



**Программный комплекс «Формирование производственной
отчетности по строительству скважин – WellReport LP»
(ПК «WellReport LP»)**

Руководство пользователя по ведению проектных данных

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	15
2.2.1 Сортировка информации	15
2.2.2 Поиск (текстовый фильтр)	15
2.2.3 Фильтр	17
2.2.4 Отображение колонок	18
2.2.5 Группировка	19
2.2.6 Выбор единиц измерения	20
2.2.7 Множественное удаление строк из таблицы	21
3. Управление работой программы	23
3.1 Порядок работы в программе	23
3.2 Подача заявки на справочный элемент	23
3.2.1 Окно справочника	23
3.2.2 Заявки на добавление элемента	26
3.2.3 Заявка на обновление элемента	28
3.3 Выбор объекта	29
3.3.1 Мероприятия	30
3.3.1.1 Создание мероприятия	32
3.3.1.2 Копирование проектных данных из другого мероприятия	36
3.3.1.3 Создание скважины	39
3.4 Выбор раздела	41
3.5 Общие сведения по проекту	42
3.5.1 Общие свойства	42
3.5.1.1 Формирование документа «Программа бурения»	49
3.5.1.1 Формирование отчета ГТН	50
3.5.1.2 Формирование отчета ГТЗ	51
3.5.1.3 Смена конструкции скважины	53
3.5.2 Буровое оборудование	55
3.6 Основные требования	56
3.7 Геологические характеристики	57
3.7.1 Стратиграфия	57
3.7.2 Литология	60
3.7.3 Давление и температура	63
3.7.4 Газо- и Нефтеносность	67
3.7.5 Геологический прогноз	72
3.7.6 Осложнения	73
3.8 Траектория	76
3.8.1 Проектная траектория	76
3.8.2 Сближение стволов	83
3.8.3 Памятка	88
3.9 Конструкция скважины	88
3.9.1 Схема бурения	89
3.9.2 Обсадные колонны	93
3.9.3 Спуск ОК	97
3.9.4 Опрессовка	101
3.9.5 Цементирование	102

3.9.6 График	109
3.10 Исследования	110
3.10.1 ГИС+ВСП	116
3.10.2 ГТИ-ГТК	121
3.10.3 Отбор керна	125
3.10.4 Испытания (открытый ствол)	129
3.10.1 Испытания (обсаженный ствол)	133
3.11 Буровой раствор	141
3.11.1 Параметры бурового раствора	141
3.11.2 Давление ЭЦП/на устье	147
3.11.3 Система очистки	148
3.12 Долотная программа	152
3.13 Состав буровой колонны	157
3.14 Подготовительные работы	161
3.15 Описание бурения	162
3.16 Оптимизация бурения	166
3.17 Дело скважины	167
3.18 Подрядчики	170
3.19 Сетевой график	175
3.19.1 Сетевой график - Таблица	176
3.19.2 Сетевой график - Диаграмма	189
4. Перечень сокращений и обозначений	191

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ


1.1 Назначение программы

Программа предназначена для ведения и учета проектных данных по скважине (далее «WellProject»).

1.1.1 Начало работы с программой

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

1.1.2 Завершение работы с программой

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

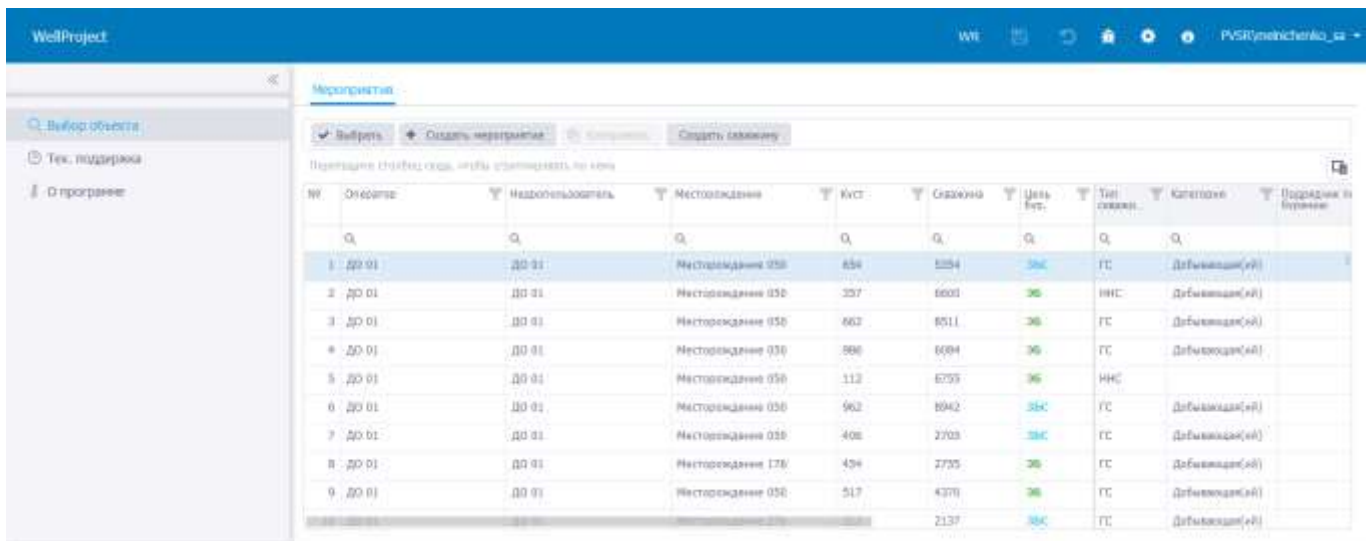
2. ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММЫ

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 «WellProject» (рис. 2.1).



