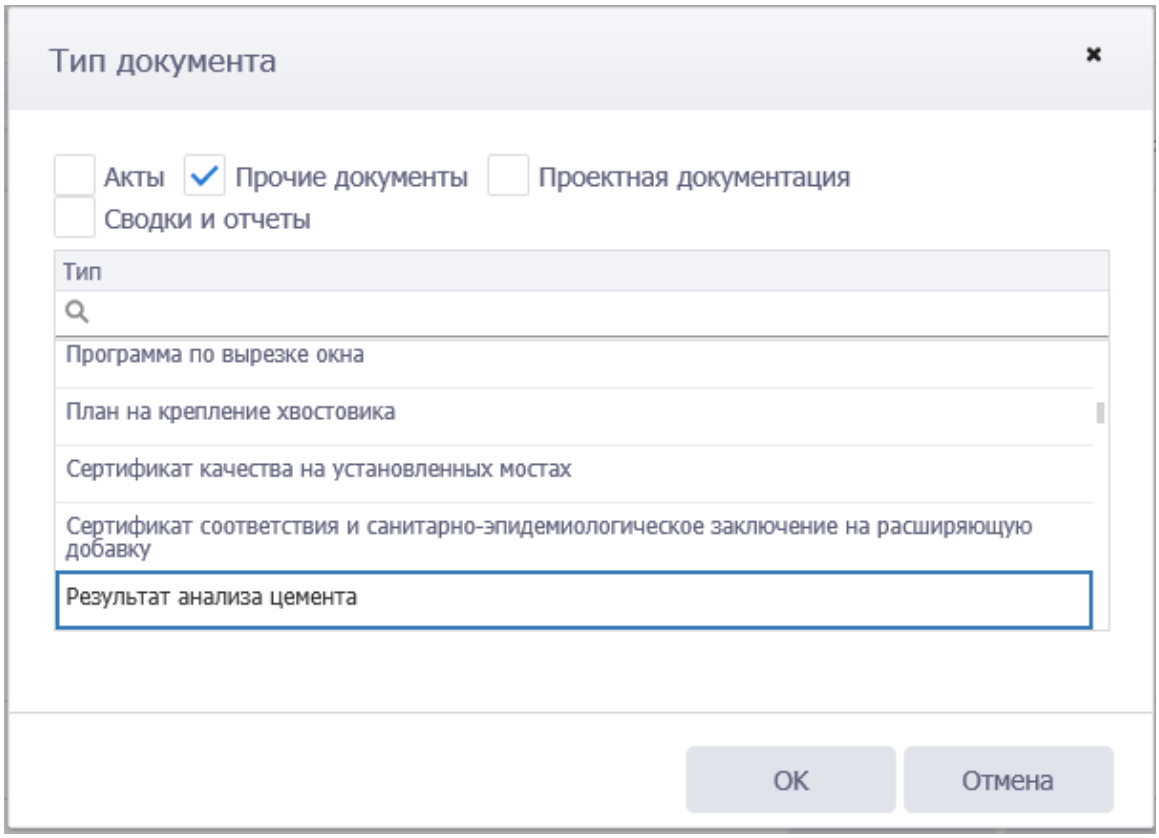


Рис. 3.131

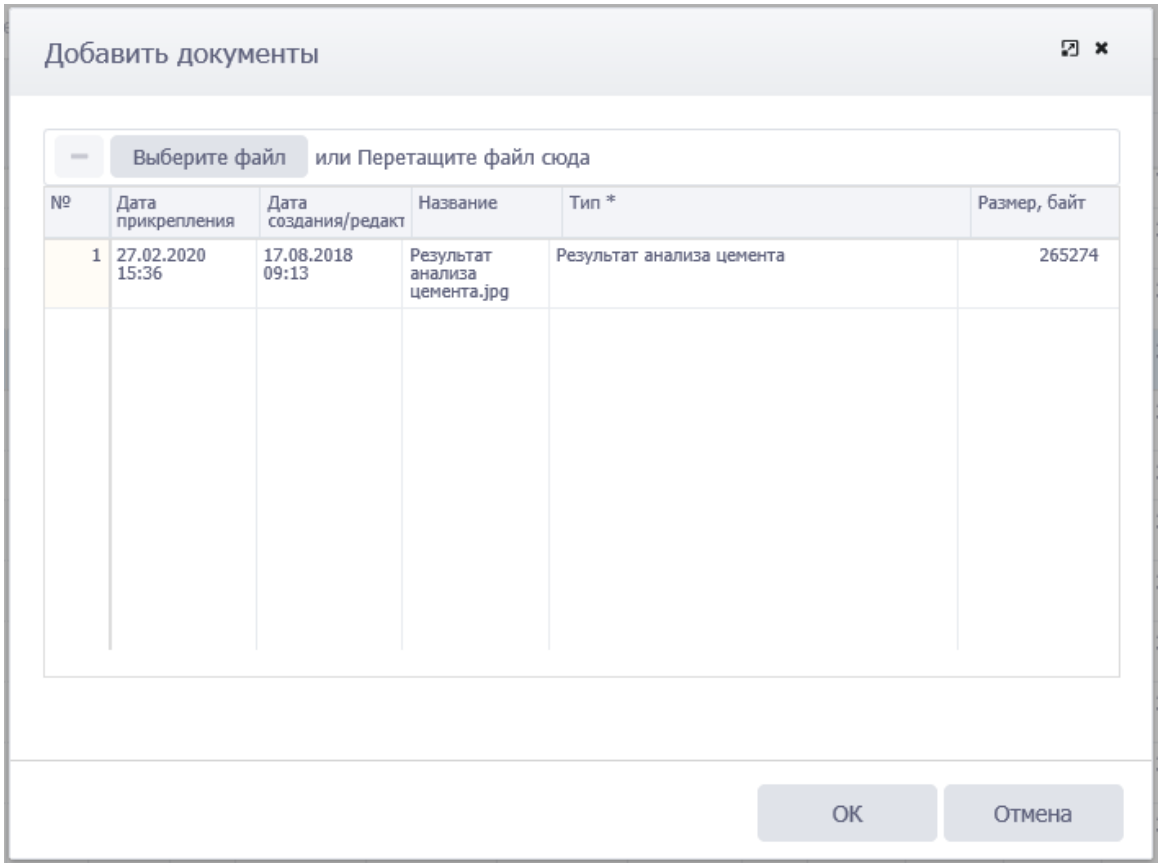


Рис. 3.132

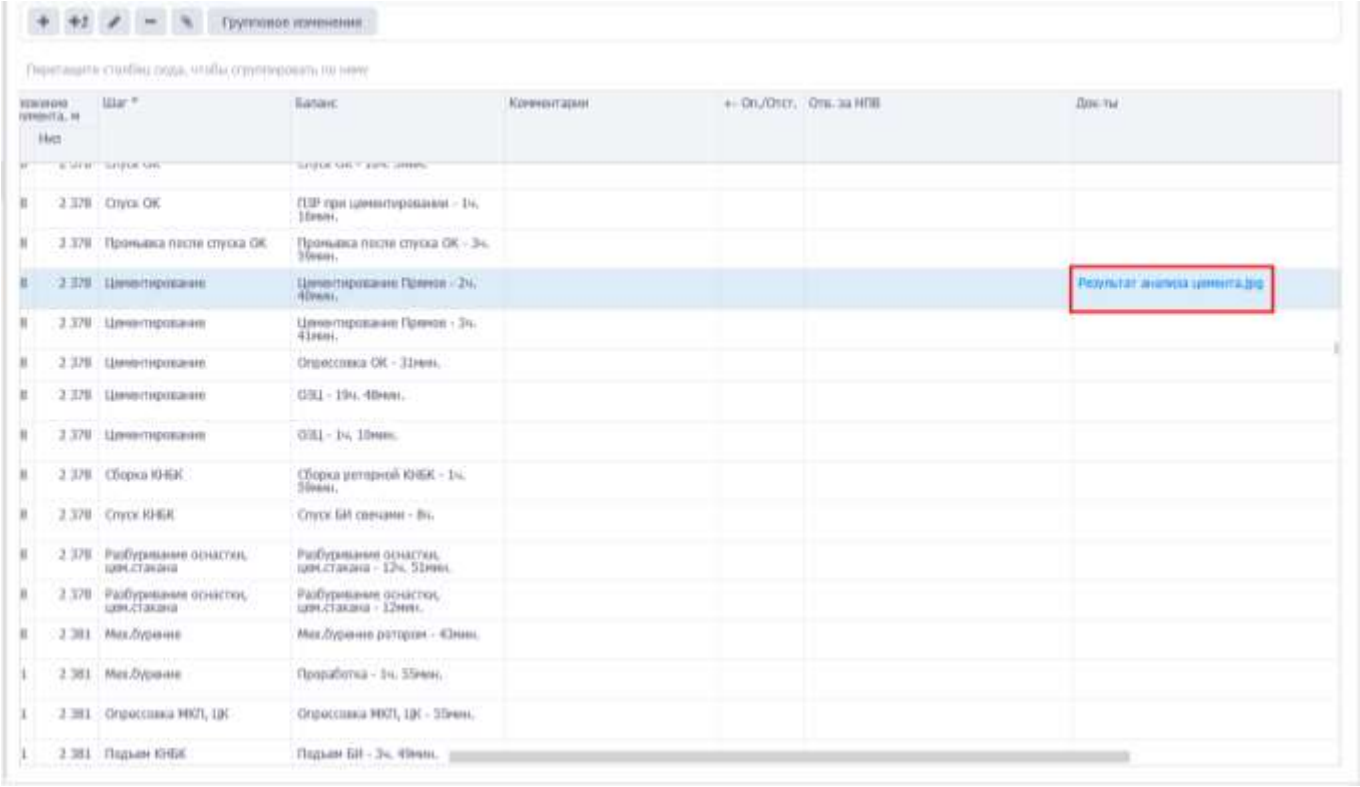


Рис. 3.133

Групповое изменение данных по операциям

Если требуется изменить данные о стволе, секции, этапе, шаге строительства, НПВ или рейсе сразу по нескольким операциям нажмите на кнопку Групповое изменение, откроется окно «Групповое изменение данных» (рис. 3.134), в котором нужно ввести диапазон операций, установить флаги у параметров, которые требуется изменить, и выбрать значения этих параметров из выпадающих списков (рис. 3.135). Затем нажать кнопку Применить.

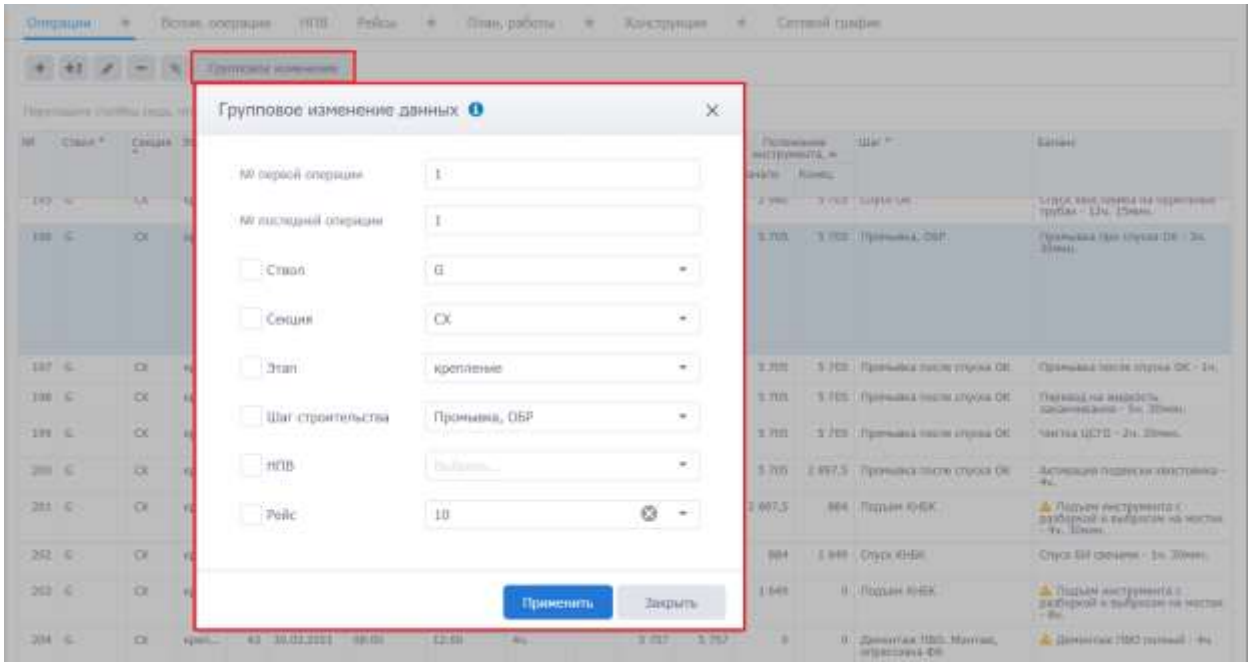


Рис. 3.134

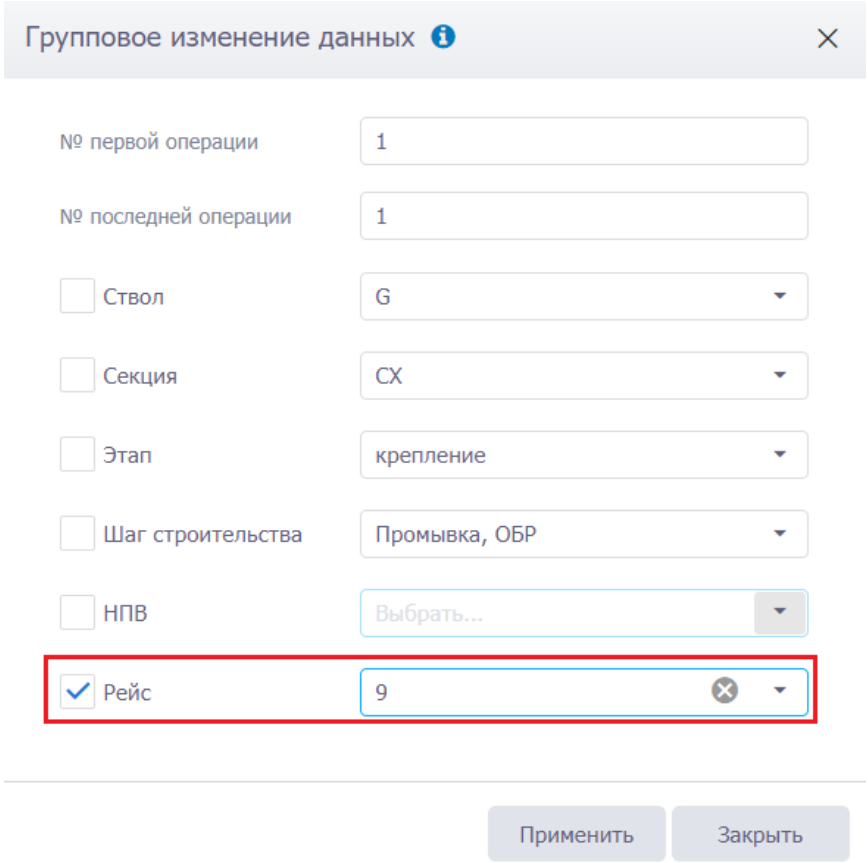


Рис. 3.135

Параметры операций будут изменены (рис. 3.136).

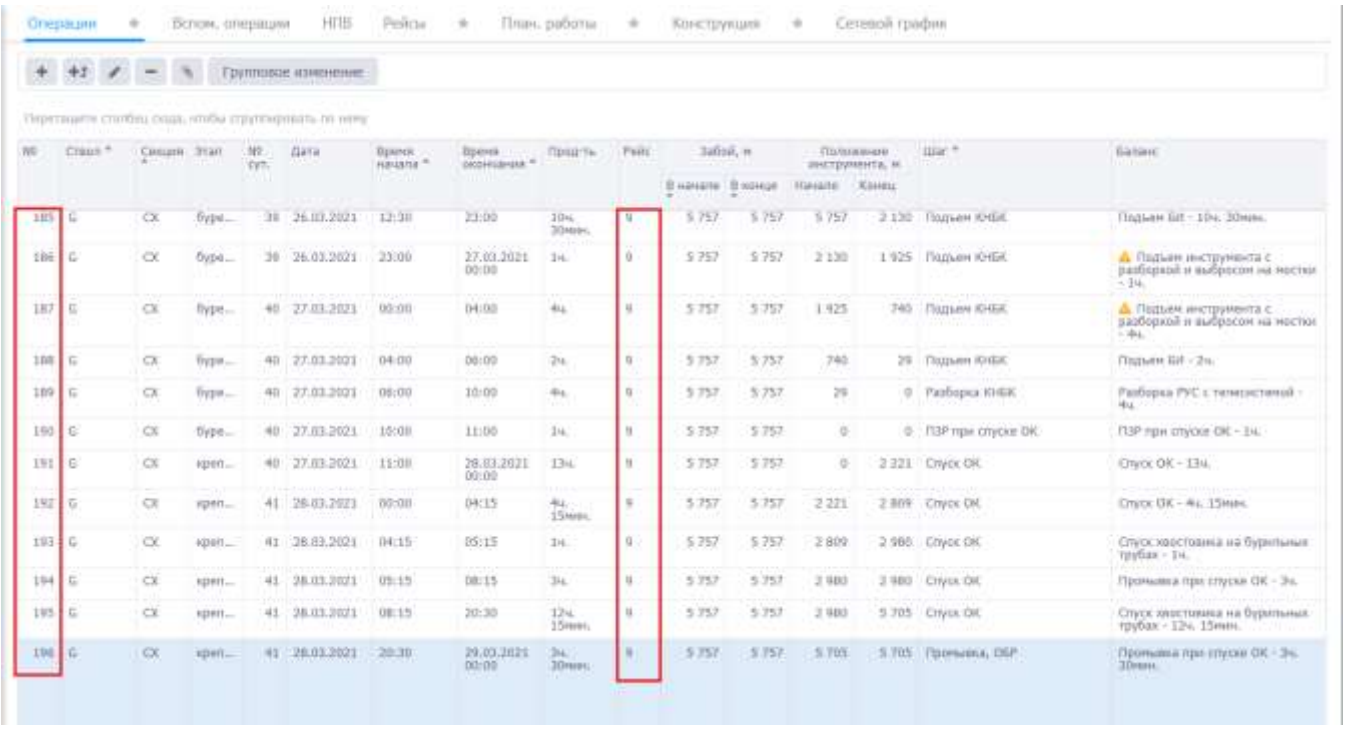


Рис. 3.136

Для удаления шага из сетевого графика выставите флаг в поле **Сброс шага из С.Г.** и значения в полях будут удалены (рис. 3.137).

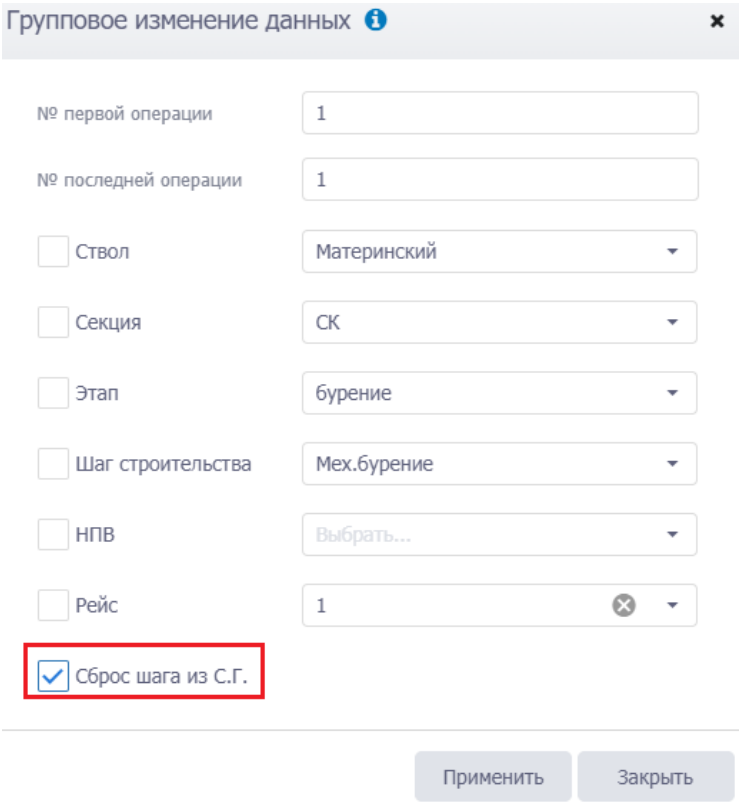


Рис. 3.137

Для сохранения изменений следует нажать кнопку (Сохранить изменения) или сочетание клавиш «Ctrl» + «s», для отмены действий - (Отменить внесенные изменения) или сочетание клавиш «Ctrl» + «z».

3.9.2 Вспомогательные операции

Вкладка «**Вспомогательные операции**» (рис. 3.138) представлена таблицей с вспомогательными и дополнительными работами при строительстве скважин и панелью инструментов для редактирования данных. Поле «**Операции**» отображает операции из журнала работ, у которых указана «**Дополнительная работа**».

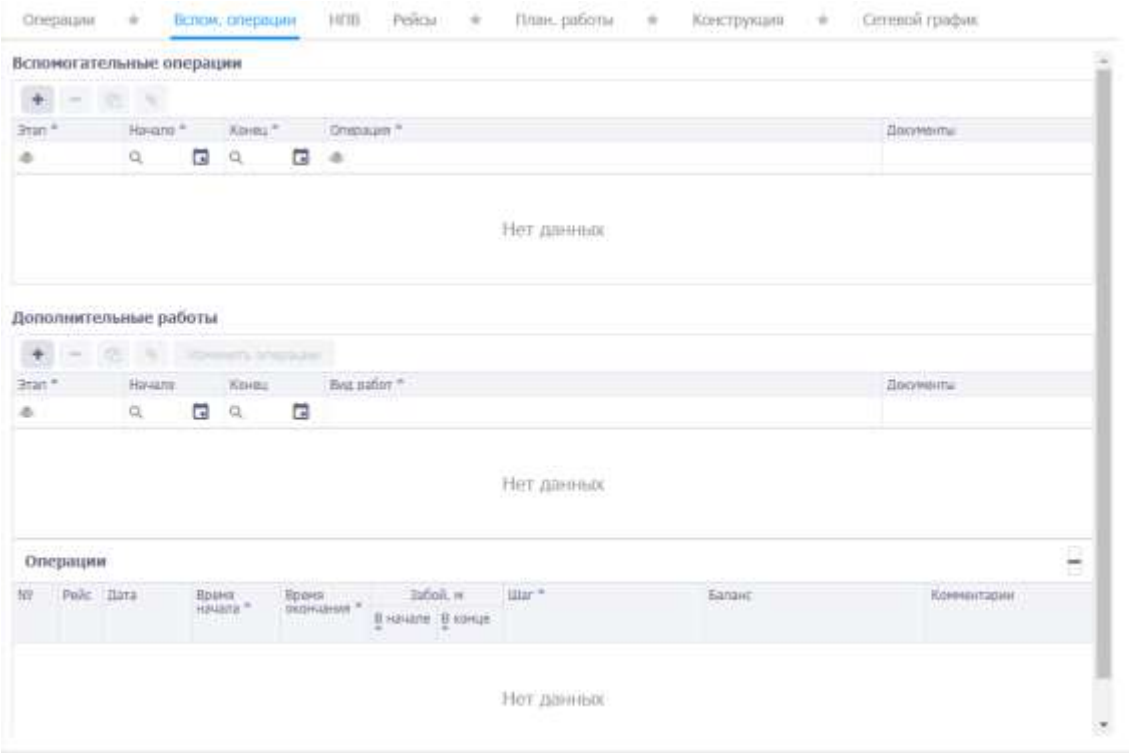


Рис. 3.138

Для добавления операции нажмите на кнопку (Добавить), появится строка в таблице (рис. 3.139): Этап и Операция выбираются из выпадающих списков; Даты начала и окончания операции выбираются из выпадающих календарей.

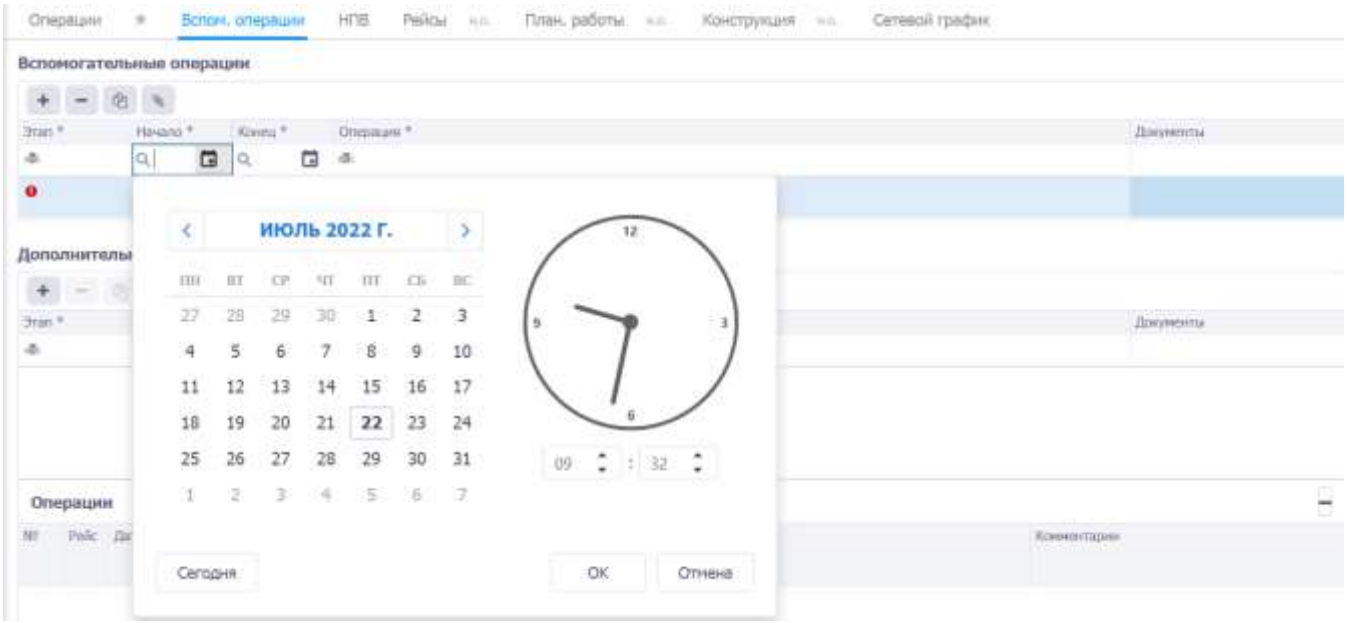


Рис. 3.139

Для удаления операции выберите её в таблице, нажмите на кнопку (Удалить) и подтвердите удаление (рис. 3.140).

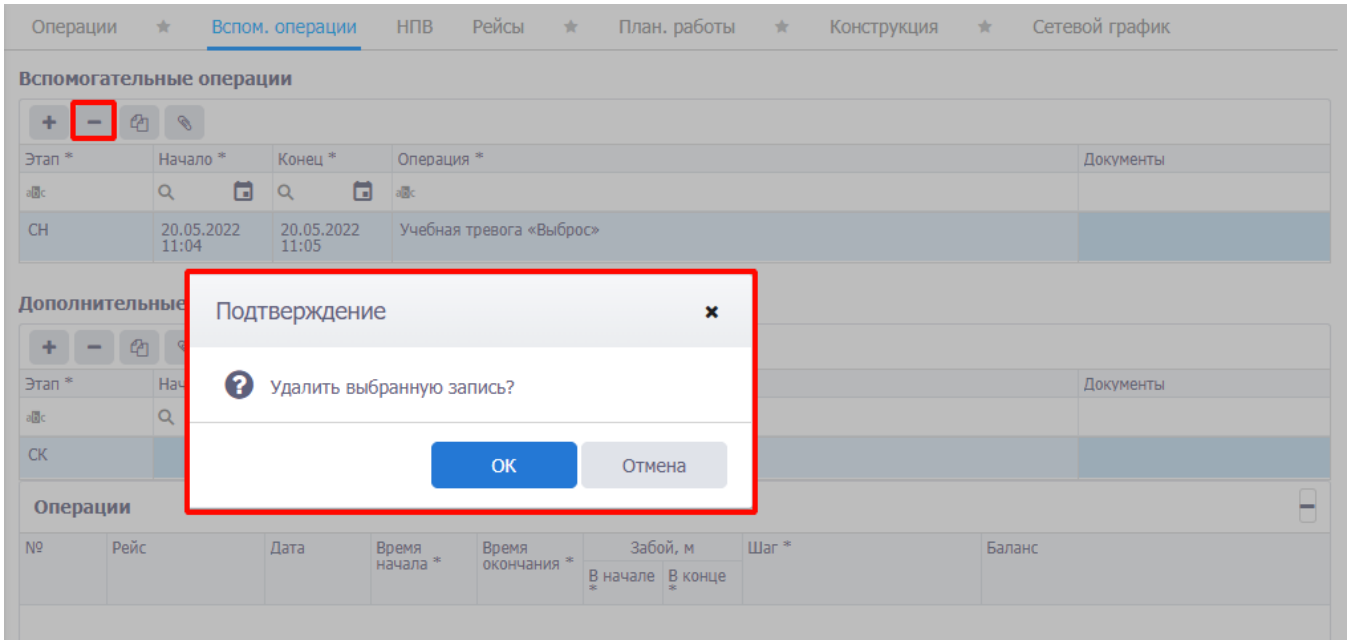


Рис. 3.140

Для копирования операции выберите операцию и нажмите на кнопку (Копировать выбранную операцию). В таблице будет создана новая операция с такими же данными, как скопированная.

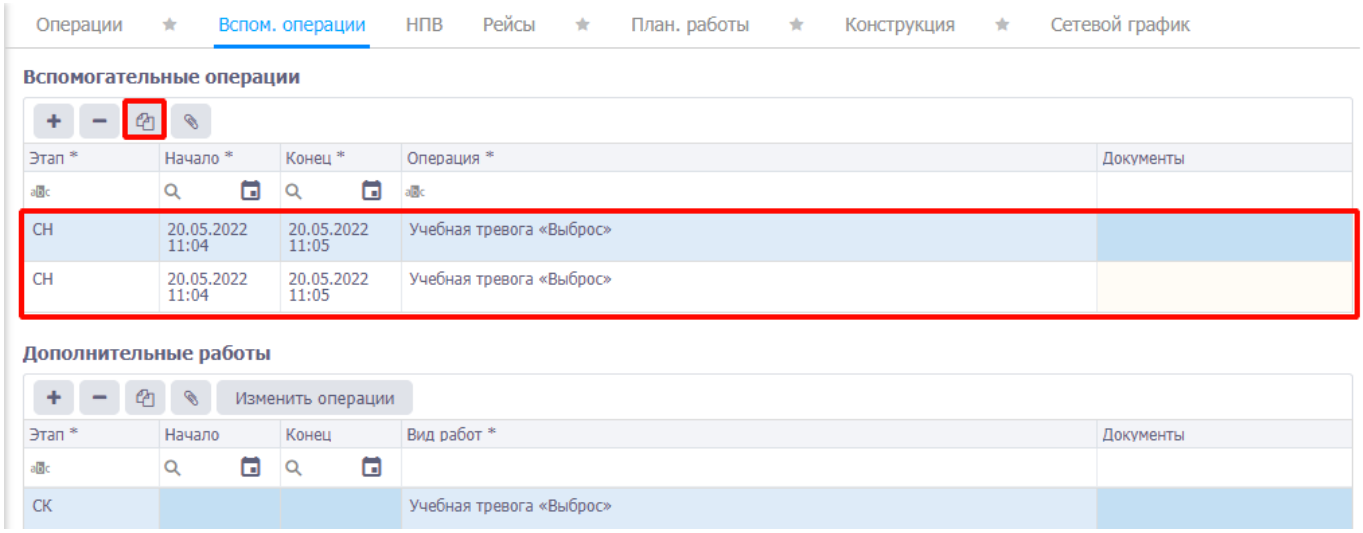


Рис. 3.141

Добавление документа выполняется аналогично описанному выше добавлению документа к операции в разделе 3.9.1 Операции.

Для сохранения изменений следует нажать кнопку (Сохранить изменения) или сочетание клавиш «Ctrl» + «s», для отмены действий - (Отменить внесенные изменения) или сочетание клавиш «Ctrl» + «z».

3.9.3 НПВ

Рабочая область вкладки (рис. 3.142) представлена таблицами *Инциденты, ремонты и простои*; *Ответственные; Акты и прочие документы; Операции* и кнопками панели инструментов. В таблице отображается НПВ, созданное при добавлении операции в журнале работ на вкладке «Операции», а также созданное на вкладке «НПВ».

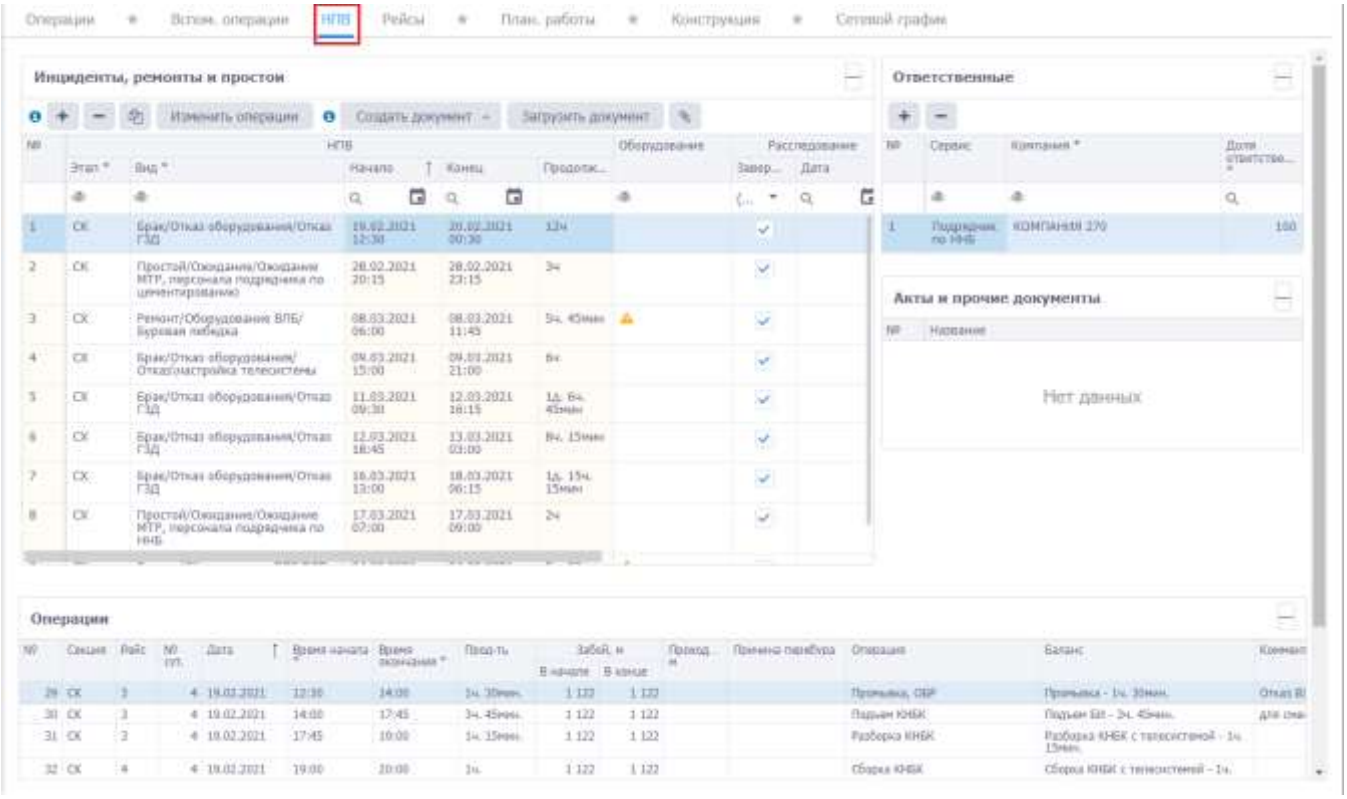


Рис. 3.142

Для удобства поиска НПВ без ответственных в таблице «Инциденты, ремонты и простои» можно воспользоваться фильтрацией (рис. 3.143).

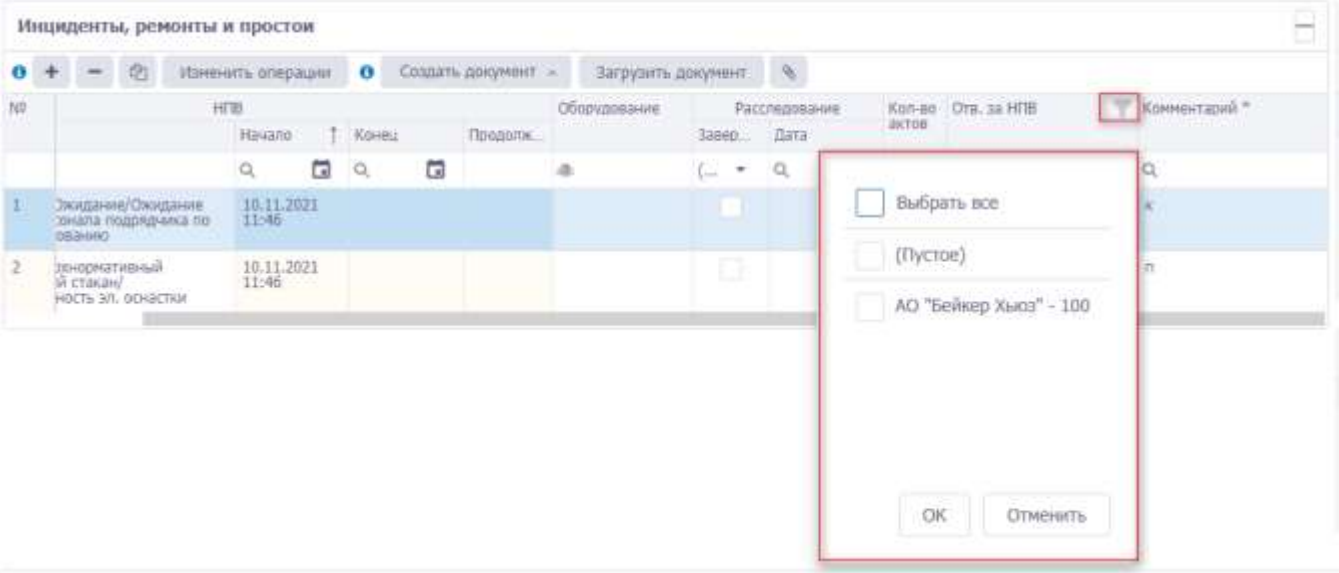


Рис. 3.143

3.9.3.1 Добавление нового НПВ

Для добавления нового НПВ нажмите на кнопку (Добавить), появится новая строка: Этап и Вид выбираются из выпадающих списков, Даты и Продолжительность устанавливаются автоматически после добавления операций, комментарий вводится с клавиатуры.

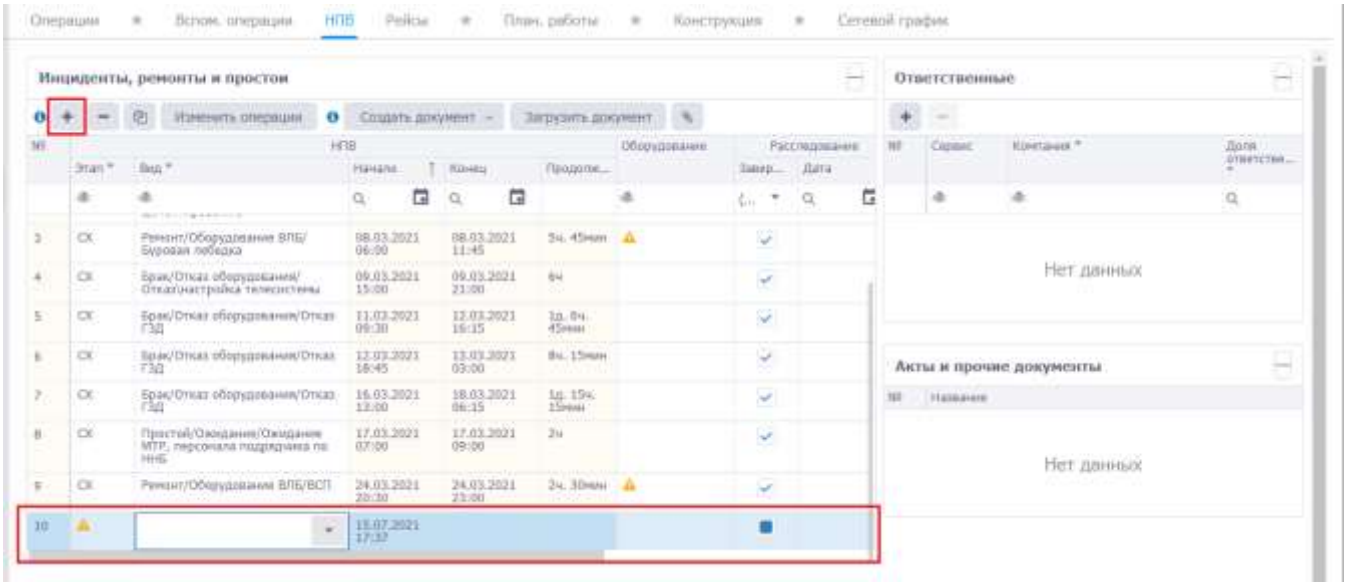


Рис. 3.144

Для выбора класса оборудования нажмите на копку в поле «Оборудование» и выберите элемент в появившемся окне «Выбрать элемент» (рис. 3.145-рис. 3.146).

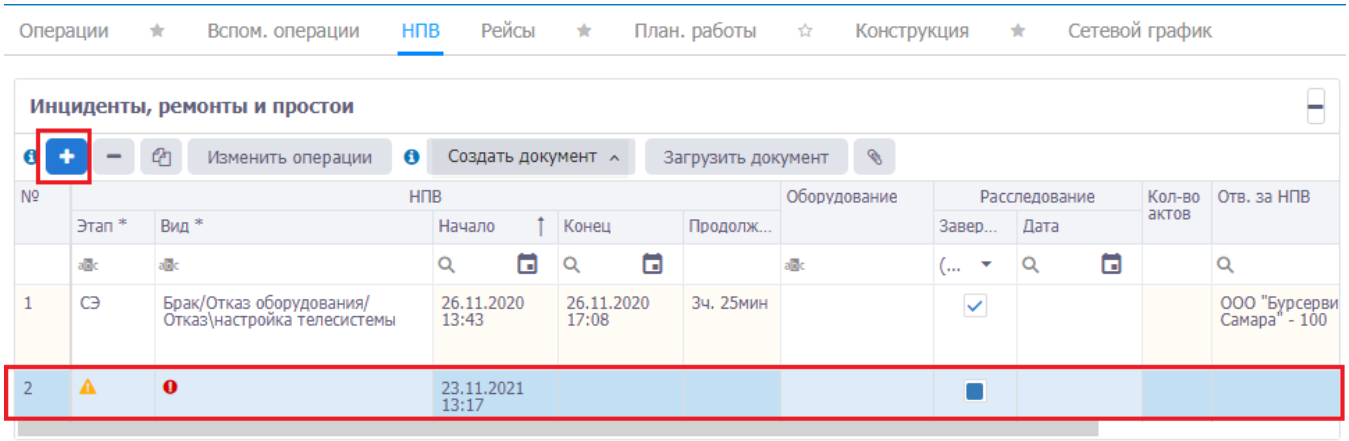


Рис. 3.145

Рис. 3.146

Для добавления ответственных за НПВ нажмите на кнопку + (Добавить) в области «Ответственные». Для того чтобы выбрать ответственную компанию нажмите на кнопку ... в поле «Компания» и в окне «Выбрать элемент» выберите компанию (рис. 3.147).

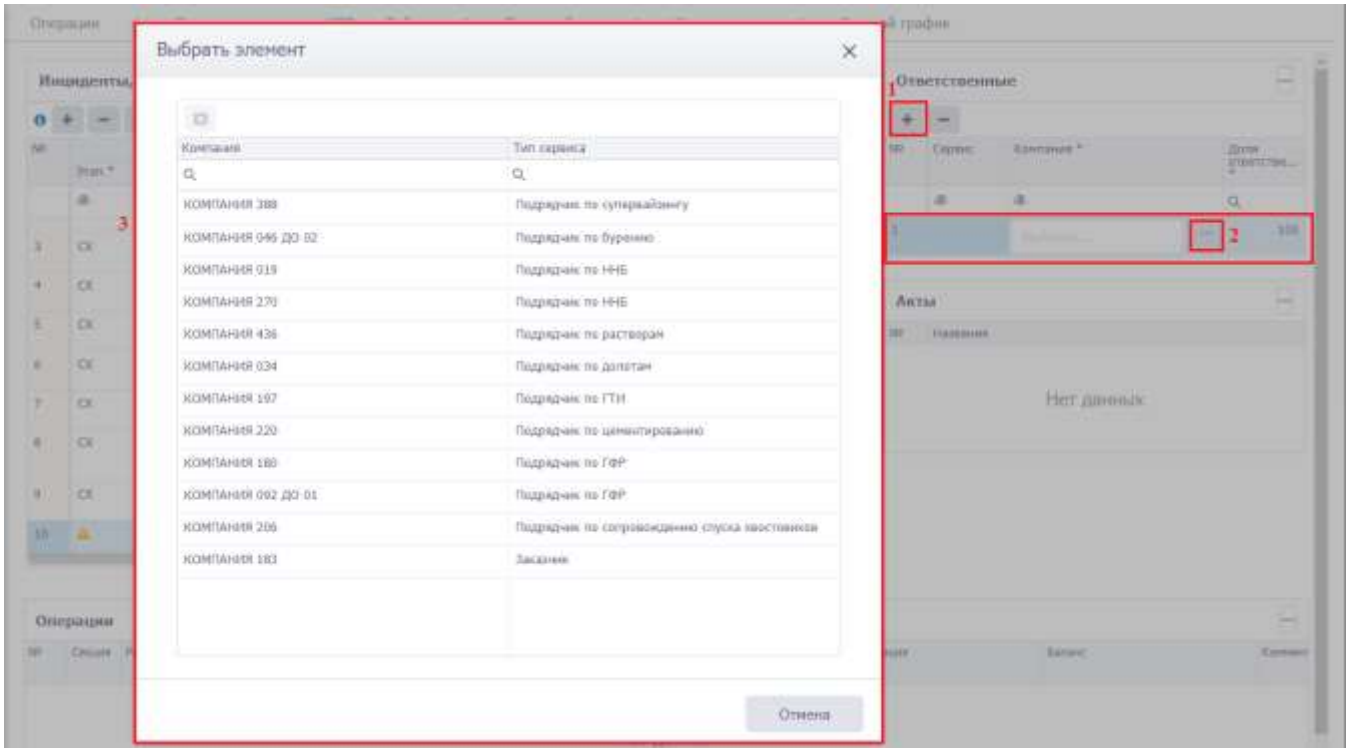


Рис. 3.147

Ввести долю ответственности в соответствующем поле. В колонке «Отв. За НПВ» есть возможность фильтрации, для удобства поиска НПВ без ответственных (рис. 3.148-рис. 3.150).

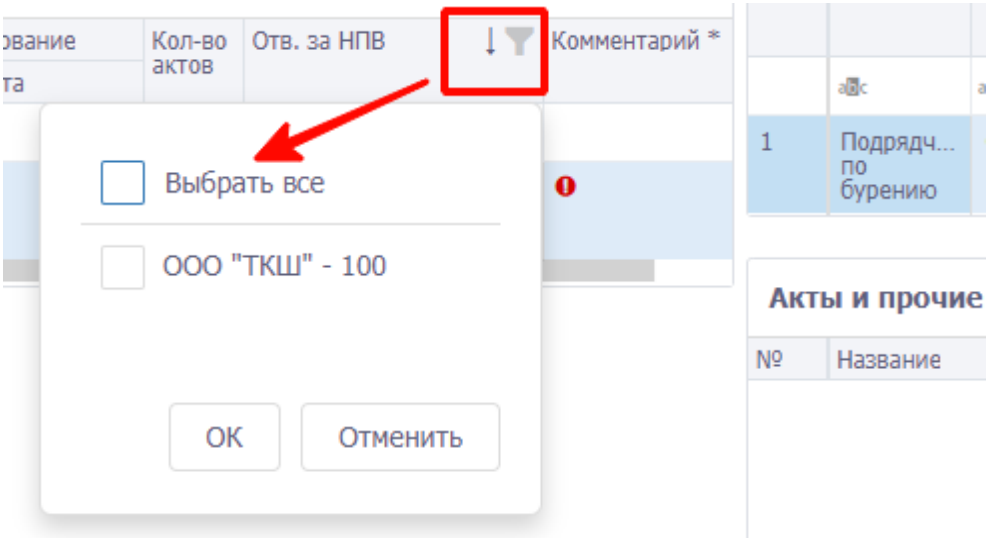


Рис. 3.148

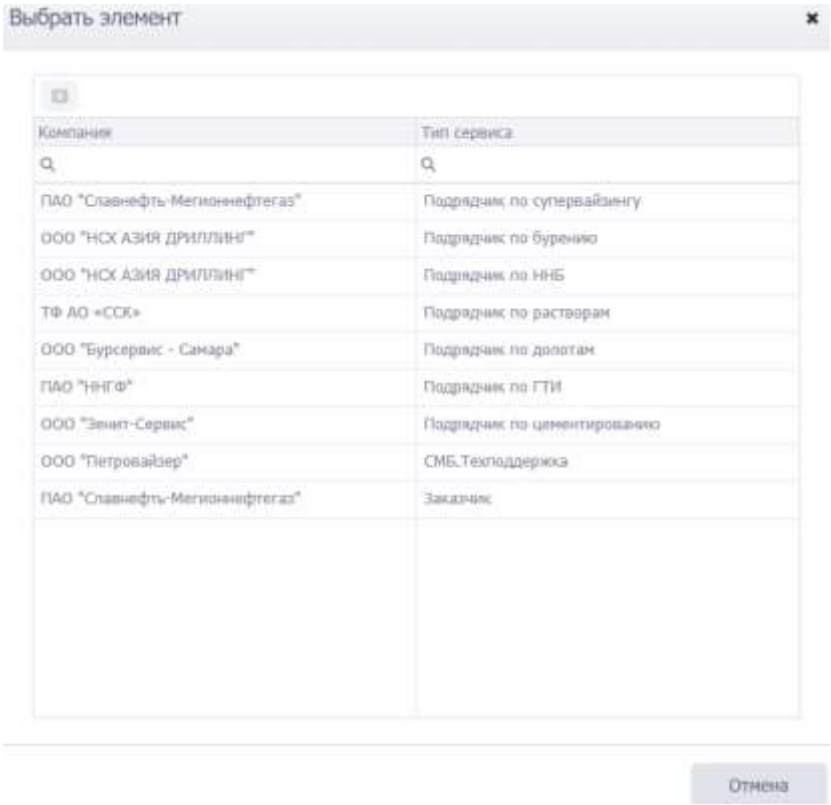


Рис. 3.149

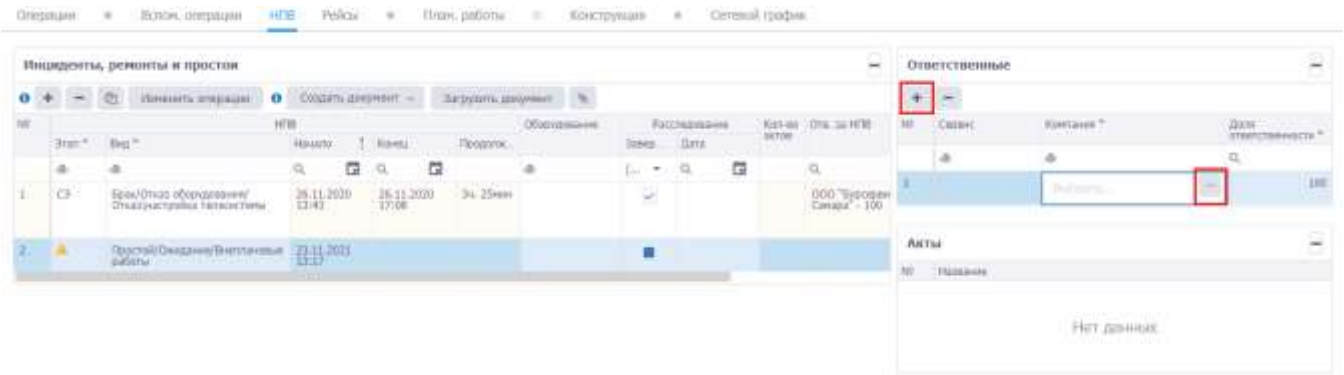


Рис. 3.150

Поле «Сервис» заполняется автоматически. Значение в поле «Доля ответственного» вводится вручную с клавиатуры (рис. 3.151).

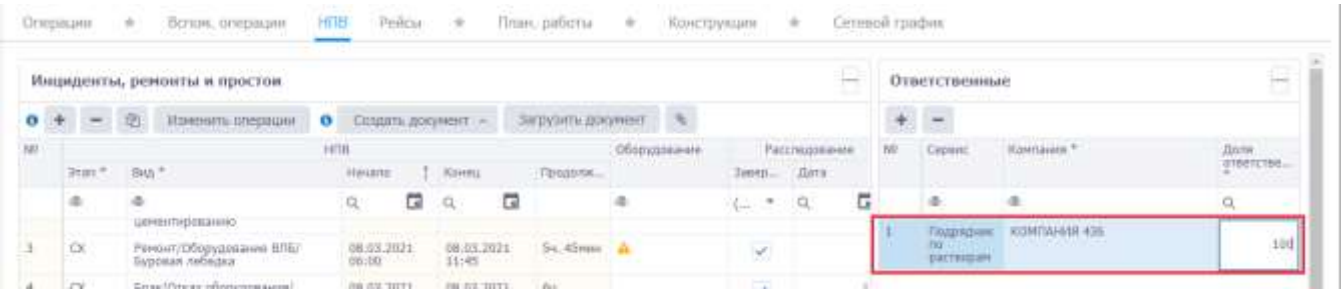


Рис. 3.151

Для добавления операций НПВ нажмите на кнопку Изменить операции в области «Инциденты, ремонты и простои» (рис. 3.152).

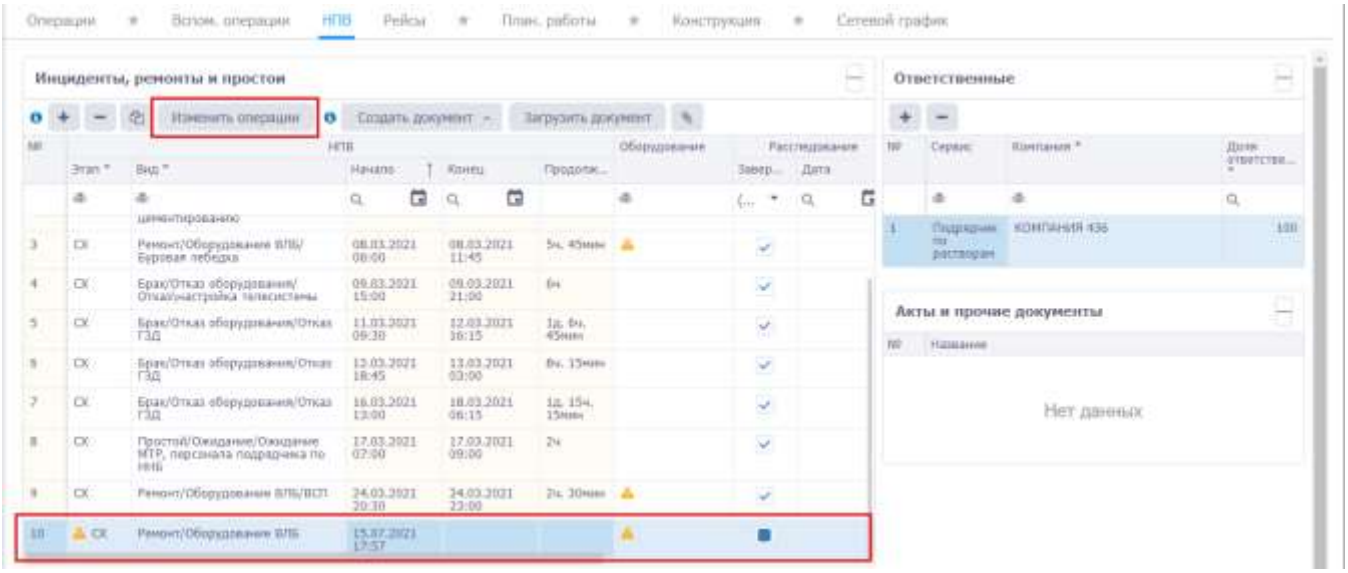


Рис. 3.152

В окне «Задать операции НПВ» (рис. 3.153) установите флаги у операций, которые относятся к данному НПВ и нажмите кнопку OK.

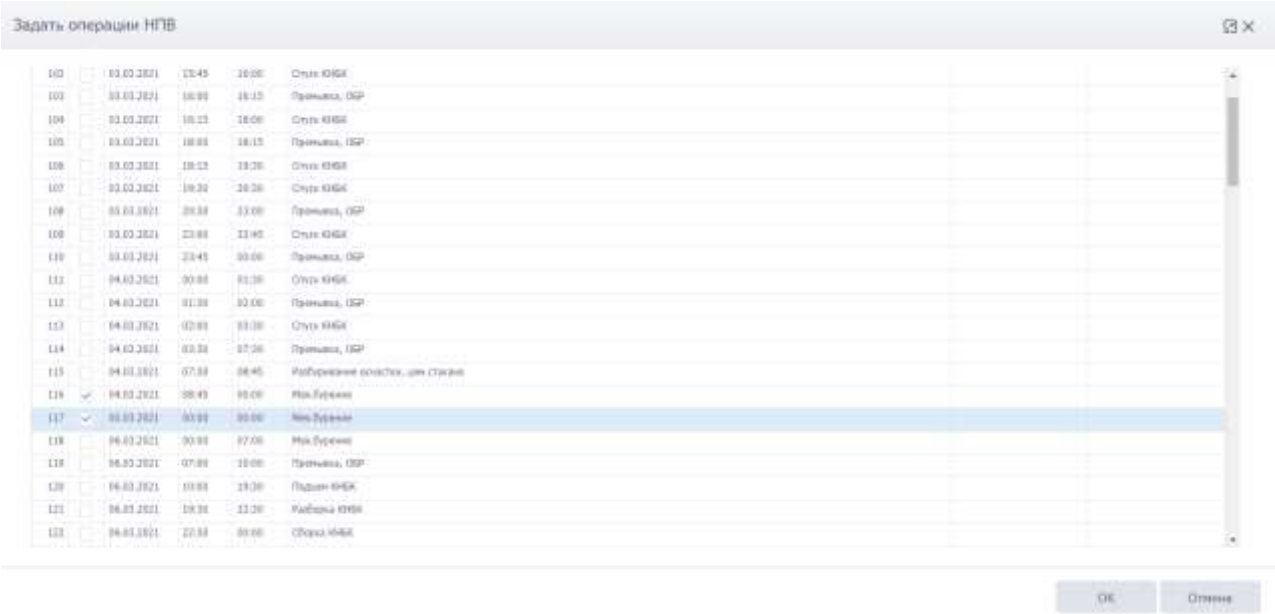


Рис. 3.153

Выбранные операции отобразятся в области *Операции* и изменится время начала и окончания НПВ (рис. 3.154).

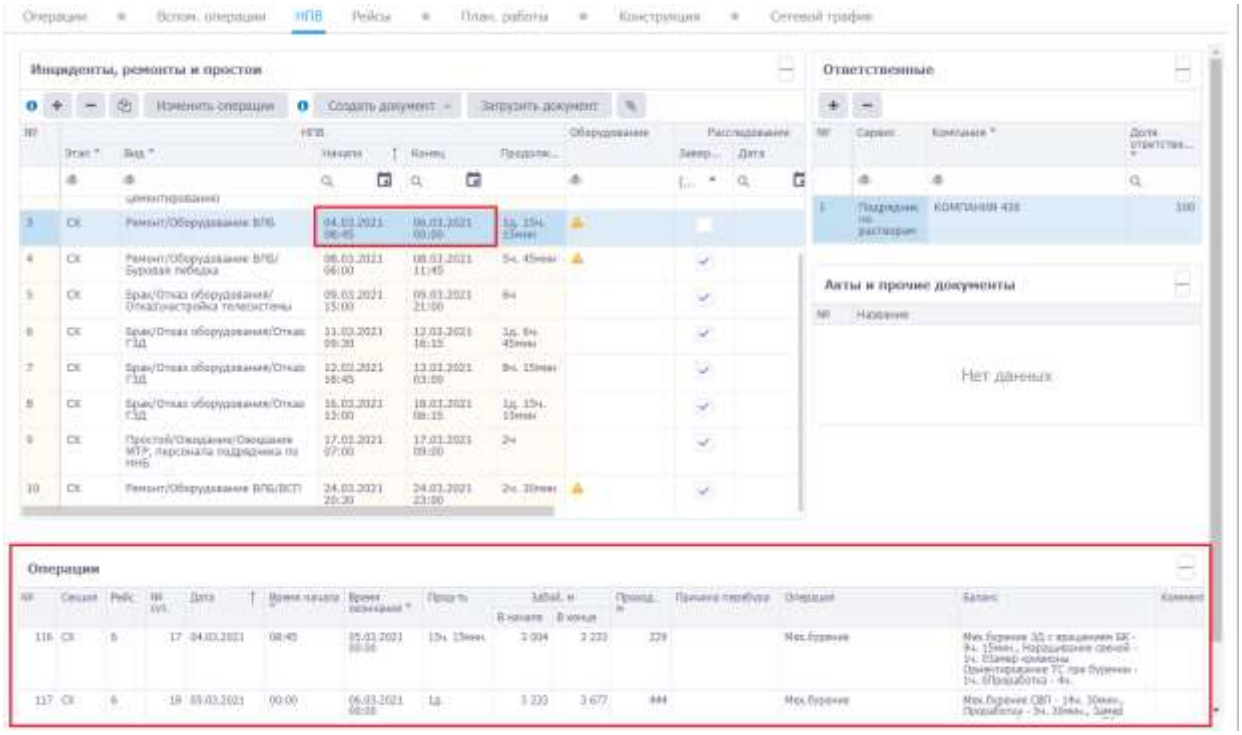


Рис. 3.154

Если виновник НПВ не был сразу определен и будет проводиться расследование, то следует выбрать дату проведения расследования из выпадающего календаря (рис. 3.155). В Приложение 1. Инструкция по ведению данных НПВ с описанием действий, необходимых для создания НПВ в ситуации, когда виновник не определен подробно описаны действия при добавлении НПВ, где виновник не определен.

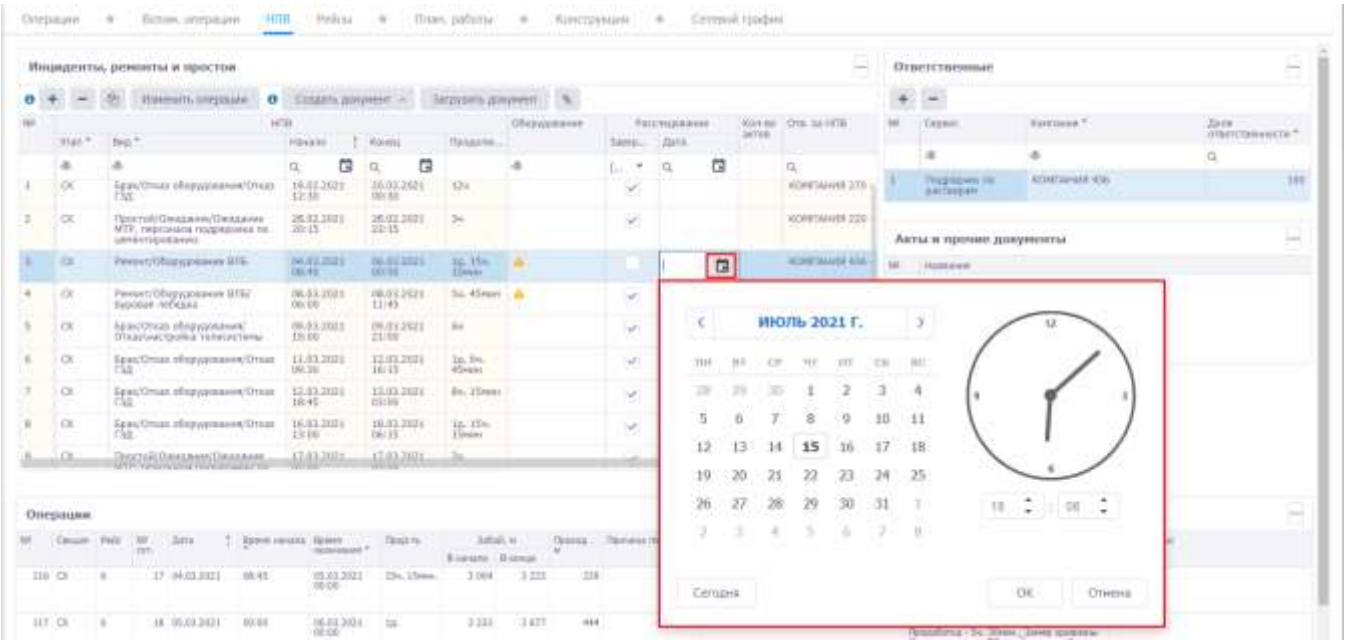


Рис. 3.155

3.9.3.2 Создание и загрузка документов

В области «Акты и прочие документы» (рис. 3.156) отображаются документы, прикрепленные к инциденту. Для каждого инцидента ведется отдельный и независимый от других инцидентов учет документов.

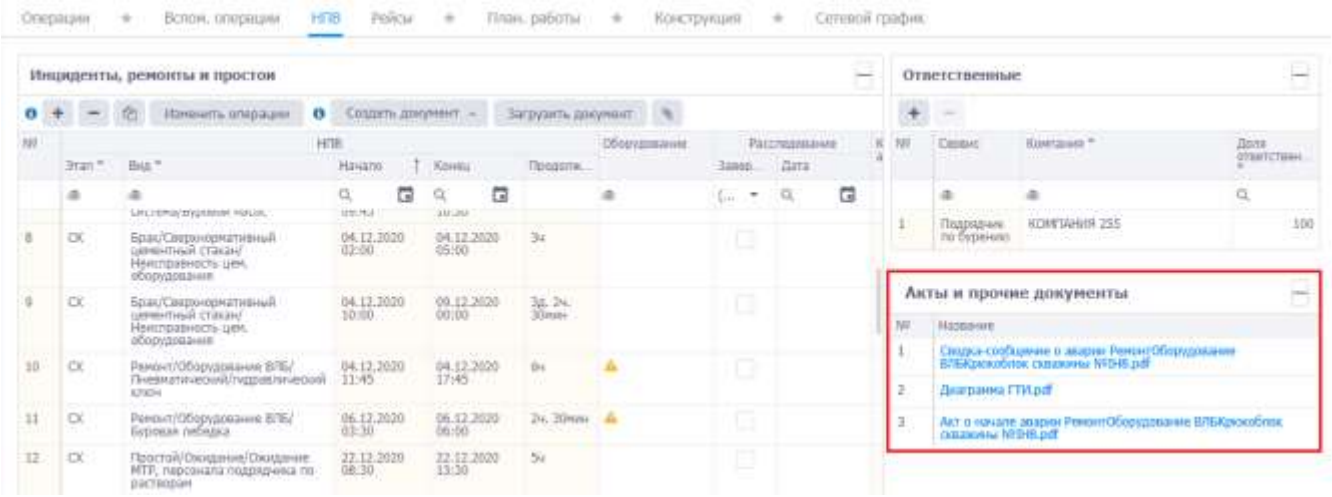


Рис. 3.156

Для добавления документа выберите инцидент (рис. 3.157), нажмите на кнопку Создать документ, в выпадающем списке выберите тип документа.

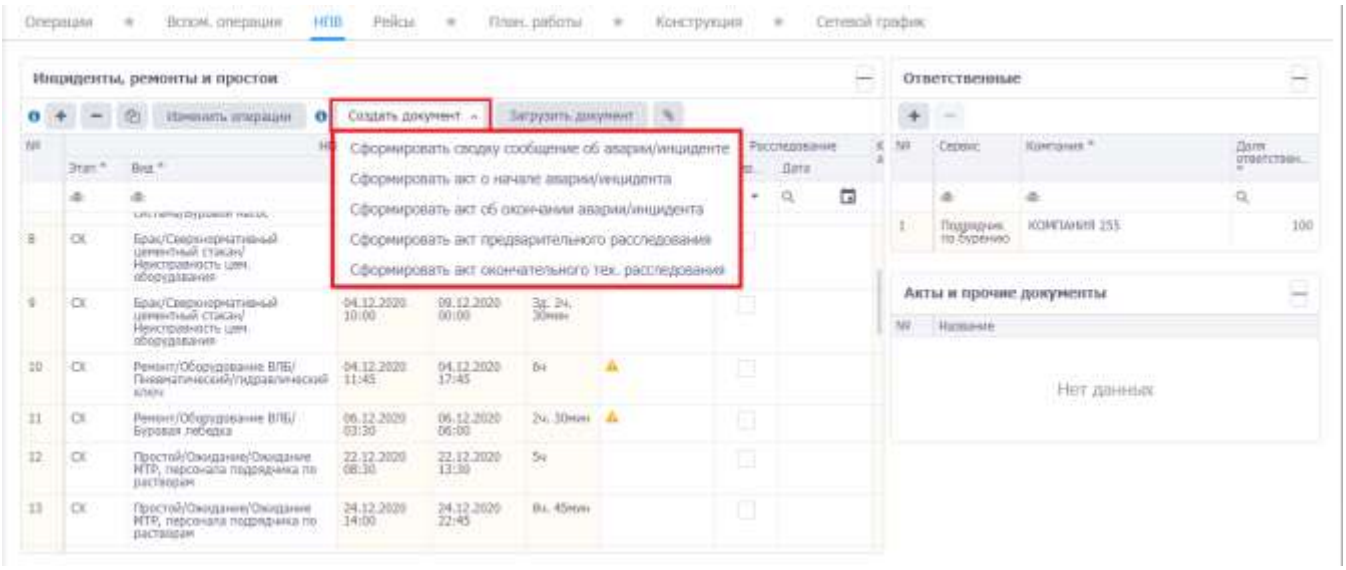


Рис. 3.157

В открывшемся окне (рис. 3.158) заполните поля и нажмите на кнопку OK.

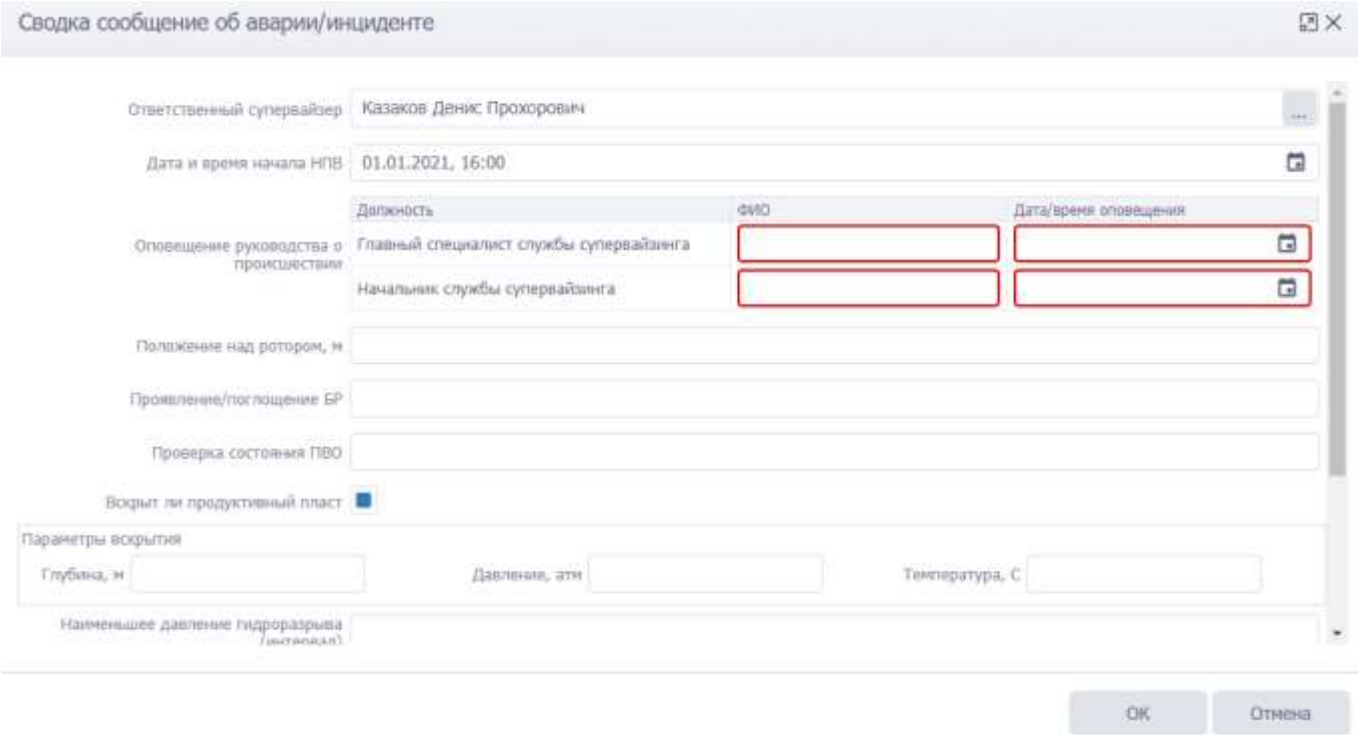


Рис. 3.158

Далее откройте документ, нажав кнопку «Открыть» в стандартном диалоговом окне. Созданный документ (рис. 3.159) подготовлен в формате MS Word и содержит в себе QR-код, который расположен в нижней части документа. QR-код содержит следующую информацию: ID инцидента, тип документа, дата и время инцидента, ID скважины.

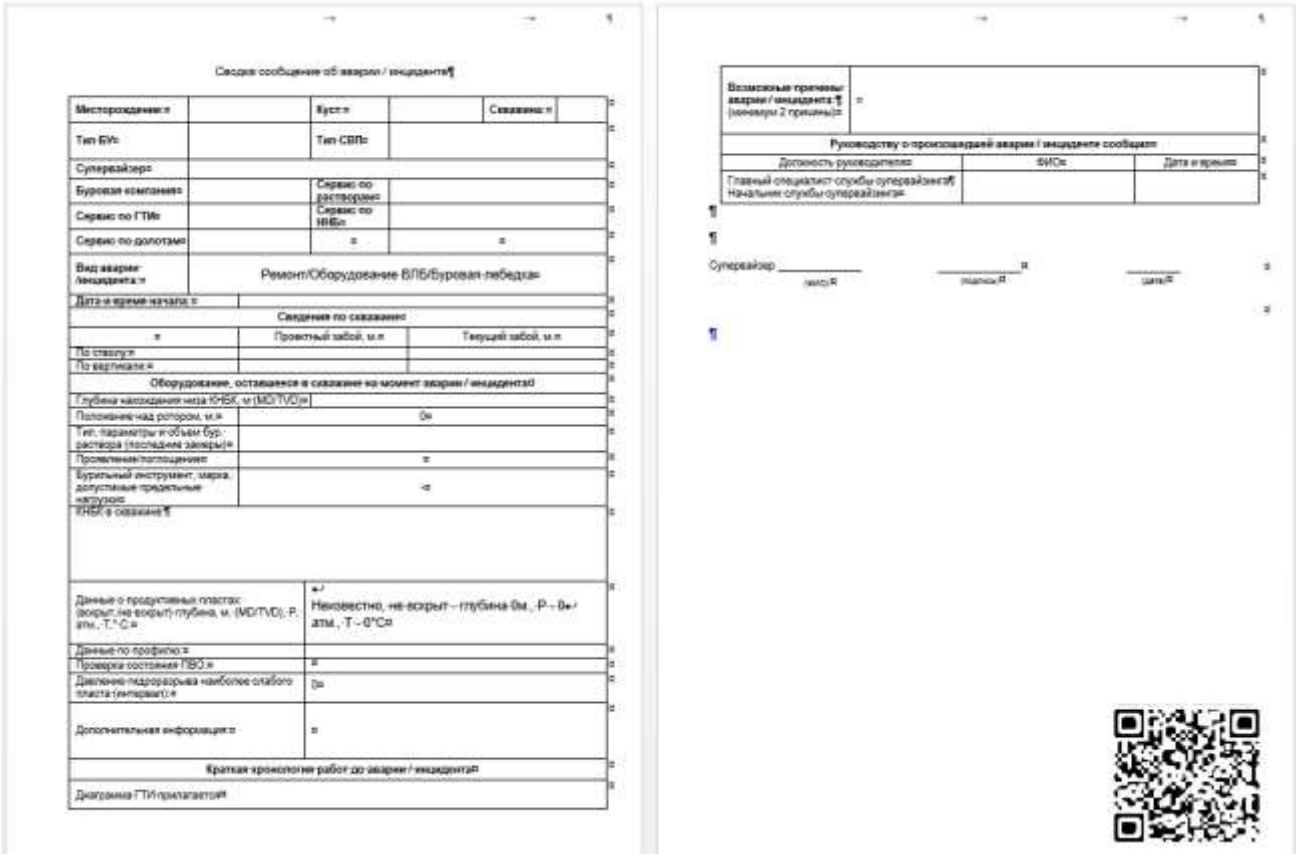


Рис. 3.159

В MS Word в строке меню листа выберите «**Файл**»→«**Экспорт**»→«**Создать документ PDF/XPS**»→«**Создать PDF/XPS**» (рис. 3.160).

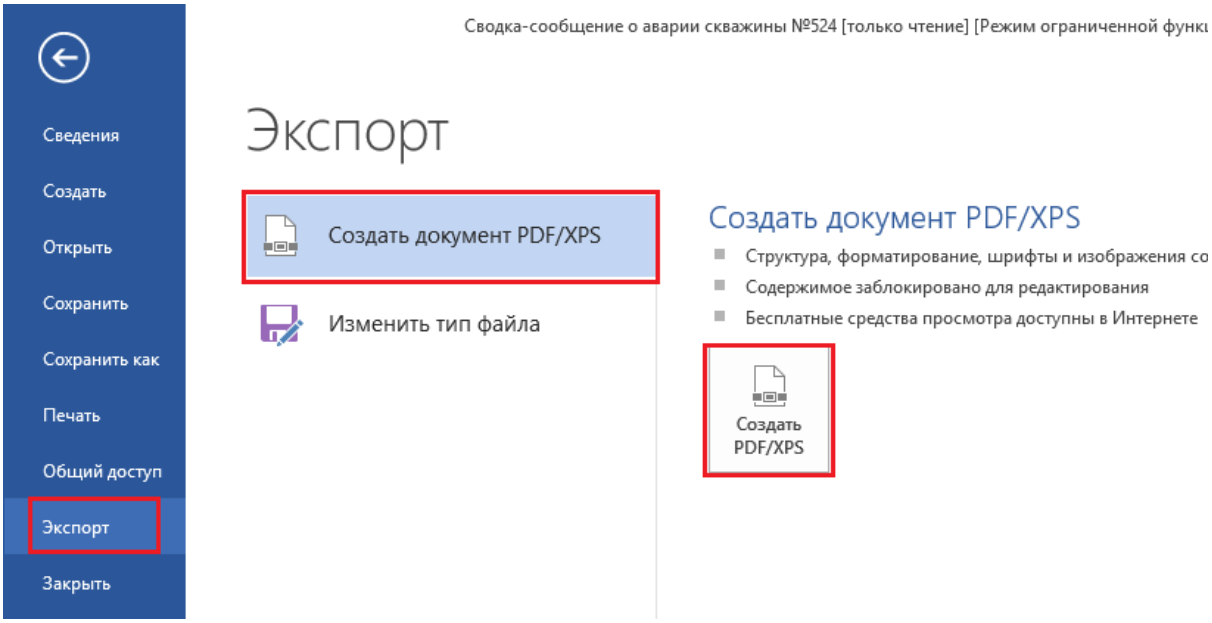


Рис. 3.160

В окне «Опубликовать как PDF или XPS» следует выбрать каталог, в который необходимо сохранить документ и нажать кнопку Опубликовать (рис. 3.161). Сохраненный документ в формате PDF открывается для просмотра и печати.

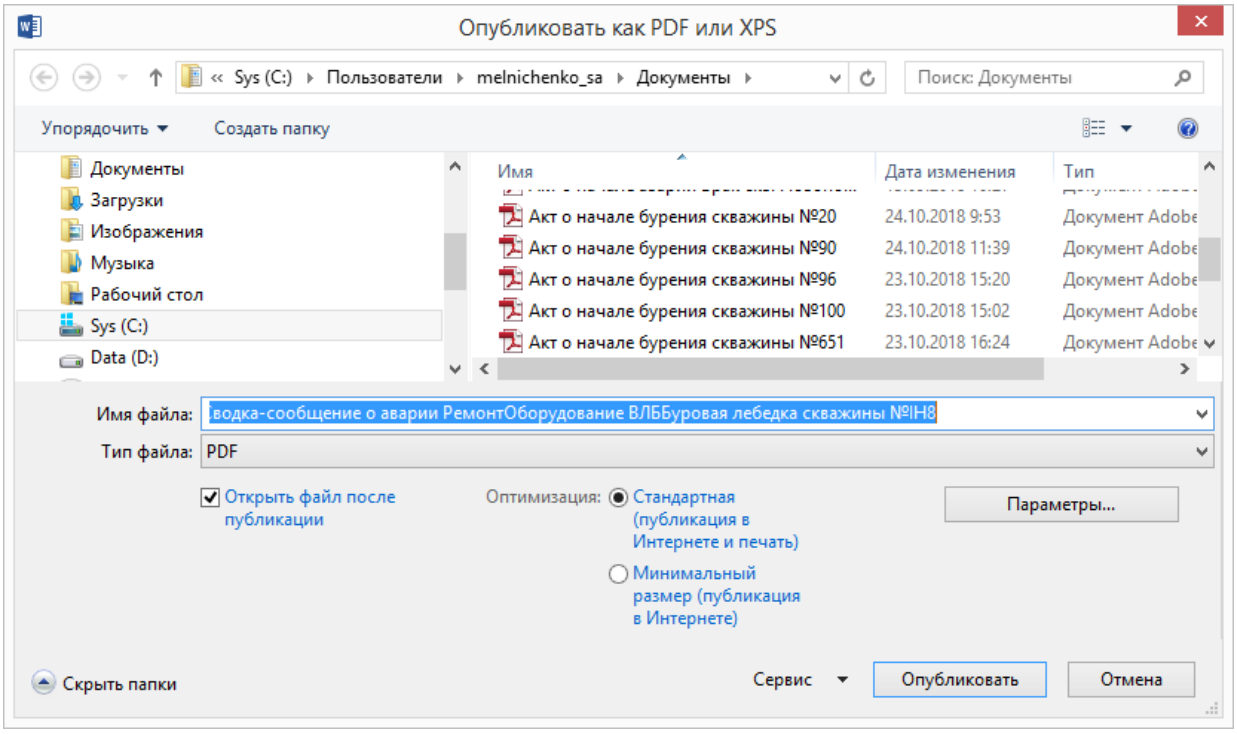


Рис. 3.161

Имена созданных документов содержат информацию о типе документа, типе инцидента и объекте его возникновения.

Для загрузки документов необходимо выбрать инцидент, нажать кнопку Загрузить документ. Откроется окно «Добавить акт НПВ» (рис. 3.162). Для добавления нового документа следует нажать на кнопку Добавить сообщение сводку о происшествии и выбрать документ в стандартном диалоговом окне, или перетащить файл в специальную область.

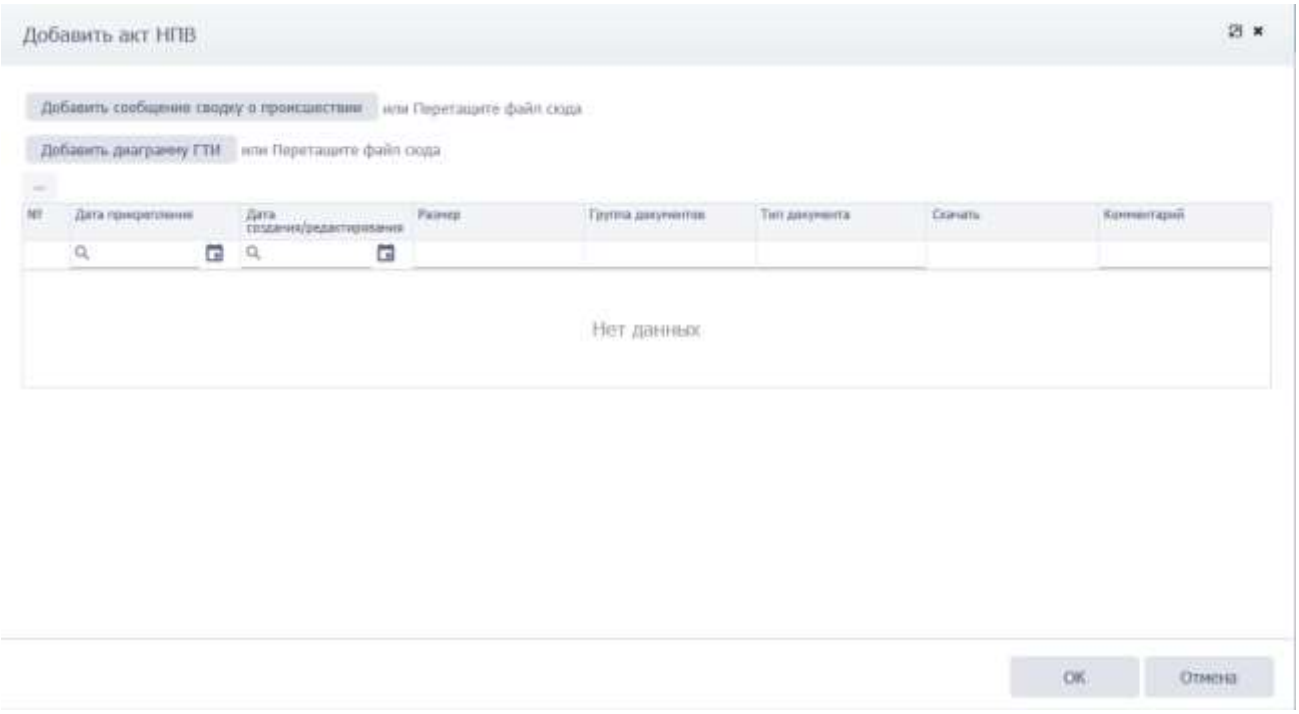


Рис. 3.162

Документ будет добавлен и появится возможность добавить следующий документ, нажав на кнопку Добавить сообщение сводку о происшествии (рис. 3.163). Обязательно следует добавить комментарий в поле *Комментарий*.

Для документа «Сводка-сообщение об аварии» требуется также прикрепить документ «Диаграмма ГТИ» (рис. 3.164). После добавления диаграммы ГТИ и нажатия кнопки ОК документы отобразятся в области *Акты и прочие документы* (рис. 3.165).

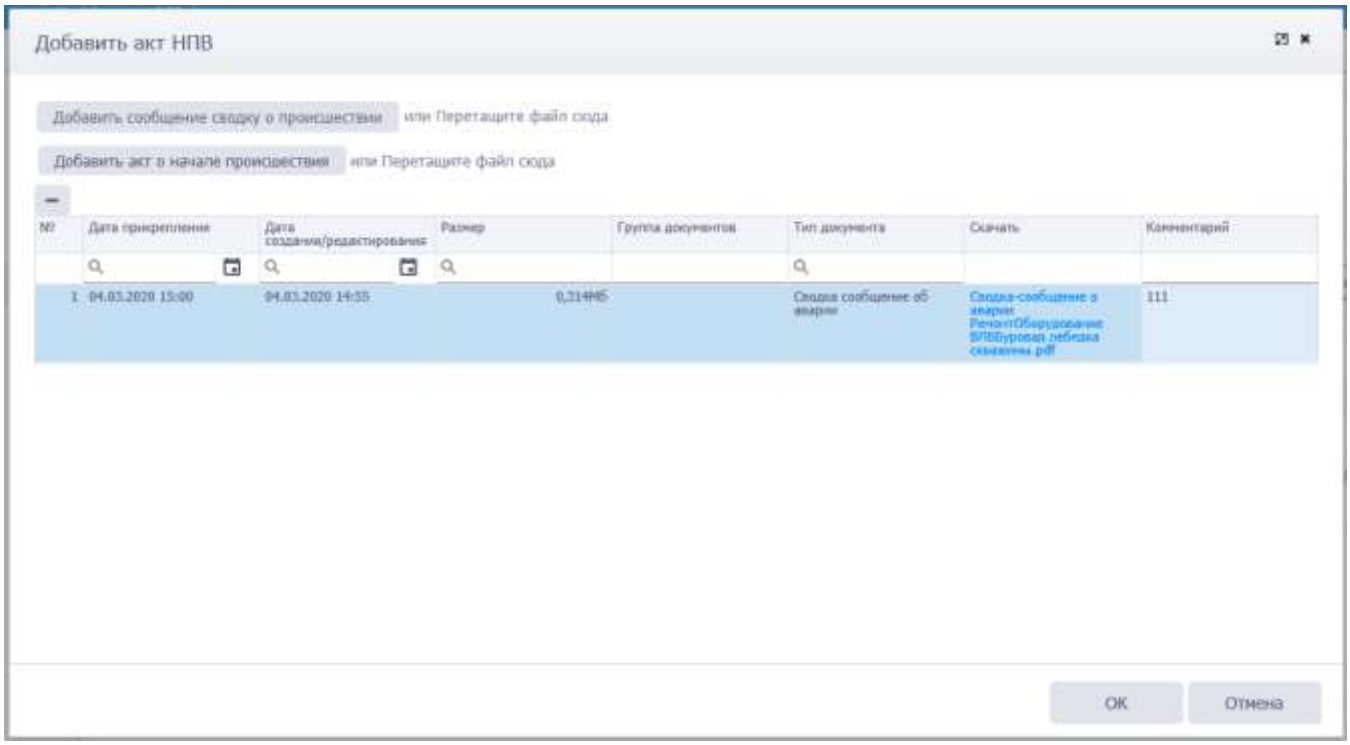


Рис. 3.163

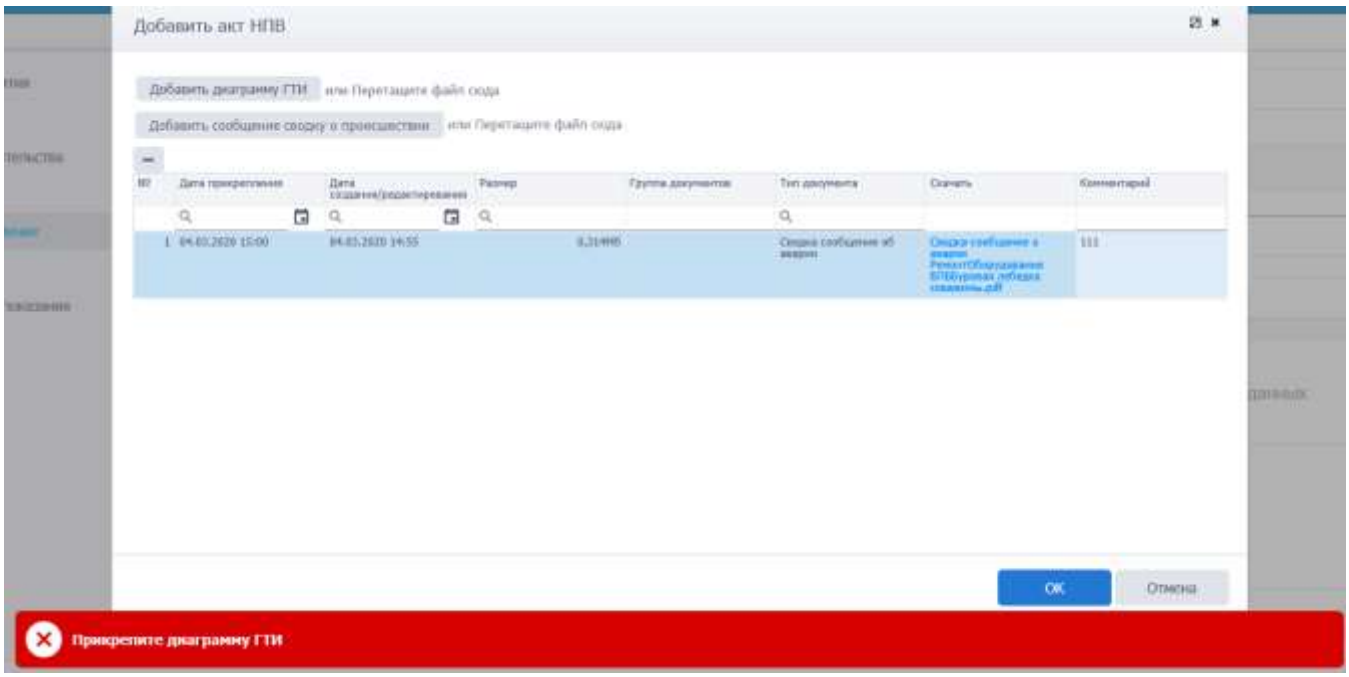


Рис. 3.164

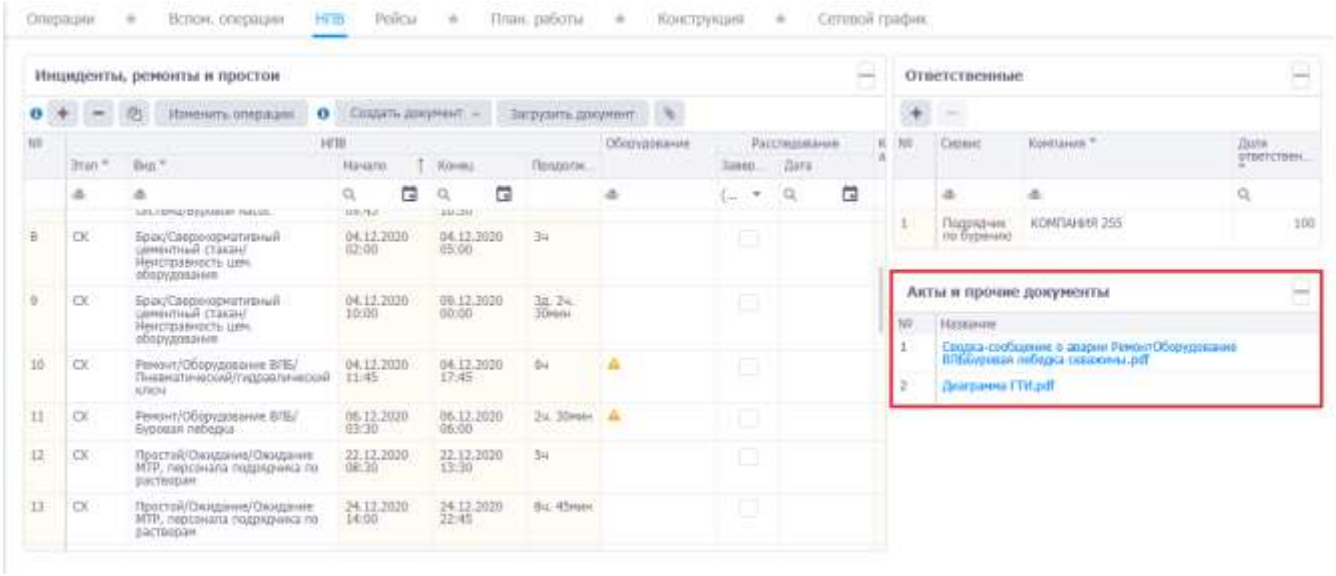


Рис. 3.165

Документ можно загрузить, нажав на него (рис. 3.166).

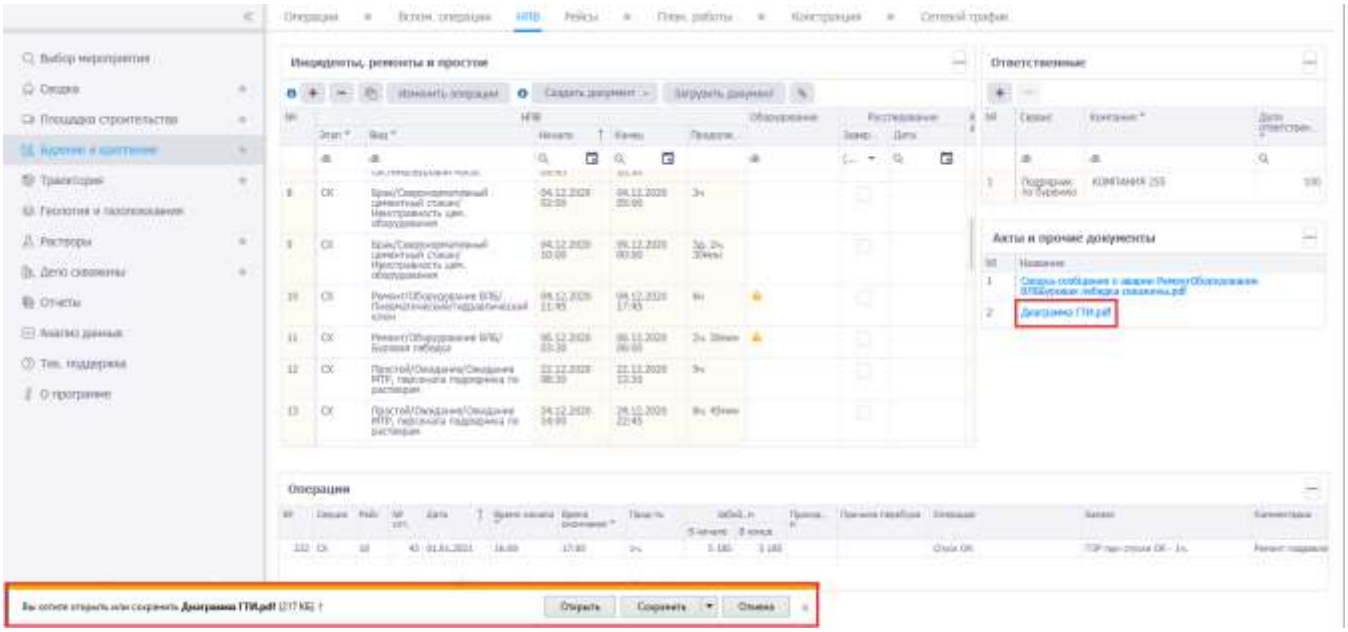


Рис. 3.166

Порядок загрузки документов:

1) **Сводка сообщение об аварии/инциденте вместе с диаграммой ГТИ;**
2) **Акт о начале происшествия;**
3) **Акт предварительного расследования, Акт об окончании аварии, Акт окончательного технического расследования.**

При загрузке документа, который относится к другому инциденту или не соответствует типу документа, появится сообщение (рис. 3.167).