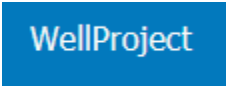


The screenshot shows the 'WellProject' application window. On the left is a sidebar with 'Выбор объекта' (Object Selection) containing 'Тех. поддержка' (Technical Support) and 'О программе' (About Program). The main area is titled 'Масштабный' (Scale) and contains a table of well data. The table has columns: '№', 'Объект', 'Назначение', 'Местонахождение', 'Хвост', 'Состояние', 'Цель', 'Тип скважины', 'Категория', and 'Поддержка'. The data rows show various wells with their respective details.

№	Объект	Назначение	Местонахождение	Хвост	Состояние	Цель	Тип скважины	Категория	Поддержка
1	ДО 01	ДО 01	Местонахождение 050	854	854	30%	ГС	Добыча (с/б)	
2	ДО 01	ДО 01	Местонахождение 050	337	6601	30%	ННС	Добыча (с/б)	
3	ДО 01	ДО 01	Местонахождение 050	663	8511	30%	ГС	Добыча (с/б)	
4	ДО 01	ДО 01	Местонахождение 050	886	6084	30%	ГС	Добыча (с/б)	
5	ДО 01	ДО 01	Местонахождение 050	112	6793	30%	ННС		
6	ДО 01	ДО 01	Местонахождение 050	962	8942	30%	ГС	Добыча (с/б)	
7	ДО 01	ДО 01	Местонахождение 050	408	2703	30%	ГС	Добыча (с/б)	
8	ДО 01	ДО 01	Местонахождение 170	454	2725	30%	ГС	Добыча (с/б)	
9	ДО 01	ДО 01	Местонахождение 050	517	4370	30%	ГС	Добыча (с/б)	
10	ДО 01	ДО 01	Местонахождение 050	2137	2137	30%	ГС	Добыча (с/б)	

Рис. 2.1




Главное окно программы «WellProject» состоит из следующих элементов:

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

- название ;
- ссылку  (Открыть WellReport), по которой осуществляется переход в программу «WellReport»;
- кнопки сохранения и отмены действий  (Сохранить изменения / Отменить внесенные изменения).




Примечание. Для сохранения изменений также можно нажать сочетание клавиш «Ctrl» + «S», для отмены действий - сочетание клавиш «Ctrl» + «Z».

- кнопку отправки уведомлений о некорректной работе приложения  (Отправка уведомлений);

- кнопку  (Настройки приложения), по нажатию на которую откроется окно «Настройки приложения»;
- кнопку  (Документация), по нажатию на которую откроется инструкция по работе с разделом;
- отображение учетной записи пользователя, запустившего программу .

После выбора объекта отобразится название скважины, цель бурения и схема бурения:



По нажатию кнопки  (Отправка уведомлений) открывается окно (рис. 2.2), предназначенное для отправки уведомления о некорректной работе программы. Для отправки уведомления необходимо в специальном поле ввести текст сообщения, прикрепить документы с помощью кнопки  Добавить вложение и нажать на кнопку .

Отправка уведомления о некорректной работе


☐ Показать служебную информацию

22.05.2023г. 15:20:39	
Инициатор	pv
Организация	
Должность	
Телефон	
Эл. Почта	
Тип заявки	Некорректная работа
Объект регистрации	Офис
ПО:	WellProject
Версия	23.05.05.2
Раздел	
Объект данных	

Текст сообщения



Выберите файл

или Перетащите файл сюда

Отправить

Скрыть

Отправка уведомления о некорректной работе

☐ Показать служебную информацию

25.05.2021г. 16:17:39	
Инициатор	
Организация	
Должность	
Телефон	
Эл. Почта	
Тип заявки	Некорректная работа
Объект регистрации	Офис
ПО:	WellProject
Версия	21.05.24.2
Раздел	
Объект данных	


Текст сообщения

+ Добавить вложение

Отправить

Скрыть

Рис. 2.2

По нажатию на кнопку  (Настройки приложения) откроется окно «Настройки приложения» (рис. 2.3).

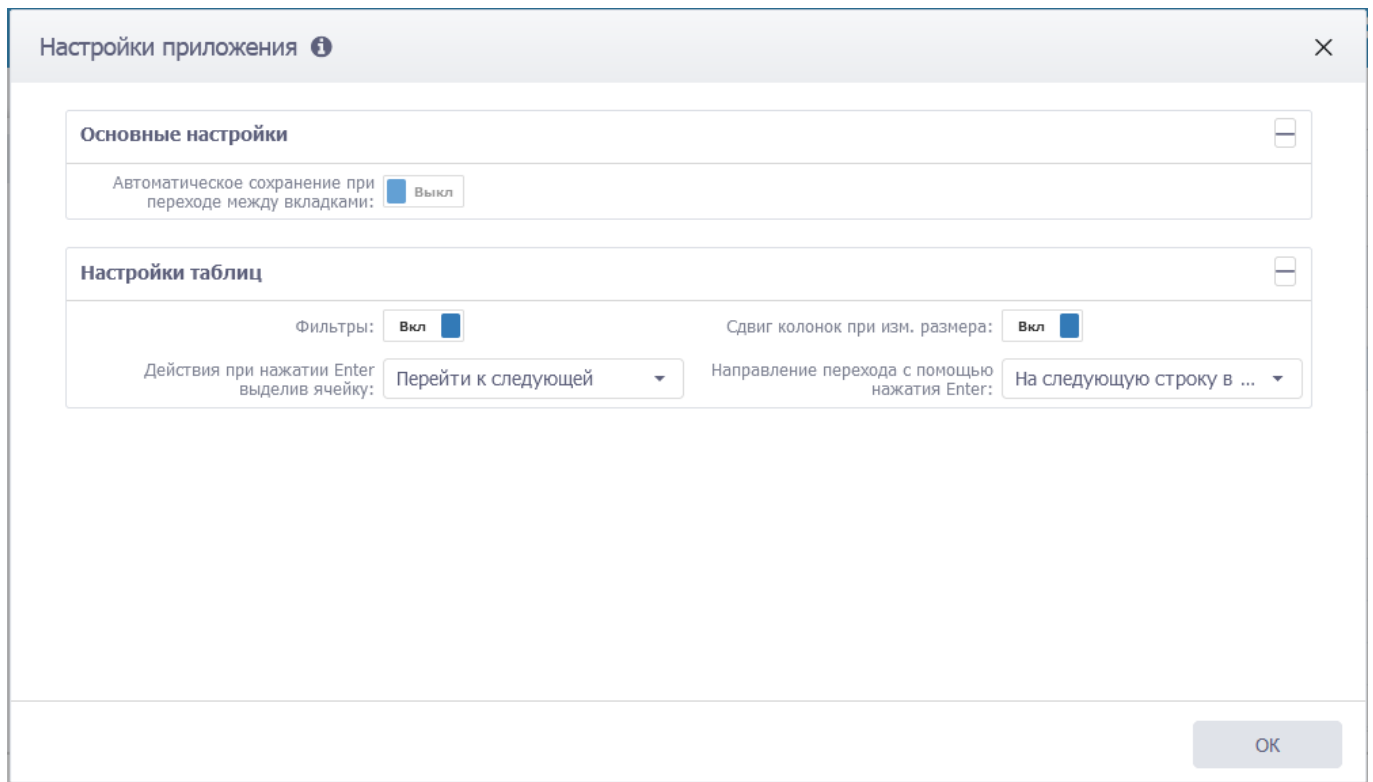




Рис. 2.3

В окне настроек с помощью переключателей и выбором 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. 2.4). Если переключатель установлен на  **Вкл**, изменения будут сохраняться автоматически без подтверждения.

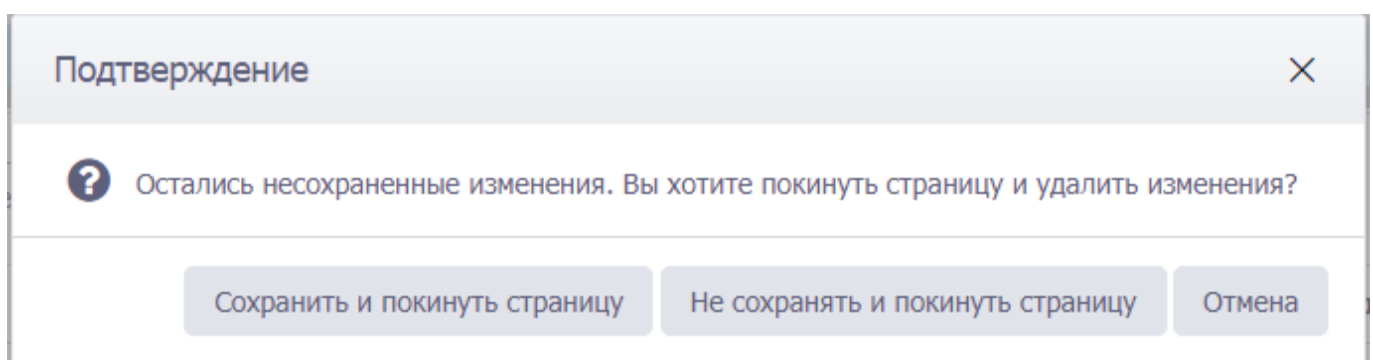



Рис. 2.4

- Отображение фильтров у таблиц. Если установлен переключатель  **Вкл**, то в таблице отображается строка фильтров (рис. 2.5). Поиск с помощью фильтра описан в разделе 2.2.2 Поиск (текстовый фильтр).

Кнопки меню позволяют выполнить следующие функции:

 Рассчитать процент заполнения

- рядом с названием раздела появится звездочка. Если

данные в разделе есть, то будет отображаться , если данных нет – то  (рис. 2.8);

 Подать заявку

- подача заявки на справочный элемент. подача заявки описана в разделе

3.2.

 Разблокировать скважину

- разблокировать скважину для редактирования данных;

 О пользователе

- откроется окно с информацией о пользователе (рис. 2.7);

 Перезагрузить файл конфигурации

- обновление данных файла config.json в приложе-

нии;

 Выход

- выход пользователя из приложения.