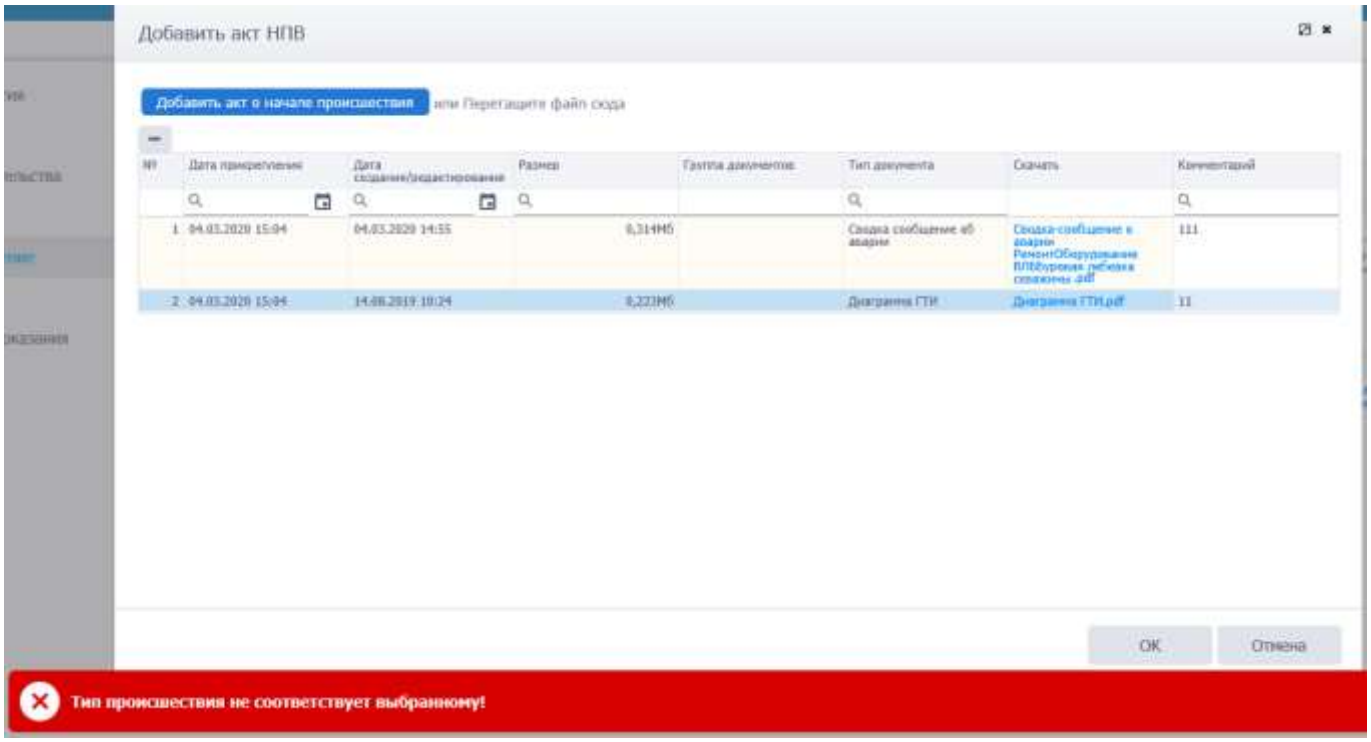


Рис. 3.167

Для удаления документа следует нажать кнопку Добавить акт, в окне «Добавить акт» выбрать документ, нажать кнопку − (Удалить) и подтвердить удаление (рис. 3.168).

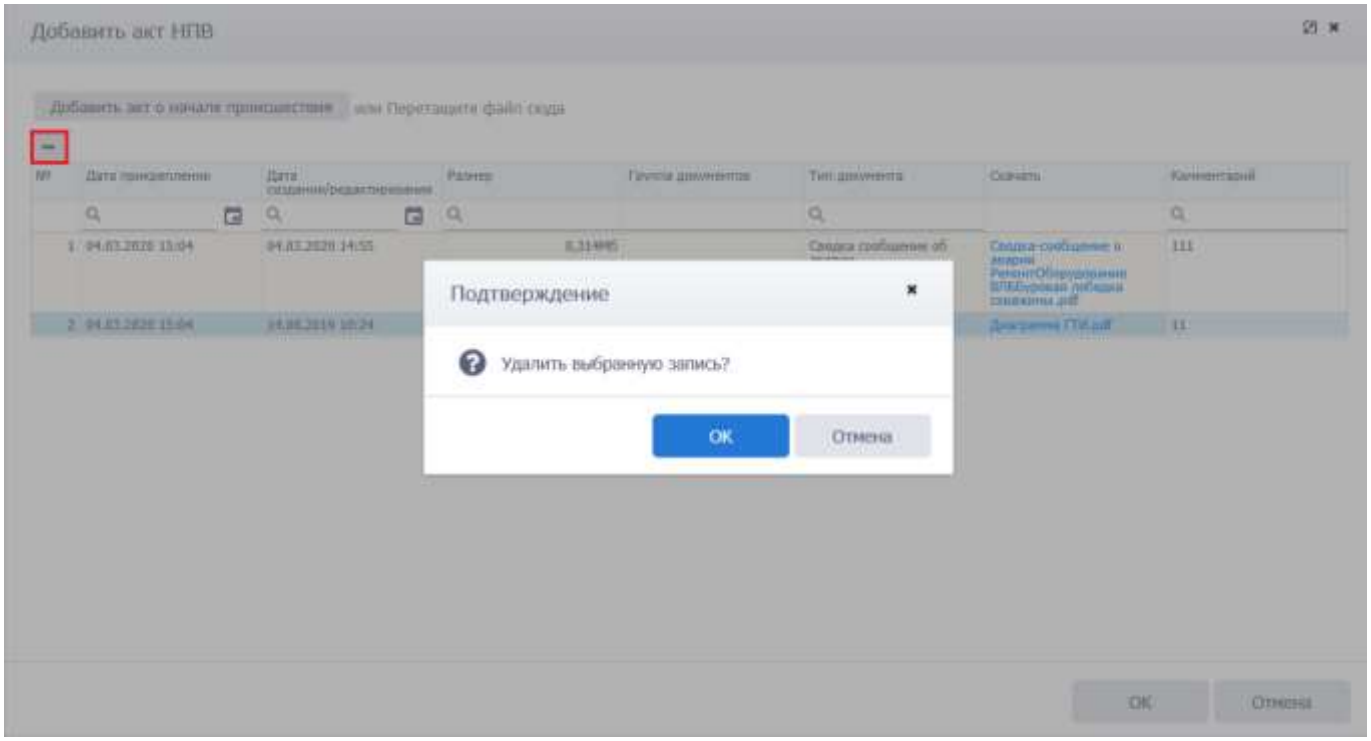


Рис. 3.168

3.9.4 Рейсы

Вкладка «Рейсы» (рис. 3.169) представлена рабочими областями *Долотная программа*, *Рейсы* и *Компоновка рейса*.

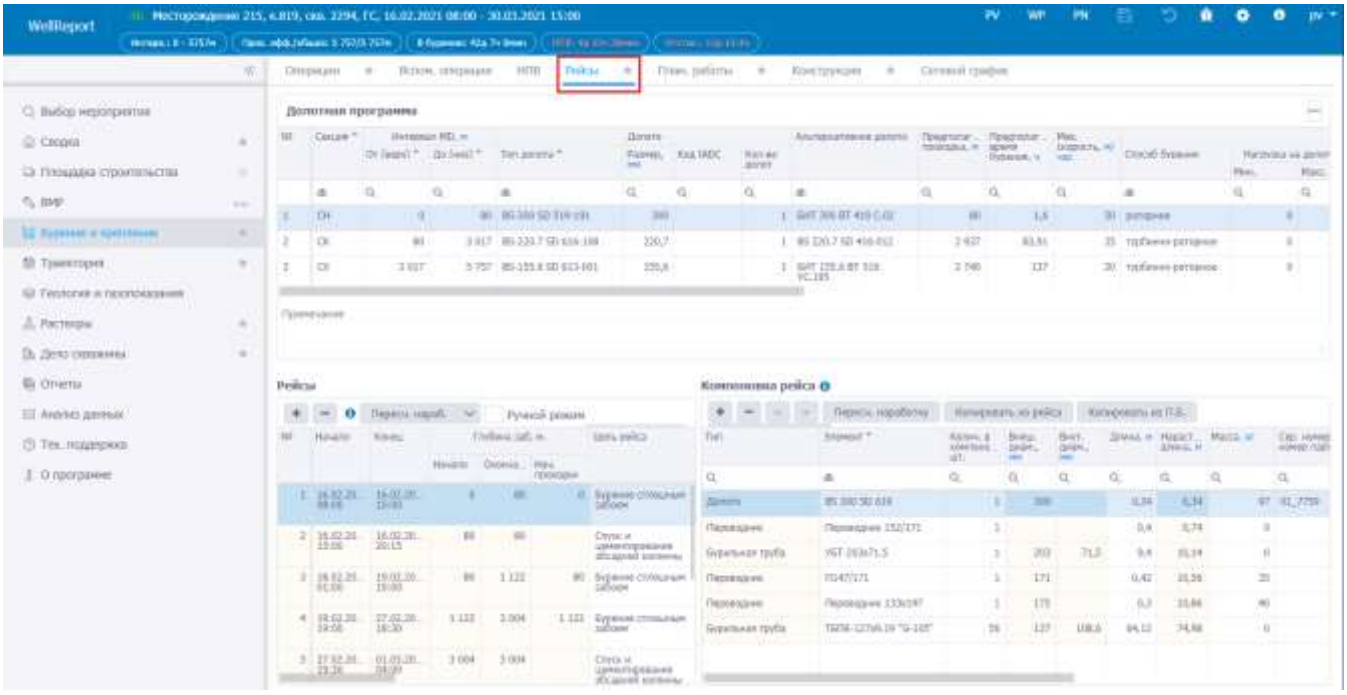


Рис. 3.169

В области *Долотная программа* (рис. 3.169) для просмотра представлены проектные данные по долотной программе. Поля не доступны для редактирования. Чтобы свернуть/развернуть область нажмите на кнопку − / + в верхнем правом углу области.

Рейсы

Для того чтобы расширить таблицу *Рейсы* нажмите на кнопку » Скрыть КНБК, поле *Компоновка рейса* не будет отображаться, а поле *Рейсы* займет всю рабочую область (рис. 3.170). Для того чтобы *Компоновка рейса* снова отображалась нажмите на кнопку « Показать КНБК.

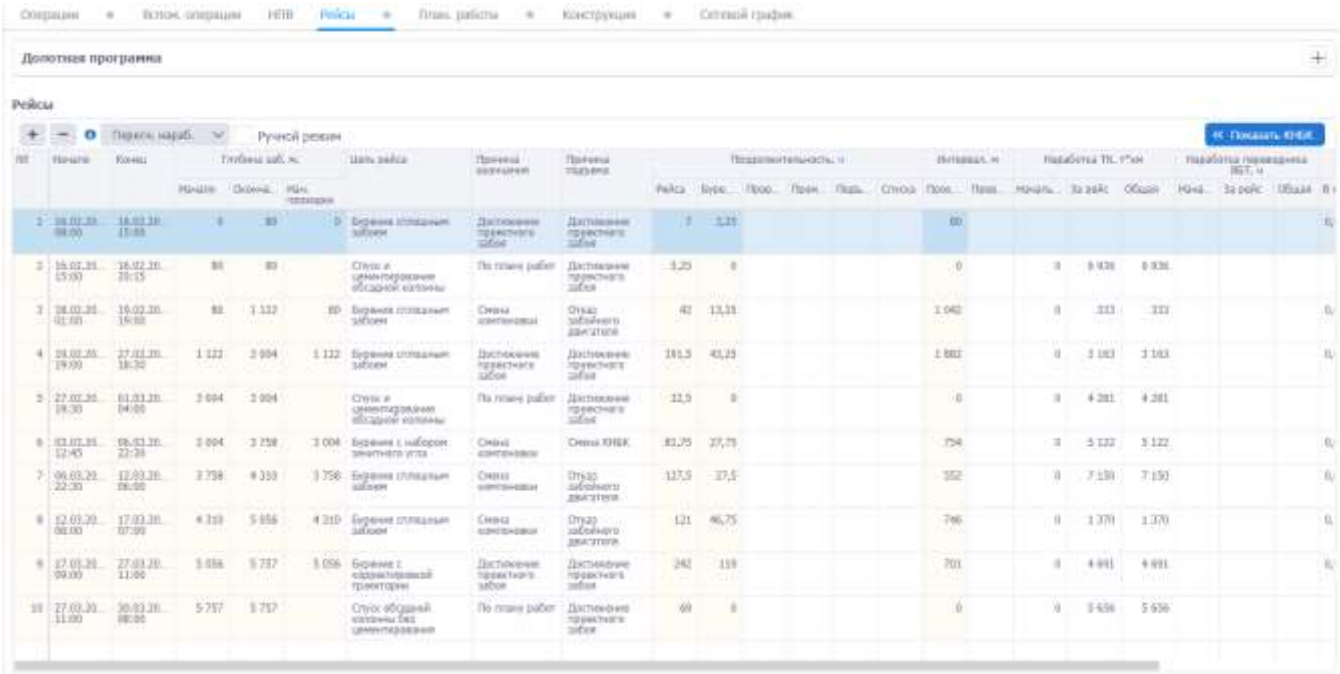


Рис. 3.170

Для добавления рейса нажмите на кнопку (Добавить) в области *Рейсы*, появится новая строка в таблице (рис. 3.171). Цель рейса, причина окончания, причина подъема выбираются из выпадающих списков; продолжительности операций (проработка, промывки, подъем, спуск), интервал проработки, наработка ТК, Наработка ВБТ (начальная, за рейс, общая) вводятся с клавиатуры. Данные о дате начала и окончания рейса, глубине начала и окончания будут добавлены автоматически после заполнения журнала работ на вкладке «Операции». Код износа долота IADC в начале рейса / в конце рейса можно заполнить, нажав кнопку в поле Код износа долота IADC в начале рейса / в конце рейса. Откроется окно «Шифр износа долота по IADC» (рис. 3.172), поля заполняются выбором значений из выпадающих списков, с помощью кнопок счетчика, установкой флагов. После заполнения полей выбранных опций нажмите на кнопку OK.

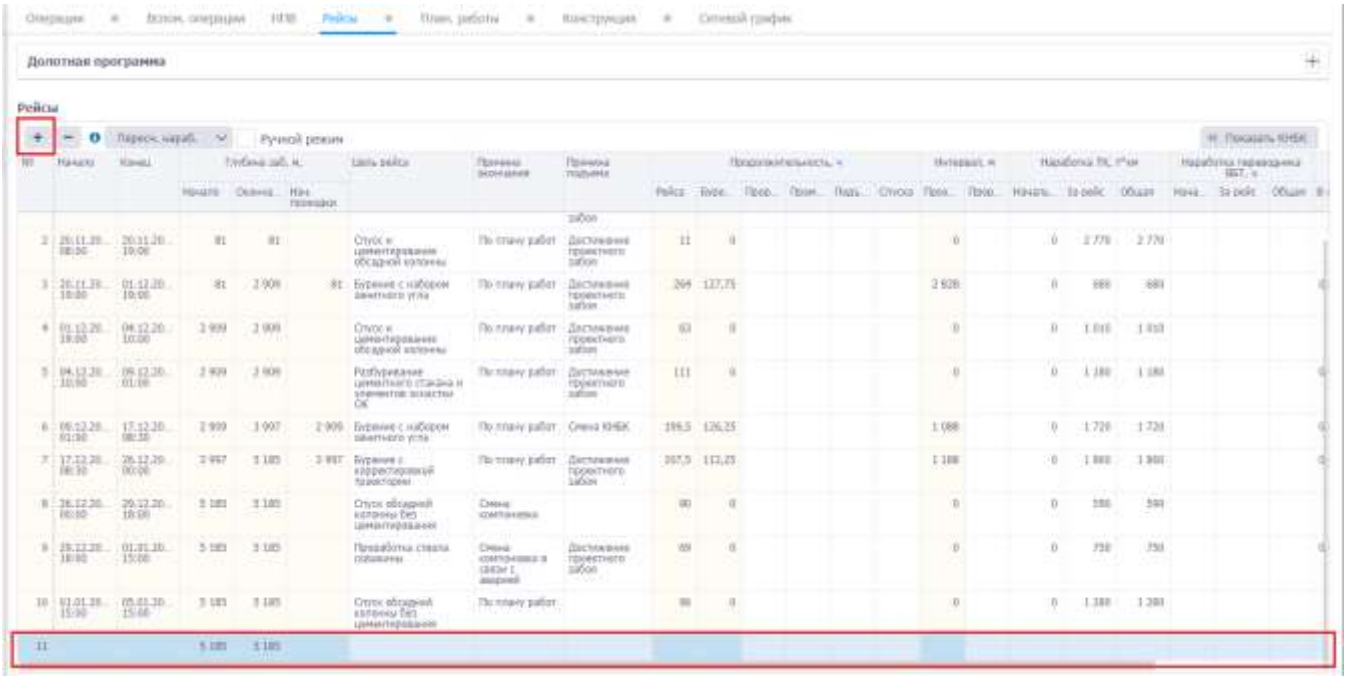


Рис. 3.171

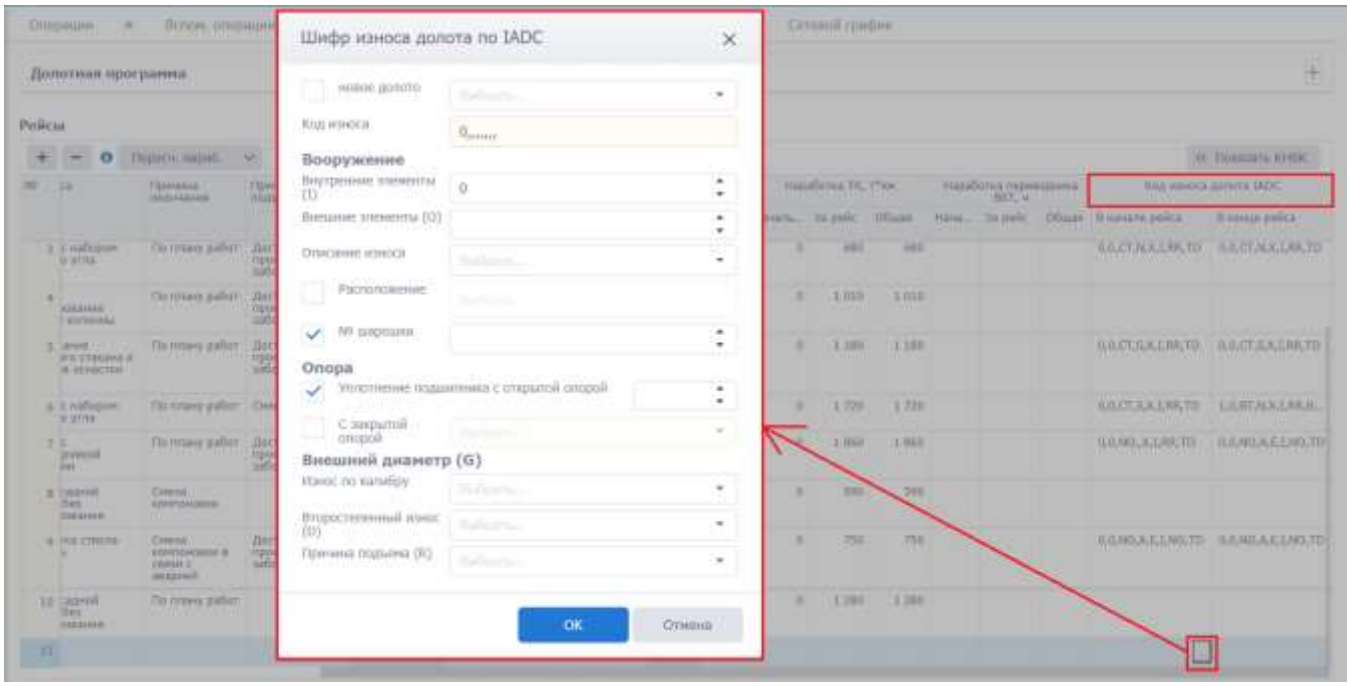


Рис. 3.172

Наработка

Наработку можно вводить вручную с клавиатуры или рассчитывать автоматически.

Если установлен флаг ☑ Ручной режим, наработку можно только вносить вручную в поля *Наработка ТК*, Общая и *Наработка ВБТ, Общая* (рис. 3.173).

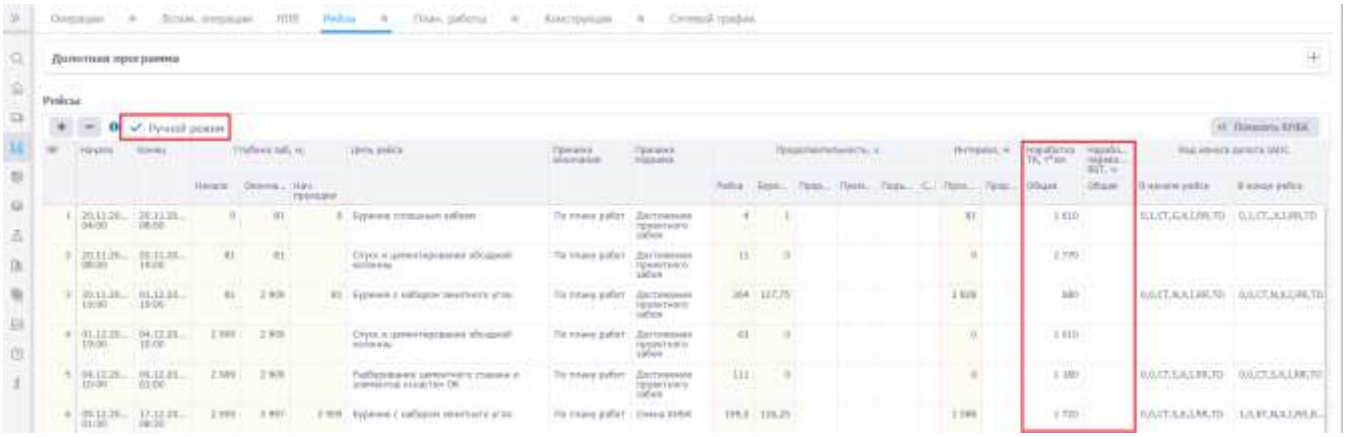


Рис. 3.173

При снятии флага Ручной режим отобразится кнопка Пересч. нараб. и отобразятся поля *Наработка ТК, начальная*; *Наработка ТК, за рейс*, *Наработка переводника ВБТ, начальная*; *Наработка переводника ВБТ, за рейс* (рис. 3.174).

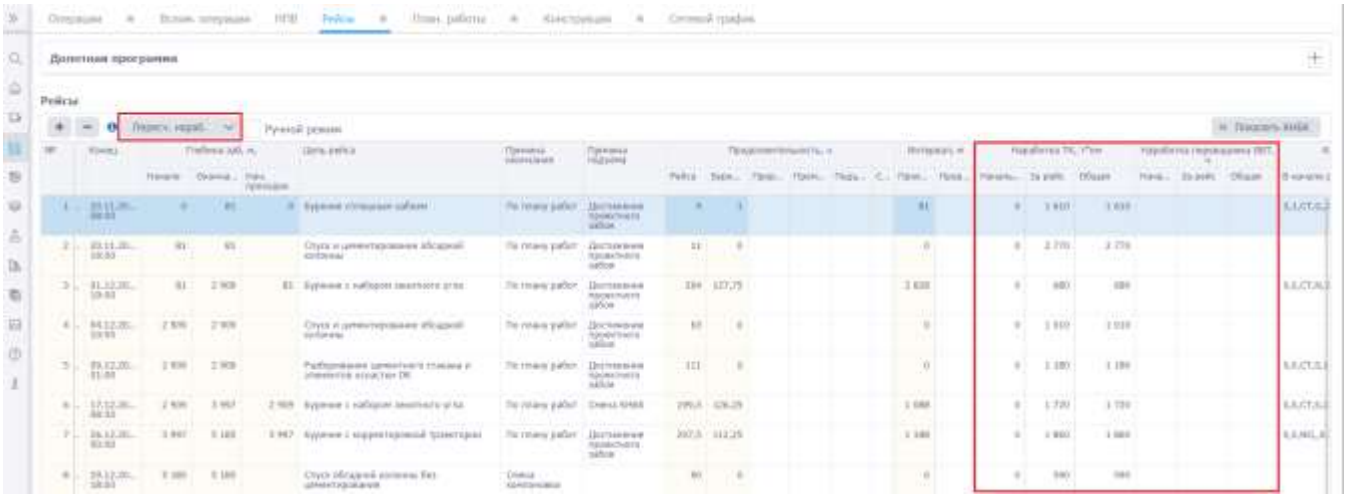


Рис. 3.174

Если заданы параметры наработки в разделе Площадка строительства / Параметры наработки (рис. 3.175), знаком ⚠ в поле *Наработка* отмечены поля, для которых ведется контроль наработки, если они пустые (рис. 3.176). Подсказка появляется при наведении курсора на поле.

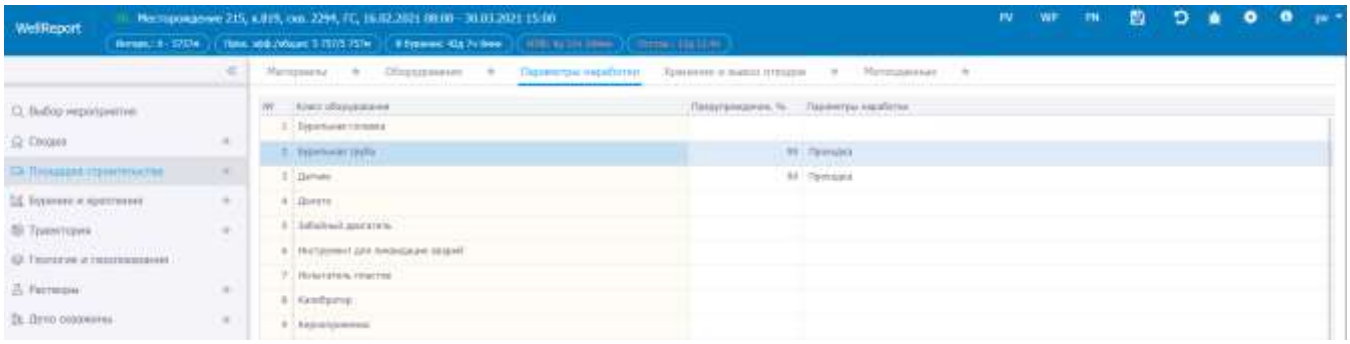


Рис. 3.175

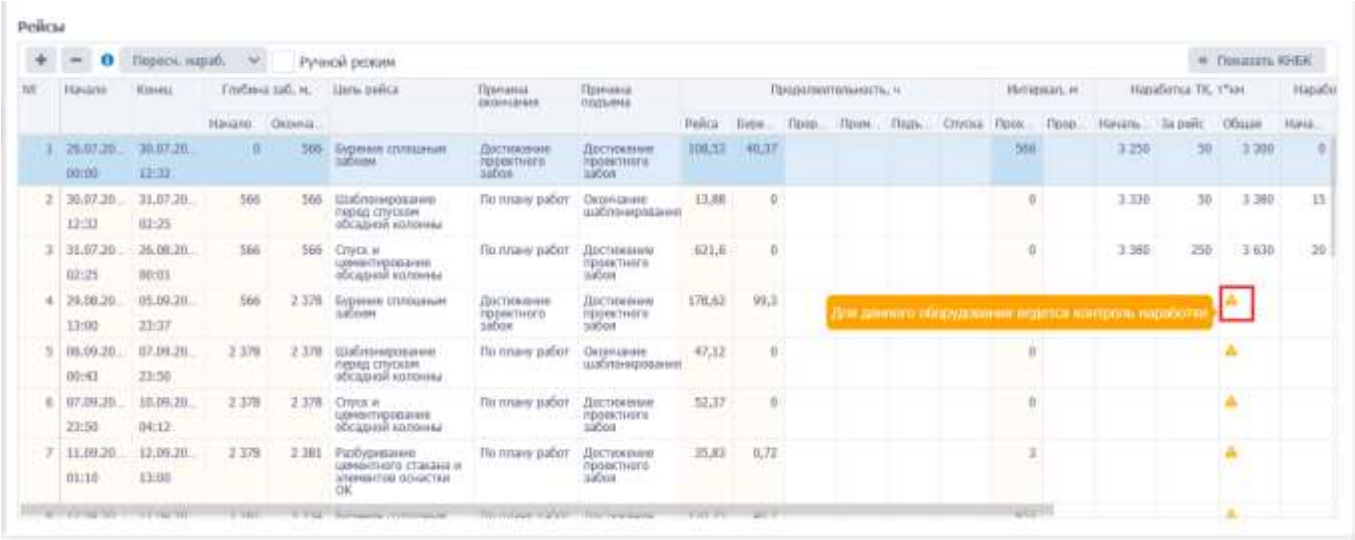


Рис. 3.176

По нажатию на кнопку открывается список с вариантами перерасчета наработки (рис. 3.177). Кнопка активна, если выбран рейс в списке. После выбора расчета появится окно подтверждения (рис. 3.178). При нажатии кнопки

значения будут пересчитаны.

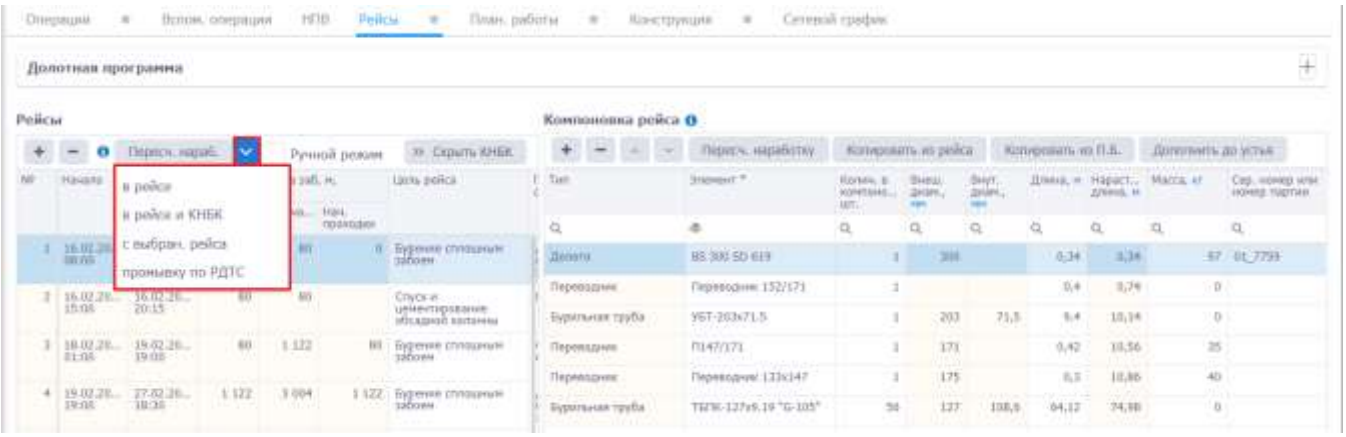


Рис. 3.177

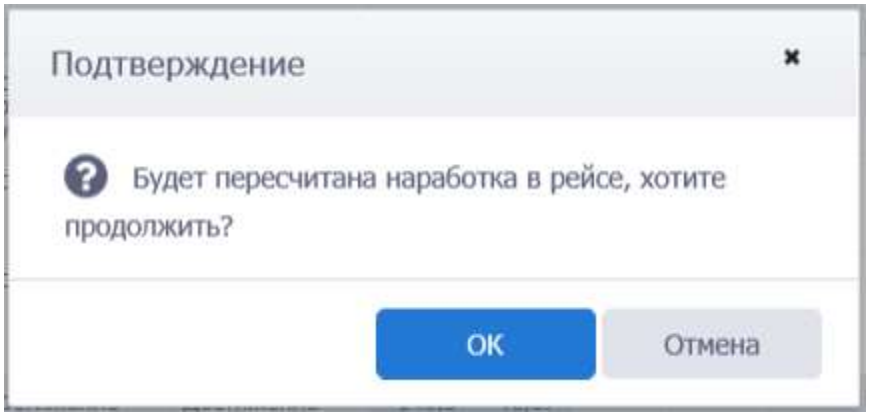


Рис. 3.178

- Пересчет наработки в рейсе – наработка будет пересчитана только у выбранного рейса;

- Пересчет наработки в рейсе и КНБК – наработка будет пересчитана у выбранного рейса и относящейся к нему КНБК;
- Пересчет наработки с выбранного рейса – наработка будет пересчитана у выбранного рейса и последующих за ним;
- Пересчет промывки по РДТС – для выбранного рейса в поле П*родолжительность / Промывки* отобразится рассчитанное значение промывки (рис. 3.179). Данная функция доступна если на сервере установлена система ИС WellOnline «Мониторинг удаленных объектов». В том случае, если система не установлена при выборе «Пересчет промывки по РДТС» появится сообщение с ошибкой.

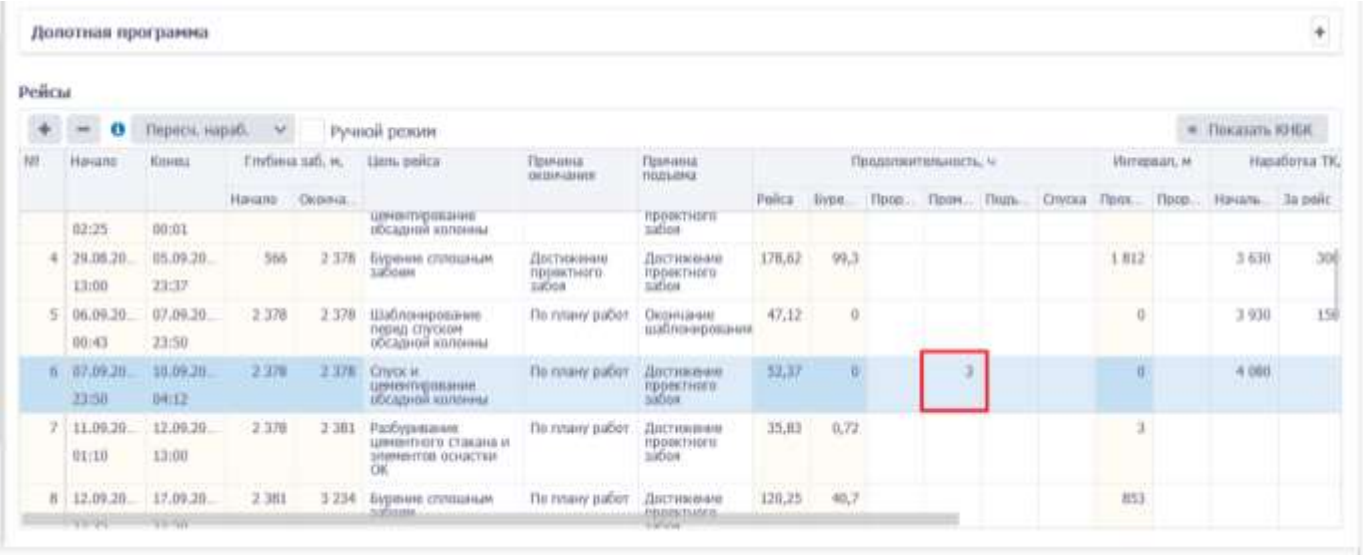


Рис. 3.179

Компоновка рейса

Область *Компоновка рейса* отображается при нажатии кнопки « Показать КНБК (рис. 3.171). Для добавления компоновки рейса выделите рейс в таблице и нажмите на кнопку + (Добавить) в области *Компоновка рейса* (рис. 3.180), появится новая строка в таблице. Данные вводятся стандартным для программы образом – элемент выбирается в окне справочника (рис. 3.181), открывающегося по нажатию на кнопку ... в поле *Элемент*; количество, длина элемента, масса элемента, серийный номер, наработка (начальная, в рейсе, общая, максимальная), насадки, угол отклонения (для ВЗД) вводятся с клавиатуры.

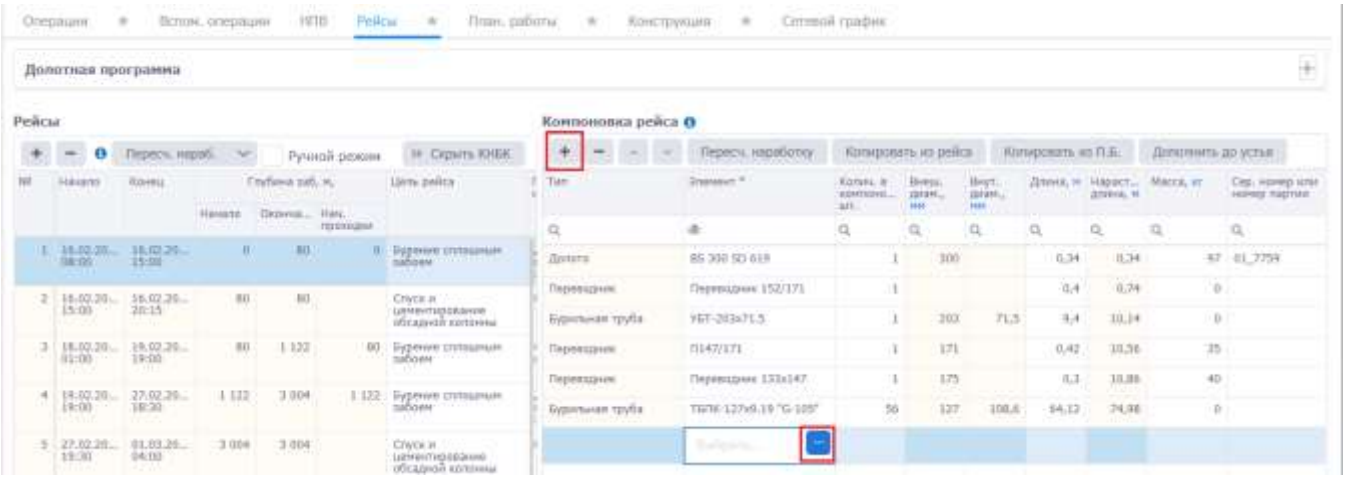


Рис. 3.180

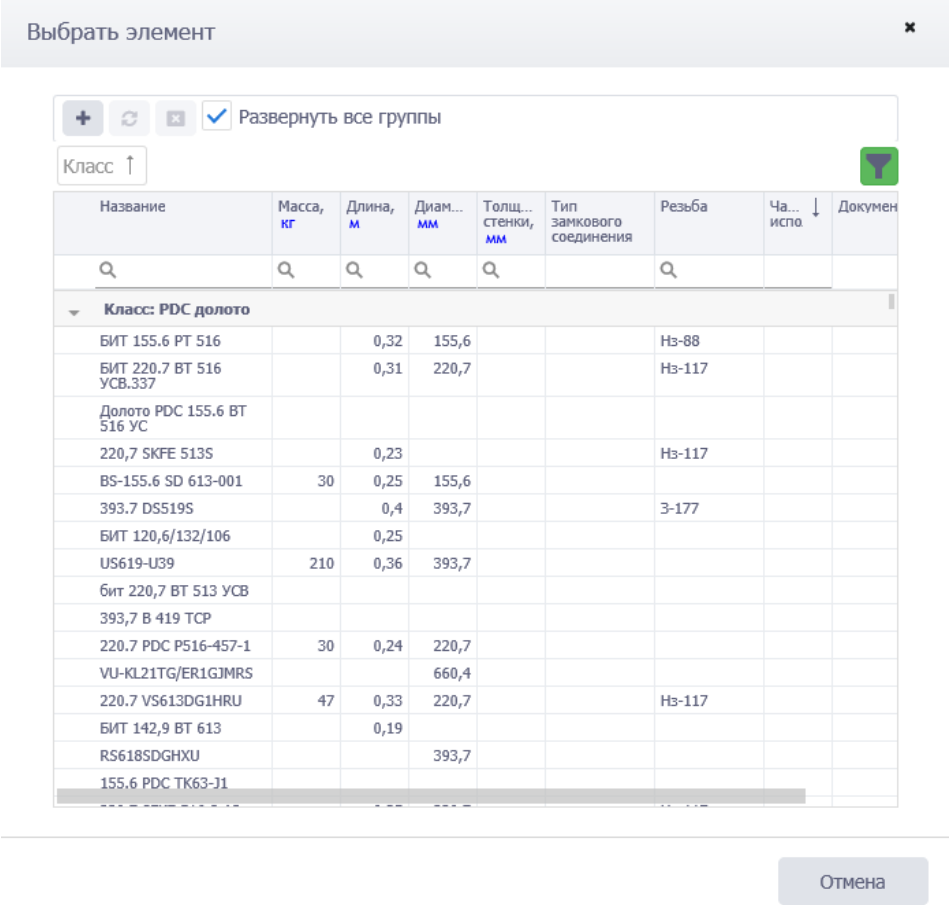


Рис. 3.181

Для рейса с целью «Спуск и цементирование обсадной колонны» отображается таблица «Состав колонны» (рис. 3.182), поля не доступны для редактирования, формируются на основе данных, добавленных на вкладке *Конструкция / Обсадные трубы и оснастка* (рис. 3.183).

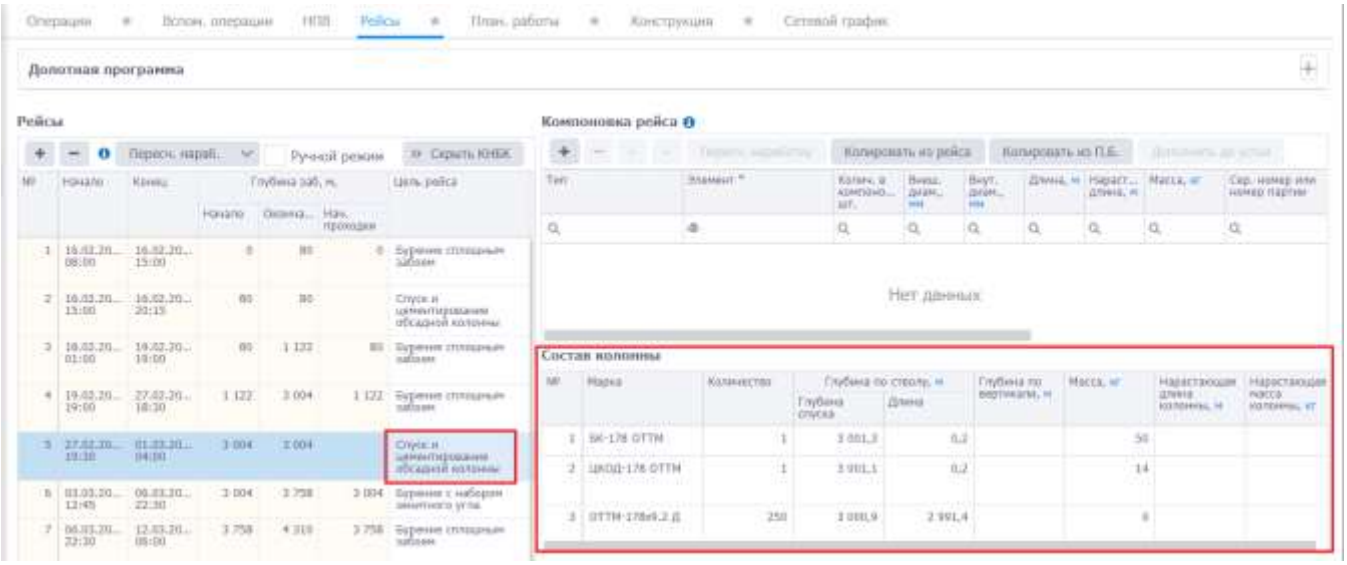


Рис. 3.182

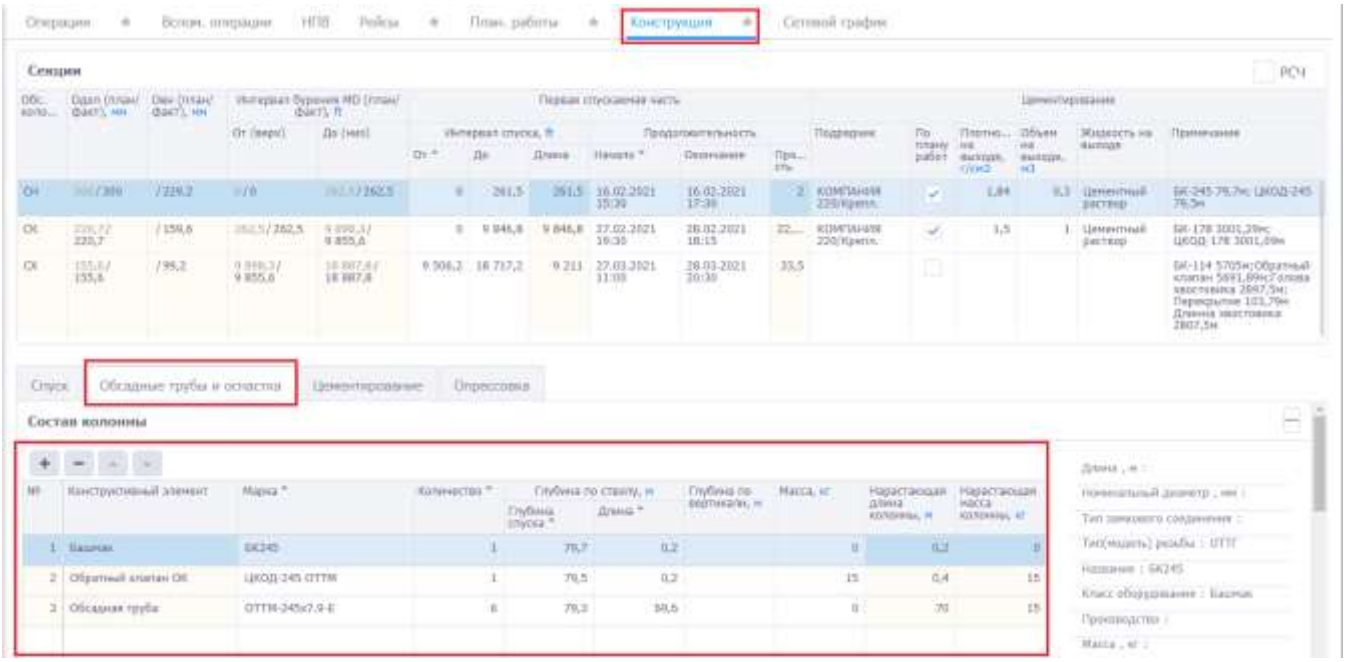


Рис. 3.183

Для автоматического расчета наработки элемента выберите элемент в списке, нажмите на кнопку Пересч. наработку в области *Компоновка рейса* и подтвердить действие (рис. 3.184).

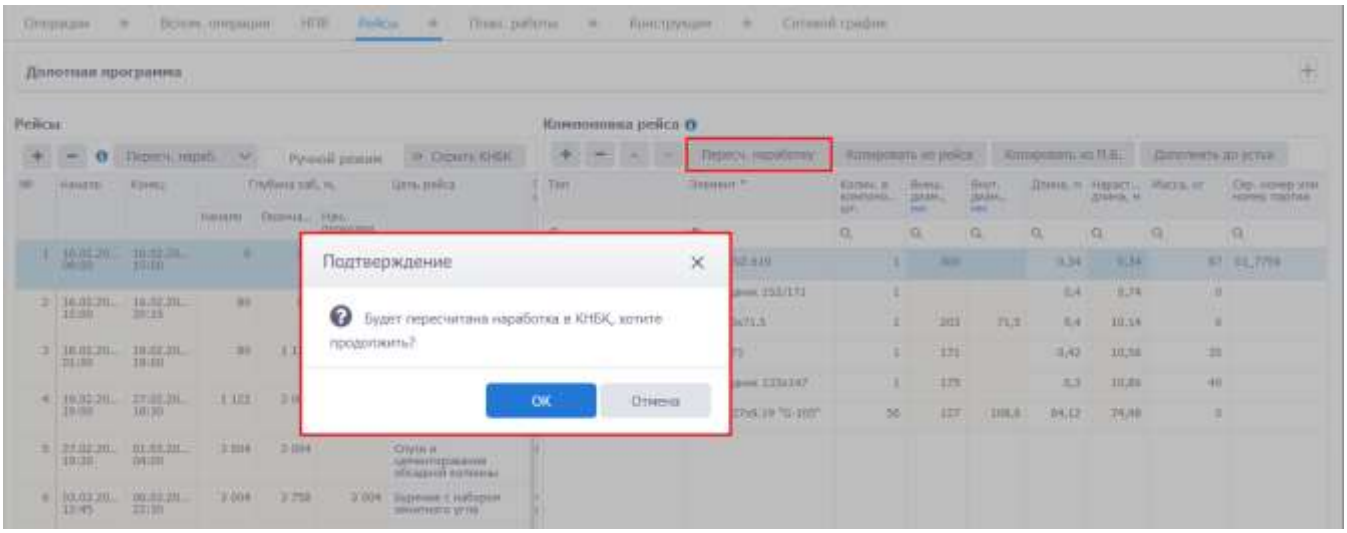


Рис. 3.184

Для изменения порядка компоновки выделите элемент и используйте кнопки сдвинуть вверх / сдвинуть вниз.

Для удаления строки из таблицы выберите запись в одной из таблиц, нажмите на кнопку (Удалить) и подтвердите удаление (рис. 3.185).

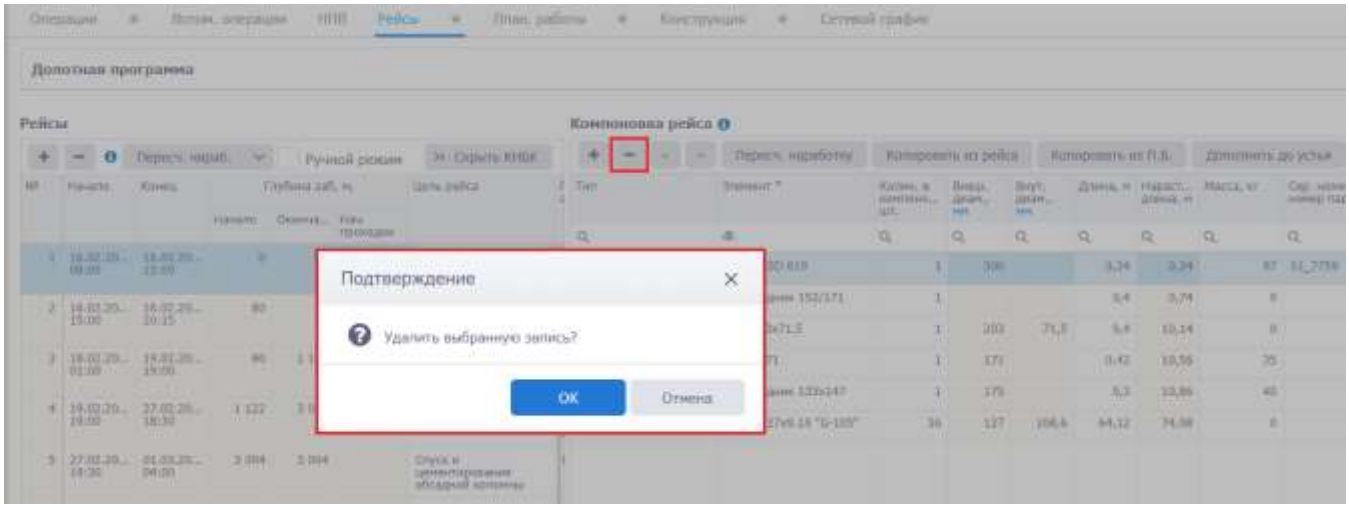


Рис. 3.185

Для копирования компоновки из другого мероприятия или рейса нажмите кнопку Копировать из рейса в области *Компоновка рейса*. В окне «Скопировать КНБК из рейса» (рис. 3.186) выберите рейс из списка, установите флаги у нужных элементов и нажмите на кнопку OK. Компоновка будет скопирована.

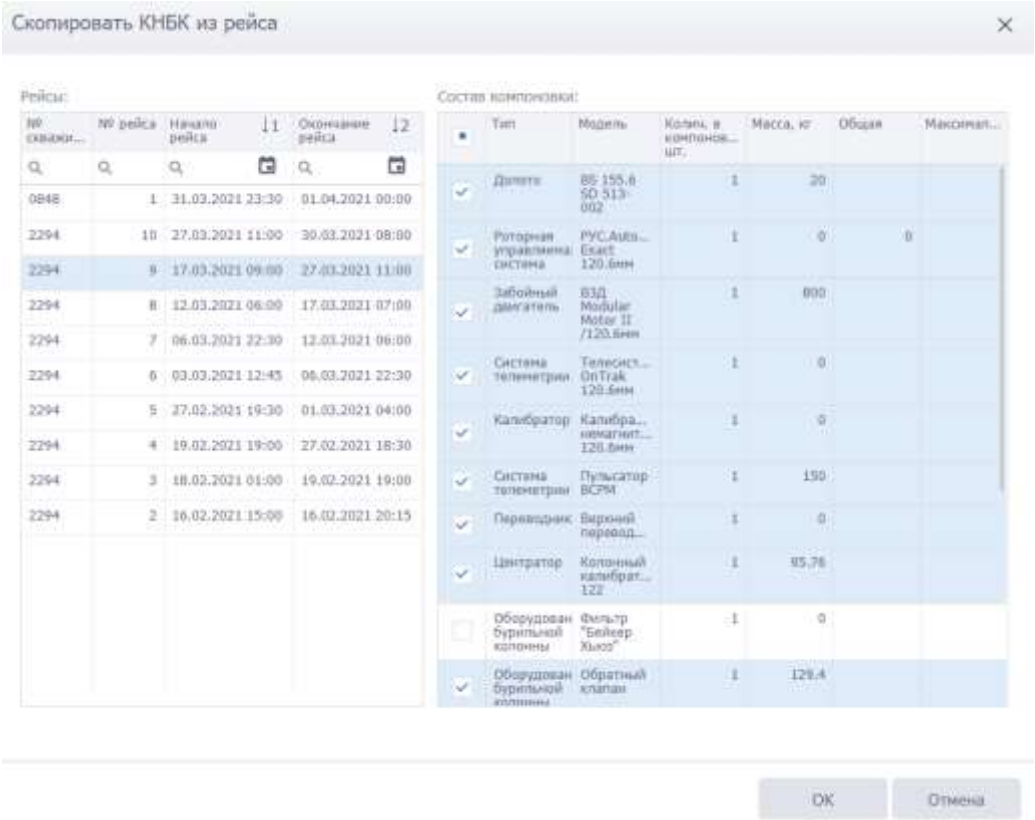


Рис. 3.186

Для копирования компоновки рейса из проекта бурения нажмите на кнопку Копировать из П.Б. в области *Компоновка рейса*. В окне «Скопировать КНБК из проекта бурения» (рис. 3.187) выберите КНБК из списка, установите флаги у элементов компоновки и нажмите на кнопку OK.

Скопировать КНБК из проекта бурения:

№
1
2

Состав компоновки:

	Тип	Модель	Колич. в компоновке шт.	Масса, кг	Гидр. мощн.	Насадки	Угол откл.
✓	Долото	БИТ 584.2 Z1RSJ.OOO.ФО	1				
✓	Забойный двигатель	ДРУ-240	1				
✓	Переводник	Float Sub 240	1				
✓	Расширитель	22" String Stabilizer	1				
✓	Бурильная труба	9.5" NMPC 245	1				

OK Отмена

Рис. 3.187

Оборудование будет скопировано (рис. 3.188).

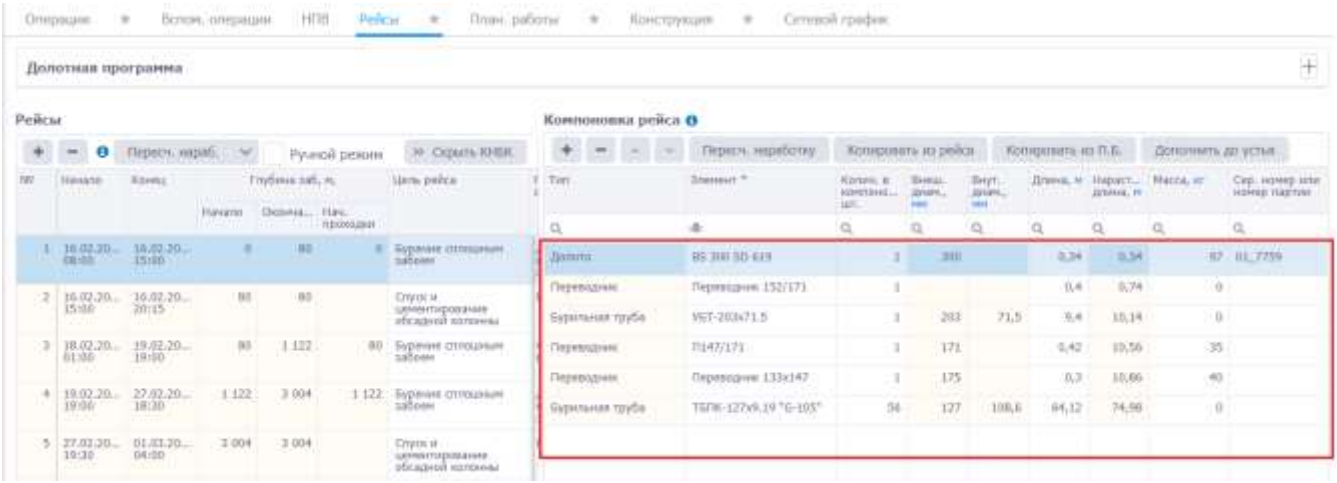


Рис. 3.188

3.9.5 Планируемые работы

Вкладка «План. работы» представлена таблицей с планируемыми работами и панелью инструментов для редактирования данных.

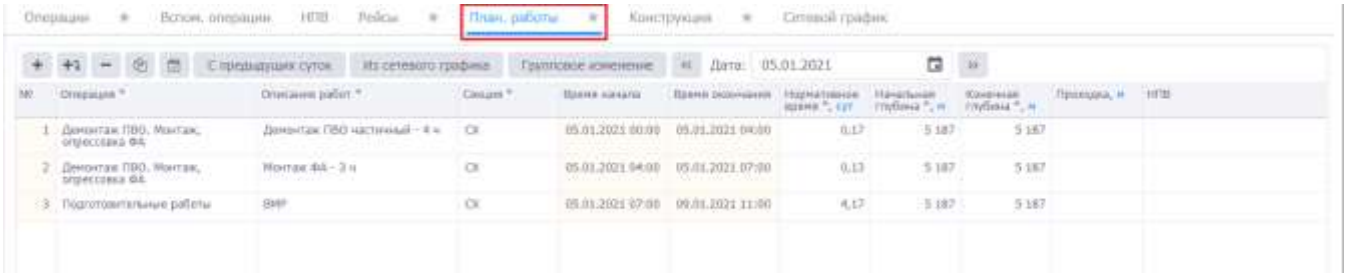


Рис. 3.189

Дата (рис. 3.190), с которой начинается список работ, выбирается из выпадающего календаря.

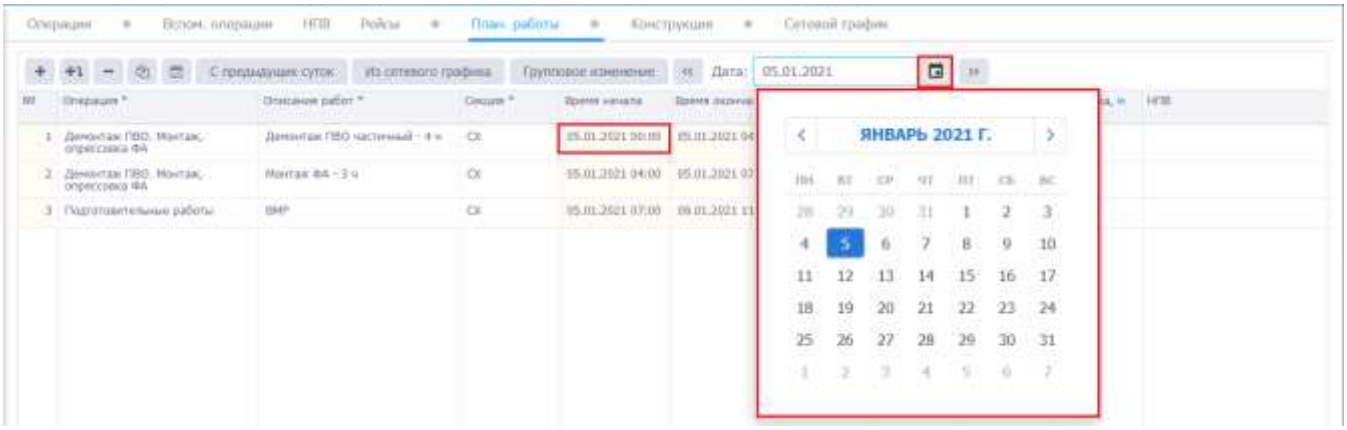


Рис. 3.190

Для добавления операции нажмите на кнопку (Добавить новую работу), появится строка (рис. 3.191). Операция и Секция выбираются из выпадающих списков; Даты начала и окончания операции устанавливаются автоматически; Описание работ, Нормативное время, Конечная глубина вводятся с клавиатуры. Можно выбрать НПВ из выпадающего списка, в списке отображается НПВ из таблицы на вкладке «НПВ».

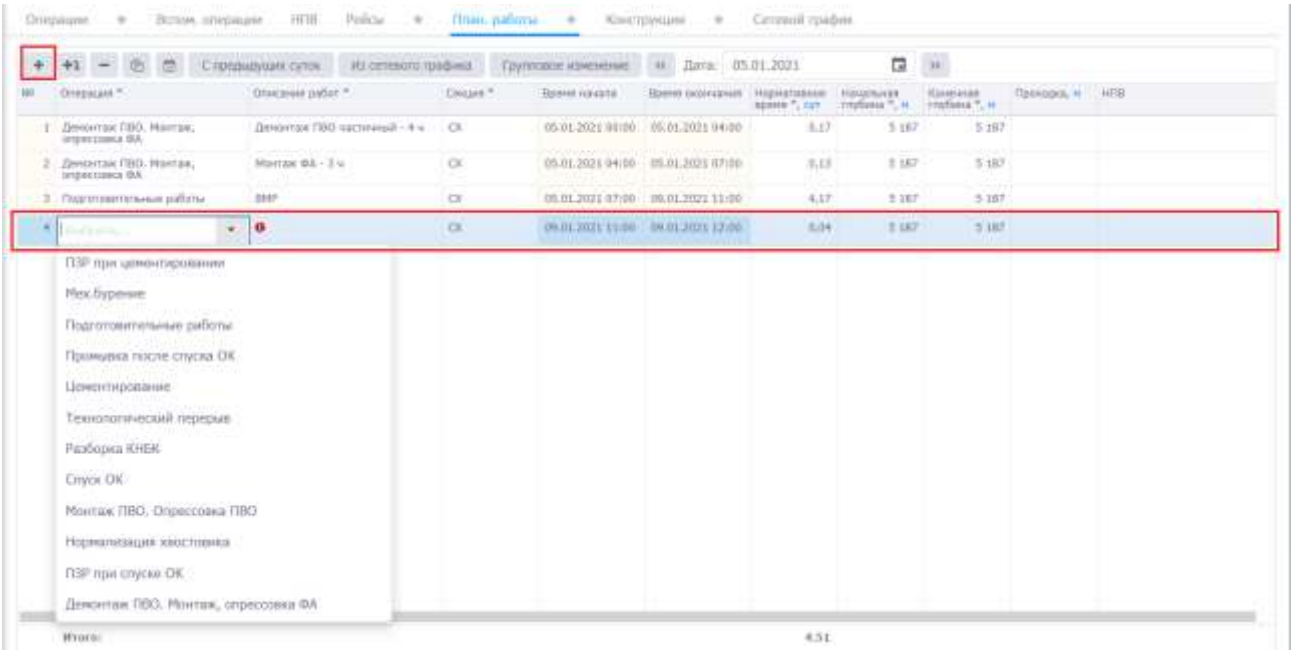


Рис. 3.191

Добавить операцию после выделенной можно, выбрав операцию в списке и нажав кнопку (Добавить после выделенной) (рис. 3.192). Под выбранной операцией появится новая строка. Данные заполняются стандартным для программы образом.

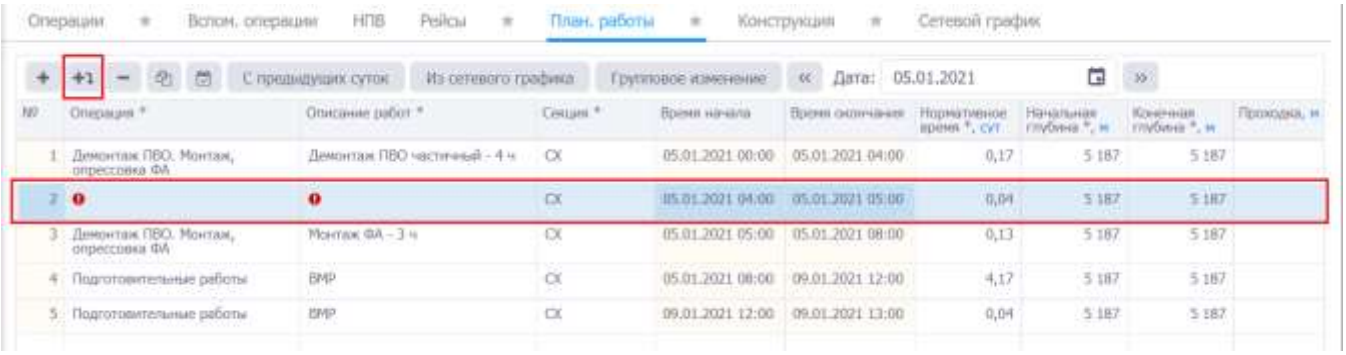


Рис. 3.192

Для удаления работы выберите её в таблице, нажмите на кнопку (Удалить) и подтвердите удаление (рис. 3.193).

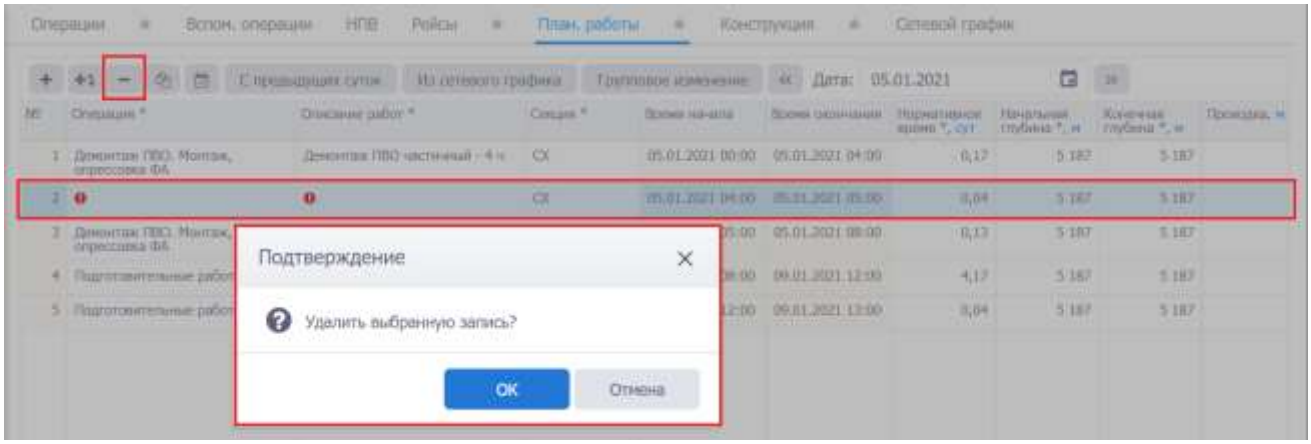


Рис. 3.193

Для копирования операции выберите операцию и нажмите на кнопку (Копировать выбранную работу). Работа будет скопирована (рис. 3.194).

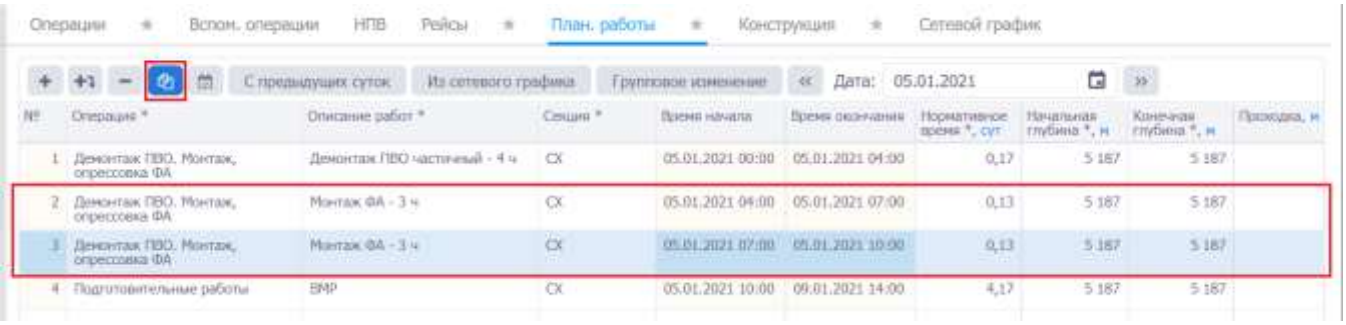


Рис. 3.194

По нажатию на кнопку будет пересчитано время начала и окончания работ на основании нормативного времени.

Для копирования работ с предыдущих суток нажмите на кнопку С предыдущих суток. Работы будут скопированы с предыдущих суток (рис. 3.195).

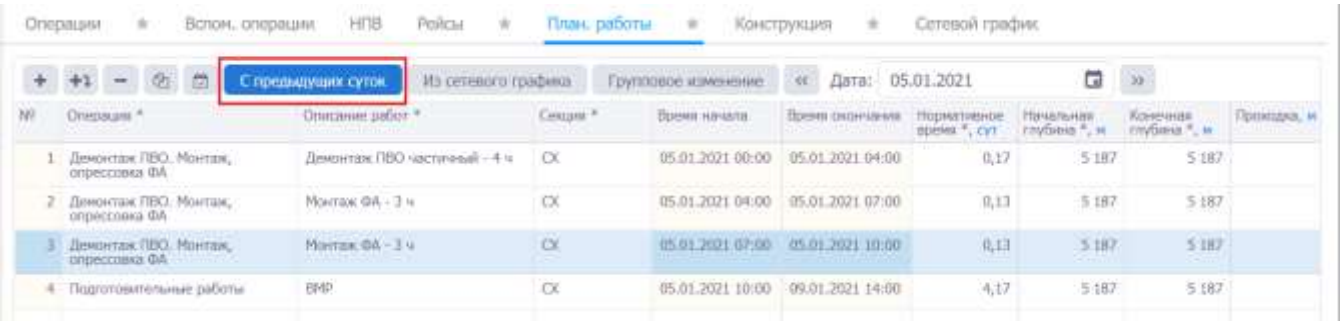


Рис. 3.195

Для копирования работ из сетевого графика (программа «WellProject») нажмите на кнопку Из сетевого графика, выберите работы в окне «Копирование из сетевого графика», установив флаги (рис. 3.196), и нажмите на кнопку OK. Работы будут скопированы (рис. 3.197), затем работы можно отредактировать.

Копирование из сетевого графика

Сетевой график:

	№	Операция	Описание работ	Секция	Время начала	Время окончания
	1	Сборка КНБК		СН	20.11.2020 00:00	20.11.2020 01:00
	2	Мех.бурение		СН	20.11.2020 01:00	20.11.2020 04:00
✓	3	Подъем КНБК		СН	20.11.2020 04:00	20.11.2020 05:00
✓	4	Разборка КНБК		СН	20.11.2020 05:00	20.11.2020 06:00
✓	5	ПЗР при спуске ОК		СН	20.11.2020 06:00	20.11.2020 07:00
✓	6	Спуск ОК		СН	20.11.2020 07:00	20.11.2020 10:00
✓	7	Промывка после спуска ОК		СН	20.11.2020 10:00	20.11.2020 10:30
✓	8	Цементирование		СН	20.11.2020 10:30	20.11.2020 12:00

ОК Отмена

Рис. 3.196

Операции * Вспом. операции НПВ Рейсы * План. работы * Конструкция * Сетевой график

С предыдущих суток Из сетевого графика Групповое изменение « Дата: 05.01.2021 »

№	Операция *	Описание работ *	Секция *	Время начала	Время окончания	Нормативное время *, сут	Начальная глубина *, м	Конечная глубина *, м	Проходка, м
1	Подъем КНБК	Подъем КНБК	СН	05.01.2021 00:00	05.01.2021 01:00	0,04	80	80	
2	Разборка КНБК	Разборка КНБК	СН	05.01.2021 01:00	05.01.2021 02:00	0,04	80	80	
3	ПЗР при спуске ОК	ПЗР при спуске ОК	СН	05.01.2021 02:00	05.01.2021 03:00	0,04	80	80	
4	Спуск ОК	Спуск ОК	СН	05.01.2021 03:00	05.01.2021 06:00	0,13	80	80	
5	Промывка после спуска ОК	Промывка после спуска ОК	СН	05.01.2021 06:00	05.01.2021 06:30	0,02	80	80	
6	Цементирование	Цементирование	СН	05.01.2021 06:30	05.01.2021 08:00	0,06	80	80	

Рис. 3.197

3.9.6 Конструкция

Вкладка (рис. 3.198) предназначена для ввода данных по конструкции скважины, представлена таблицей *Секции* и подчиненными таблицами на вкладках «Спуск», «Обсадные трубы и оснастка», «Цементирование», «Опрессовка». При выборе обсадной колонны в таблице *Секции* данные по ней отобразятся в остальных таблицах.

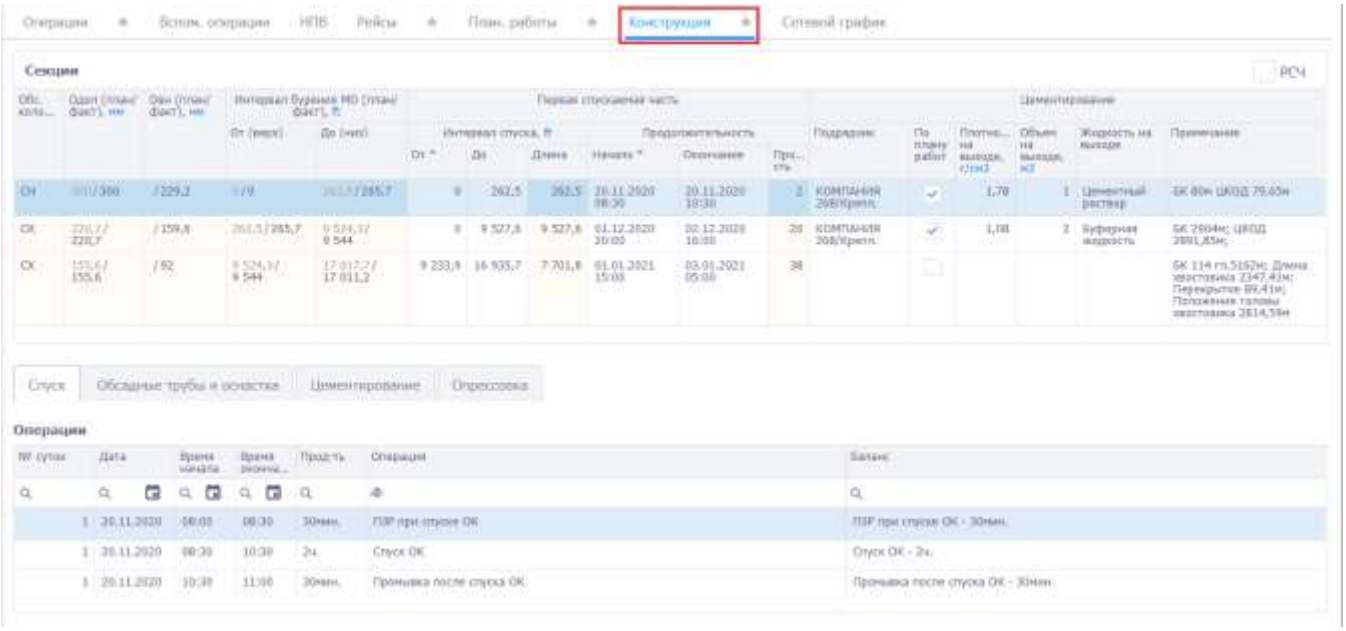


Рис. 3.198

В таблице *Секции*:

- Обс. колонна - поле не доступно для редактирования. Отображаются этапы строительства в соответствии с конструкцией скважины, заведенной в программе «WellProject».
- Dдол - диаметр долота (план/факт) - поле не доступно для редактирования заполняется автоматически после добавления проектных и фактических данных.
- Dвн - внутренний диаметр ОК (план/факт) - поле не доступно для редактирования заполняется автоматически после добавления проектных и фактических данных.
- Интервал бурения от/до (план/факт) – поле не доступно для редактирования. Значения заполняются автоматически в соответствии с конструкцией скважины, заведенной в программе «WellProject» и после добавления операций по данному этапу в разделе.

Первая спускаемая часть:

- Интервал спуска от/до – заполняется с клавиатуры;
- Длина – рассчитывается автоматически;
- Начало/Окончание – даты и время выбираются из выпадающих календарей;
- Продолжительность – рассчитывается автоматически.

Вторая спускаемая часть (колонки отображаются, если установлен флаг РСЧ - рис. 3.199):

- Интервал спуска от/до – заполняется с клавиатуры;
- Длина – рассчитывается автоматически;
- Начало/Окончание – даты и время выбирается из выпадающих календарей;

- Продолжительность – рассчитывается автоматически.

Цементирование:

- Подрядчик – выбирается из выпадающего списка. В списке отображаются только подрядчики по растворам, добавленные в разделе **Сводка/Подрядчики**.
- По плану работ – устанавливается флаг.
- Плотность раствора, объем раствора и примечание – поля заполняются с клавиатуры.
- Жидкость на выходе – выбирается из выпадающего списка.

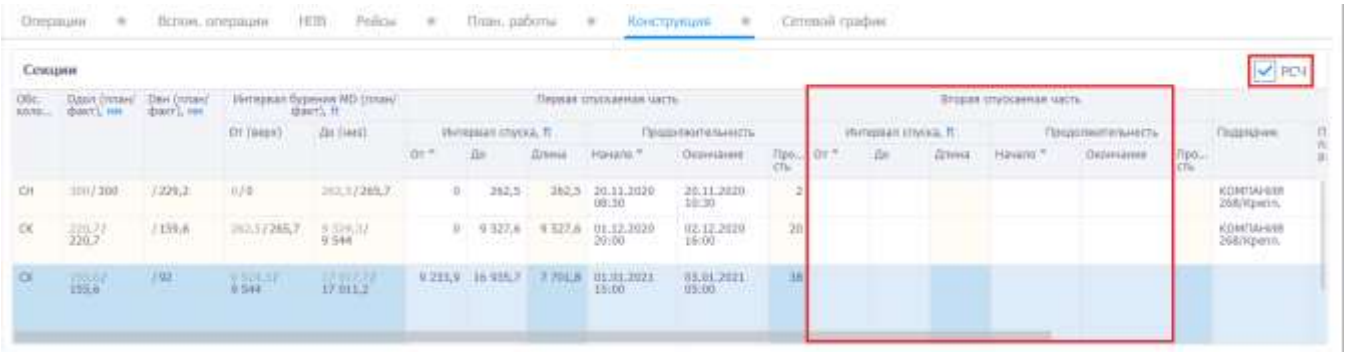


Рис. 3.199

Спуск

Операции в таблице *Спуск* (рис. 3.200) отображаются после добавления данных по спускаемым частям обсадных колонн – интервала спуска, даты начала и даты окончания спуска, заполнения журнала работ в разделе **Бурение и Крепление/Операции**.

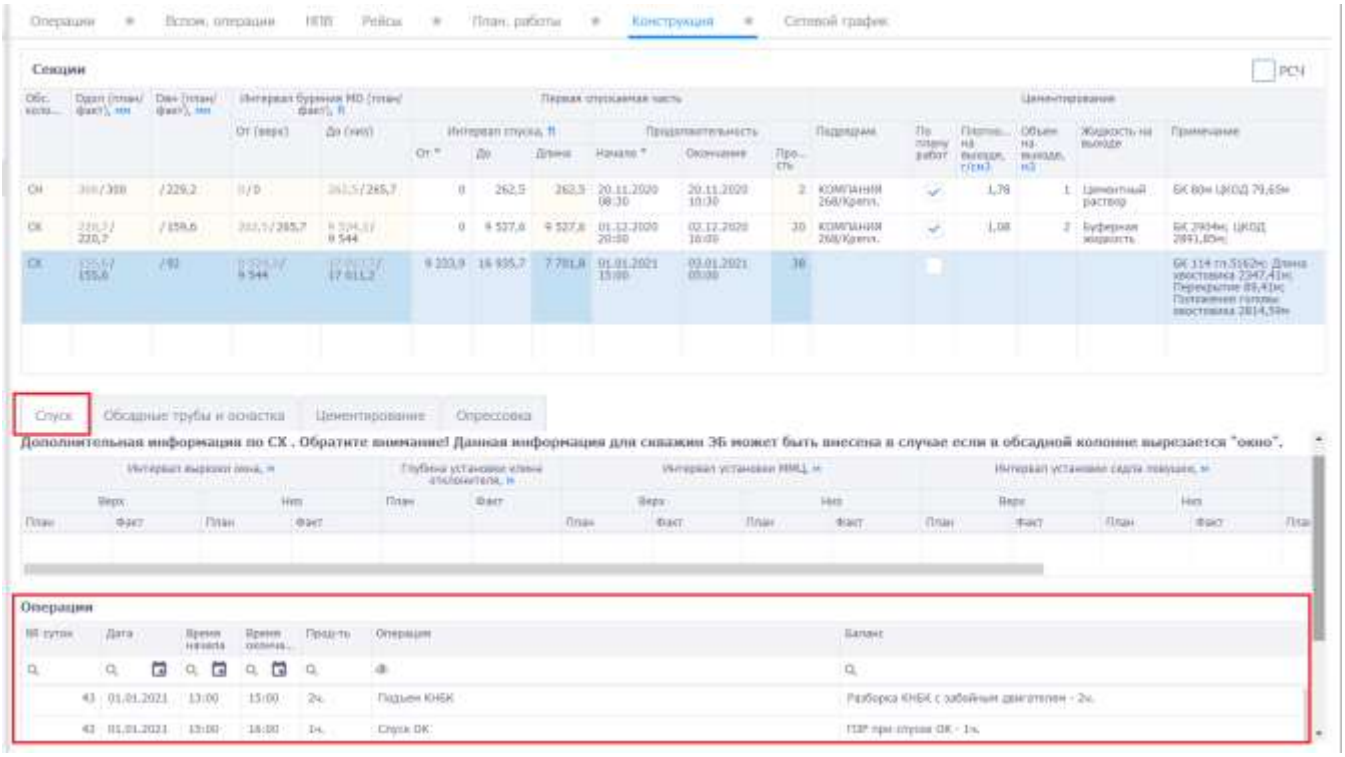


Рис. 3.200

Примечание: если в плане хвостовик цементируемый, программа показывает предупреждение о необходимости заполнения полей на вкладке **«Спуск»**. Если плане хвостовик не цементируемый, поля для заполнения необязательные. Цементируемость определяется с помощью установки флага в соответствующем поле в области «**Секции**».

Обсадные трубы и оснастка

На вкладке «Обсадные трубы и оснастка» можно добавить данные по Составу колонны и Оснастке. Добавление параметров в таблицы происходит после выбора секции из таблицы, нажатия кнопки (Добавить) и выбора параметров стандартным для программы образом (рис. 3.201).

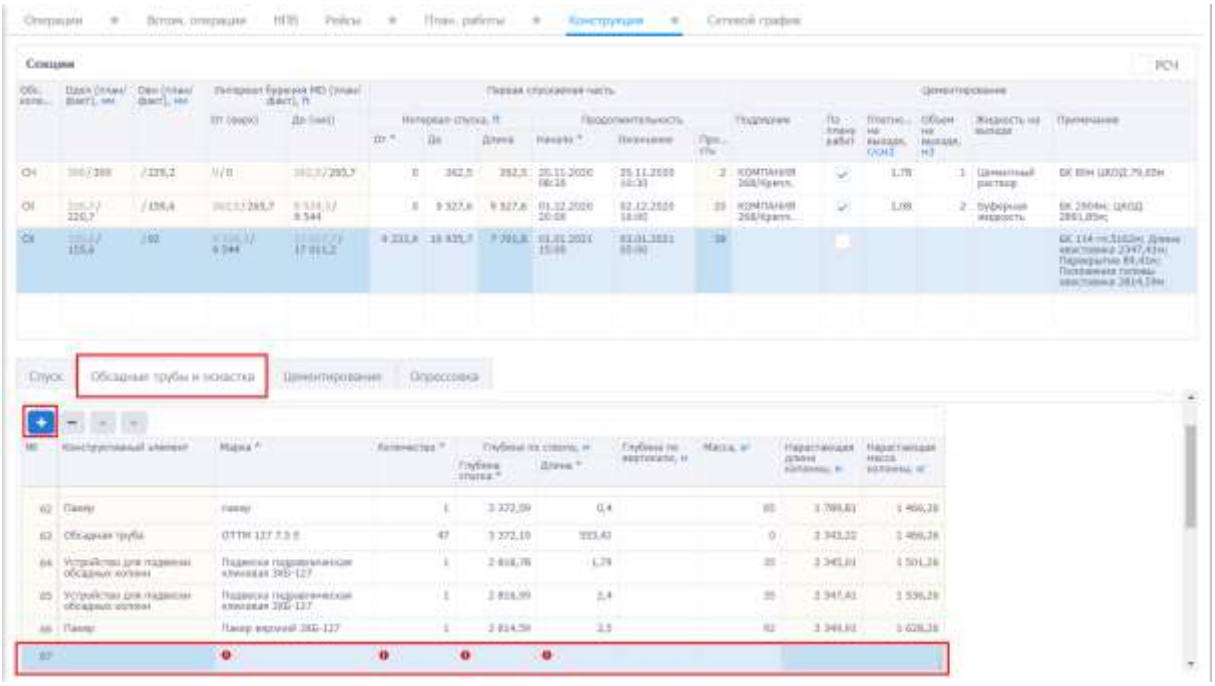


Рис. 3.201

При добавлении оснастки для хвостовика в поле «**Вид хвостовика**» из выпадающего списка выберите его вид.

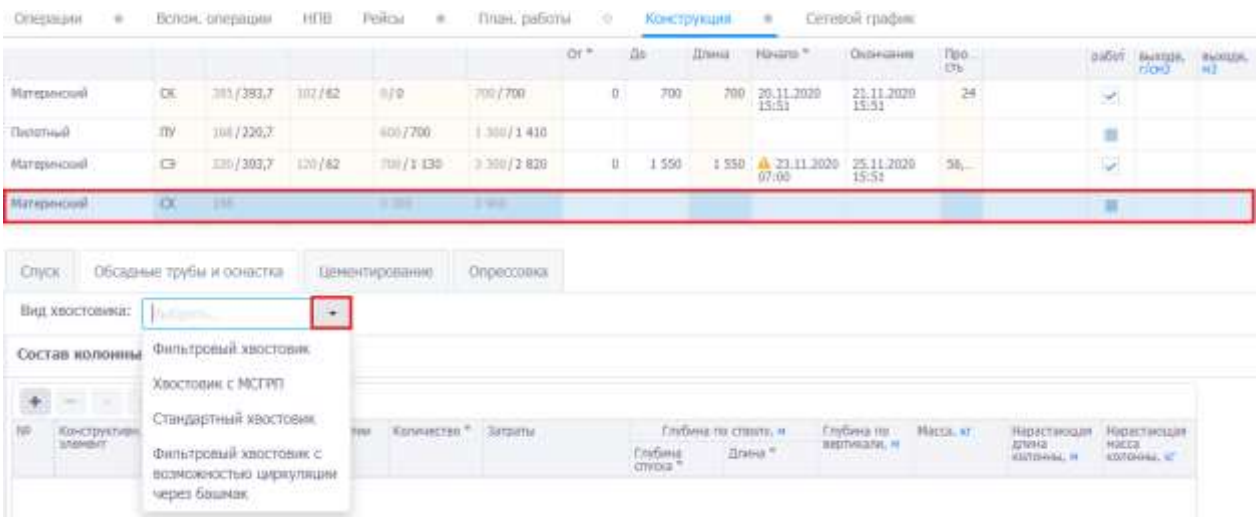


Рис. 3.202

Цементирование

На вкладке «Цементирование» (рис. 3.203) добавляются выполняемые операции и интервалы цементирования стандартным для программы образом. Добавление операций и интервалов возможно только после добавления данных по спускаемым частям обсадной колонны в таблице «Секции».

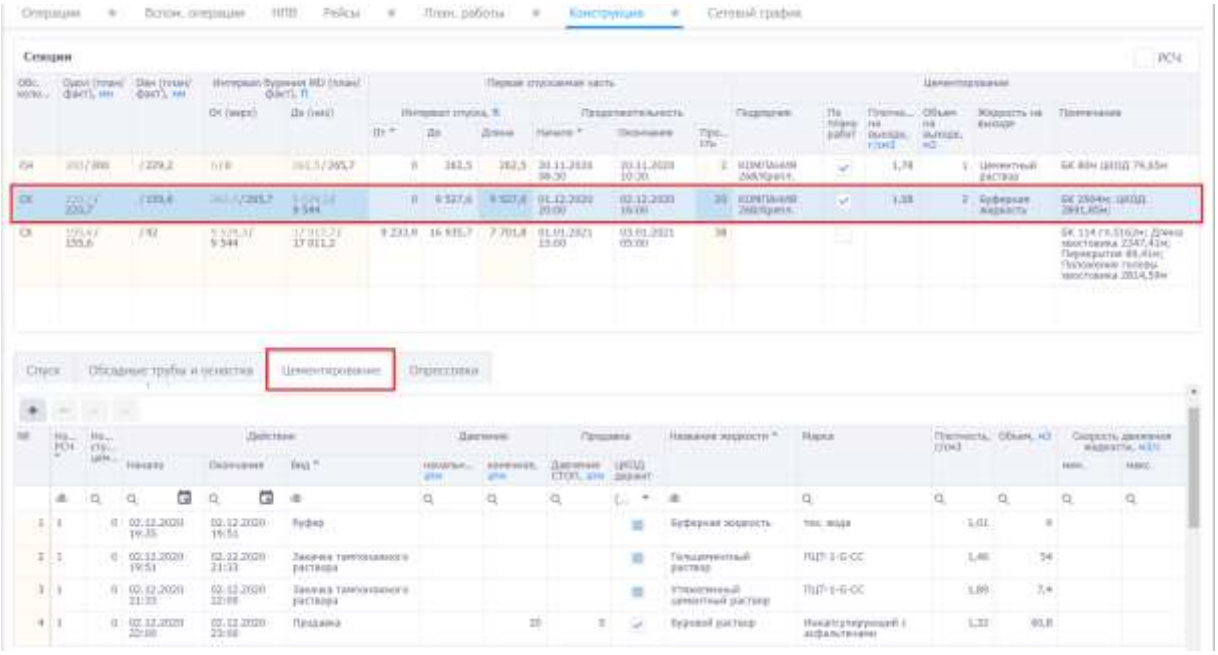


Рис. 3.203

Опрессовка

На вкладке Опрессовка (рис. 3.204) добавляются данные по опрессовке обсадной колонны, опрессовке межколонного пространства, опрессовке цементного кольца и опрессовке устьевого оборудования стандартным для программы образом. Добавление опрессовки обсадной колонны, опрессовки межколонного пространства, опрессовки цементного кольца возможно только после добавления данных по спускаемым частям обсадной колонны в таблице «Секции».

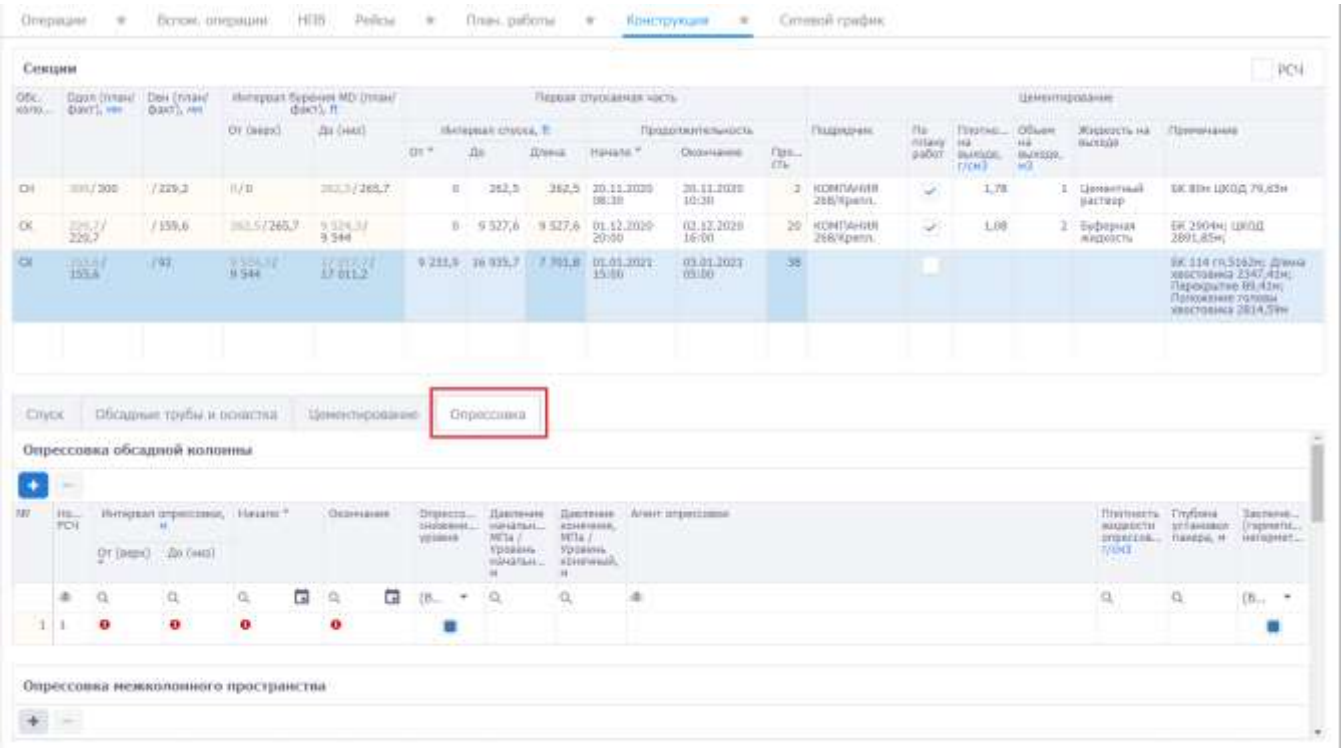


Рис. 3.204

3.9.7 Сетевой график

На вкладке в табличном виде отображается Сетевой график, добавленный в программе «WellProject». Данные таблицы не доступны для редактирования. Для отображения данных по ЛКС установите флаг ☑ ЛКС. Данные таблицы можно отсортировать, сгруппировать стандартным для программы образом.

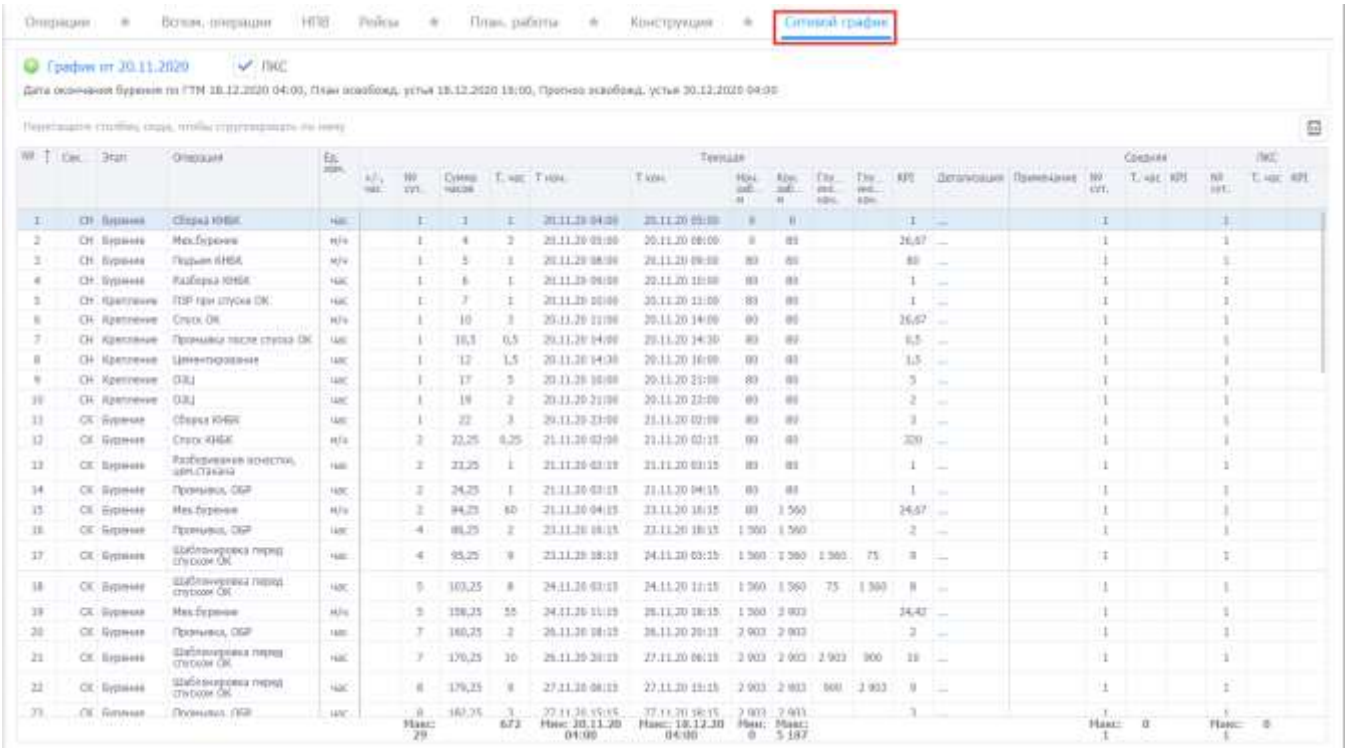


Рис. 3.205

Для экспорта сетевого графика нажмите на кнопку (Экспортировать) и выбрать действие Открыть / Сохранить в стандартном диалоговом окне (рис. 3.206).