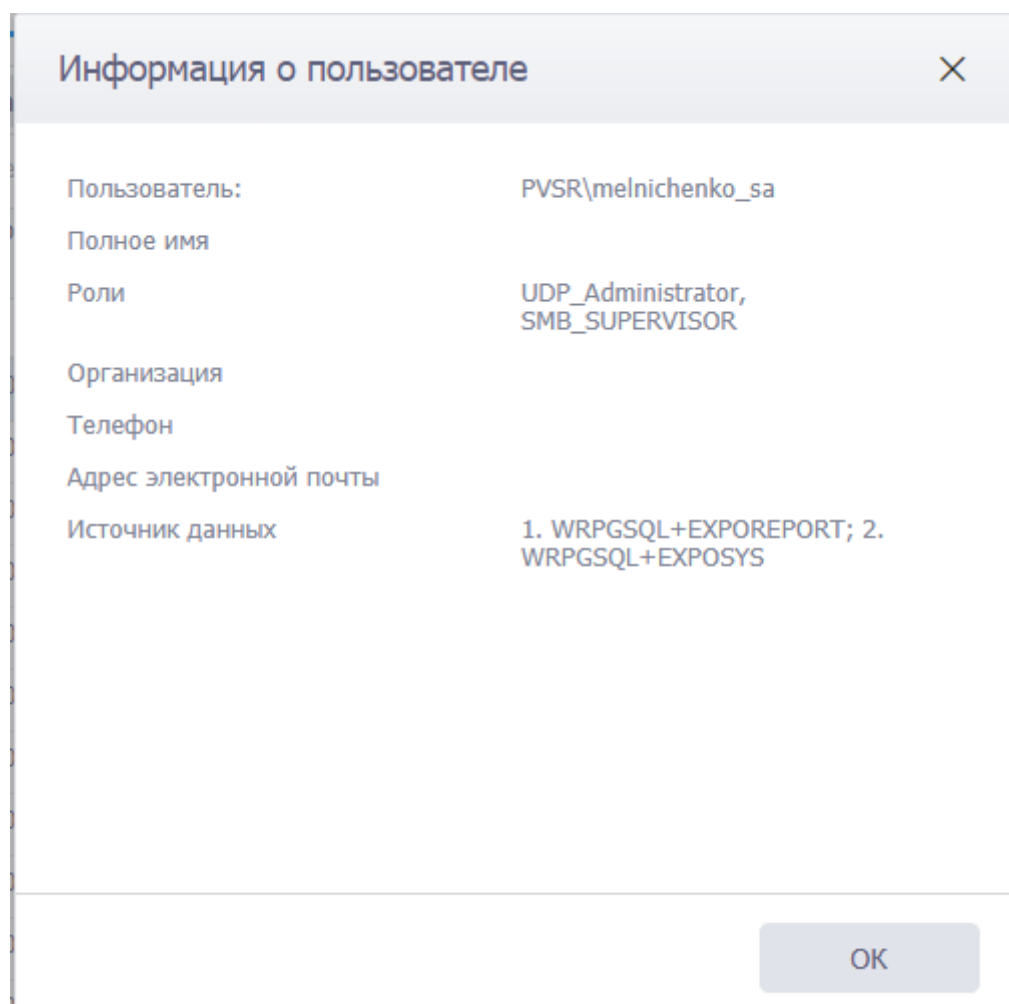


Рис. 2.7

2. ПАНЕЛЬ РАЗДЕЛОВ - содержит вкладки разделов, управляющих работой приложения.

Разделы приложения становятся активны (рис. 2.8) после выбора скважины. Щелчок мыши по названию раздела осуществляет переход в его рабочую область. Полный список разделов становится доступен после выбора скважины. Краткое описание назначения разделов представлено в

таблице 2.1. Список разделов можно свернуть, нажав сбоку на вертикальное поле со знаком «<<». В данном случае рабочая область приложения будет иметь следующий вид (рис. 2.9). Если данные в разделе есть, то будет отображаться ☆, если данных нет – то ☆.