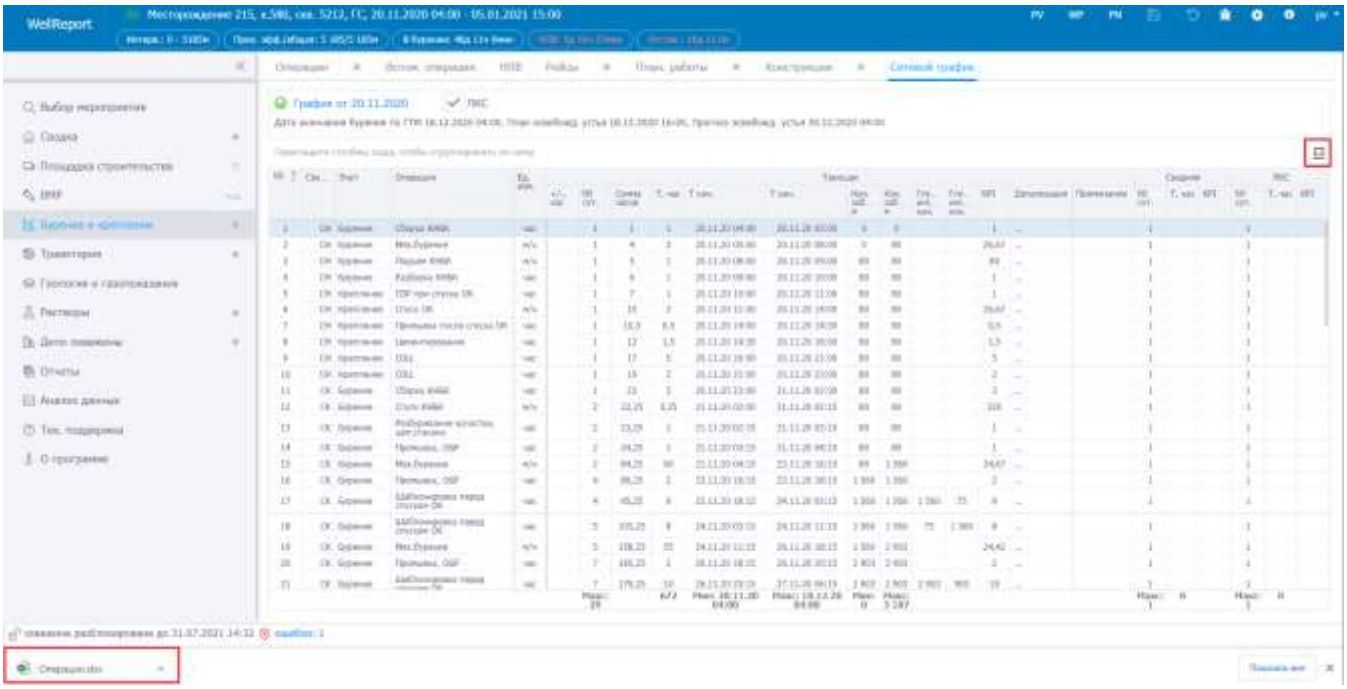


Рис. 3.206

Для сохранения изменений нажмите на кнопку (Сохранить изменения) или сочетание клавиш «Ctrl» + «s», для отмены действий - (Отменить внесенные изменения) или сочетание клавиш «Ctrl» + «z».

3.10 Траектория

Рабочая область раздела «Траектория» (рис. 3.207) представлена областями – *Траектории*, *Отображение траектории* и *Точки*. На вкладке отображаются данные проектной и фактической траектории. Проектная траектория доступна только для просмотра, данные по ней редактировать нельзя.

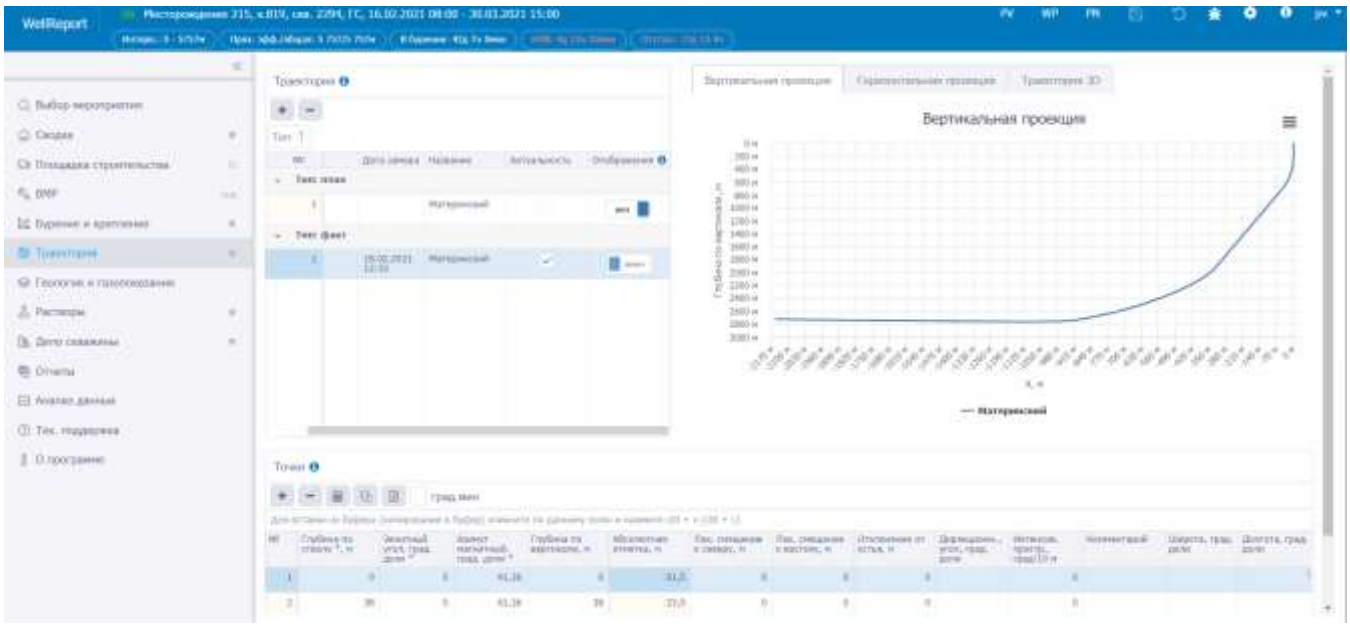


Рис. 3.207

Для добавления фактического замера траектории нажмите на кнопку (Добавить) и выберите ствол, введите дату и название замера (рис. 3.208). Актуальность замера устанавливается с помощью флага, отображение – с помощью переключателя.

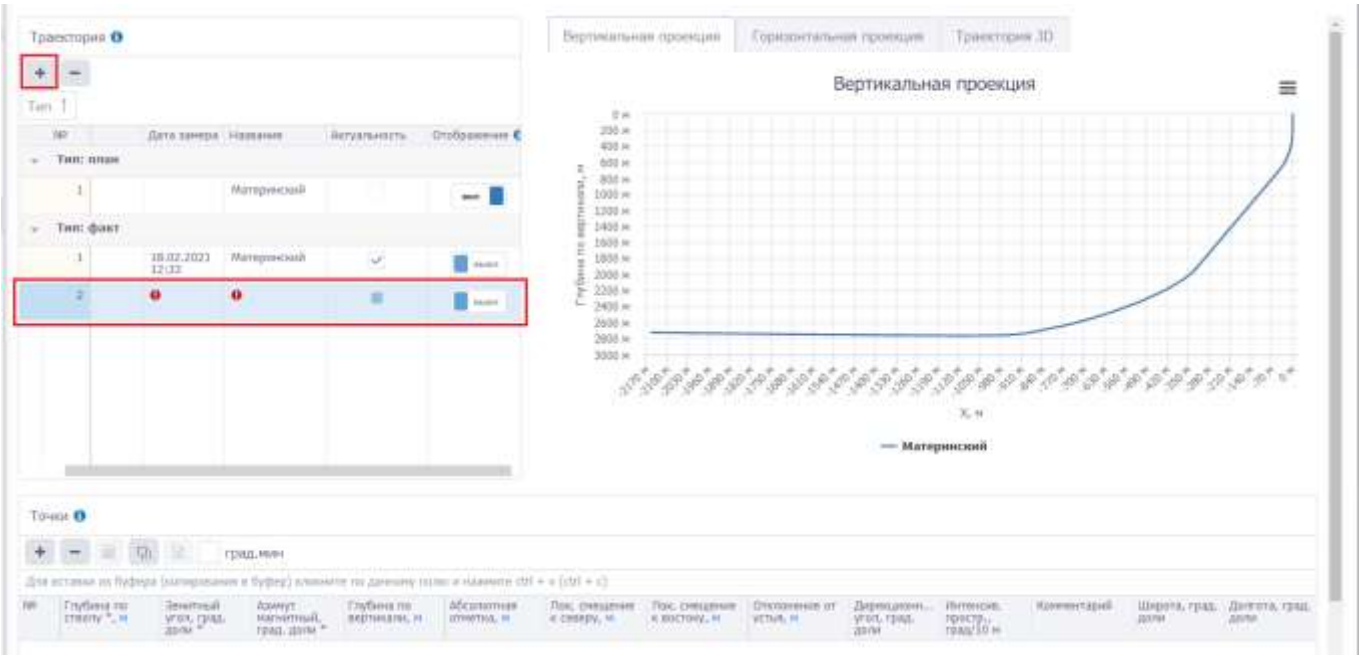


Рис. 3.208

Таблица *Точки* заполняется вставкой из буфера обмена. Для этого выберите замер в таблице *Траектория*, скопируйте подготовленные данные траектории из программы Excel, затем кликните по полю в области *Точки* и нажмите на клавиатуре Ctrl+v. Данные проектной траектории будут добавлены (рис. 3.209).

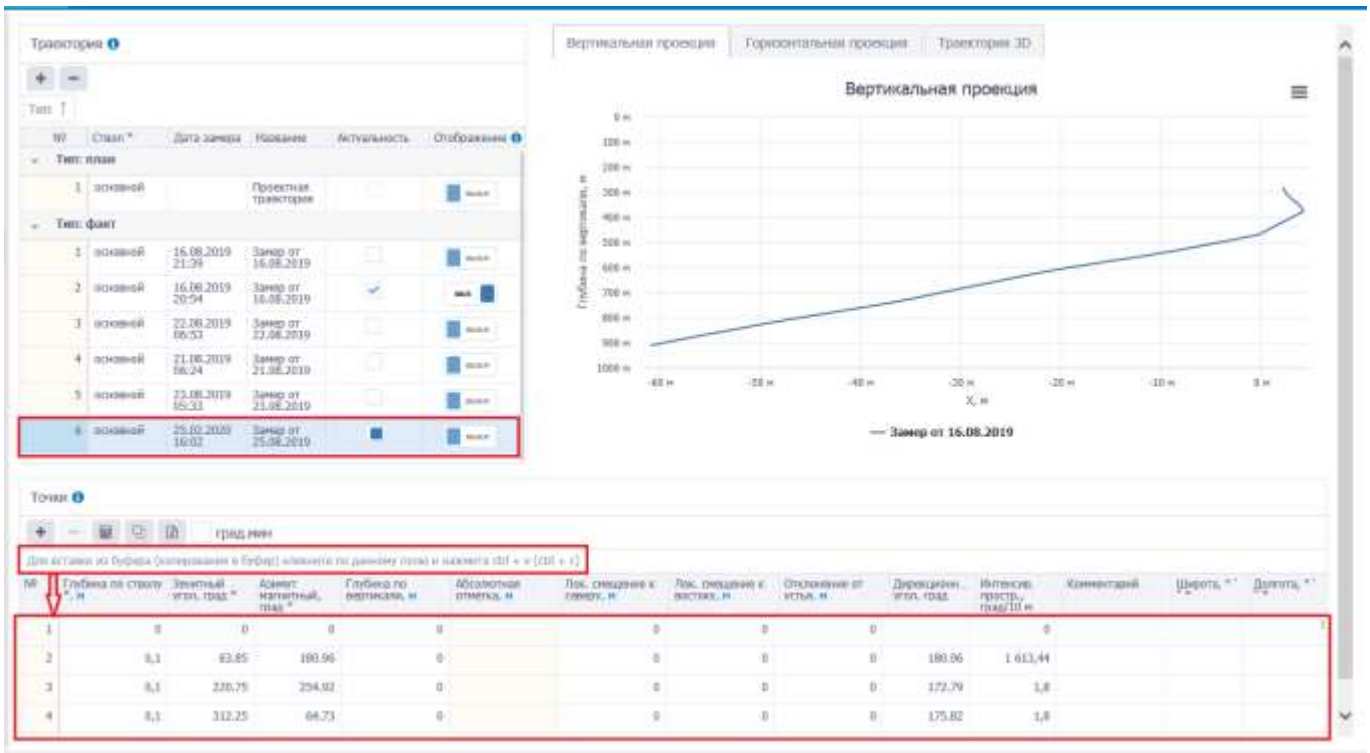


Рис. 3.209

Примечание. Если требуется предварительно отредактировать скопированные данные, нажмите на кнопку (Вставить из буфера) на панели инструментов вкладки, откроется окно «Копировать через буфер обмена». Скопируйте данные, затем в окне «Копировать через буфер обмена» нажмите на клавиатуре Ctrl+v в специальном поле. Далее необходимо отредактировать соответствие колонок в таблице и в файле Excel, а также с помощью флагов установить, какие строки скопировать (рис. 3.210). После нажатия кнопки ОК данные будут скопированы.

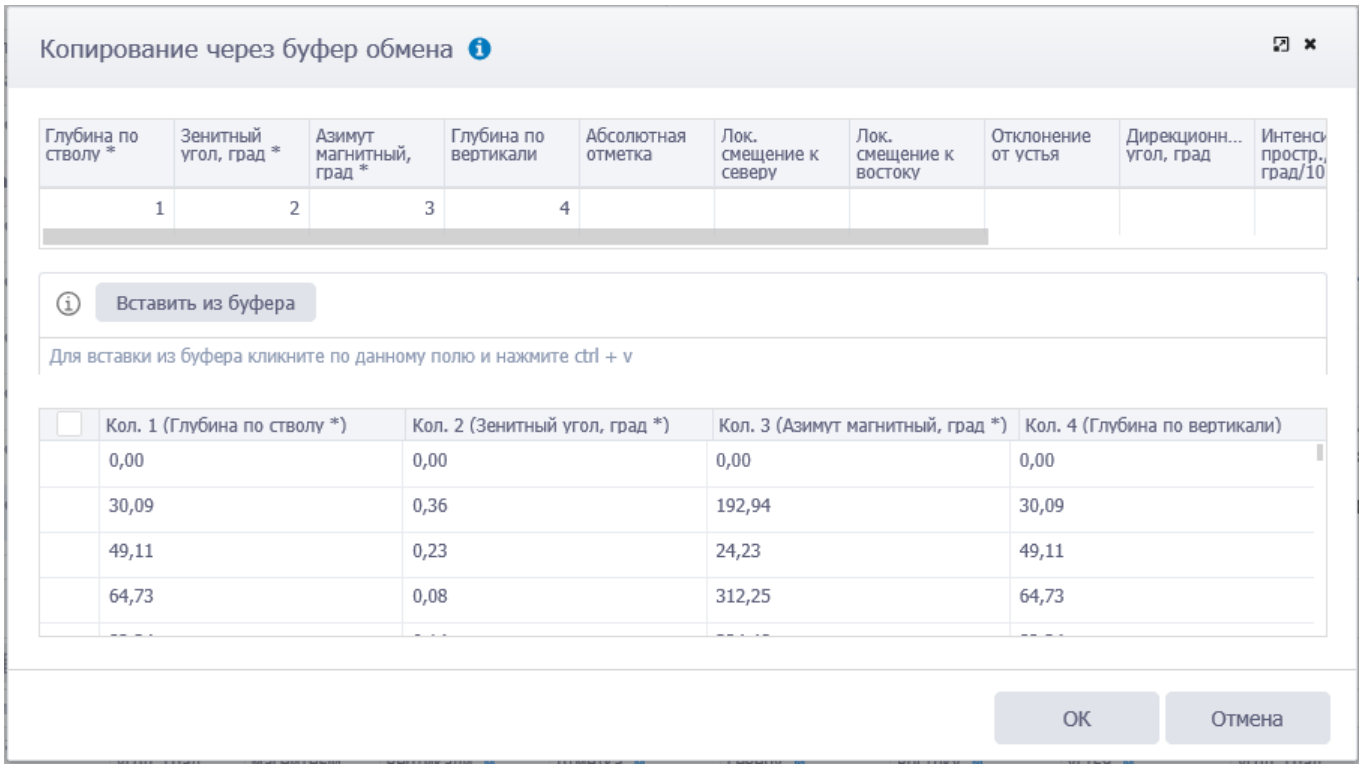


Рис. 3.210

Также точки можно добавить вручную, нажав кнопку (Добавить) в области точки и введя значения с клавиатуры (рис. 3.211).

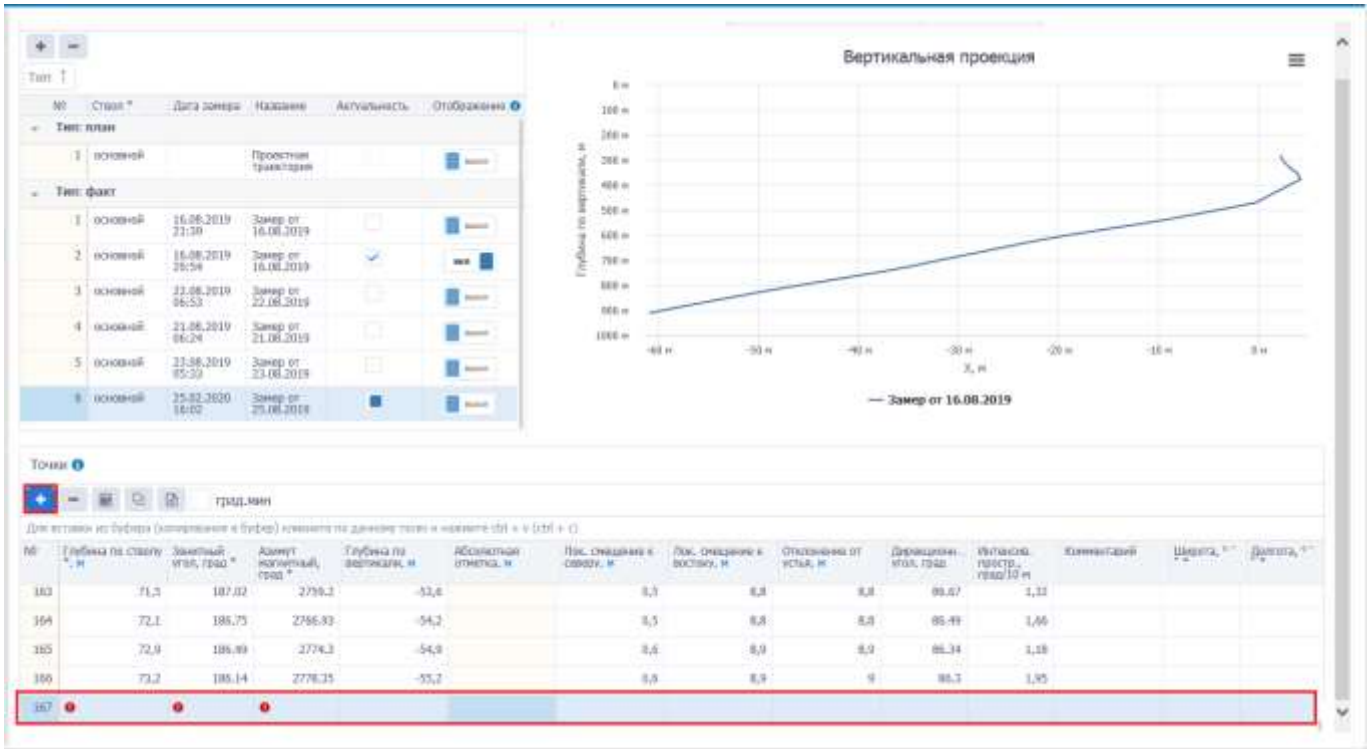


Рис. 3.211

Можно заполнить только поля Глубина по стволу, Зенитный угол, Азимут магнитный и нажать кнопку (Рассчитать) (рис. 3.212), значения остальных полей будут рассчитаны автоматически (рис. 3.213).

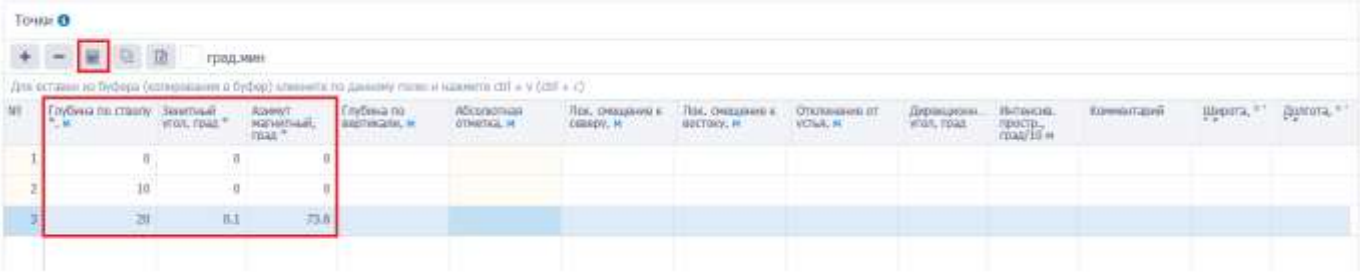


Рис. 3.212

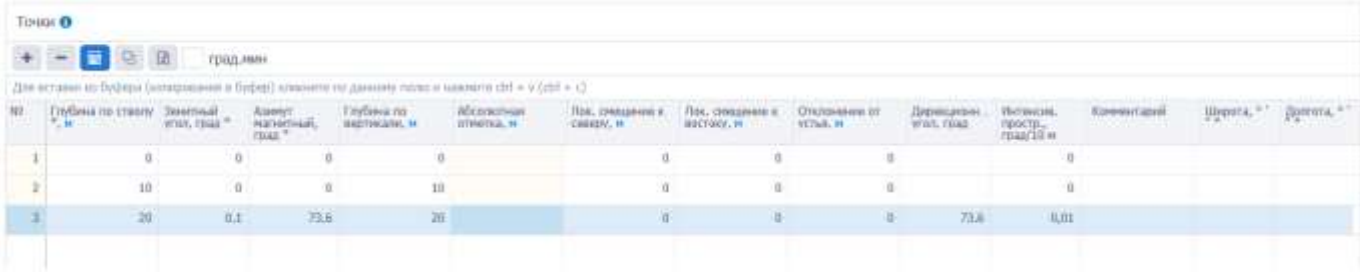


Рис. 3.213

Если установлен флаг град.мин, то в полях, где значения указываются в градусах, будут выводиться в формате «**градусы. минуты»** (рис. 3.214). Если убрать флаг град.мин, значения будут выводиться только в градусах (рис. 3.215).

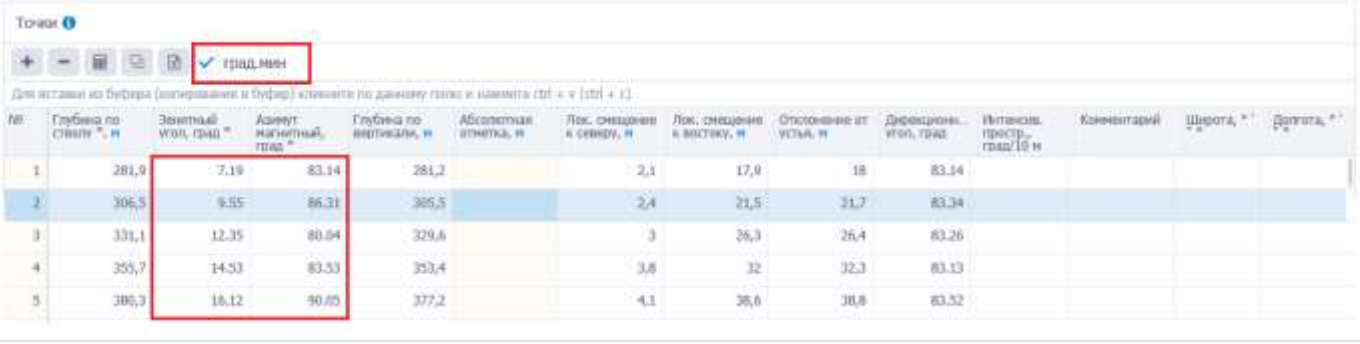


Рис. 3.214

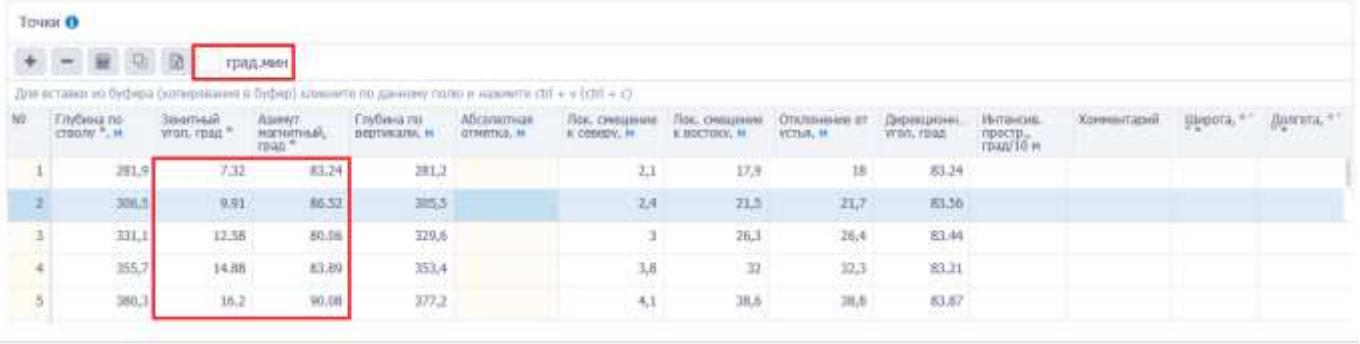


Рис. 3.215

Отображение траектории

В области *Отображение траектории* согласно внесенным данным, формируются изображения траектории – вертикальная проекция (рис. 3.216), горизонтальная проекция и траектория 3D. Каждая траектория выделена цветом. Отображаются только траектории, у которых установлен переключатель

в поле ***Отображение***. Нажатие левой кнопкой мыши по названию траектории, располагающееся под графиком, позволяет убрать графическое изображение соответствующей траектории из просмотра.

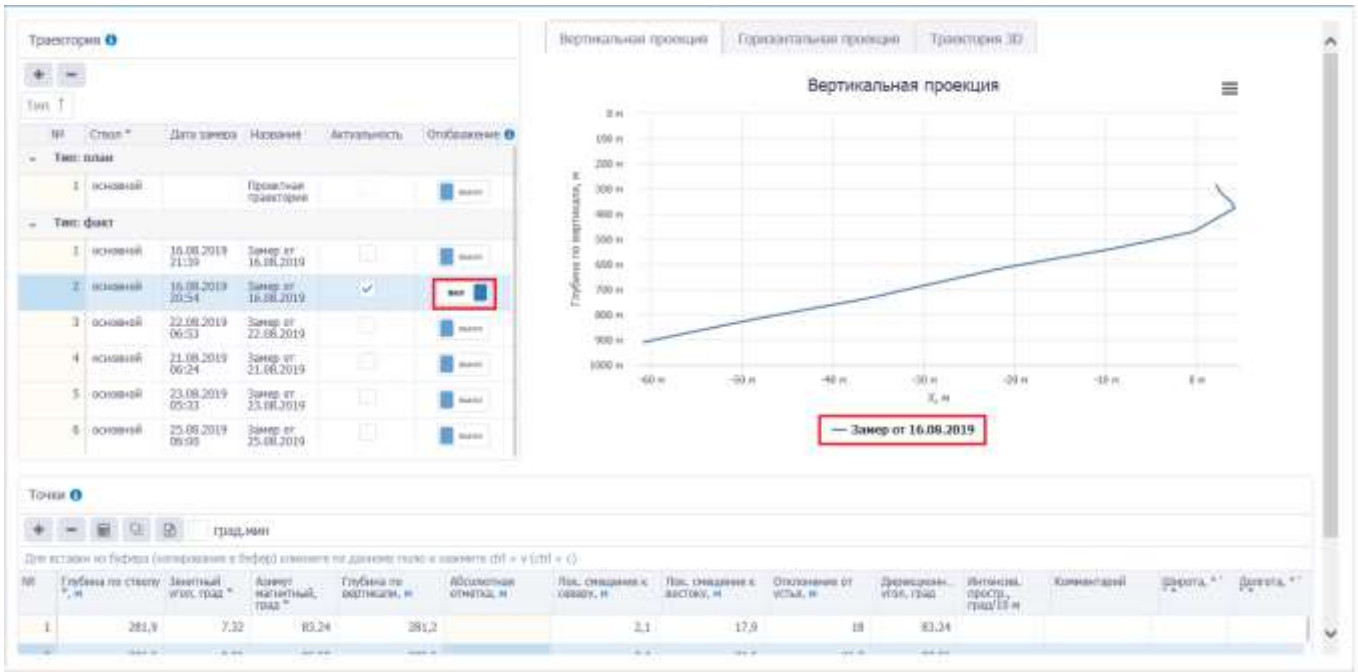


Рис. 3.216

Пользователь может изменить положение 3D модели (рис. 3.217), перемещая мышь в нужном направлении, при удержанной левой кнопки мыши.

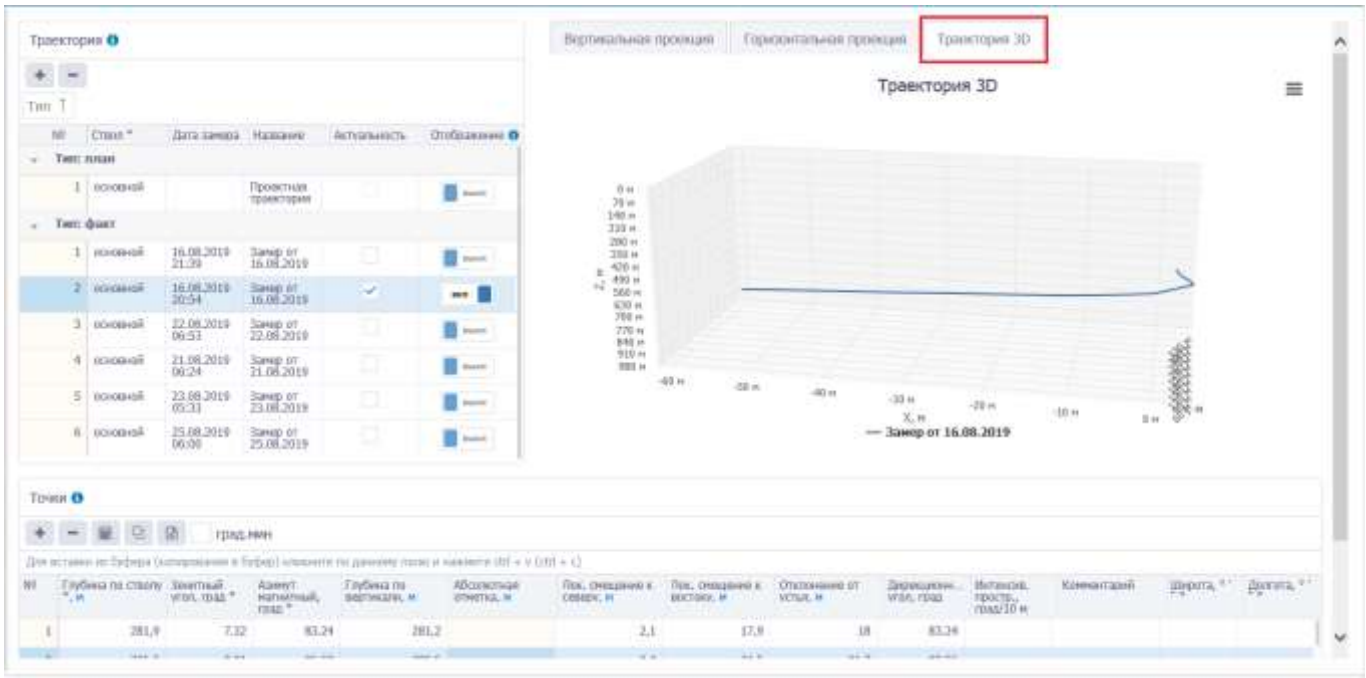


Рис. 3.217

Траекторию можно распечатать или сохранить в формате JPEG или PNG. Для этого следует нажать кнопку ≡ (Меню) в области отображения траектории и выбрать действие (рис. 3.218).

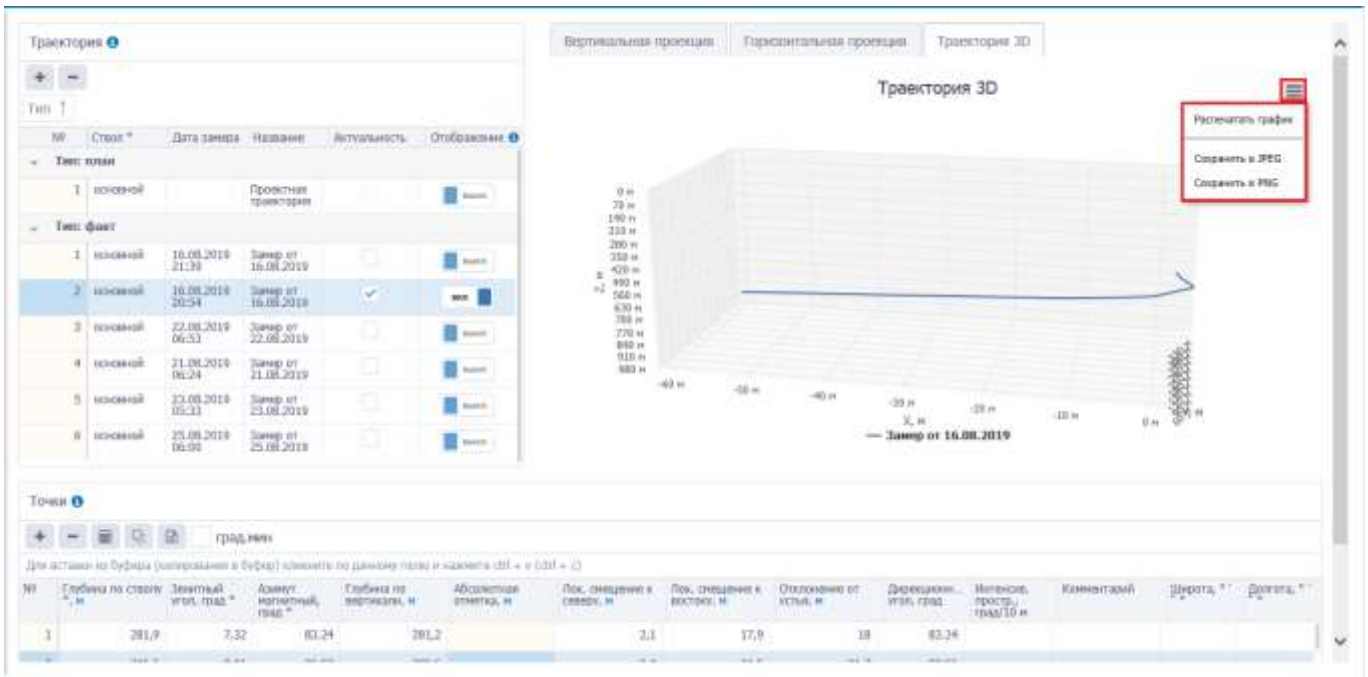


Рис. 3.218

Для сохранения изменений нажмите на кнопку (Сохранить изменения) или сочетание клавиш «Ctrl» + «s», для отмены действий - (Отменить внесенные изменения) или сочетание клавиш «Ctrl» + «z».

3.11 Геология и газопоказания

В разделе вводятся данные по шламограмме (рис. 3.219), керну (рис. 3.223), градиентам давлений (рис. 3.226) и газопоказаниям (рис. 3.228) стандартным для программы способом.

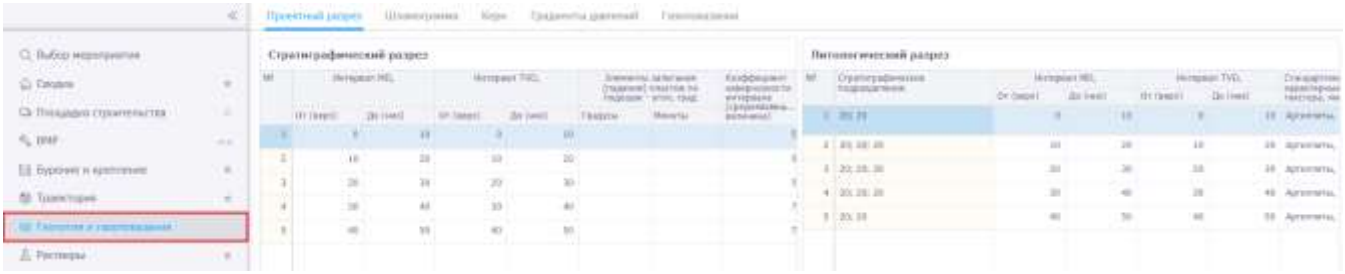


Рис. 3.219

Проектный разрез

На вкладке «Проектный разрез» отображаются проектные данные по стратиграфии и литологии (рис. 3.220). **Данные доступны только для просмотра.**

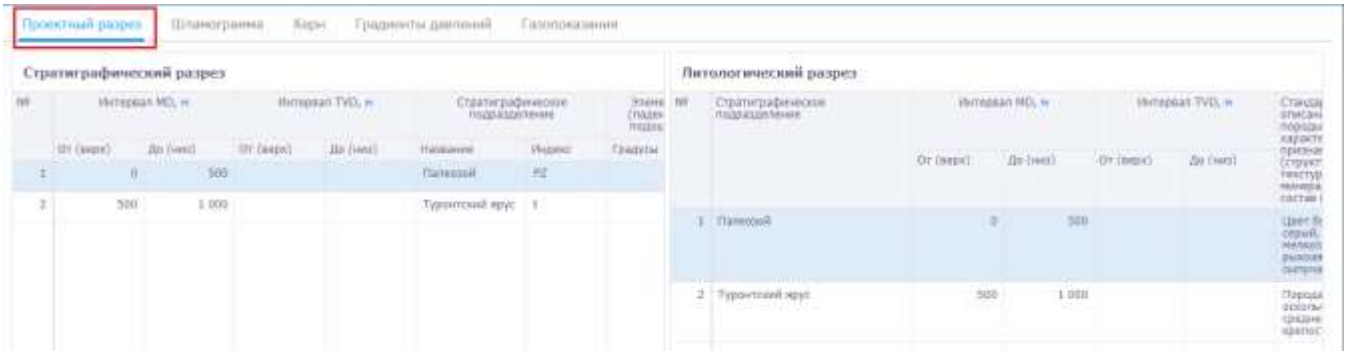


Рис. 3.220

Ввод и редактирование данных по шламограмме

Рабочее окно вкладки «Шламограмма» отображено на рис. 3.219.

Для добавления отбора пробы следует нажать кнопку (Добавить). В таблице появится новая строка (рис. 3.221). Ствол, цвет, тип выбираются из выпадающих списков; Дата выбирается из выпадающего календаря, с помощью счетчиков устанавливается время; цвет и тип выбираются из выпадающих списков; остальные значения вводятся с клавиатуры.

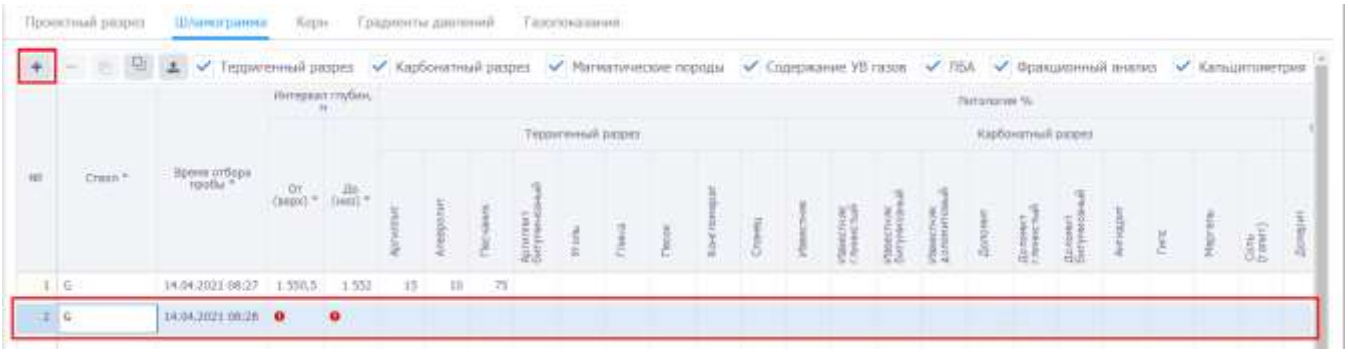


Рис. 3.221

Редактирование данных пробы выполняется вручную с клавиатуры в соответствующих ячейках.

Для удаления выделенной пробы нажмите на кнопку (Удалить) и подтвердить удаление.

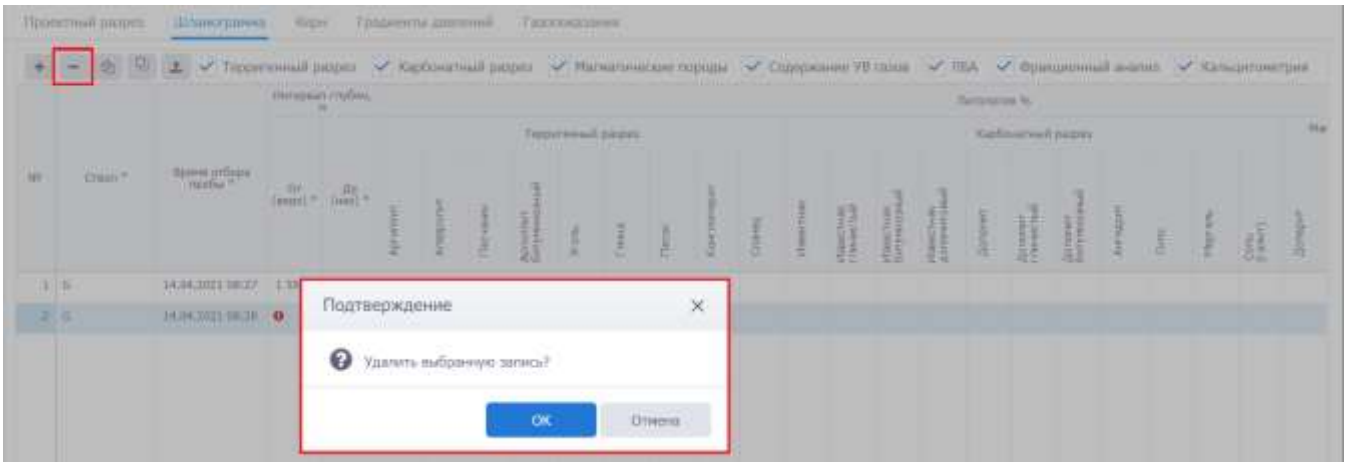


Рис. 3.222

Для копирования записи выделите её и нажмите на кнопку (Копировать).

Для того чтобы вставить заранее подготовленные данные нажмите на кнопку (Вставить из буфера) и в окне «Копирование через буфер обмена» вставьте их с помощью сочетания клавиш Ctrl+v.

Для экспорта данных таблицы нажмите на кнопку (Экспорт «Ведомости шлама»).

Ввод и редактирование данных по отбору керна

Область вкладки (рис. 3.223) представлена двумя таблицами: *Отбор керна* и *Слои выбранного отбора керна*. В таблице *Отбор керна* интервалы отбора керна формируются автоматически на основании данных рейсов, у которых цель - «Бурение с отбором керна» (рис. 3.224). Если рейсов с такой целью нет, таблица будет пустая. В таблице поля Вынос, Диаметр и Комментарий заполняются с клавиатуры, Цель отбора выбирается из выпадающего списка.

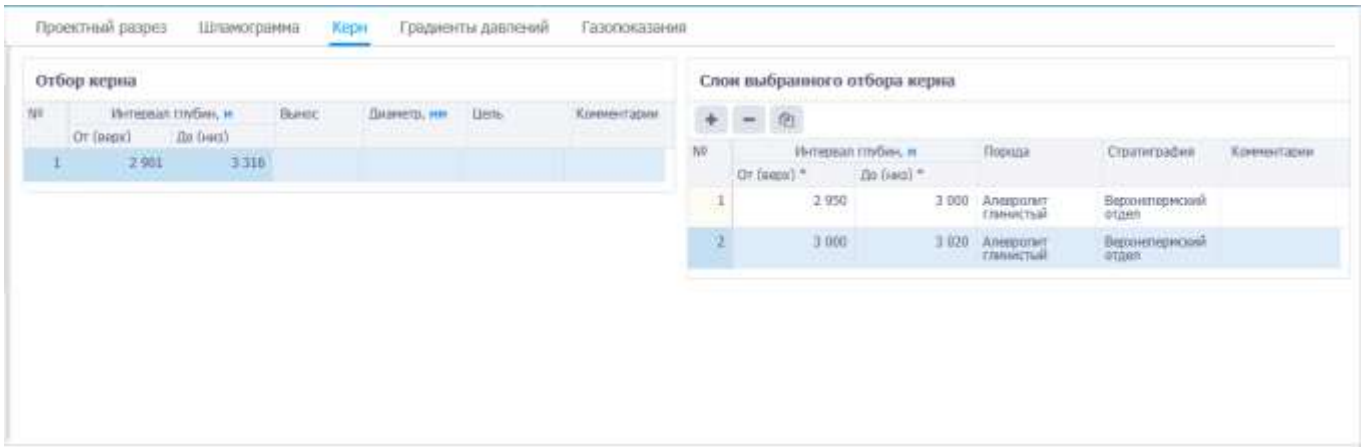


Рис. 3.223

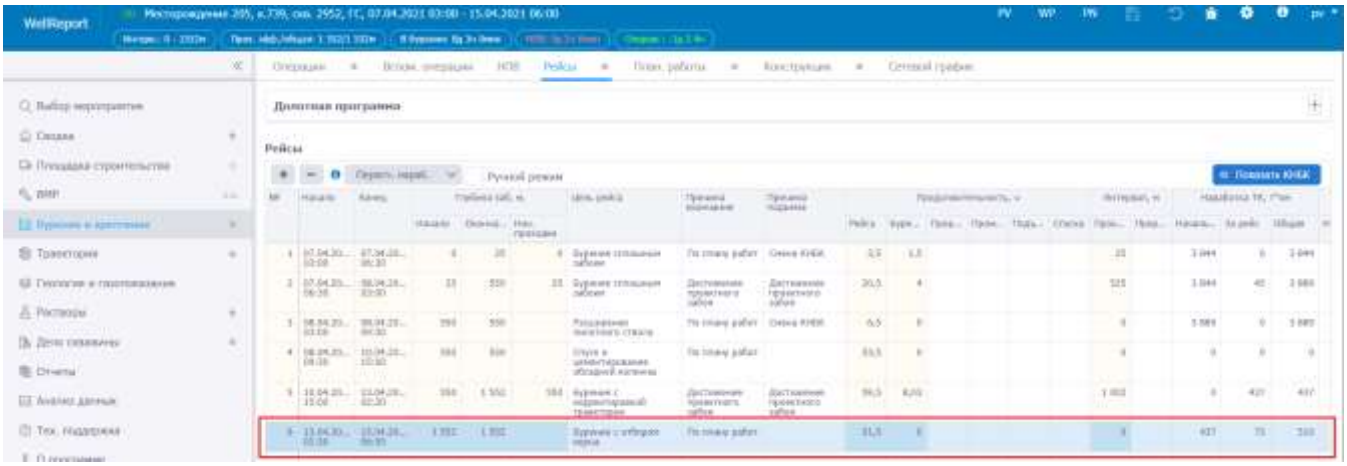


Рис. 3.224

Для добавления записей в таблицу *Слои выбранного отбора керна* выделите интервал в таблице *Отбор керна* и нажмите на кнопку (Добавить). Появится новая строка (рис. 3.225). Значения *Интервала глубин От/До* вводятся с клавиатуры, Порода и Стратиграфия выбираются из выпадающих списков.

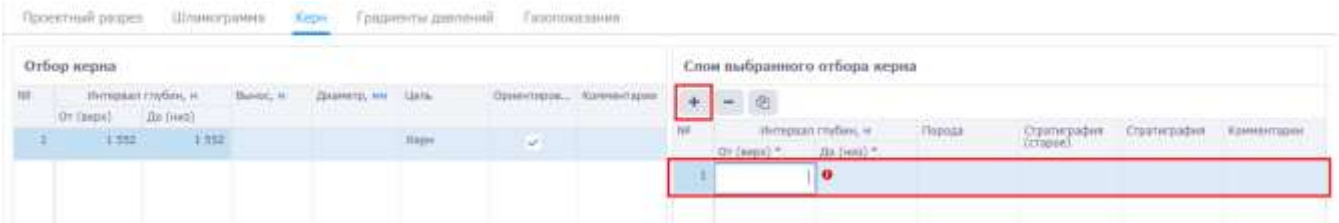


Рис. 3.225

Для удаления записи выделите её в таблице, нажмите на кнопку (Удалить) и подтвердите удаление.

Для копирования записи выделите её и нажмите на кнопку (Копировать).

Добавление и редактирование градиентов давлений

Главное окно вкладки «Градиенты давлений» (рис. 3.226) представлено двумя областями: *Фактические данные* и *Проектные данные*. В области *Проектные данные* информация доступна только для просмотра. Чтобы свернуть/развернуть область, нажмите на кнопку − / + в верхнем правом углу области.

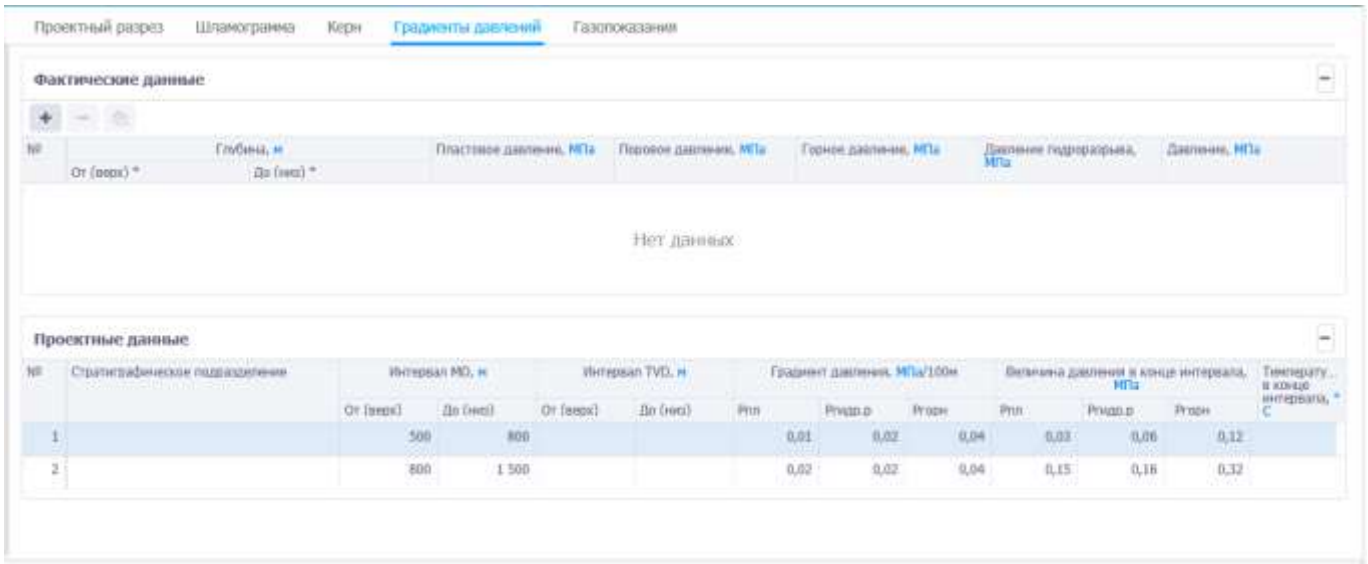


Рис. 3.226

Для добавления записи в таблицу *Фактические данные* нажмите на кнопку + (Добавить) и введите значения интервала глубины и значения давлений с клавиатуры.

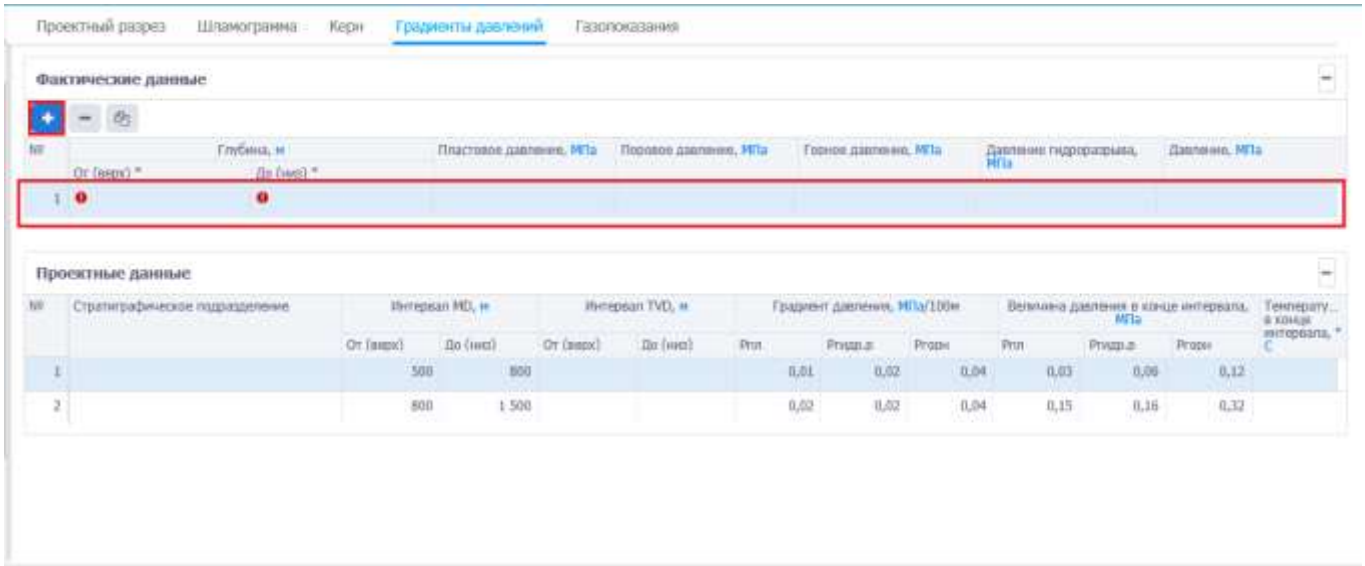


Рис. 3.227

Редактирование данных выполняется вручную с клавиатуры в соответствующих ячейках.

Для удаления записи выделите её в таблице, нажмите на кнопку − (Удалить) и подтвердите удаление.

Для копирования записи выделите её и нажмите на кнопку (Копировать).

Ввод и редактирование данных по газопоказаниям

На вкладке «Газопоказания» (рис. 3.228) вводятся данные по газопоказаниям. Для добавления новой записи нажмите на кнопку (Добавить) и выберите даты начала и конца из выпадающих календарей, остальные значения водятся с клавиатуры; значения полей Продолжительность, Сумма УВ рассчитывается автоматически.

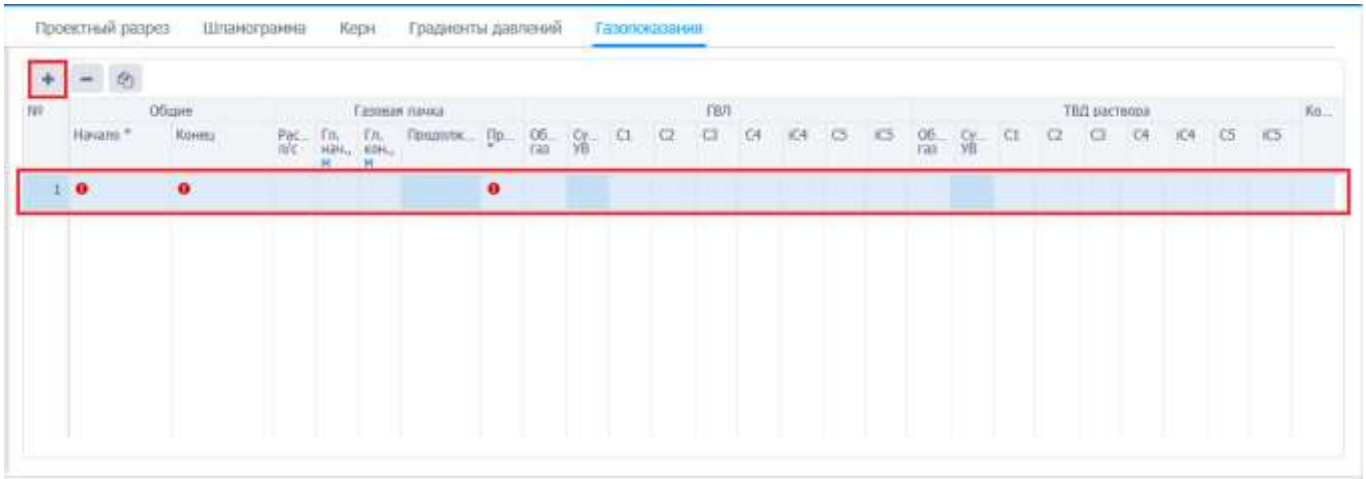


Рис. 3.228

Редактирование данных таблицы выполняется вручную с клавиатуры в соответствующих ячейках.

Для удаления записи выделите её в таблице, нажмите на кнопку (Удалить) и подтвердите удаление.

Для копирования записи выделите её и нажмите на кнопку (Копировать).

Для сохранения изменений нажмите на кнопку (Сохранить изменения) или сочетание клавиш «Ctrl» + «s», для отмены действий - (Отменить внесенные изменения) или сочетание клавиш «Ctrl» + «z».

3.12 Растворы

На вкладке «План» (рис. 3.229) представлены плановые характеристики раствора, занесенные в программе WellProject. Для просмотра параметров и компонентов раствора выберите буровой раствор в таблице «Растворы», в других таблицах отобразятся параметры раствора и компоненты. **Данные доступны только для просмотра.**

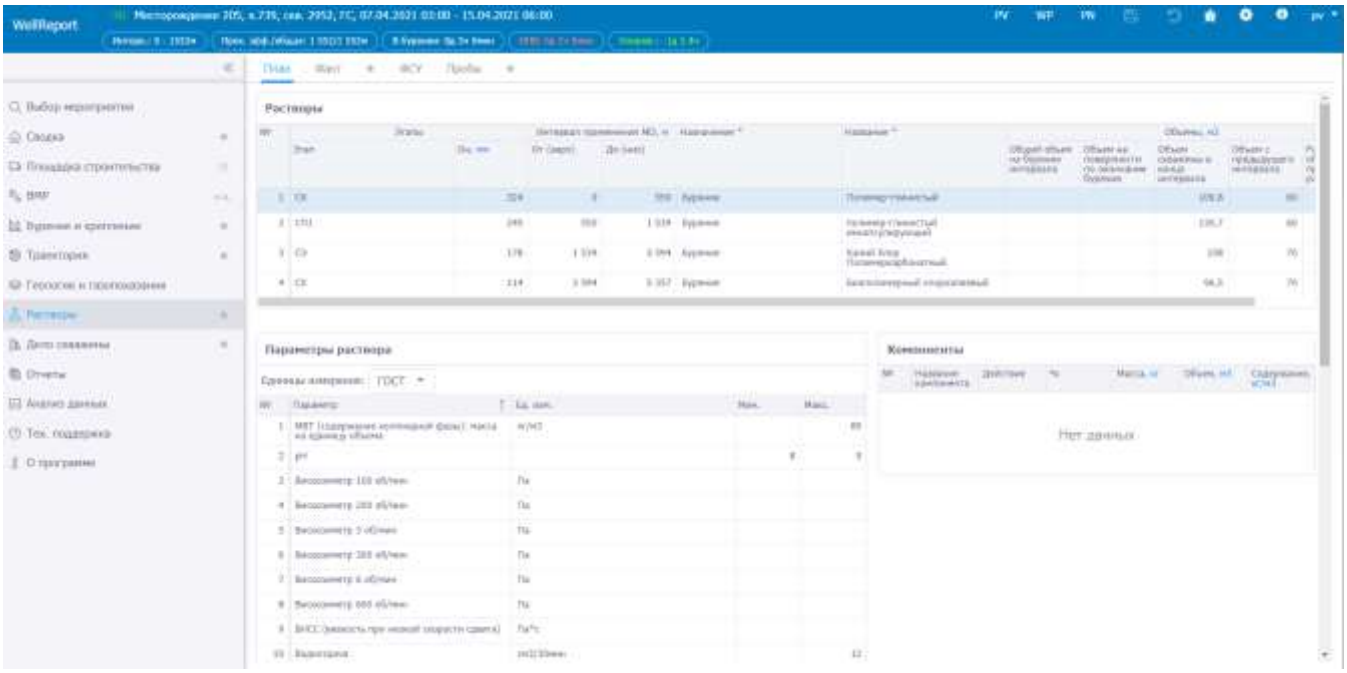


Рис. 3.229

3.12.1 Ввод и редактирование фактических данных раствора

Рабочая область вкладки «Факт» (рис. 3.230) состоит из таблиц *Приготовление и обработка раствора* и *Распределение и вывоз раствора*.

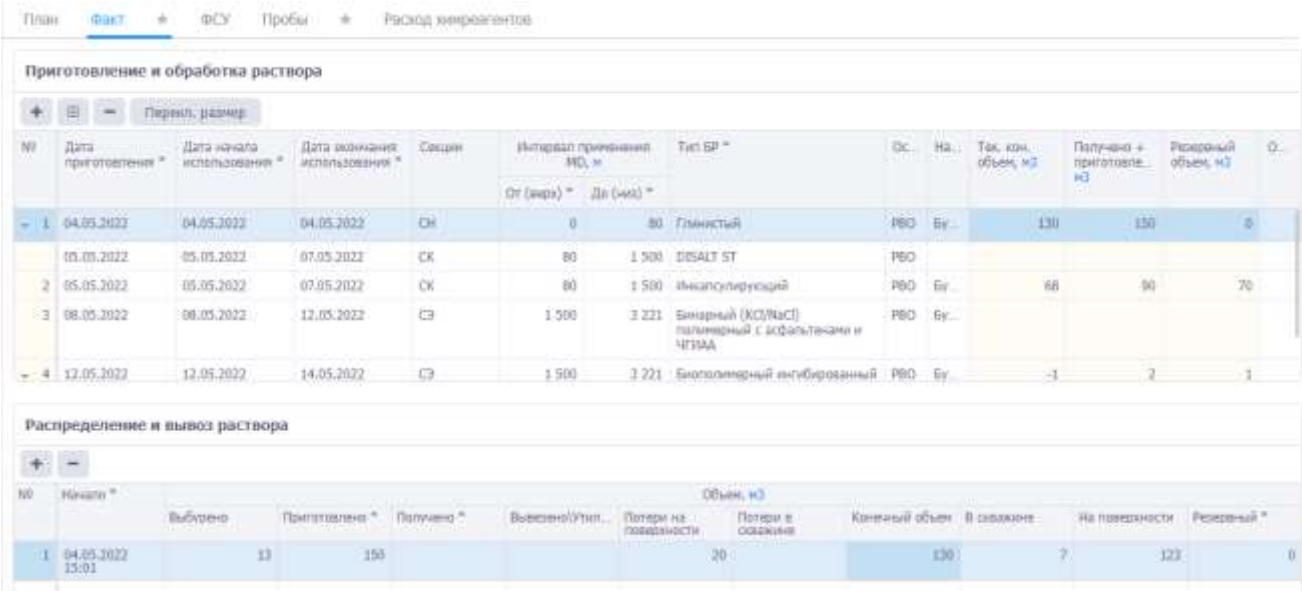


Рис. 3.230

Для добавления бурового раствора нажмите кнопку (Добавить), появится новая строка в таблице. Обязательные поля для заполнения обозначены восклицательным знаком (рис. 3.231). Тип раствора выбирается из раскрывающегося списка по нажатию на кнопку окна справочника, Основа выбирается из выпадающего списка, Дата - из выпадающего календаря; интервал применения и описание вводятся с клавиатуры; значения полей Текущий конечный

объем, Получено+приготовлено и Резервный объем не доступны для редактирования, рассчитываются автоматически согласно занесенным посуточно данным в таблице Распределение и вывоз раствора.

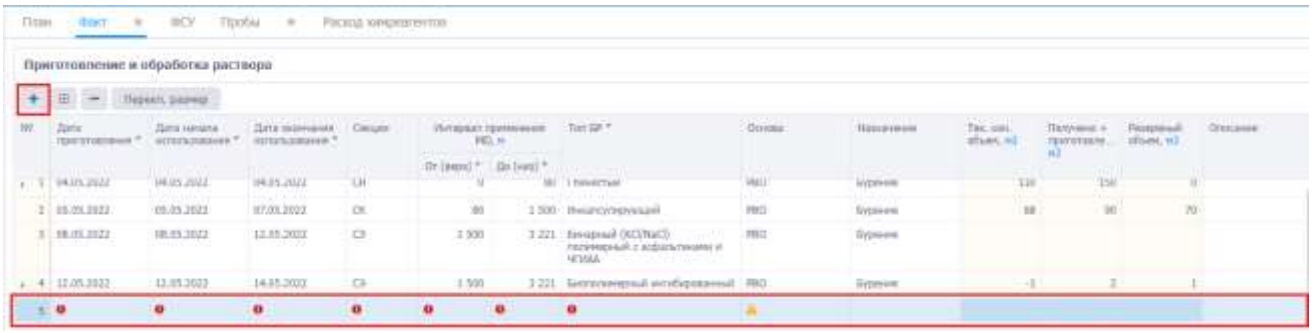


Рис. 3.231

Буровой раствор может быть использован для бурения сразу же нескольких секций. При добавлении новой строки в таблицу с наименованием раствора можно добавить интервалы использования раствора. Для добавления интервала нажмите на кнопку (Добавить интервал). Появится новая строка, в которой обязательными для заполнения являются поля, обозначенные восклицательным знаком (рис. 3.233). Поле **Основа** заполнено автоматически, так как в добавленной строке заполняются данные по одному интервалу использования бурового раствора.

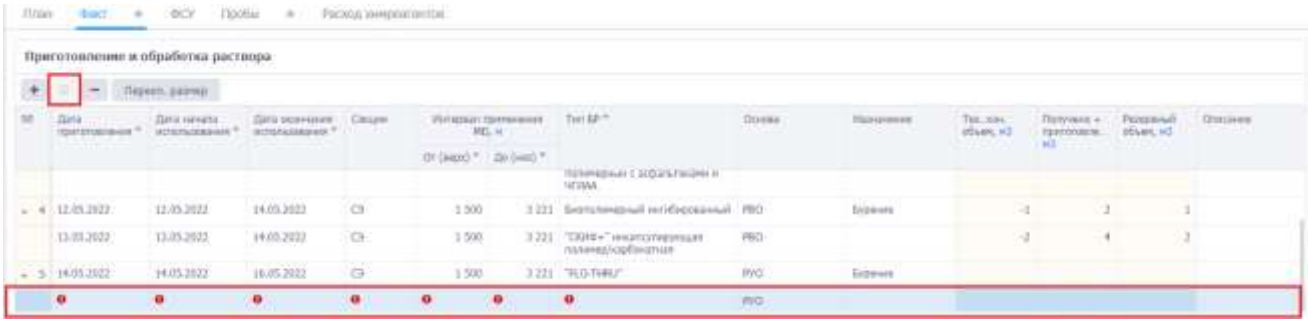


Рис. 3.232

По нажатию на кнопку Перекл. размер изменятся размеры областей (рис. 3.233).

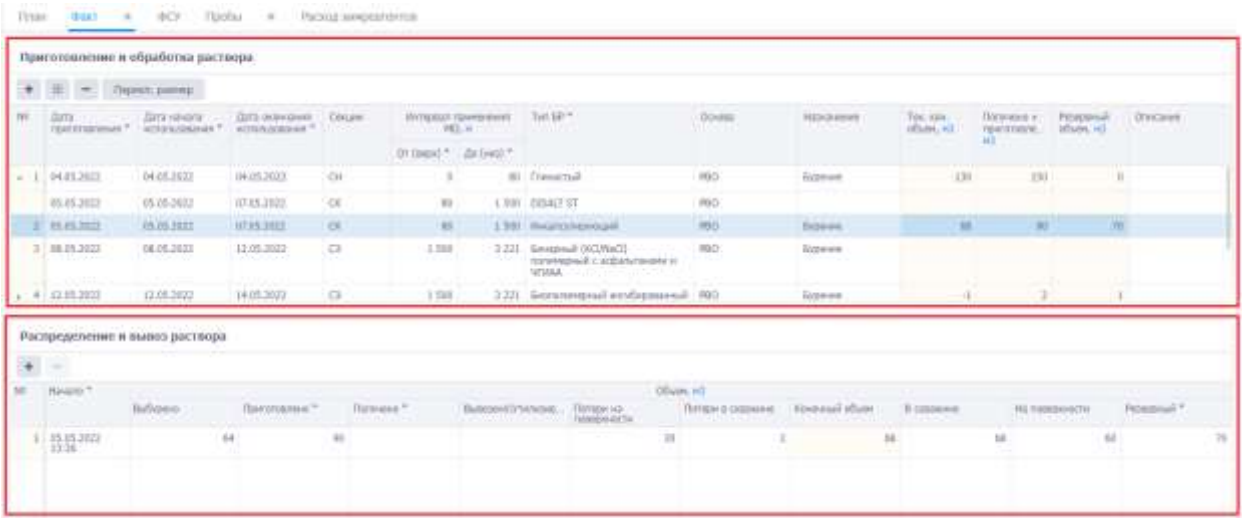


Рис. 3.233

Для удаления строки нажмите на кнопку и подтвердить удаление.

Для выбранного в таблице «Приготовление раствора» раствора на таблице «Распределение и вывоз раствора» можно добавить данные об объемах раствора (рис. 3.234). Добавление происходит стандартным для программы образом по нажатию кнопки (Добавить).

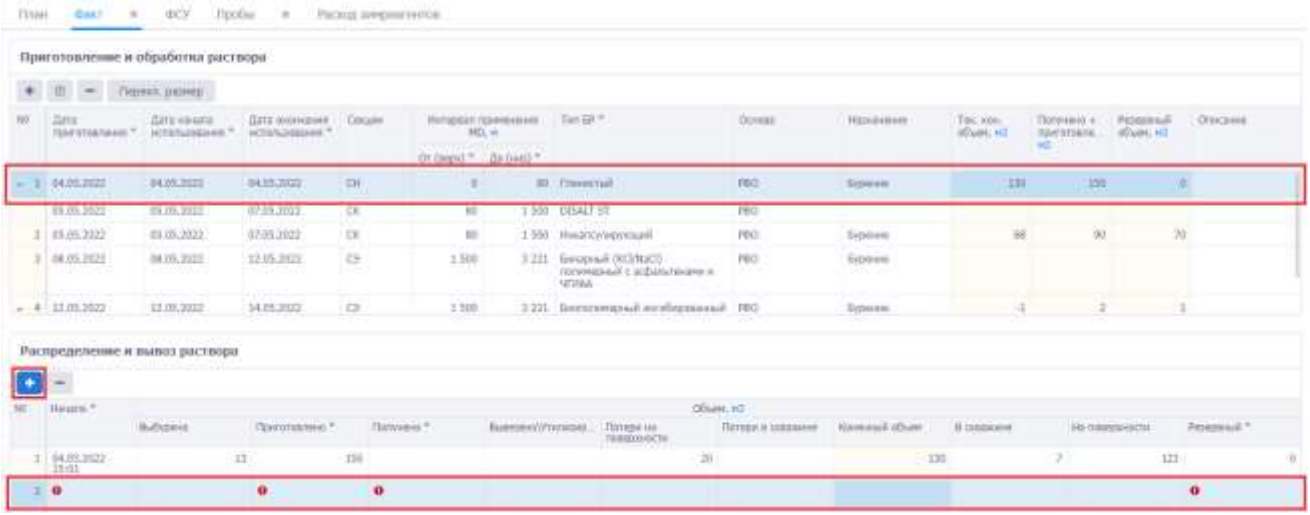


Рис. 3.234

Для сохранения изменений следует нажать кнопку (Сохранить изменения) или сочетание клавиш «Ctrl» + «s», для отмены действий - (Отменить внесенные изменения) или сочетание клавиш «Ctrl» + «z».

3.12.2 Ввод и редактирование данных работы ФСУ

Рабочая область вкладки представлена таблицей с кнопками на панели инструментов (рис. 3.235).

Рис. 3.235

По нажатию кнопки (Добавить) появится новая строка (рис. 3.236). Дата выбирается из выпадающего календаря, объемы обработанного раствора, осветленной жидкости, твердой фазы и работа оборудования заполняются с клавиатуры.

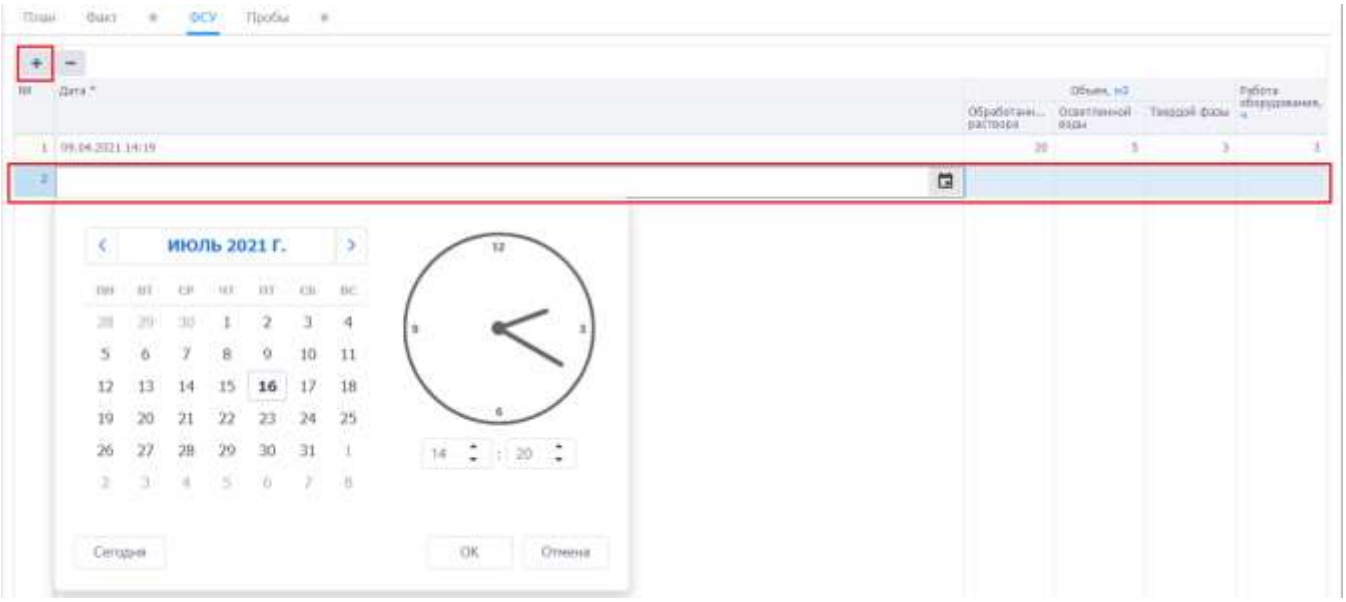


Рис. 3.236

3.12.3 Ввод и редактирование данных проб бурового раствора

Рабочее окно вкладки «Пробы» представлено на рис. 3.237.

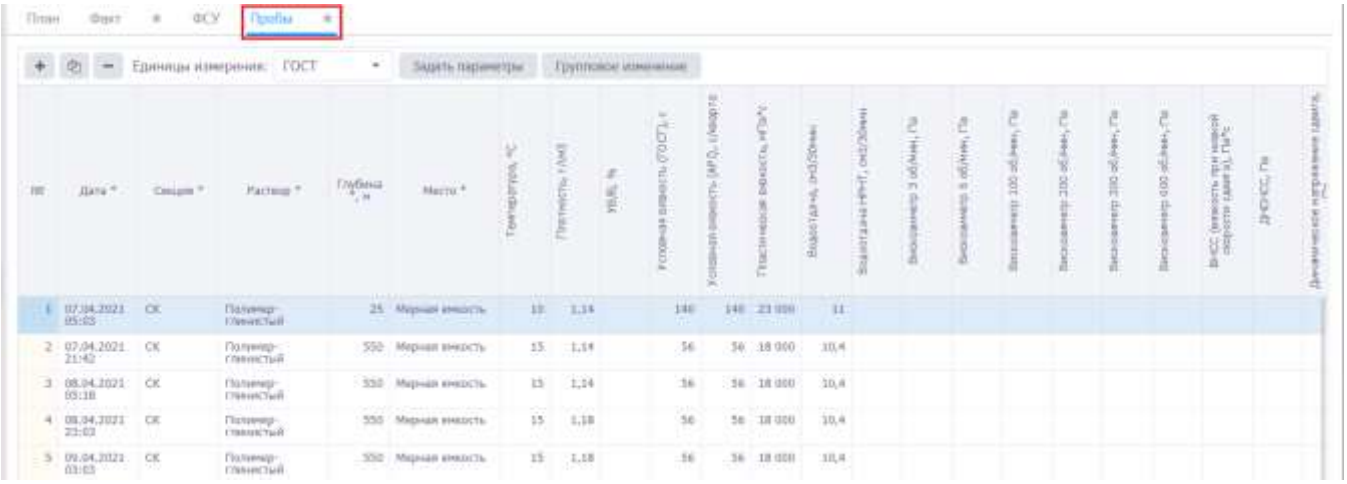


Рис. 3.237

Для добавления пробы бурового раствора выберите раствор в таблице «Приготовление раствора» и нажмите на кнопку (Добавить) в таблице «Пробы». Красным восклицательным знаком отмечены поля, обязательные для заполнения. Дата и время выбирается автоматически, секция, раствор и место выбираются из выпадающих списков; все остальные данные вводятся с клавиатуры (рис. 3.238). Единицы измерения – по ГОСТ или API выбираются из выпадающего списка.

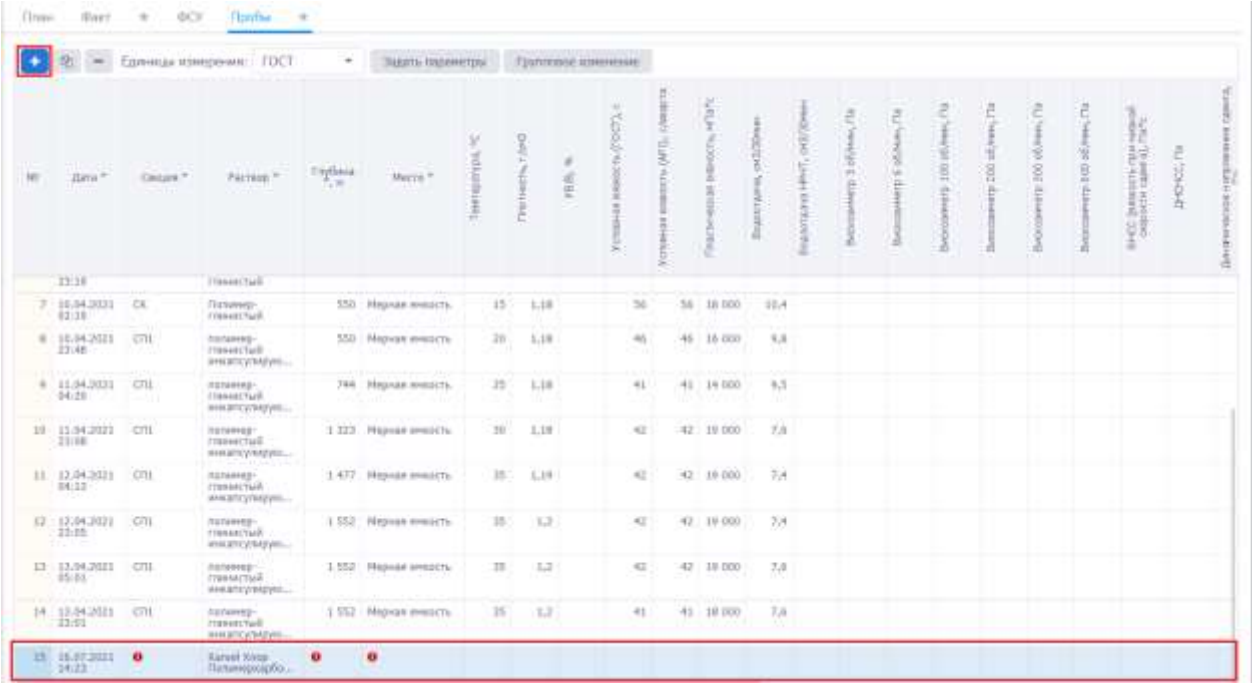


Рис. 3.238

Для выбора отображаемых параметров в таблице нажмите на кнопку Задать параметры и в окне «Отображаемые параметры» установите флаги у необходимых параметров (рис. 3.239). В таблице останутся только выбранные параметры (рис. 3.240).

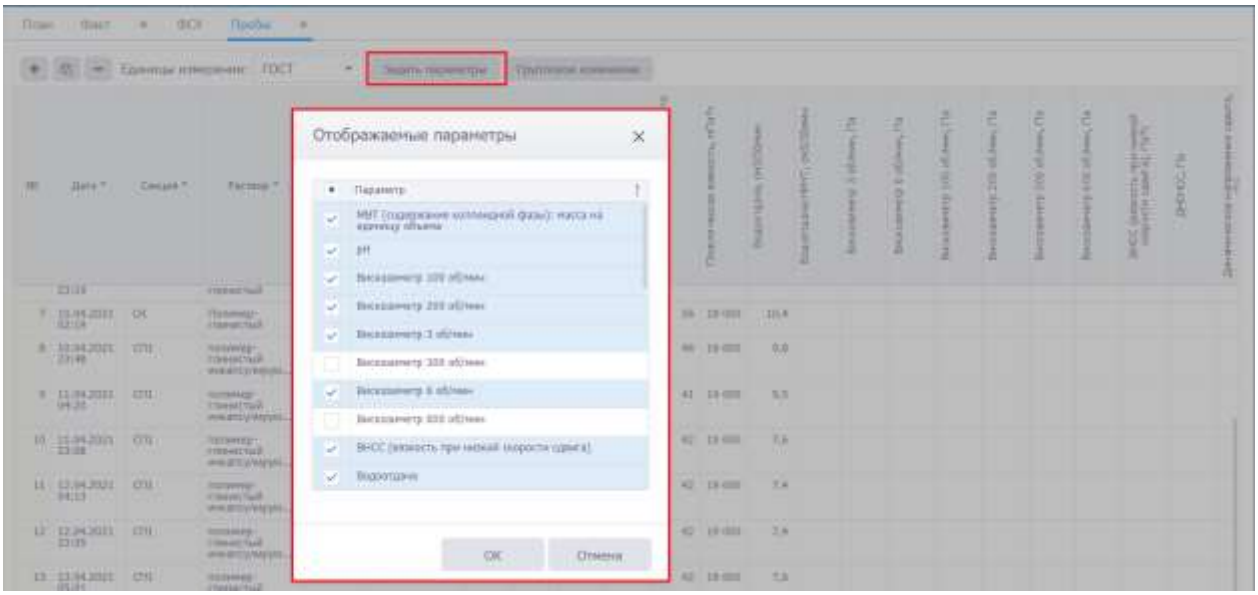


Рис. 3.239

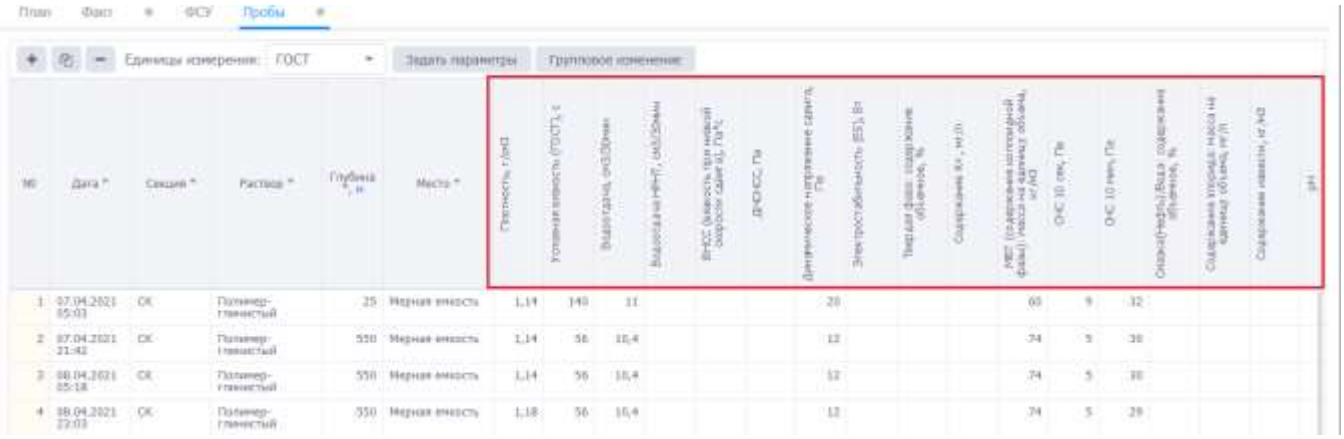


Рис. 3.240

Для группового изменения данных нажмите на кнопку Групповое изменение и в окне «Групповое изменение данных» ввести номера первой и последней записи, установите флаг у параметра, который нужно изменить, и выберите значение параметра из выпадающего списка (рис. 3.241). Данные в таблице будут изменены (рис. 3.242).

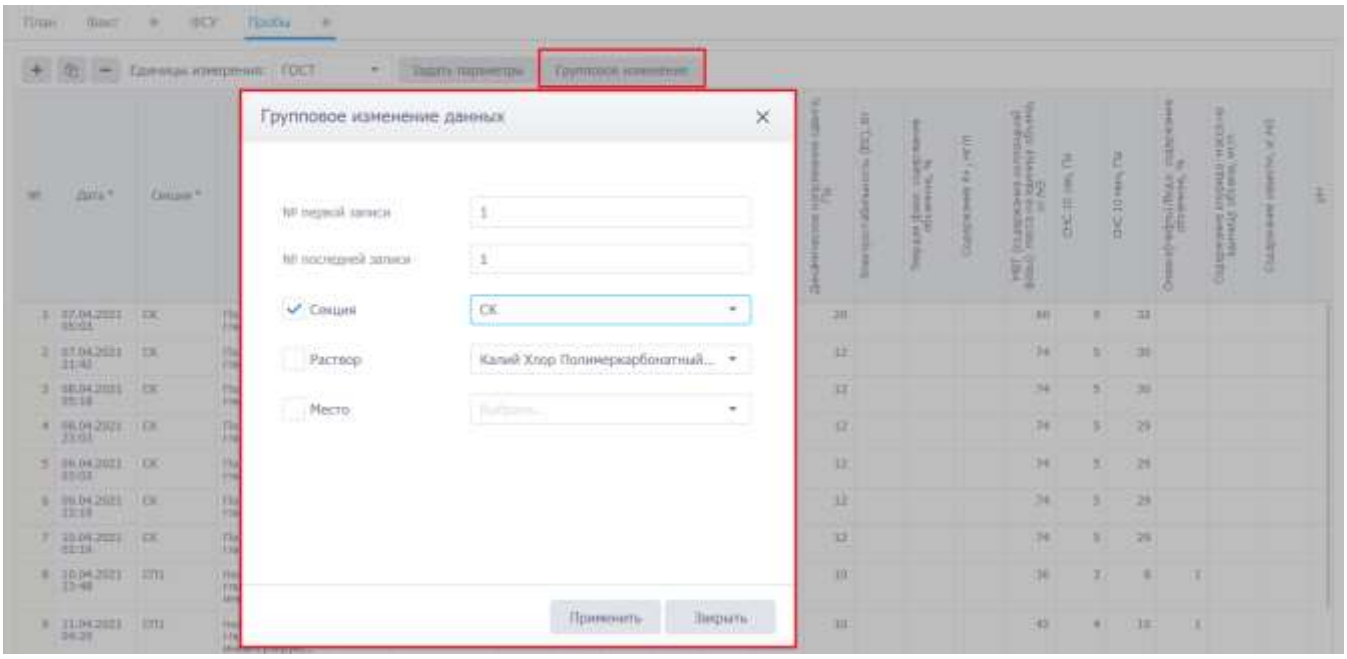


Рис. 3.241

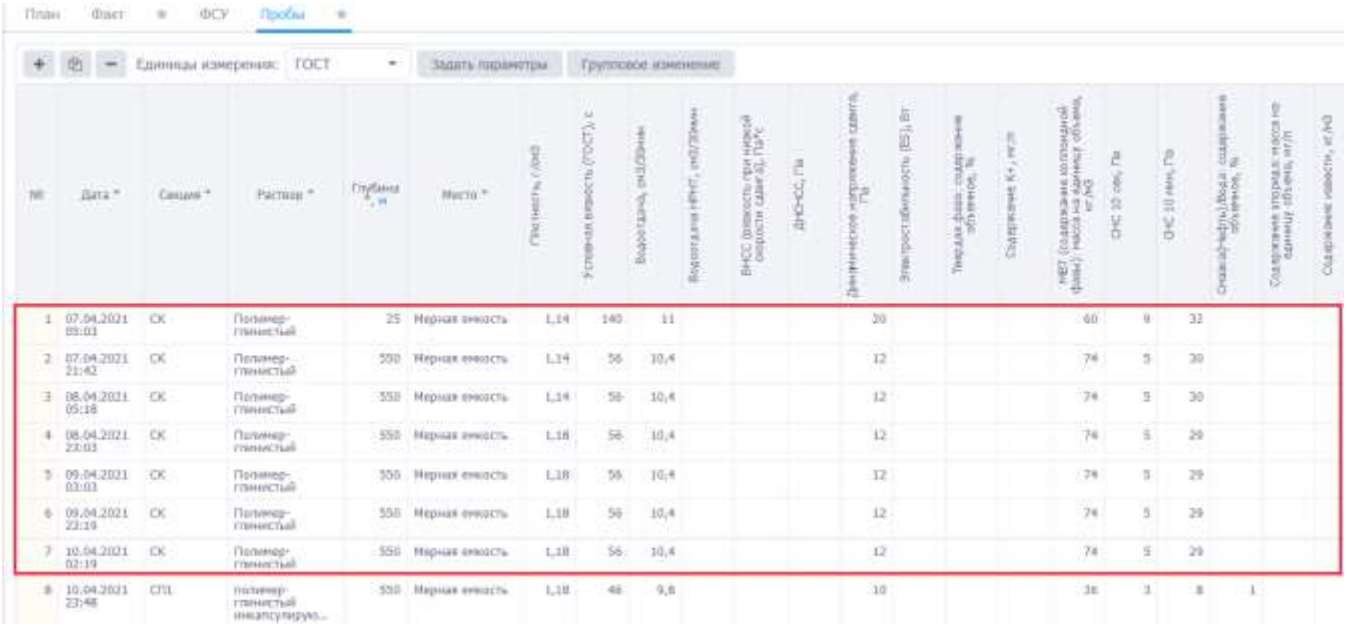


Рис. 3.242

Для сохранения изменений нажмите на кнопку (Сохранить изменения) или сочетание клавиш «Ctrl» + «s», для отмены действий - (Отменить внесенные изменения) или сочетание клавиш «Ctrl» + «z».

3.13 Дело скважины

3.13.1 Документы

На вкладке «Документы» (рис. 3.243) можно добавить документы по скважине, сформировать и добавить акт о начале бурения / акт об окончании бурения.

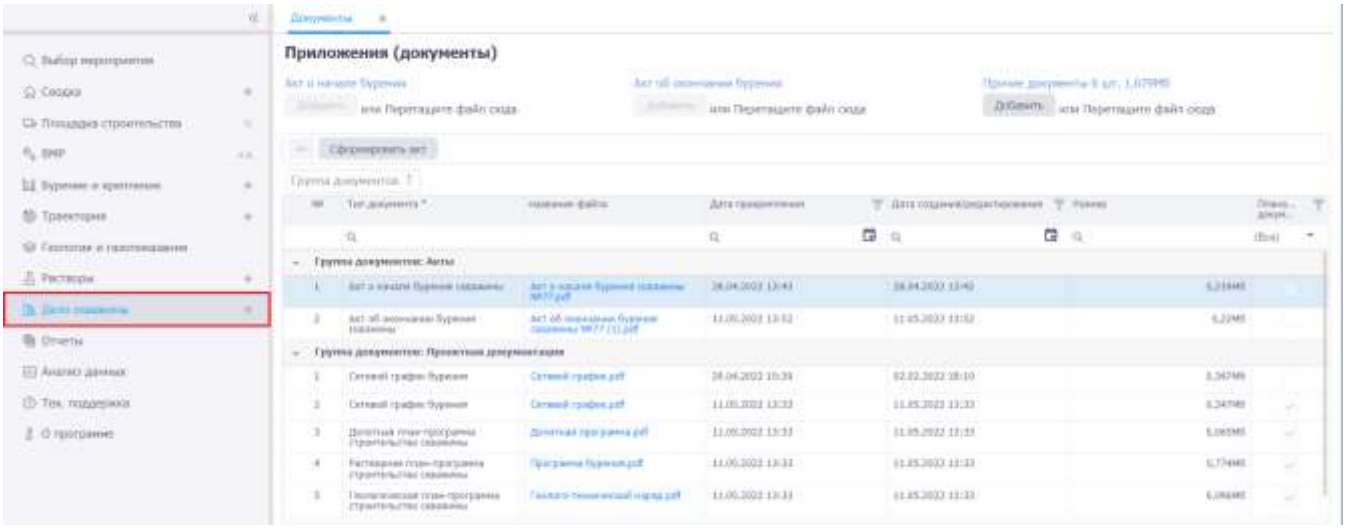


Рис. 3.243

Для добавления документа нажмите на кнопку Добавить в области *Прочие документы* и выберите документ в стандартном диалоговом окне или перетащите файл в специальную

область. Откроется окно «Тип документа» (рис. 3.244), в котором необходимо установить флаг ☑ у назначения документа и выбрать тип документа из списка.

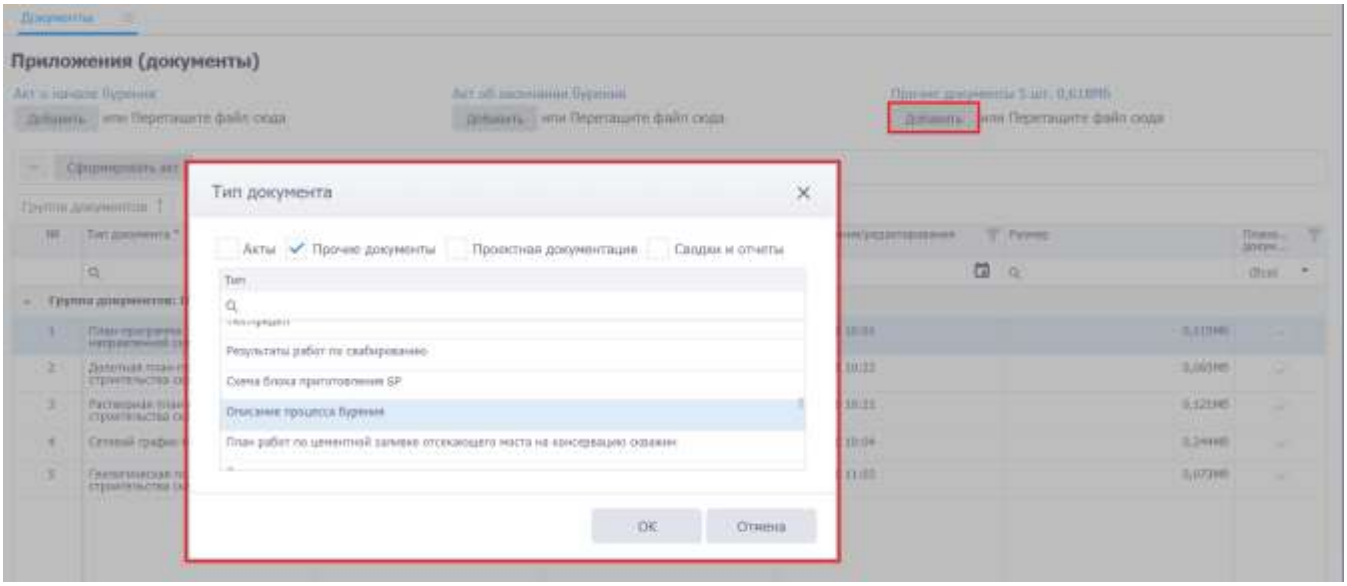


Рис. 3.244

Документ будет добавлен в список (рис. 3.245).

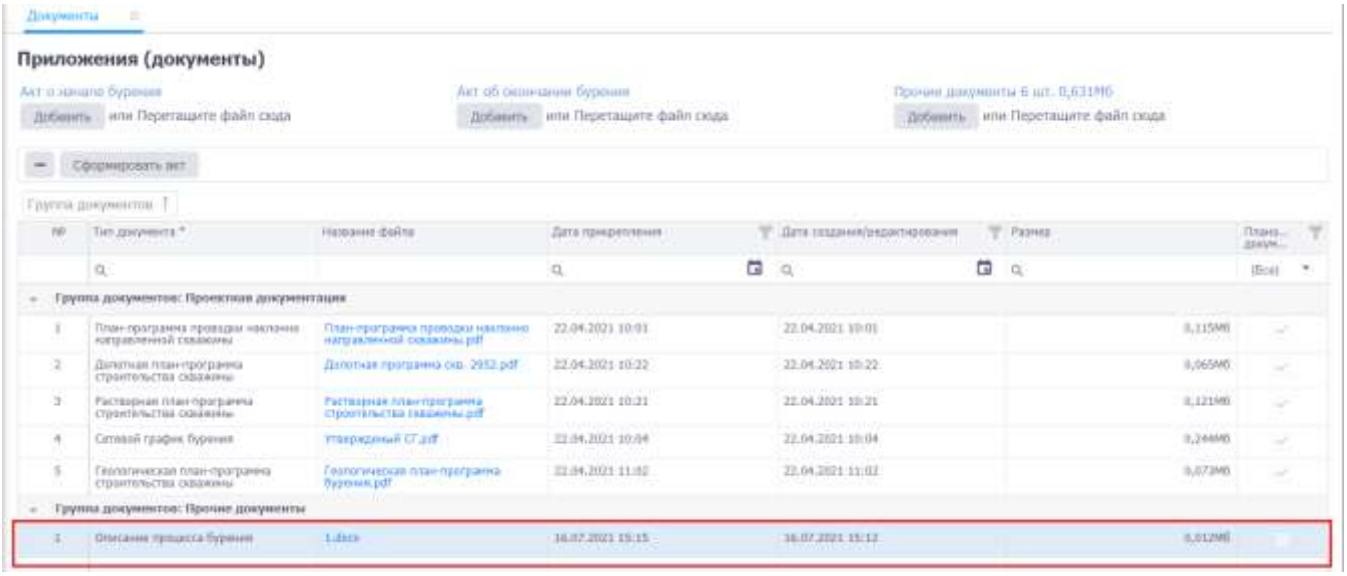


Рис. 3.245

Для удаления документа выберите его в списке, нажмите на кнопку ▬ (Удалить) и подтвердите удаление (рис. 3.246).