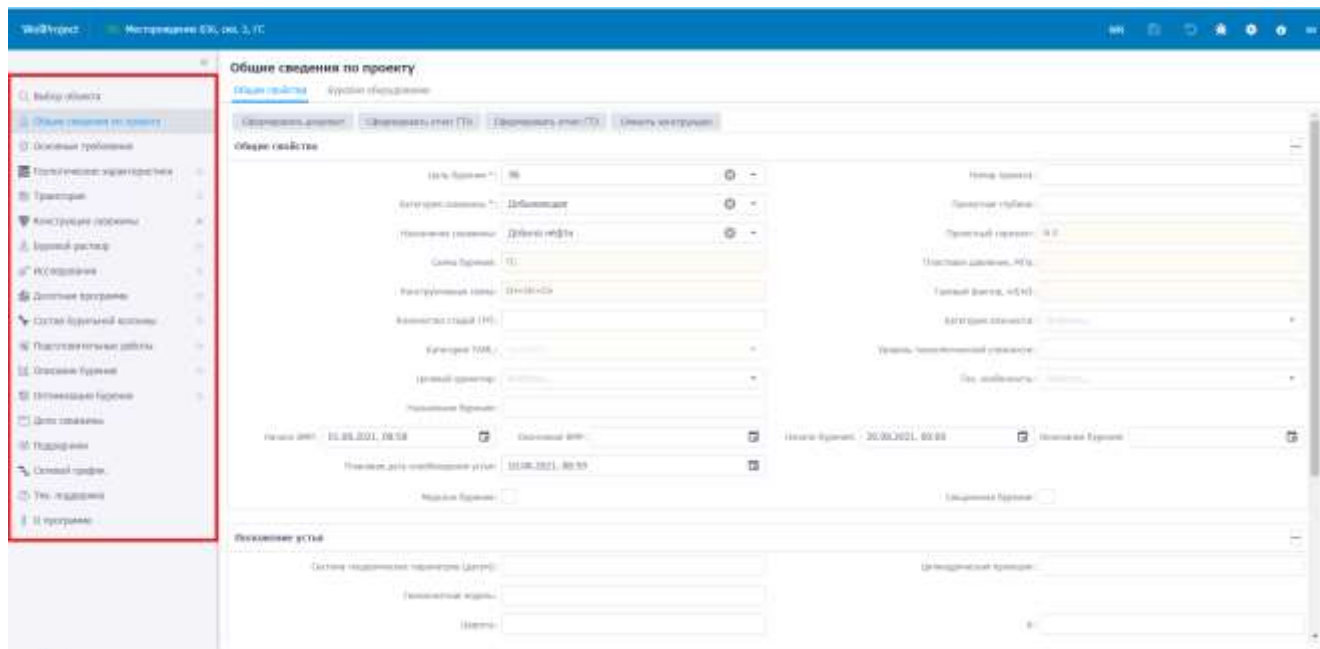


Рис. 2.8

Таблица 2.1. Краткое описание разделов

Название раздела	Действия
Выбор объекта	Выбор мероприятия
Общие сведения по проекту	Добавление данных по общим свойствам, положению устья, проектным горизонтам, буровому оборудованию
Основные требования	Добавление основных требований к проекту
Геологические характеристики	Добавление интервалов стратиграфии, литологии, давления и температуры, газо- и нефтеносности. Добавление геологического прогноза и осложнений
Траектория	Добавление проектной траектории
Конструкция скважины	Добавление схемы бурения, обсадных колонн, данных о спуске ОК, опрессовке и цементированию
Буровой раствор	Добавление данных по параметрам бурового раствора, системе очистки и давлению на ЭЦП / устье
Исследования	Добавление данных по комплексу ГИС, ГТИ, отбору керна, испытаниям
Долотная программа	Добавление долотной программы, согласование долотной программы
Состав бурильной колонны	Добавление описания КНБК и бурильных труб
Подготовительные работы	Добавление описания подготовительных работ
Описание бурения	Добавление планируемых интервалов бурения, проработки
Оптимизация бурения	Добавление описания оптимизации бурения
Дело скважины	Добавление документов
Подрядчики	Добавление подрядчиков и персонала
Сетевой график	Формирование сетевого графика, добавление шагов сетевого графика
Тех. поддержка	Вкладка с информацией (рис. 2.10): номера телефонов и адреса электронной почты, по которым осуществляется техническая поддержка пользователей
О программе	Вкладка с информацией (рис. 2.11) об изменениях в приложении

WellProject **ЭБ** Месторождение 036, скв. 3, ГС

» **Общие сведения по проекту**

Общие свойства Буровое оборудование

Сменить конструкцию

Общие свойства

Цель бурения *: ЭБ

Категория скважины *: Добывающая

Назначение скважины: Добыча нефти

Схема бурения: ГС

Конструктивная схема: СН+СК+СЭ

Количество стадий ГРП:

Категория TAML: Выбрать...

Целевой ориентир: Выбрать...

Назначение бурения:












Начало ВМР: 01.08.2021, 08:58  Окончание ВМР:

Рис. 2.9

«

-  Долотная программа ★
-  Состав бурильной колонны ★
-  Подготовительные работы ★
-  Описание бурения ★
-  Оптимизация бурения ★
-  Дело скважины
-  Подрядчики
-  Сетевой график
-  **Тех. поддержка**
-  О программе

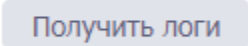
Телефон: 8 (4822) 58-93-31
E-Mail: support@petroviser.ru


Рис. 2.10

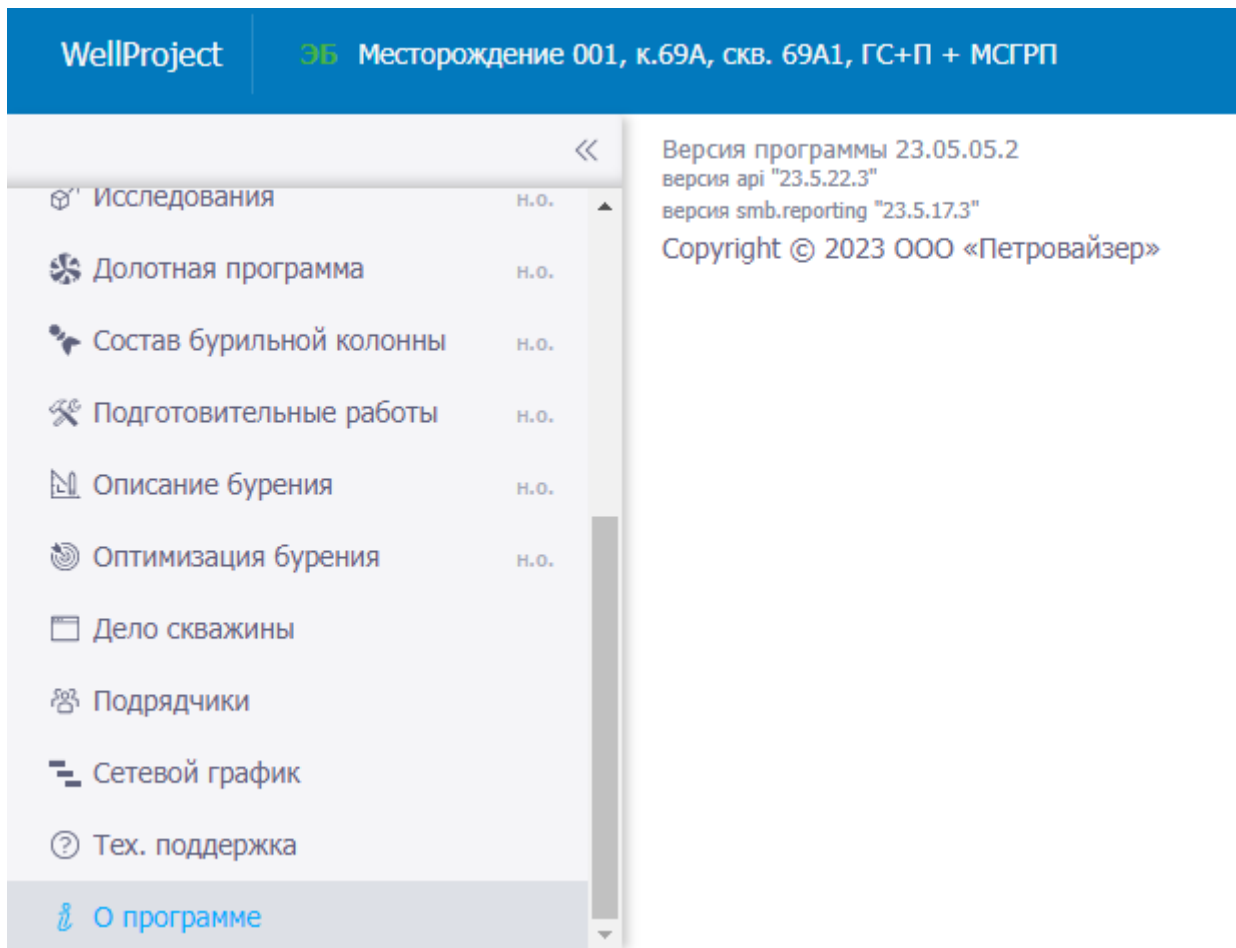


Рис. 2.11

3. РАБОЧЕЕ ОКНО ПРОГРАММЫ

Рабочее окно программы «WellProject» занимает основную часть Главного окна. Внешний вид рабочего окна будет зависеть от вида открытого раздела.

Например, рабочее окно раздела «Выбор объекта» представлено перечнем объектов (скважин из БД) с параметрами в табличном виде (рис. 2.12).

The screenshot shows the 'Выбор объекта' window with a table of well data. The table has columns: №, Объект, Недопользователь, Месторождение, Конт, Скважина, Цели бур., Тип скважины, and Категория. The data is as follows:



№	Объект	Недопользователь	Месторождение	Конт	Скважина	Цели бур.	Тип скважины	Категория
1	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	180	8717	30С	ГС	Добывающая
2	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	605	9563	30С	ГС	Добывающая
3	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	475	8775	30С	ГС	Добывающая
4	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	179	8428	30С	ННС	Добывающая
5	ДО 01	ДО 01	Месторождение 176		8584	10С	ВС	Помощь-оценочный
6	ДО 01	ДО 01	Месторождение 278	333	8625	30С	ГС	Добывающая
7	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	963	2125	30С	ННС	Нагнетательный
8	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	406	8709	30С	ННС	Нагнетательный
9	ДО 01	ДО 01	Месторождение 278		8041	30С	ГС	Добывающая
10	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	292	8139	30С	ГС	Добывающая
11	ДО 01	ДО 01	Месторождение 278	222	3244	30С	ГС	Добывающая
12	ДО 01	ДО 01	Месторождение 092	172	5406	30С	ННС	Добывающая
13	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	585	5044	30С	ГС	Добывающая