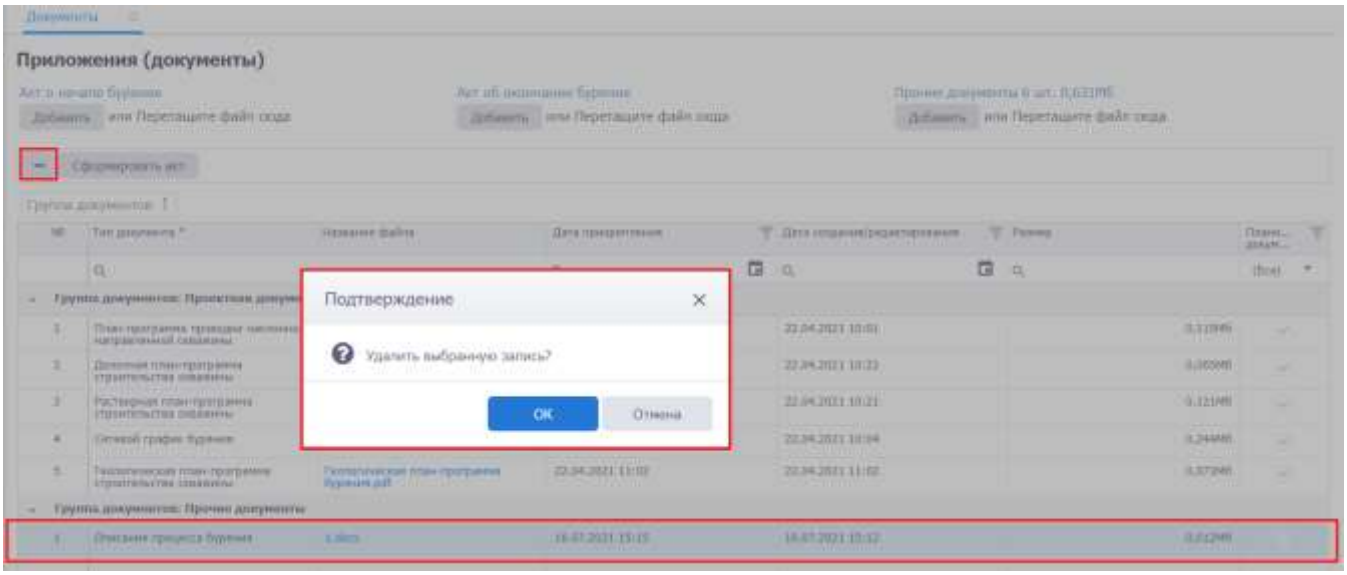


Рис. 3.246

Для формирования акта о начале / окончании бурения нажмите на кнопку Сформировать акт. В окне «Сформировать акт» (рис. 3.247) выберите тип акта с помощью переключателя, выберите дату начала / окончания бурения из выпадающего календаря, супервайзера и бурового мастера, можно добавить дополнительную информацию и выявленные нарушения. Для акта об окончании бурении нужно также добавить данные о забое и причине ликвидации.

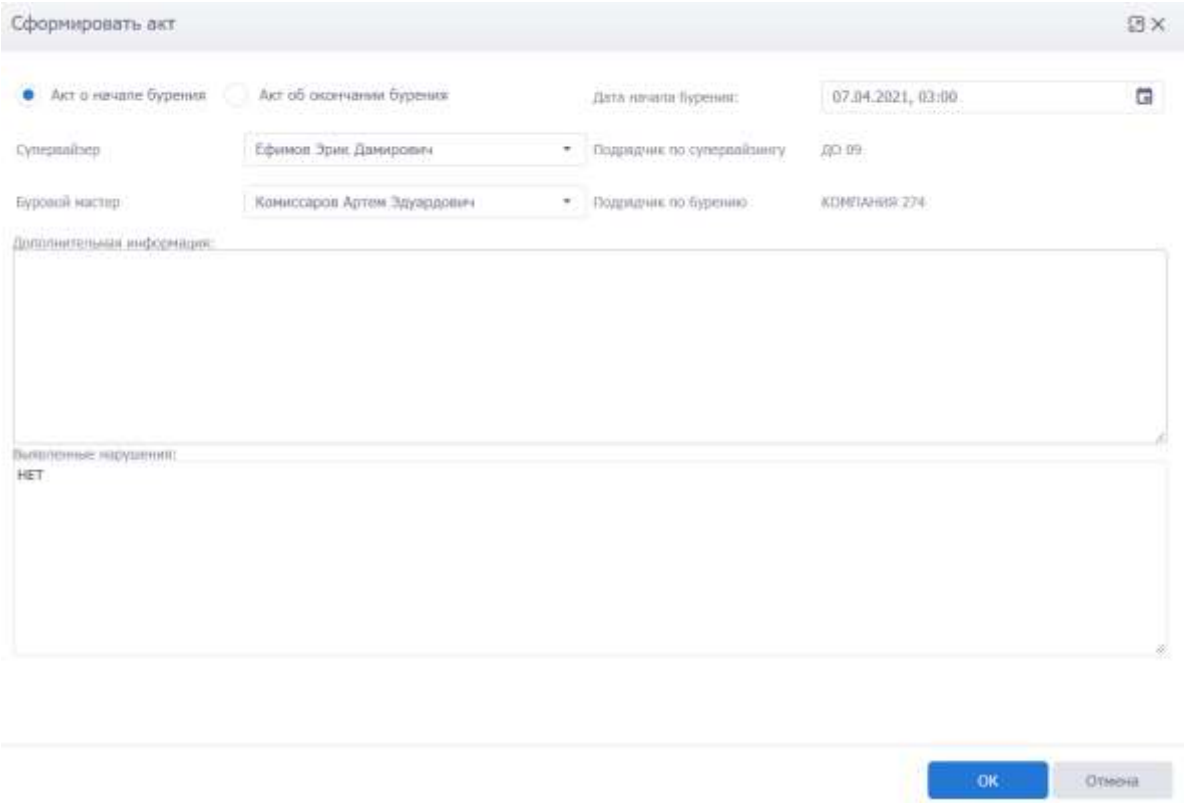


Рис. 3.247

После нажатия кнопки OK акт будет сформирован, появится диалоговое окно (рис. 3.248).

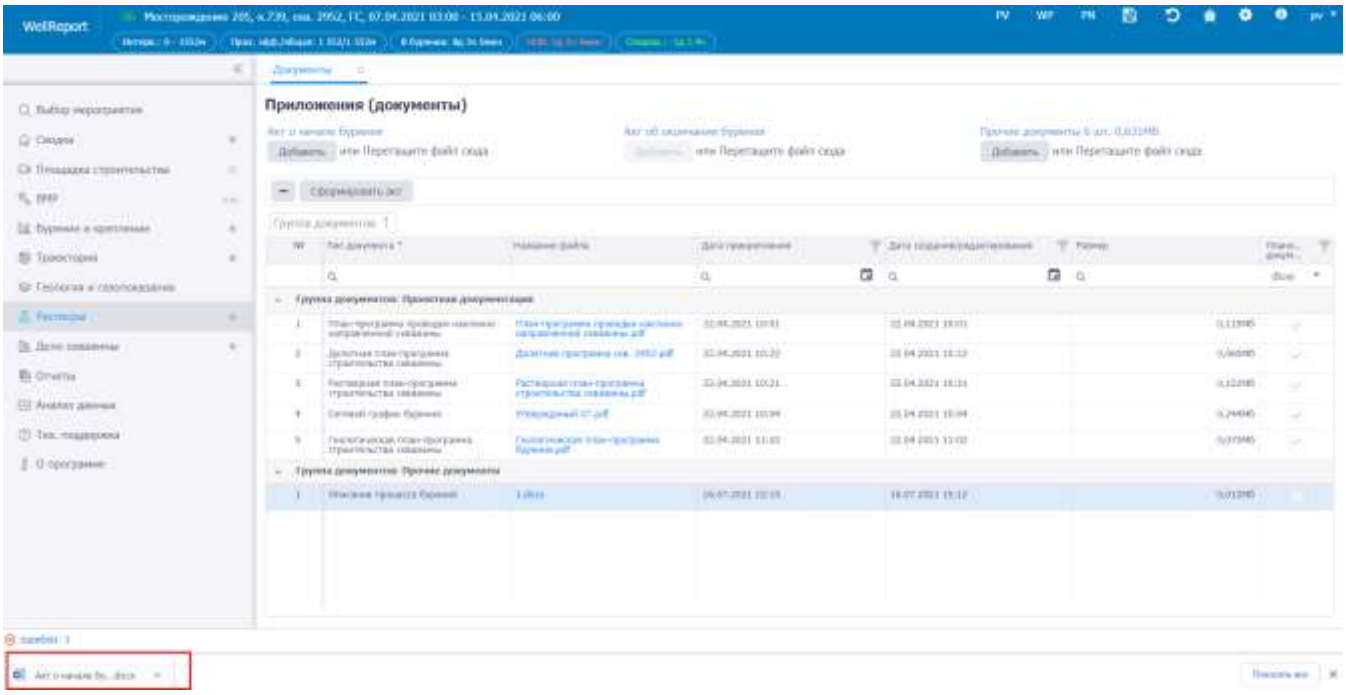


Рис. 3.248

Загрузить акт можно, нажав на кнопку Добавить в области Акт о начале бурения / Акт об окончании бурения и выбрав его в стандартном диалоговом окне, или перетащив его в специальную область. Акт будет добавлен в список.

Если добавлены акты о начале/окончании бурения, кнопки добавления актов станут неактивными (рис. 3.249).

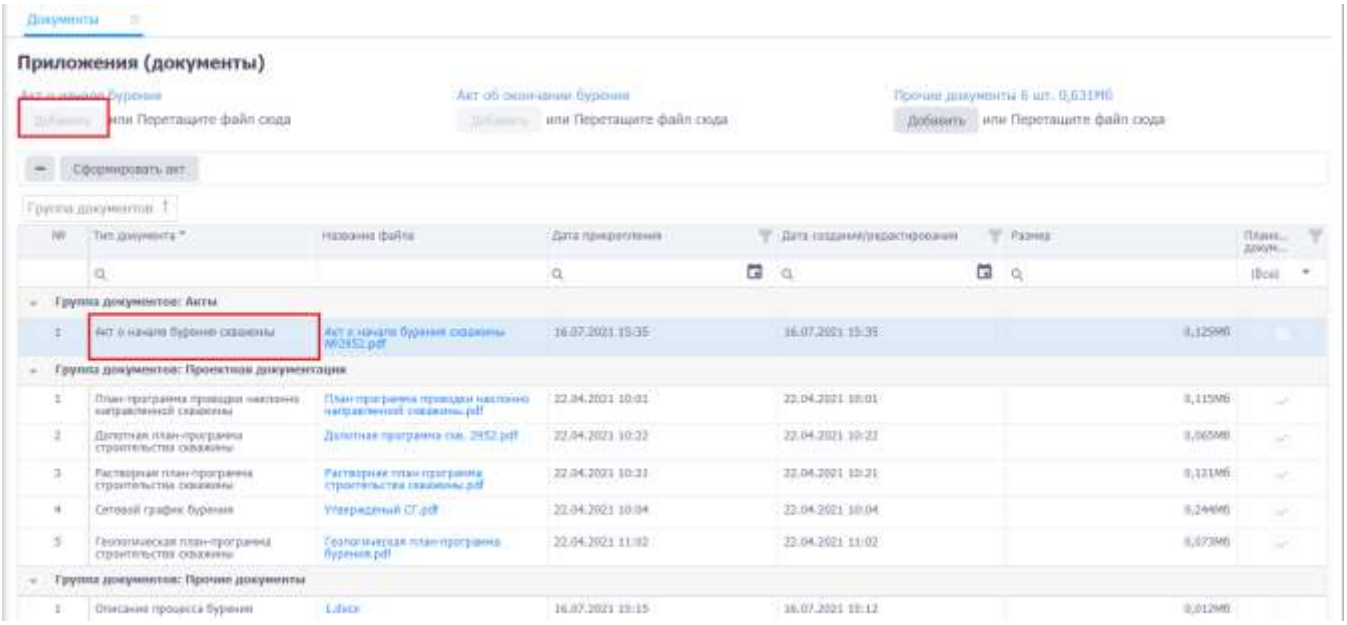


Рис. 3.249

Пока не добавлен акт о начале бурения (рис. 3.250), добавлять операции в журнале работ нельзя (рис. 3.251).

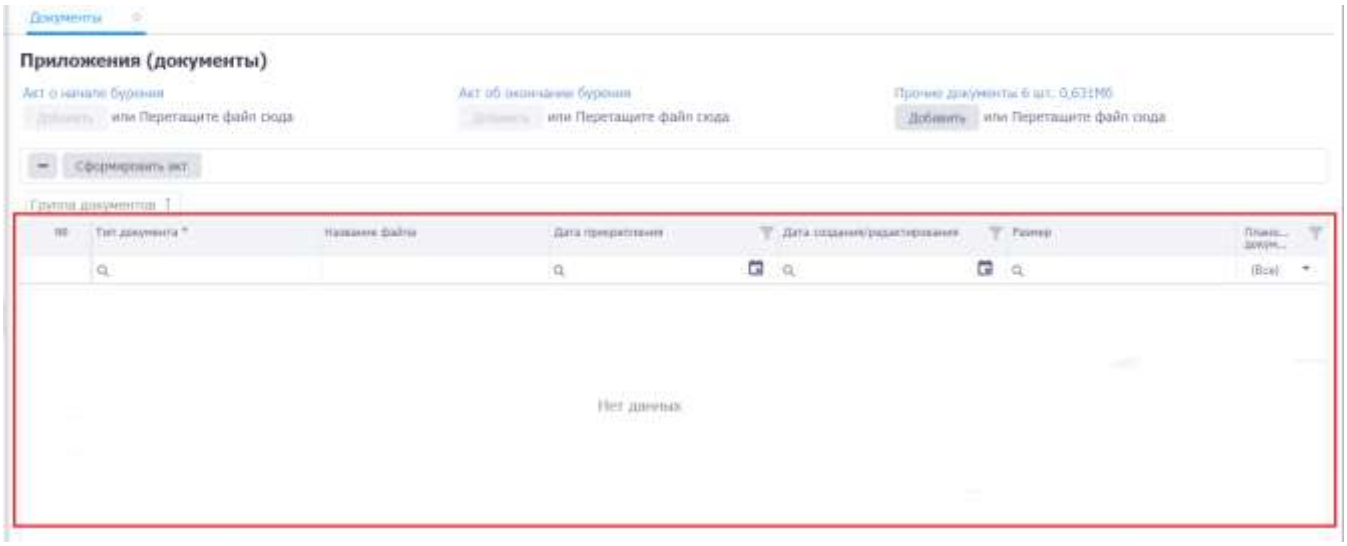


Рис. 3.250

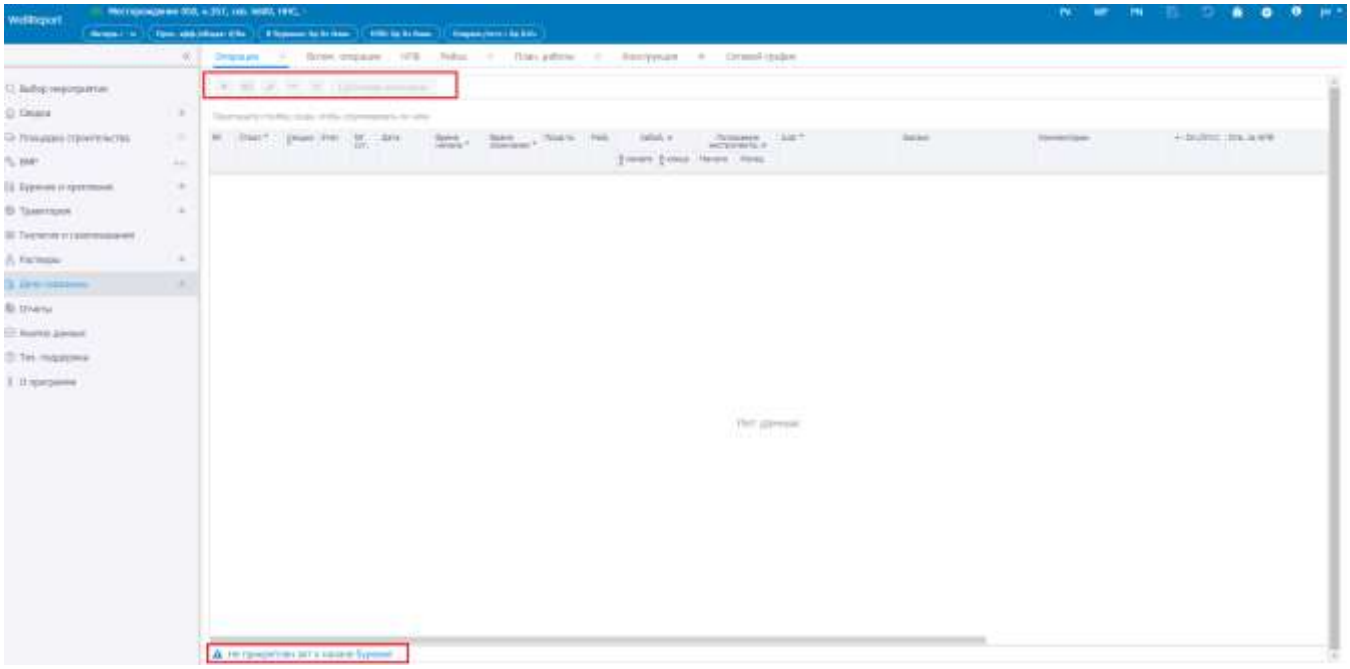


Рис. 3.251

Если прикреплен акт об окончания бурения, в журнале работ появится сообщение, и кнопки добавления / удаления операций станут неактивными.

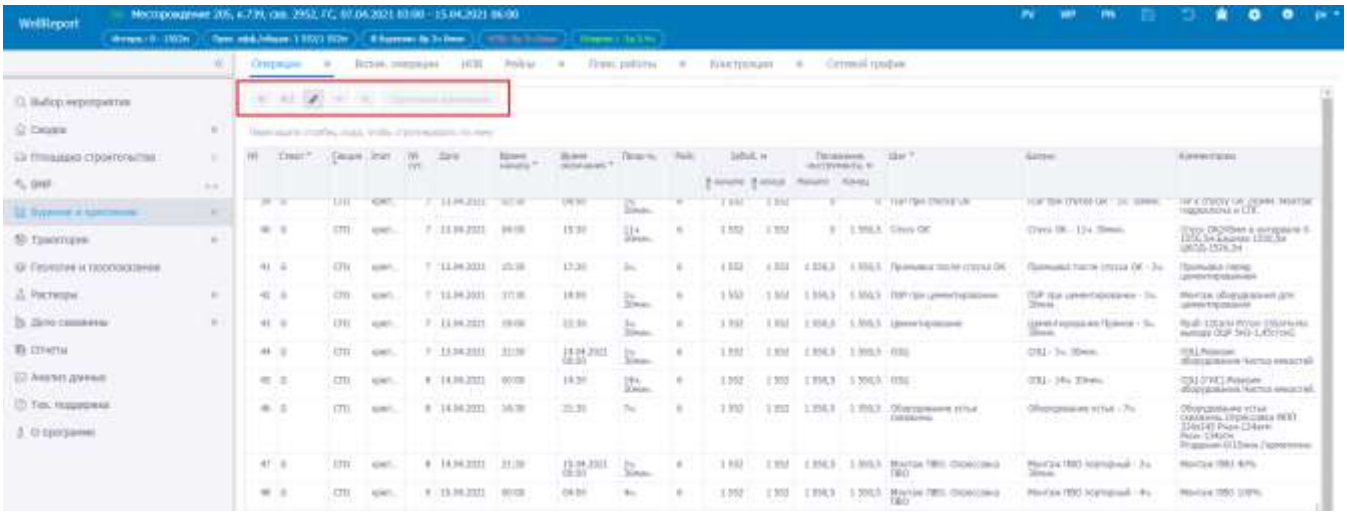


Рис. 3.252

3.14 Отчеты

На вкладке «Отчеты» (рис. 3.253) можно сформировать выбранные отчеты по скважине.

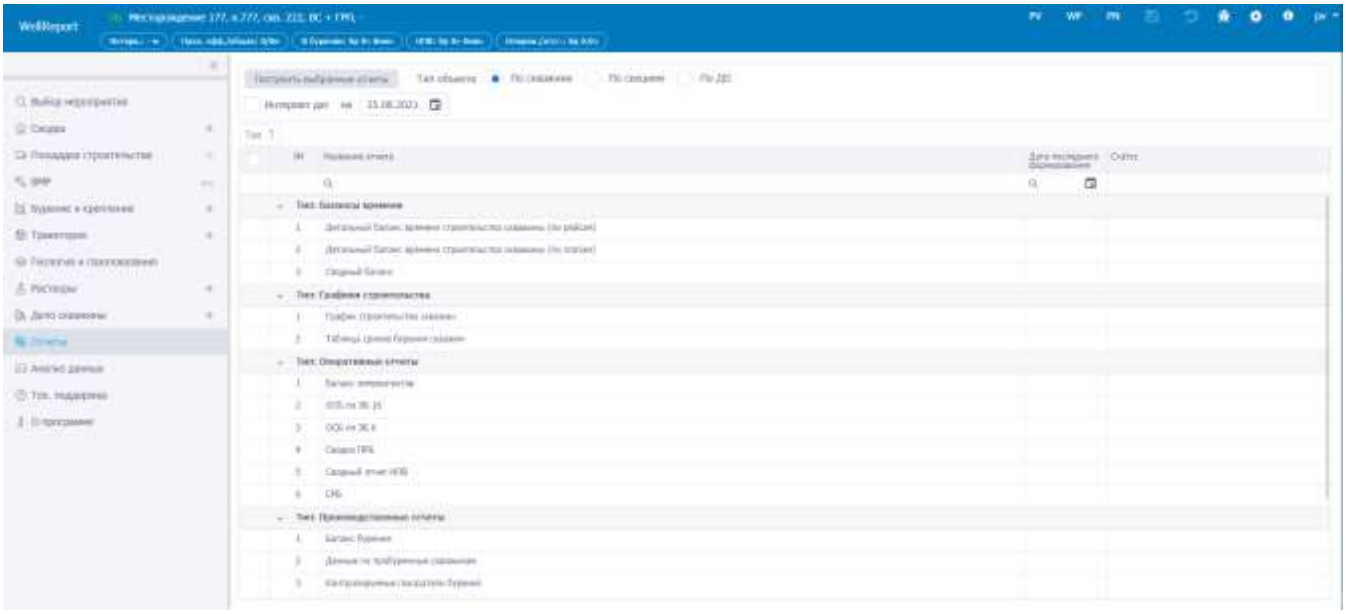


Рис. 3.253

Отчет можно сформировать по скважине, по секциям или по ДО, установив переключатель ● По скважине ○ По секциям ○ По ДО. Если отчет строится по секциям или ДО, выберите параметры из выпадающего списка (рис. 3.254).

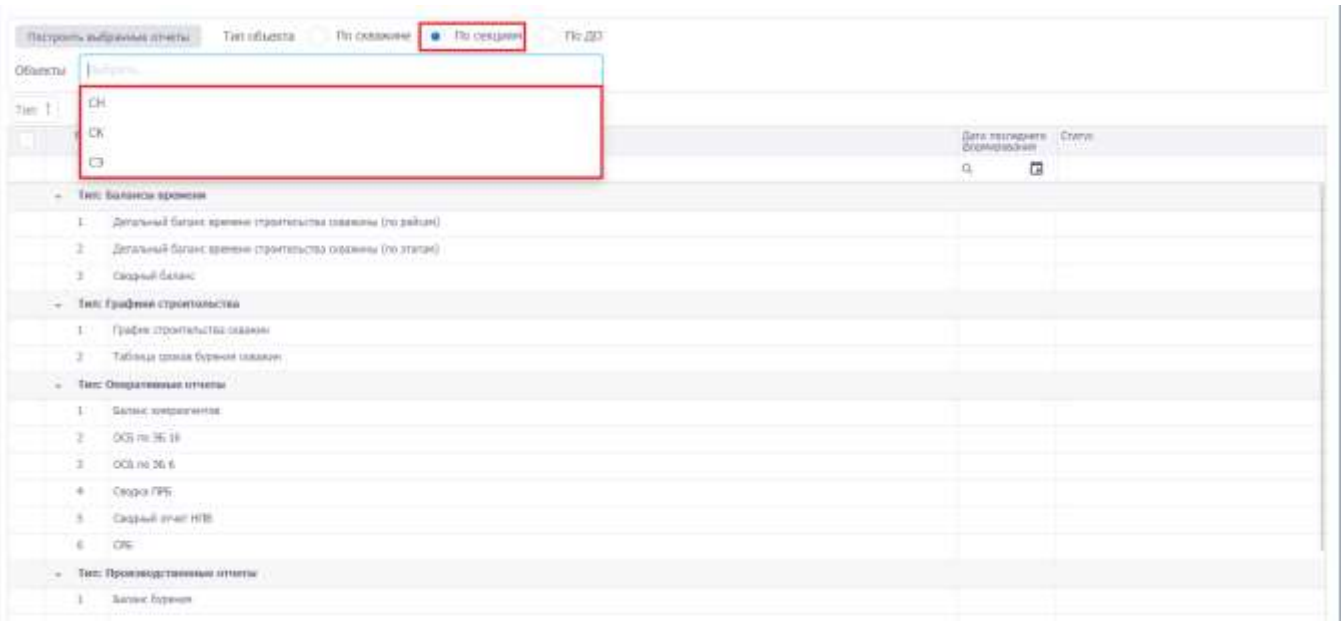


Рис. 3.254

Для формирования отчета за интервал установите флаг Интервал дат и выберите даты из выпадающих календарей (рис. 3.255), нажав на кнопку .

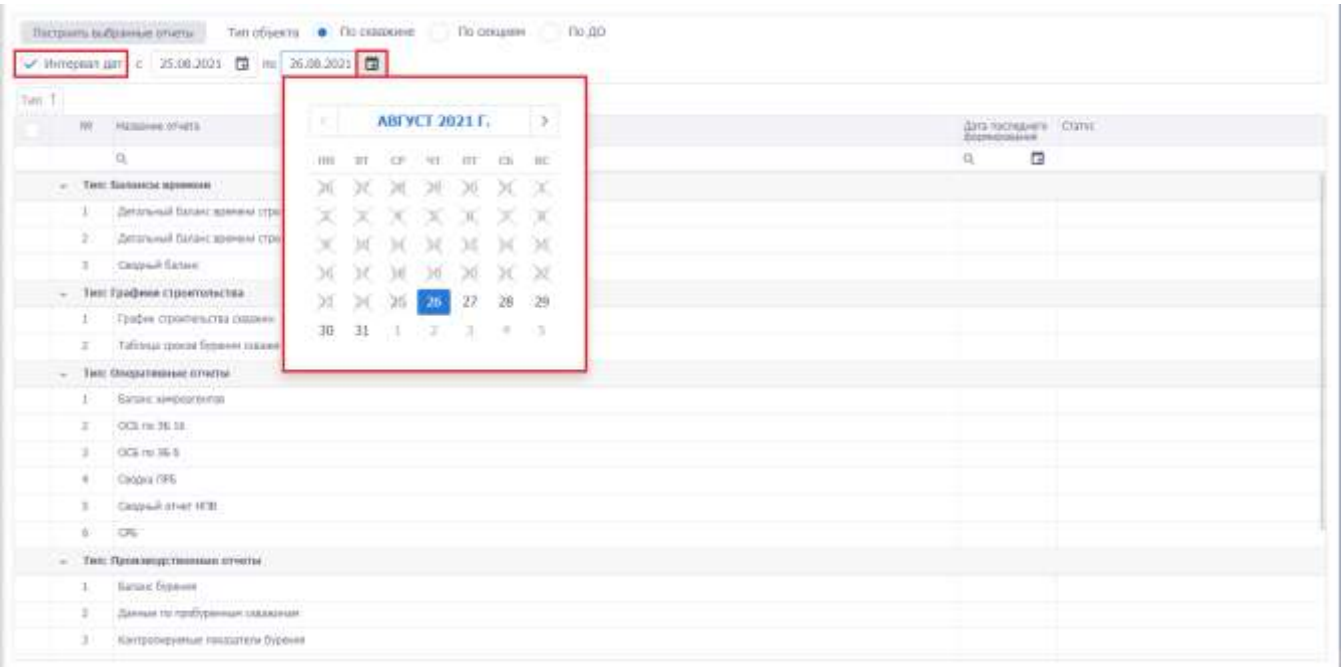


Рис. 3.255

Для формирования отчетов выберите их, установив флаги , и нажмите на кнопку Построить выбранные отчеты (рис. 3.256).

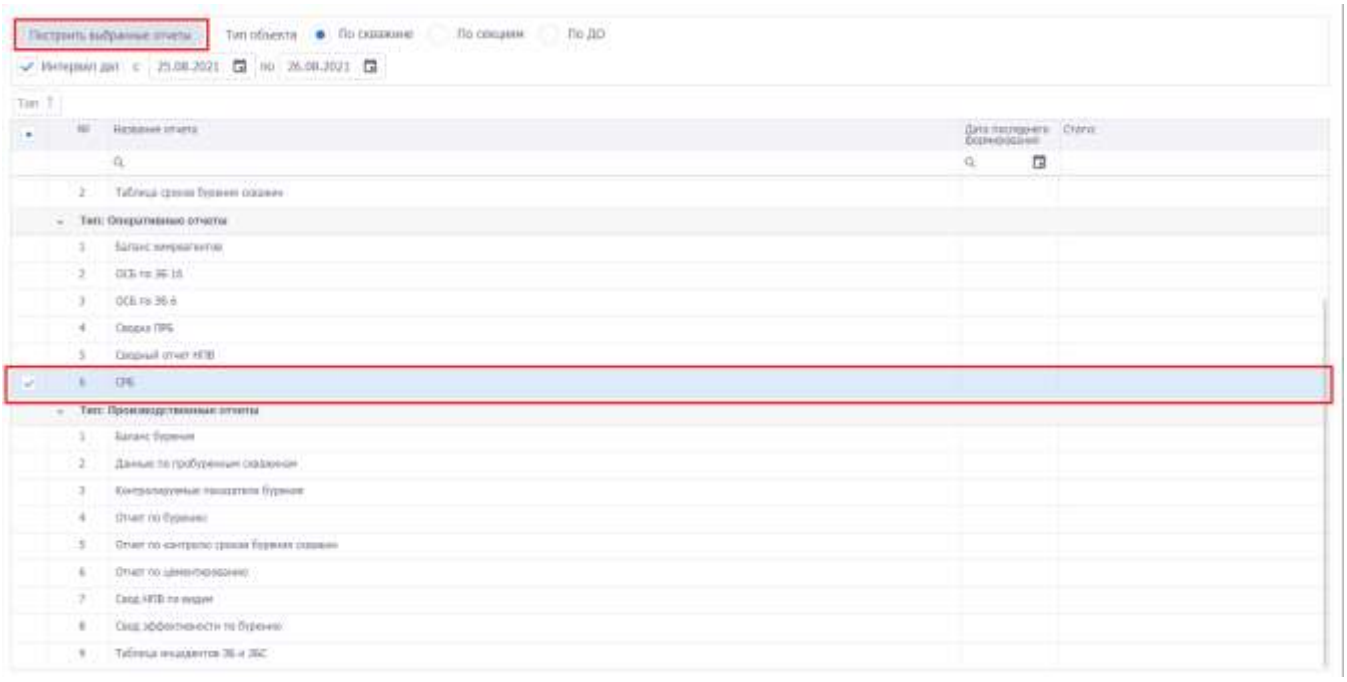


Рис. 3.256

Отчет будет сформирован и появится диалоговое окно (рис. 3.257).

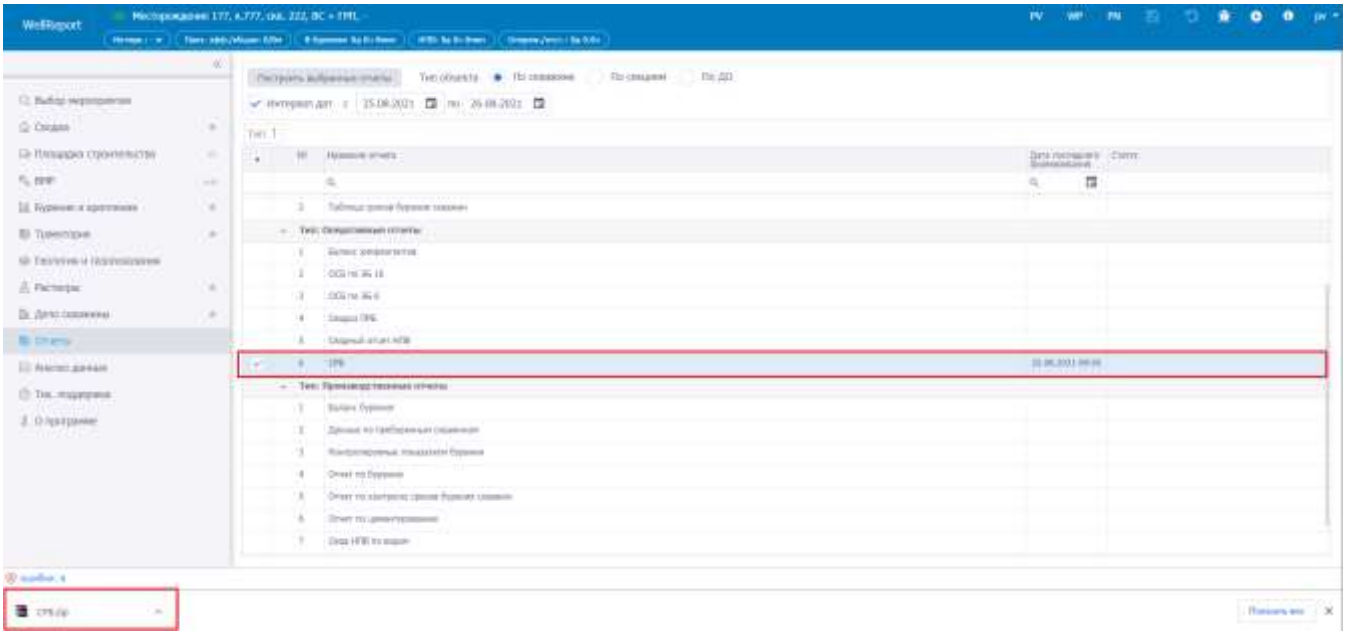


Рис. 3.257

Для сохранения изменений нажмите на кнопку (Сохранить изменения) или сочетание клавиш «Ctrl» + «s», для отмены действий - (Отменить внесенные изменения) или сочетание клавиш «Ctrl» + «z».

3.15 Анализ данных

3.15.1 Факторный анализ

Вкладка «Факторный анализ» (рис. 3.258) представлена областью диаграмм, областью фильтров и таблицей с данными.

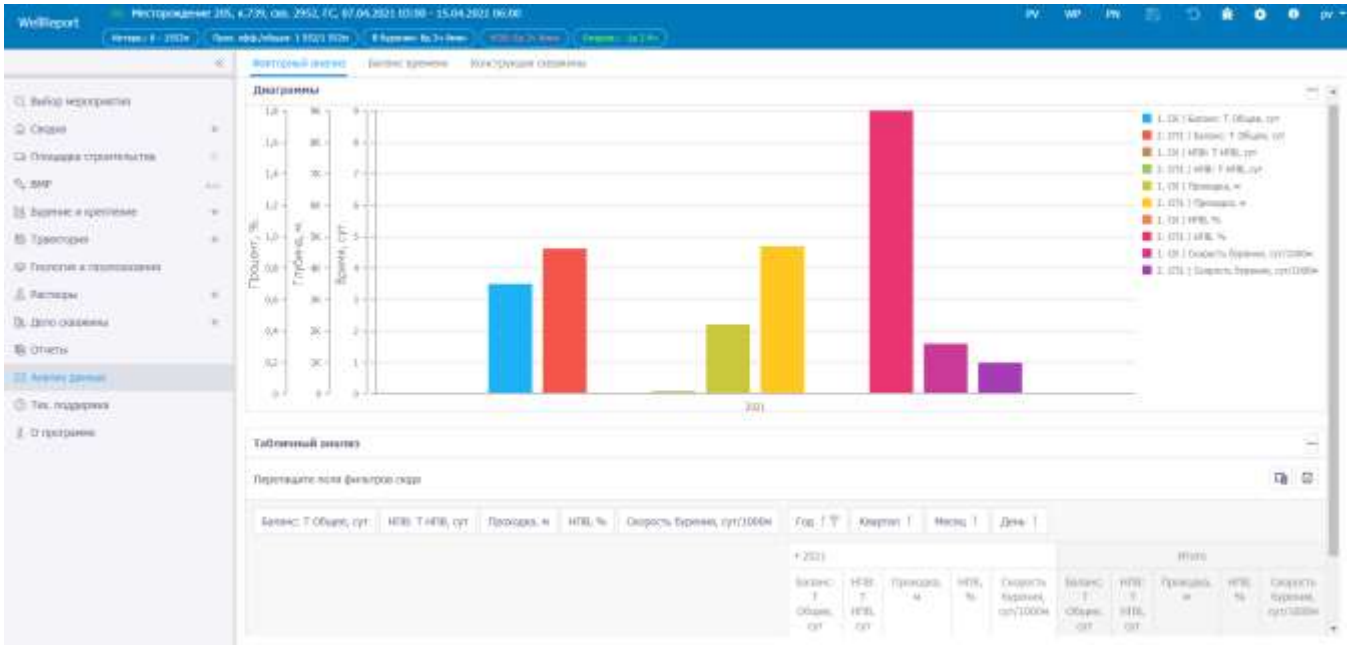


Рис. 3.258

Все параметры, которые представлены в таблице и на диаграмме, отображаются в области фильтров (рис. 3.259).

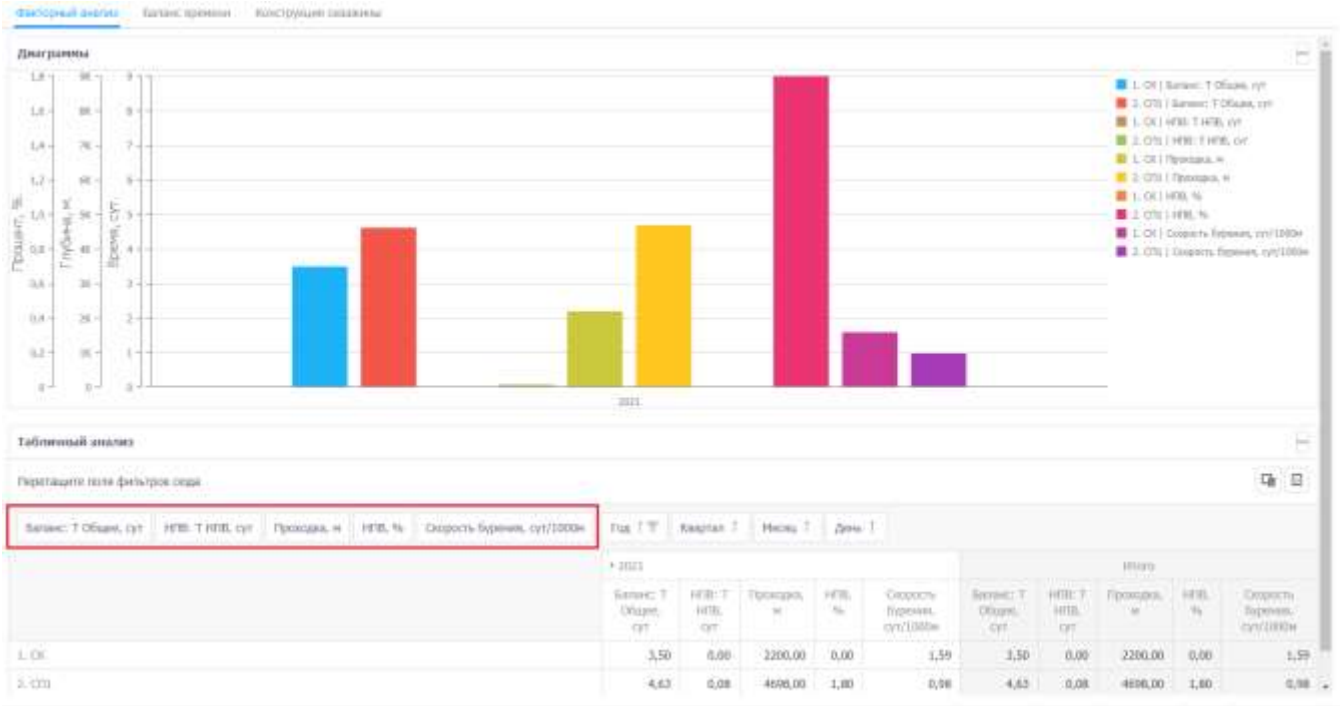


Рис. 3.259

Чтобы скрыть колонку, перетащите её в специальную область (рис. 3.260). Название колонки будет отображаться в области фильтров, и она будет убрана из таблицы и диаграмм (рис. 3.261).

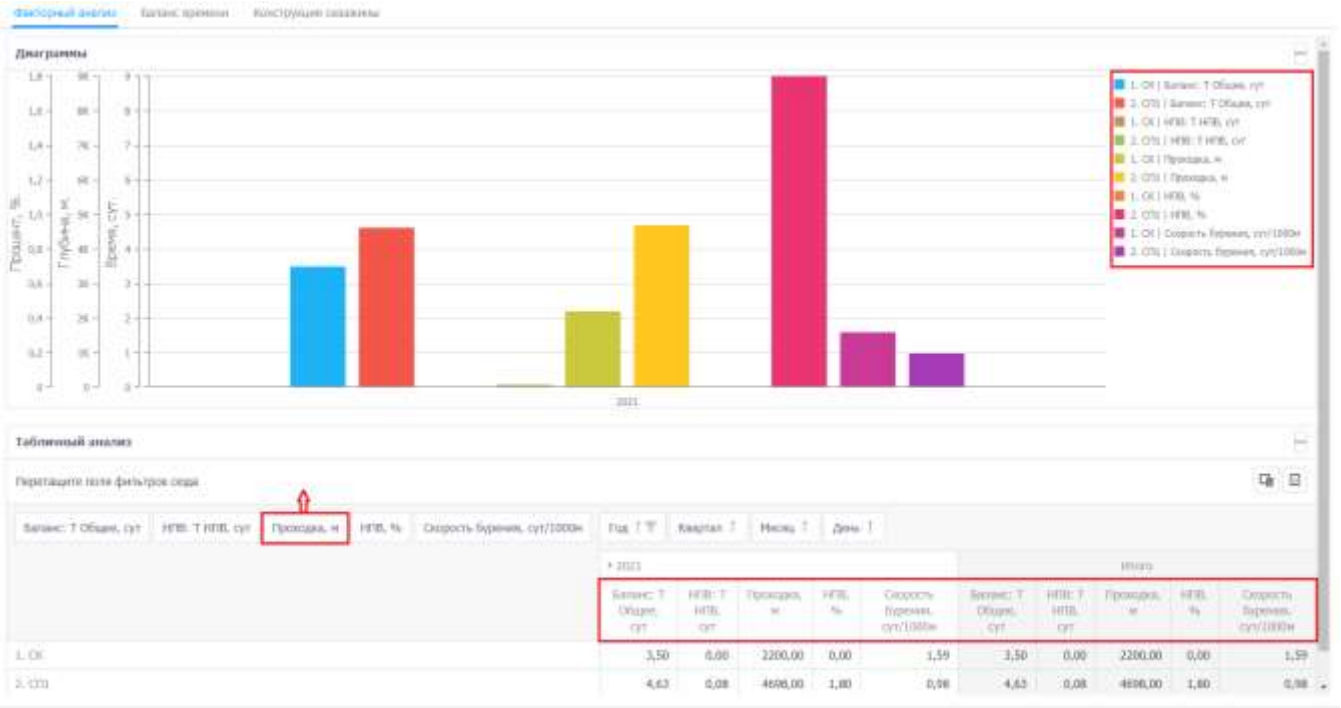


Рис. 3.260

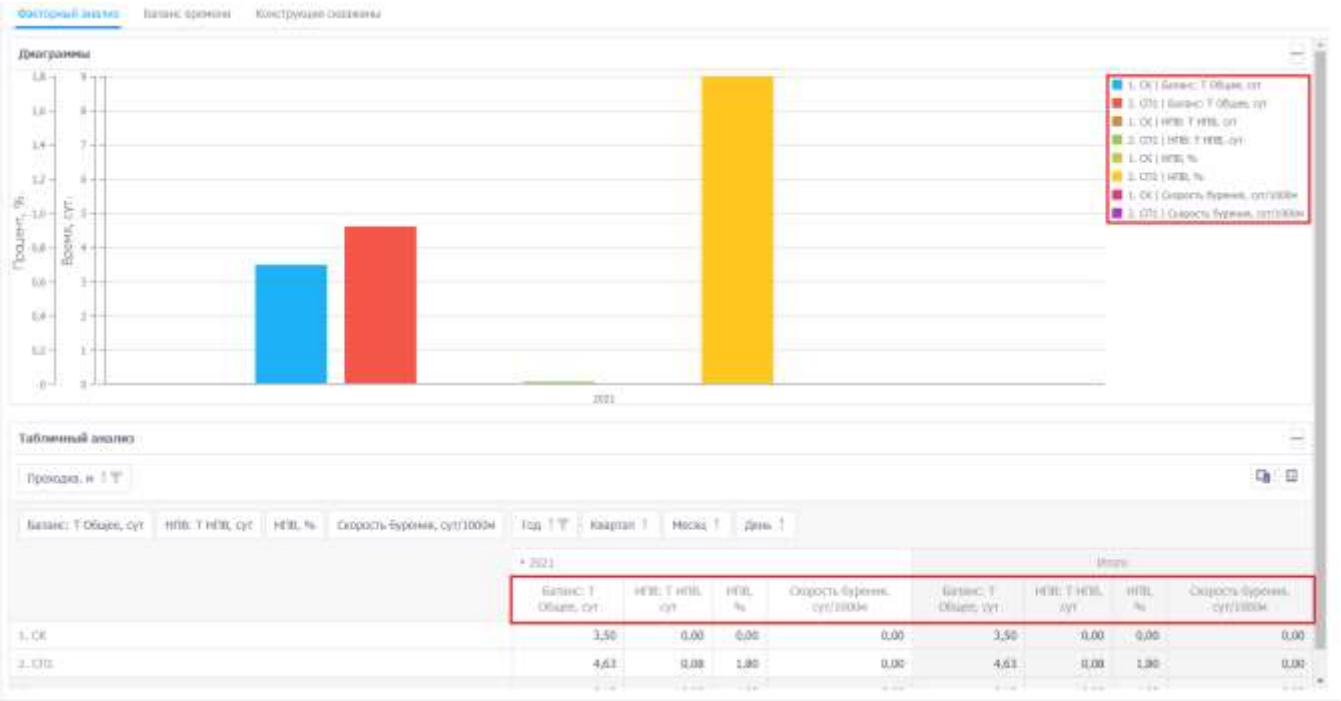


Рис. 3.261

Для изменения списка анализируемых параметров нажмите на кнопку (Показать выбор полей). В окне «Выбор полей» (рис. 3.262) установите флаги у нужных параметров.

Выбранные параметры отобразятся в одной из областей – Поля строк, Поля столбцов, Поля данных, Поля фильтров. Параметры можно переместить в другую область (рис. 3.263, рис. 3.264).

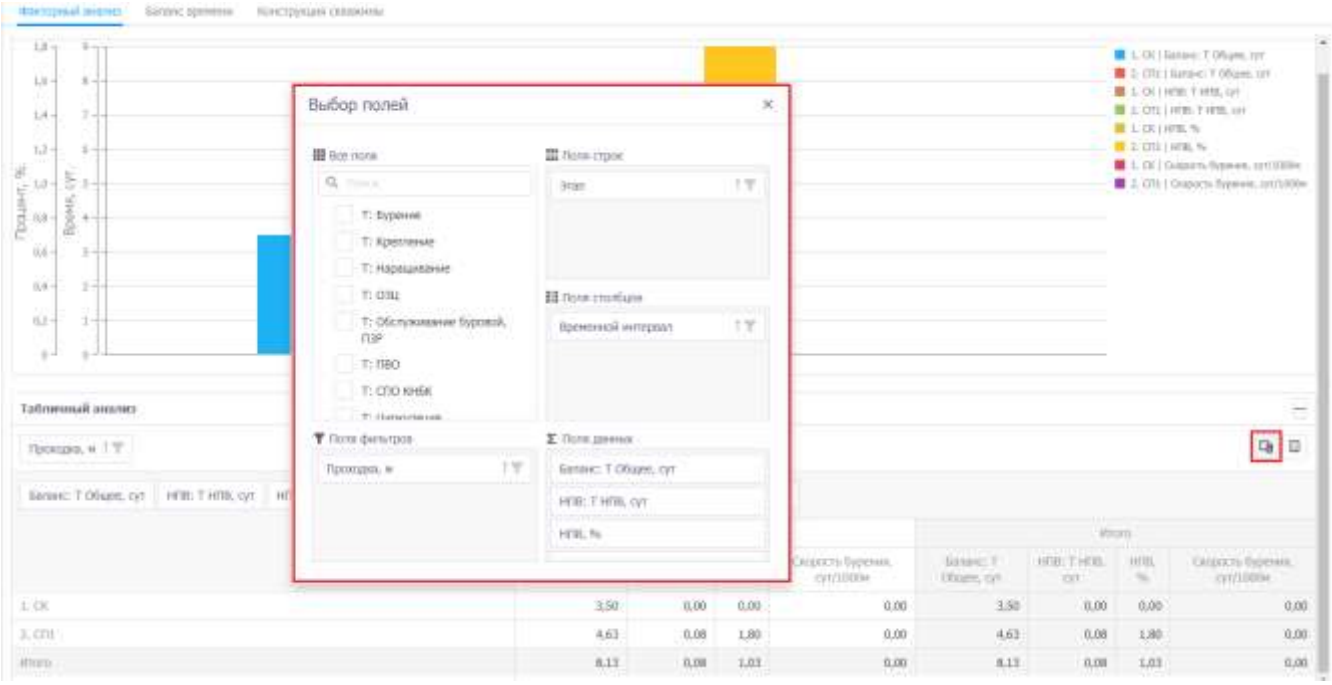


Рис. 3.262

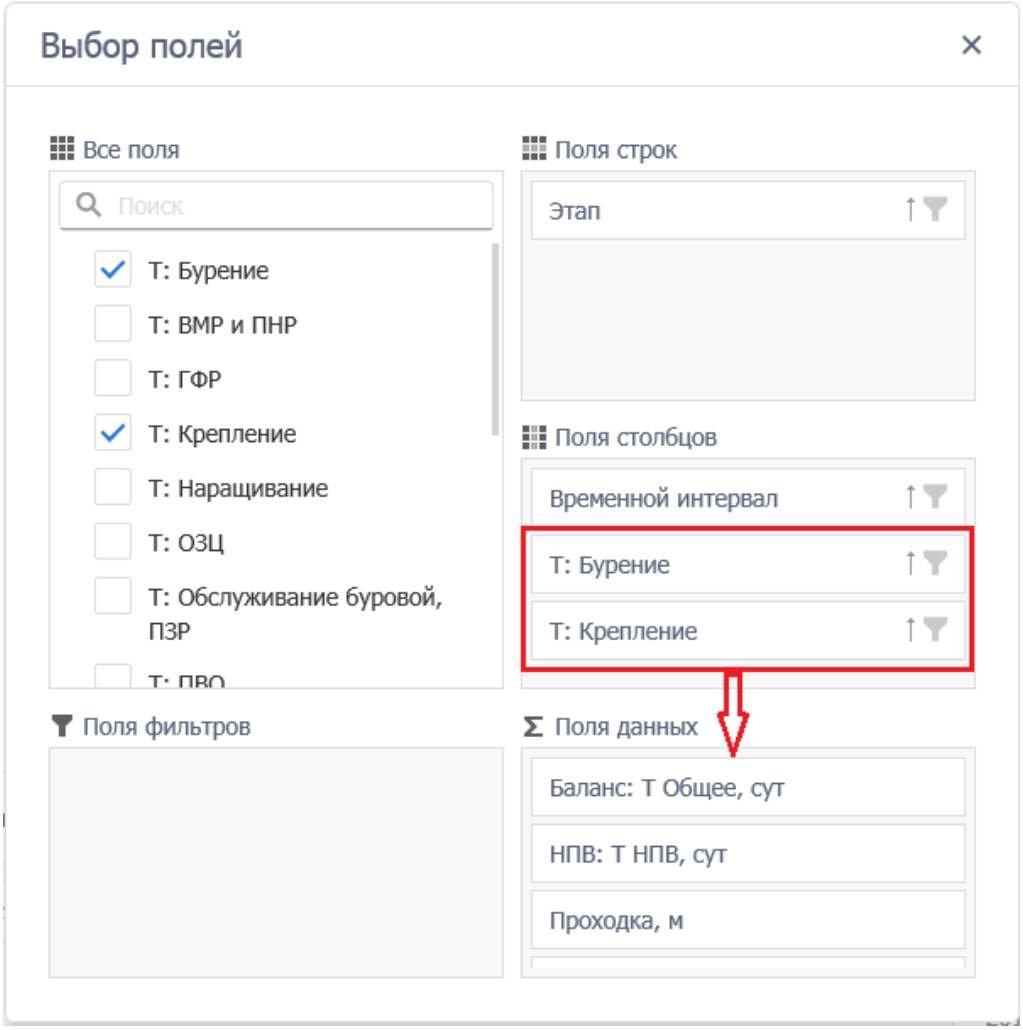


Рис. 3.263

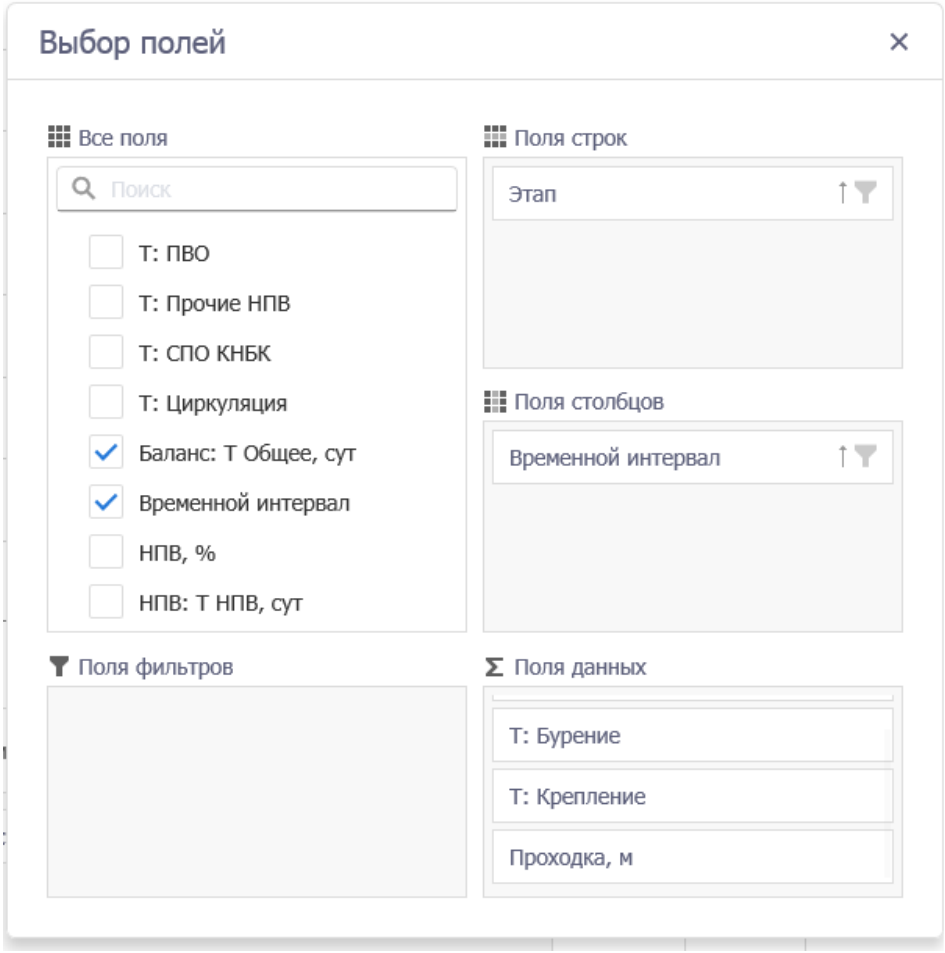


Рис. 3.264

Рабочее окно вкладки будет соответствовать произведенным настройкам (рис. 3.265).

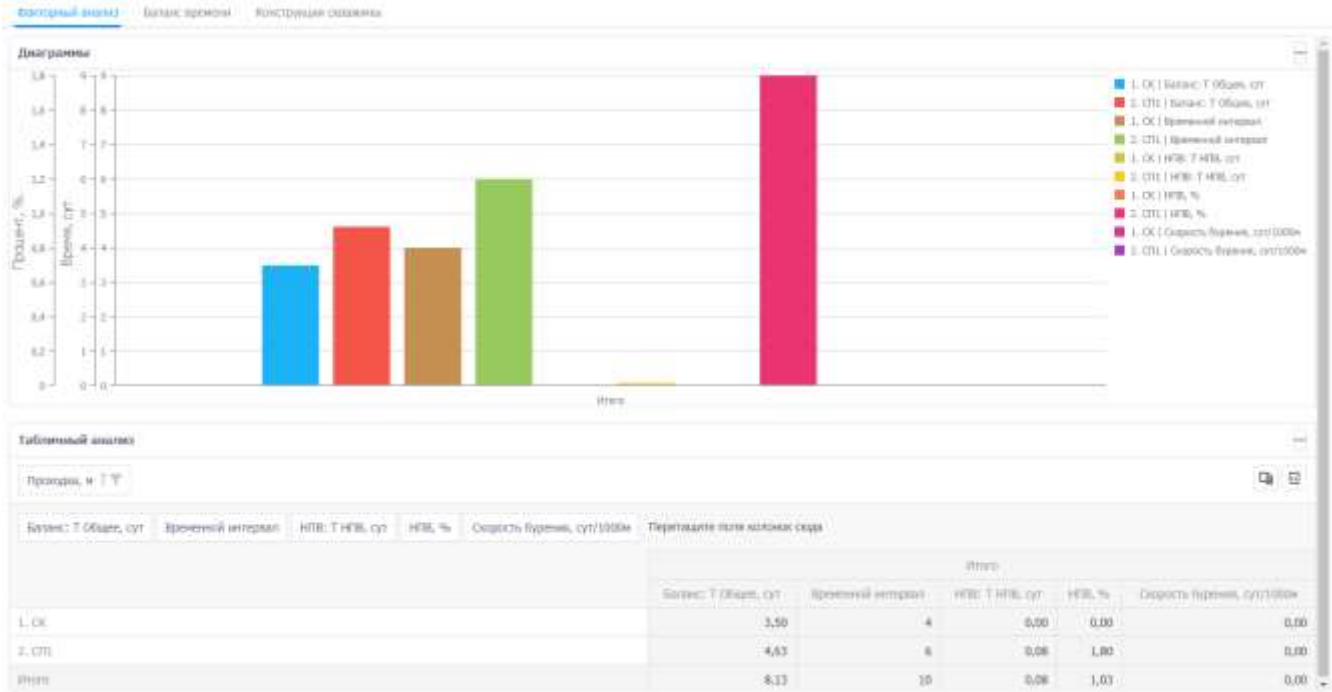


Рис. 3.265

Результаты анализа можно экспортировать в Excel. Для этого нажмите на кнопку (Экспортировать в файл Excel). В стандартном диалоговом окне можно выбрать действие: открыть или сохранить файл (рис. 3.266).

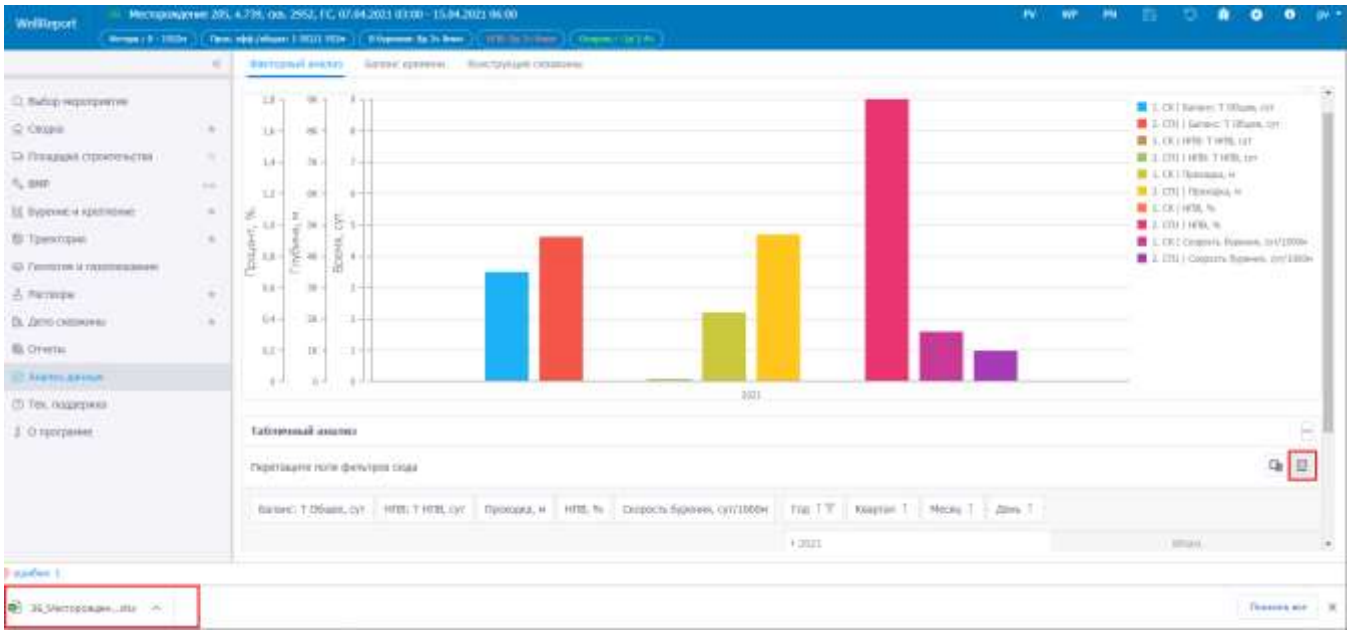


Рис. 3.266

3.15.2 Баланс времени

На вкладке «Балансы времени» (рис. 3.267) представлены две области с круговыми диаграммами - баланс «Производительное/Непроизводительное время», баланс «Баланс времени». Значения, выводимые на диаграммах, представляют собой суммарную продолжительность работ, выполненных на скважине.

Для каждой из диаграмм присутствуют название и легенда.

Диаграмма «Производительное/непроизводительное время» отражает соотношение производительного и непроизводительного времени. На диаграмме «Баланс времени» представлен баланс операций.

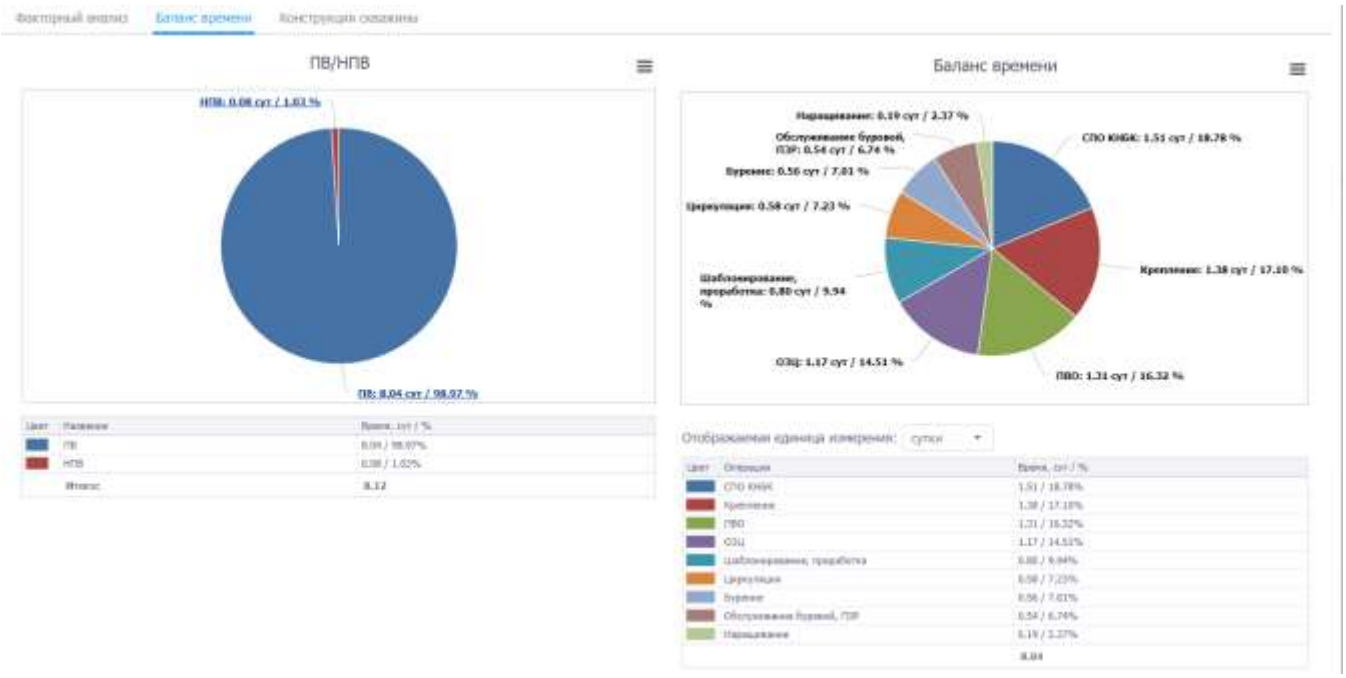


Рис. 3.267

В области диаграммы ПВ / НПВ можно выделить сегмент диаграммы, нажав на него левой кнопкой мыши. Если выделить красный сегмент на диаграмме ПВ / НПВ, то на диаграмме «Ответственные за НПВ» будет отображен баланс ответственных за НПВ по виду сервиса (рис. 3.268).

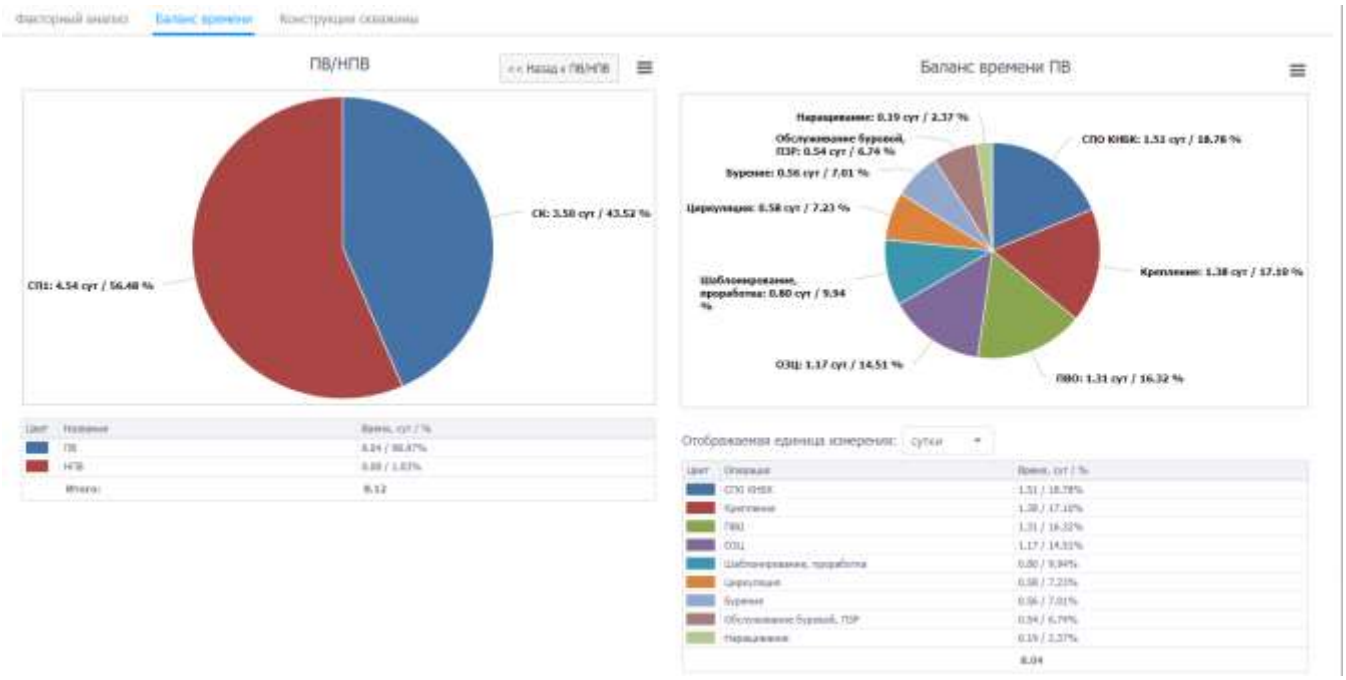


Рис. 3.268

Если выделить синий сегмент на диаграмме ПВ / НПВ (рис. 3.267), то на диаграмме справа будет отображен баланс производственного времени по операциям (рис. 3.269). Нажав на диаграмме на этап, будет представлен баланс операций по этапу (рис. 3.270).

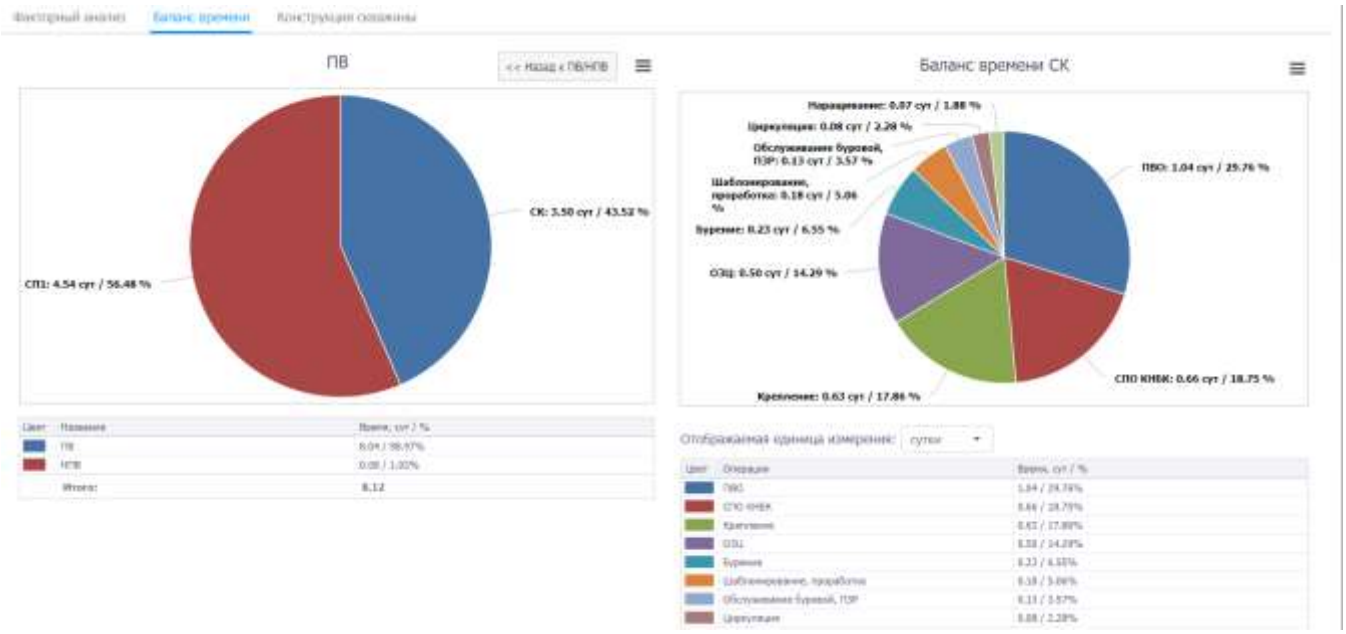


Рис. 3.269

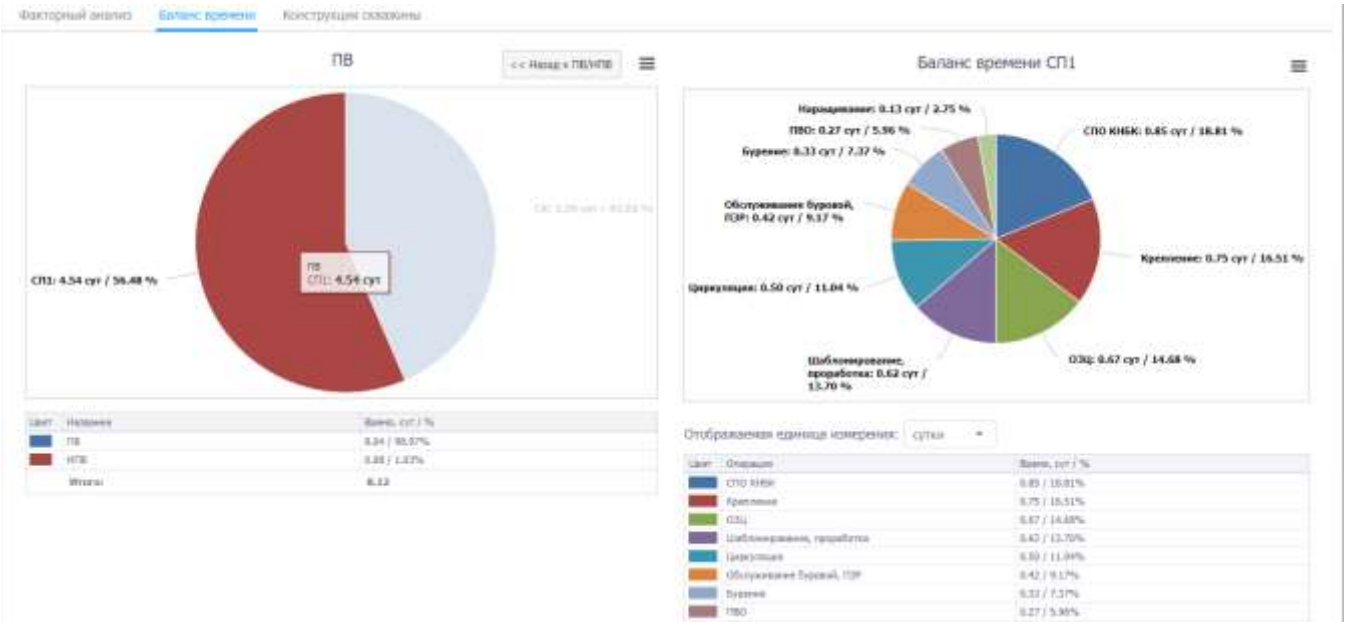


Рис. 3.270

Чтобы скачать или напечатать диаграмму нажмите на кнопку ≡ и выберите действие в выпадающем списке (рис. 3.271).

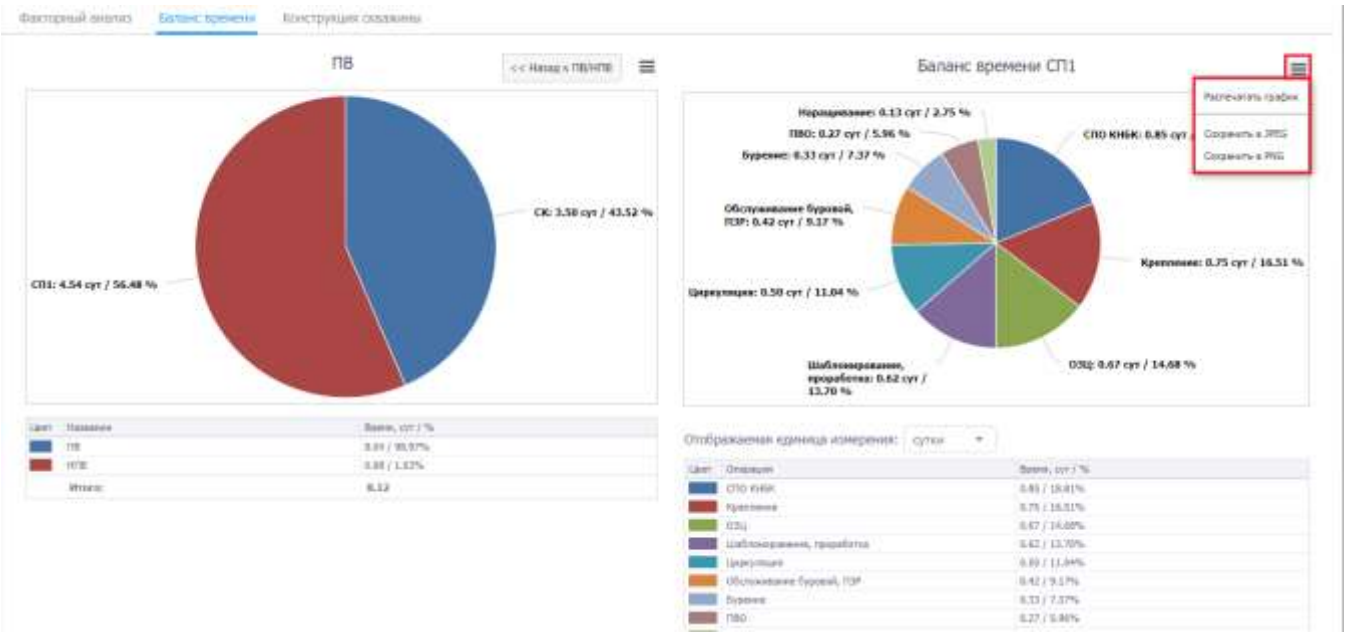


Рис. 3.271

3.15.3 Конструкция скважины

На вкладке «Конструкция скважины» отображается таблица *Рейсы*. Поля таблицы не доступны для редактирования (рис. 3.272). В области графика отображается проектная и фактическая конструкция, выбранного в таблице рейса.

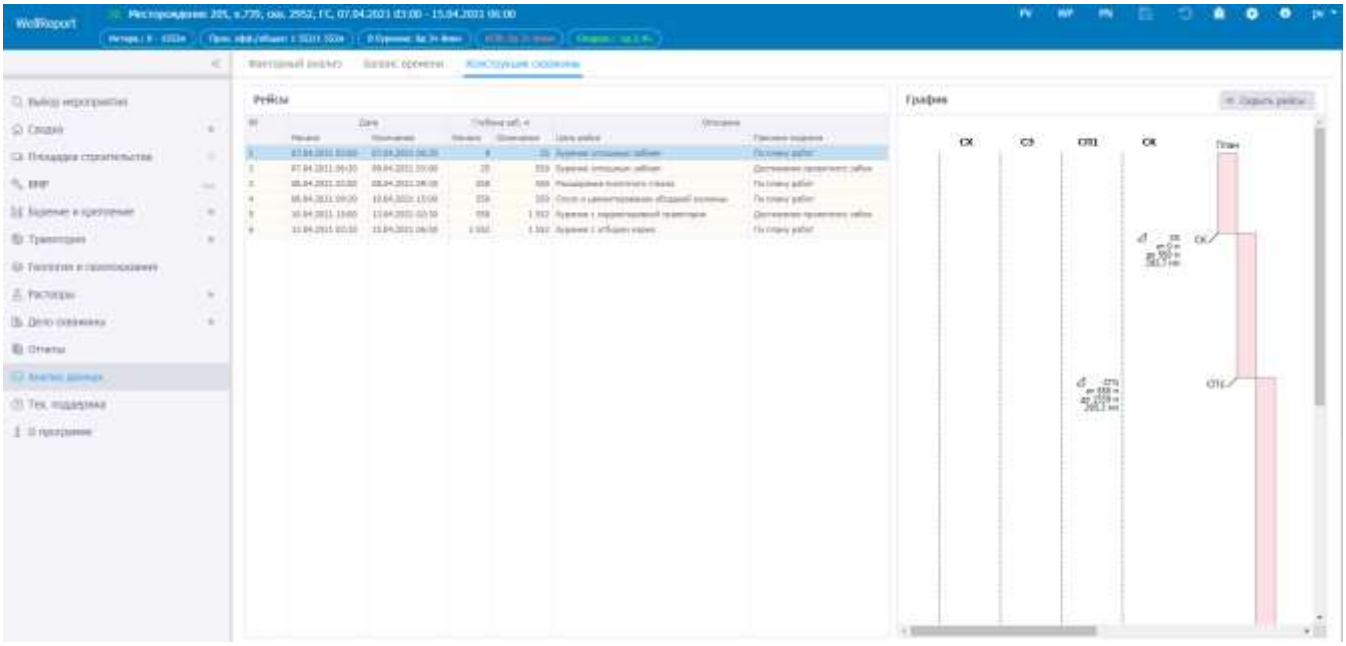


Рис. 3.272

Для сохранения изменений нажмите на кнопку (Сохранить изменения) или сочетание клавиш «Ctrl» + «s», для отмены действий - (Отменить внесенные изменения) или сочетание клавиш «Ctrl» + «z».

4. Приложение 1. Инструкция по ведению данных НПВ с описанием действий, необходимых для создания НПВ в ситуации, когда виновник не определен

При добавлении операции в разделе **Бурение и крепление** вкладка **Операции** можно добавить операцию с НПВ (рис. 4.1). После добавления операции с НПВ необходимо перейти на вкладку **НПВ** для указания ответственного за НПВ.

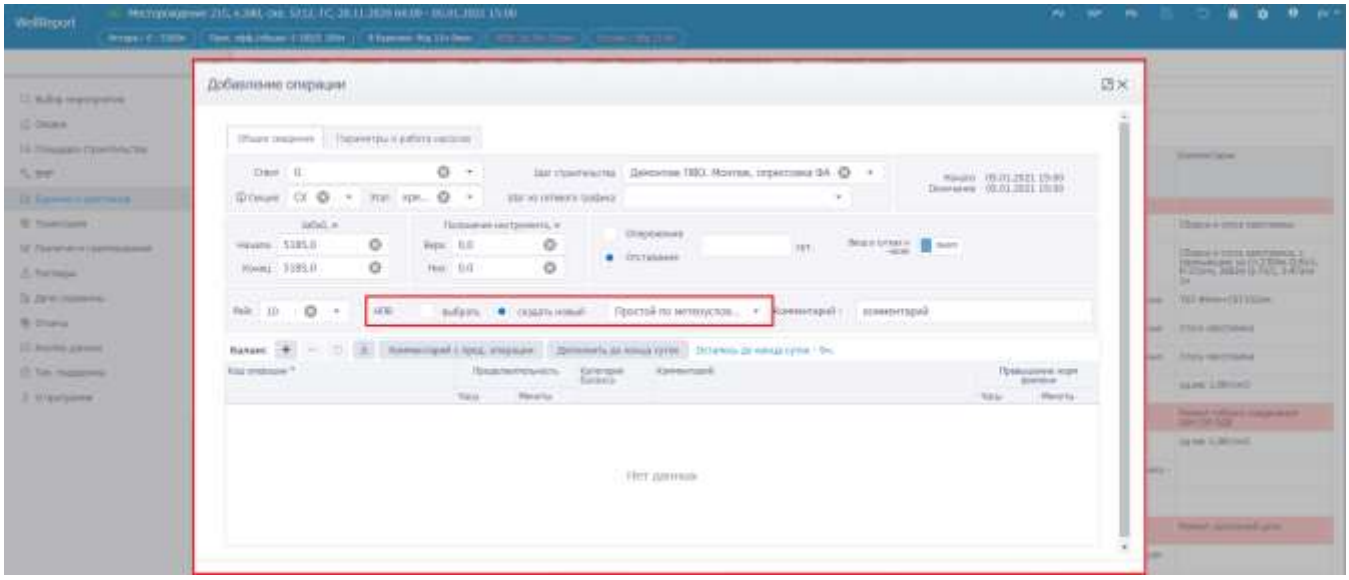


Рис. 4.1

Для следующих НПВ ответственные задаются автоматически (рис. 4.2):

- Простой по метеоусловиям:
  a) Сильный ветер;
  b) Отсутствие дороги;
  c) Прочее;
  d) Низкая температура;
- Осложнения по геологическим причинам:
  a) Сальникообразование;
  b) Желообразование;
  c) Потеря устойчивости ствола:
     Сужение ствола;
     Кавернообразование;
     Растепление ММП;
     Осыпи, обвалообразование;
     Растворение;
  d) Отсутствие продуктивного пласта:
     Не подтверждение геологических целей (по результатам окончательного ГИС);
  e) Контролируемое ГНВП:

Плотность раствора;

Поршневание;

Недолив скважины;

Прочее;

f) Поглощение:

При СПО;

При цементировании;

При бурении.

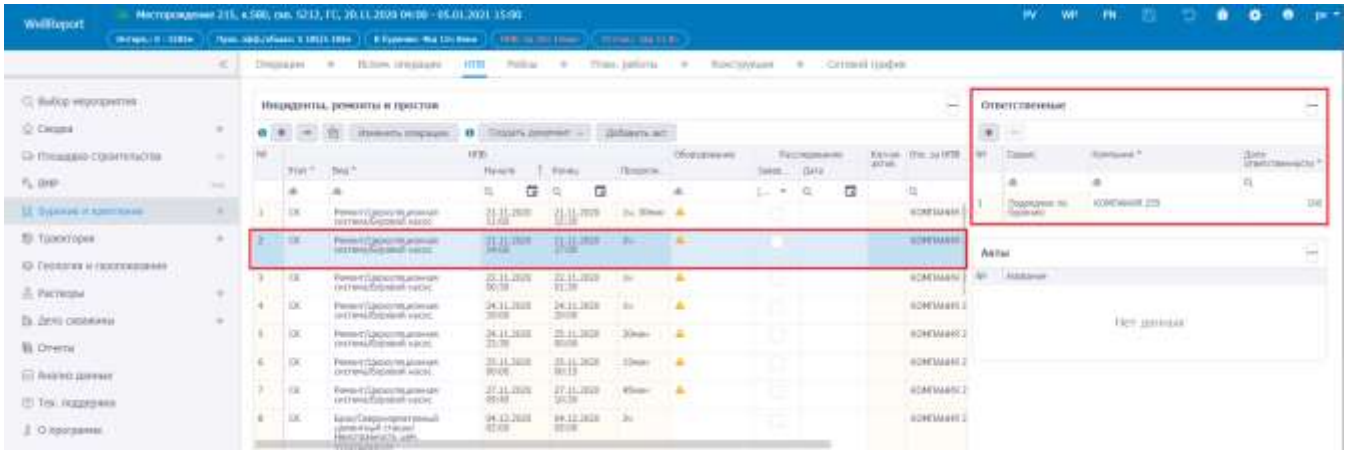


Рис. 4.2

Для остальных типов НПВ ответственных необходимо выбирать вручную:

- Авария;
- Простой;
- Брак;
- Осложнение;
- Ремонт.

На вкладке **НПВ** при добавлении инцидента поля, отмеченные красным восклицательным знаком, необходимо заполнить обязательно. Кнопка для добавления ответственного в поле **Ответственные** активна (рис. 4.3).

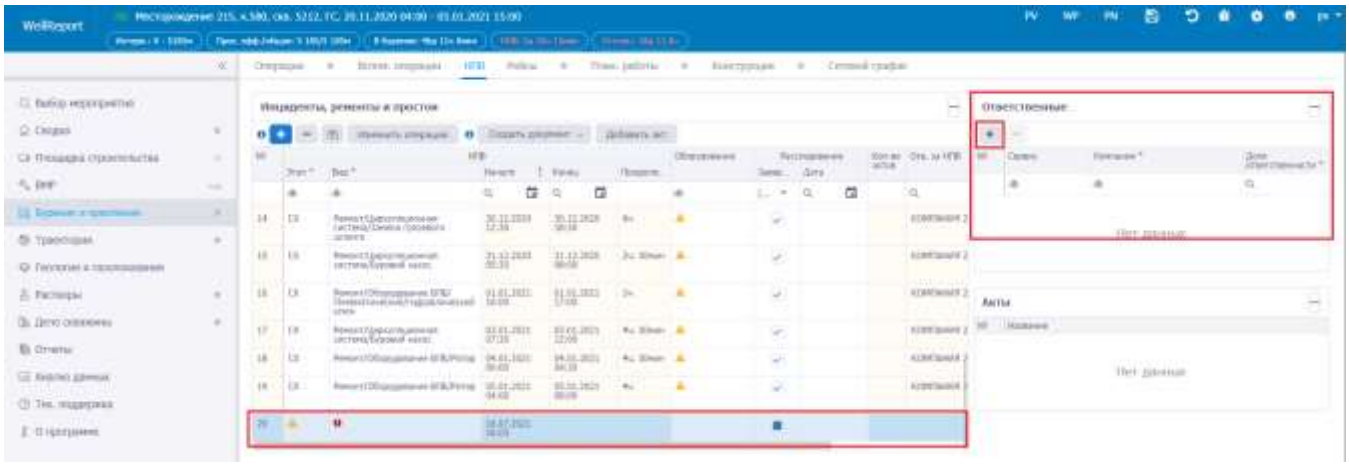


Рис. 4.3

Из выпадающего списка необходимо выбрать **Этап** и **Вид** инцидента, а также в поле **Комментарий** ввести комментарий.

После выбора вида НПВ в поле **Операции** автоматически появятся все операции, привязанные к данному НПВ (рис. 4.4).

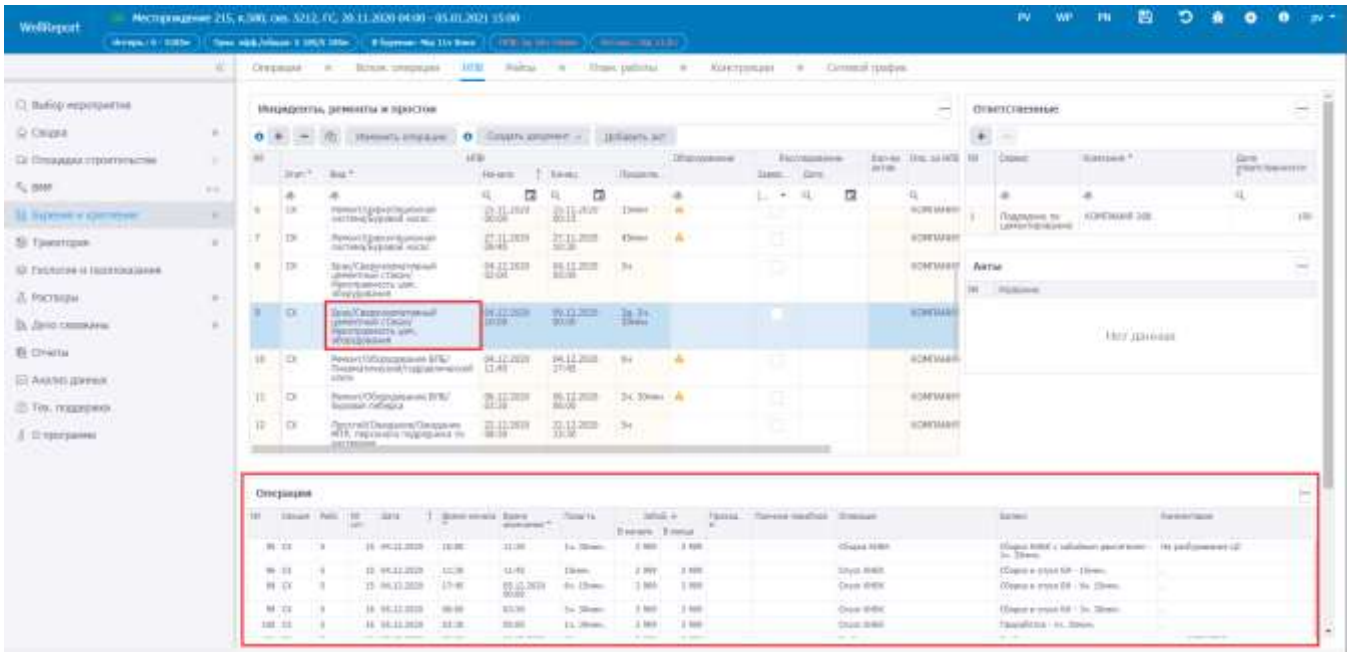


Рис. 4.4

Начало и конец НПВ проставляется автоматически с учетом начала и окончания всех операций, привязанных к НПВ.

В поле **Продолжительность** автоматически проставляется длительность всех привязанных операций.

Чтобы определить ответственного за НПВ, необходимо в поле **Ответственные** при помощи кнопки **Добавить** в открывающемся окне выбрать ответственного за НПВ (рис. 4.5).

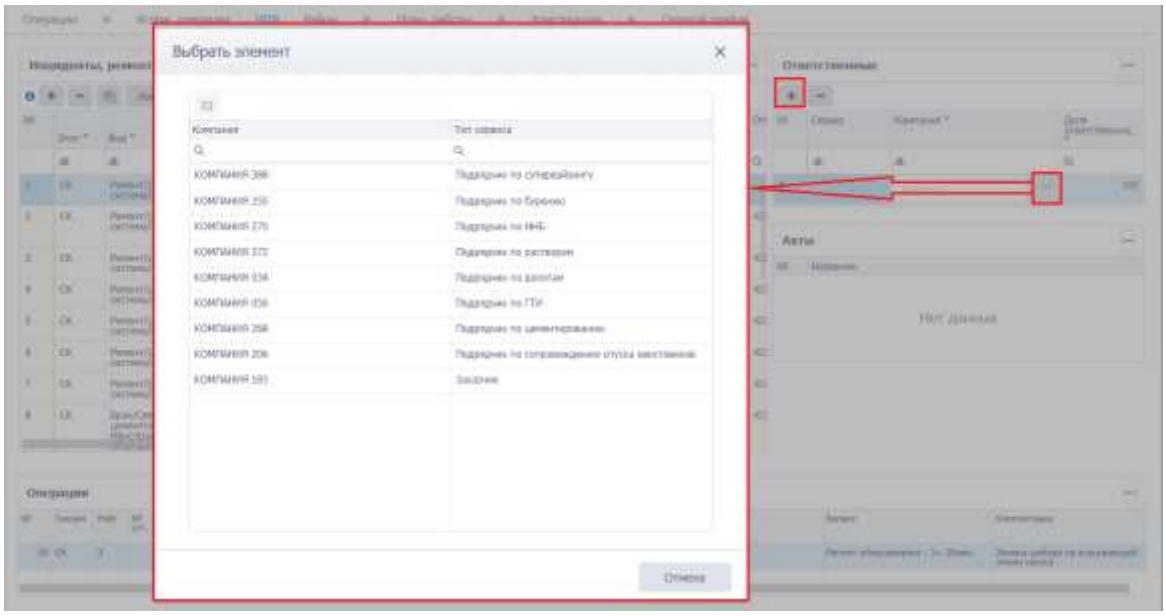


Рис. 4.5

Также можно прикрепить **акт НПВ** (рис. 4.6) при нажатии на кнопку Добавить акт на панели инструментов. Он отобразится в поле **Акты**.

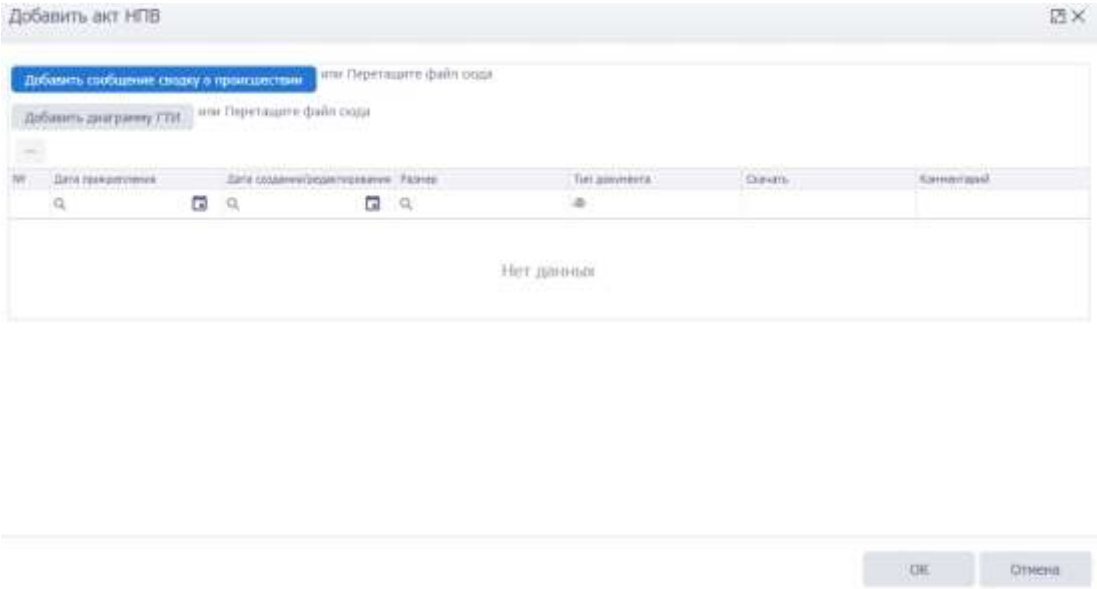


Рис. 4.6

При завершении расследования необходимо поставить флаг в поле **Расследование / Завершено** в поле **Инциденты, ремонты и простои,** после чего, нажав на кнопку **Сохранить,** все данные будут сохранены.

5. Перечень сокращений и обозначений

БД - база данных

БУ - буровая установка

ГИС - географическая информационная система

ГНВП - газонефтеводопроявление

ГС - горизонтальная скважина

ГТИ - геолого-технологические исследования

КНБК - конструкция низа бурильной колонны

ЛПАБ - лидерский поведенческий аудит безопасности

МЗС - многозабойная скважина

МТР - материально-технические ресурсы

ННС - наклонно-направленное скважина

НПВ - непроизводительное время

НТД - нормативно-технические документы

ОСБ - оперативная сводка бурения

ОТ - охрана труда

ПБ - промышленная безопасность

ПВО - противовыбросовое оборудование

ПРБ - поисково-разведочное бурение

ПУ - пилотный участок

СМБ - система мониторинга бурения

СК - строительство кондуктора

СН - строительство направления

СРБ - суточный рапорт бурения

СХ - строительство хвостовика

СЭ - строительство эксплуатационной колонны

ФСУ - флокуляционно-коагуляционная установка

ЭБ - эксплуатационное бурение