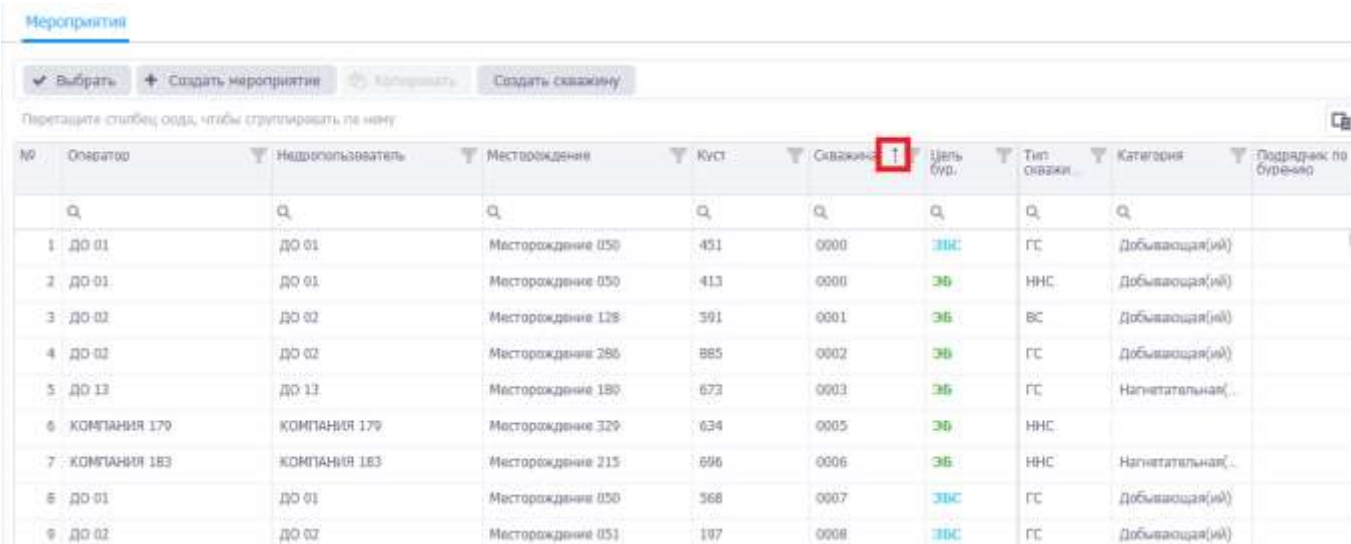
Рис. 2.12

2.2 Управление отображением таблиц

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

2.2.1 Сортировка информации

В таблицах приложения возможно выполнение сортировки данных. Для выполнения сортировки следует нажать 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. 2.13), который отображается в заголовке колонки после щелчка мыши в этой области.




The screenshot shows a web application interface with a table. At the top, there are buttons: "Выбрать", "Создать мероприятие", "Коллекция", and "Создать связку". Below these buttons is a text prompt: "Перетасуйте столбец сюда, чтобы сгруппировать по нему". The table has the following columns: "№", "Оператор", "Надпользователь", "Месторождение", "Куст", "Связка", "Цель бур.", "Тип связи", "Категория", and "Подрядок по бурению". The "Связка" column header has a red box around it, containing a small icon of an upward-pointing arrow, indicating that the table is currently sorted by this column in ascending order.

№	Оператор	Надпользователь	Месторождение	Куст	Связка	Цель бур.	Тип связи	Категория	Подрядок по бурению
1	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	451	0000	ЗВС	ГС	Добывающая(ой)	
2	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	413	0000	ЗВ	ННС	Добывающая(ой)	
3	ДО 02	ДО 02	Месторождение 128	391	0001	ЗВ	ВС	Добывающая(ой)	
4	ДО 02	ДО 02	Месторождение 286	885	0002	ЗВ	ГС	Добывающая(ой)	
5	ДО 13	ДО 13	Месторождение 180	673	0003	ЗВ	ГС	Нагнетательная(ой)	
6	КОМПАНИЯ 179	КОМПАНИЯ 179	Месторождение 329	634	0005	ЗВ	ННС		
7	КОМПАНИЯ 183	КОМПАНИЯ 183	Месторождение 215	696	0006	ЗВ	ННС	Нагнетательная(ой)	
8	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	368	0007	ЗВС	ГС	Добывающая(ой)	
9	ДО 02	ДО 02	Месторождение 051	197	0008	ЗВС	ГС	Добывающая(ой)	

Рис. 2.13

2.2.2 Поиск (текстовый фильтр)

Для осуществления поиска по табличным данным используются поля под областью заголовков таблицы. Работу с поиском следует осуществлять следующим образом: нажать на значок , выбрать условие поиска (рис. 2.14), далее ввести искомое значение, и в таблице автоматически остаются те строки, которые соответствуют заданному условию (рис. 2.15).

Мероприятия

☒ Выбрать

Перетащите столбец сюда, чтобы сгруппировать по нему

№	Оператор	Недропользователь	Месторождение	Куст
	Q	Q	Q	Q
1	ДО 01	ДО 01	Содержит	451
2	ДО 01	ДО 01	Не содержит	413
3	ДО 02	ДО 02	Начинается с	591
4	ДО 02	ДО 02	Заканчивается на	885
5	ДО 13	ДО 13	= Равно	673
6	КОМПАНИЯ 179	КОМПАНИЯ 179	≠ Не равно	634
7	КОМПАНИЯ 183	КОМПАНИЯ 183	Сбросить	634
8	ДО 01	ДО 01	Месторождение 025	696
			Месторождение 215	568
			Месторождение 050	

Рис. 2.14

Мероприятия

☒ Выбрать

Перетащите столбец сюда, чтобы сгруппировать по нему

№	Оператор	Недропользователь	Месторождение	Куст	Скважина
	Q	Q	Q 50	Q	Q
1	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	451	0000
2	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	413	0000
3	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	568	0007
4	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	826	0011
5	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	701	0015
6	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	411	0033

Рис. 2.15

В столбцах отображения дат в поле поиска предусмотрен выпадающий календарь для выбора дат (рис. 2.16).

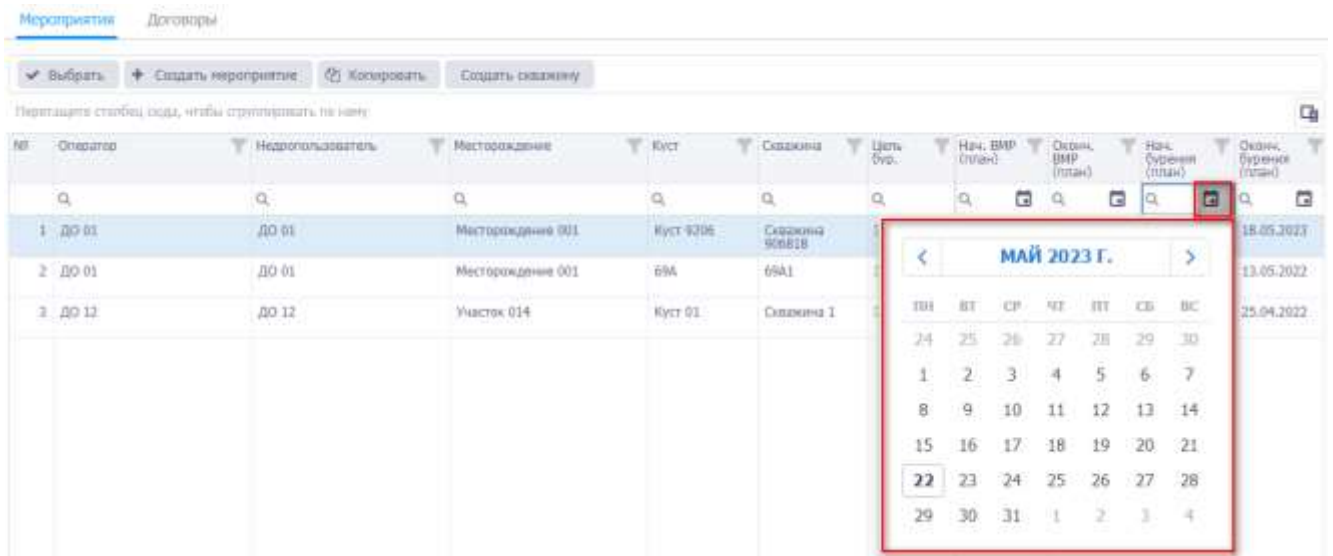



Рис. 2.16

Для сброса результатов поиска следует нажать кнопку **Сбросить фильтры** (рис. 2.15).

2.2.3 Фильтр

Чтобы воспользоваться фильтром, следует нажать на кнопку  в правом верхнем углу

поля с названием колонки и, установив флаги у параметров фильтрации, нажать кнопку **ОК** (рис. 2.17).

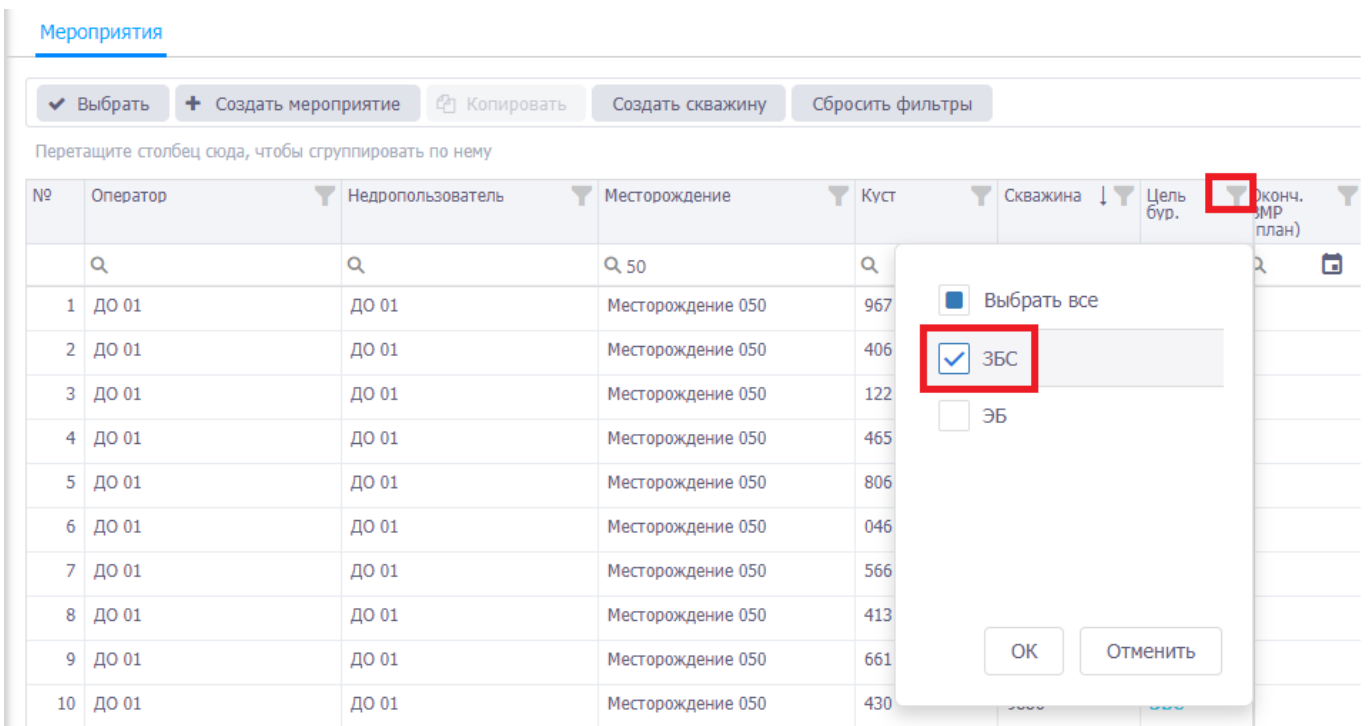


Рис. 2.17

В таблице останутся только скважины, соответствующие параметрам фильтрации (рис. 2.18).

Мероприятия

✓ Выбрать + Создать мероприятие Копировать Создать скважину Сбросить фильтры

Перетащите столбец сюда, чтобы сгруппировать по нему

№	Оператор	Недропользователь	Месторождение	Куст	Скважина	Цель бур.	Конч. бур. (план)
1	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	406	9947	ЗБС	
2	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	046	9928	ЗБС	
3	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	566	9904	ЗБС	
4	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	430	9886	ЗБС	
5	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	372	9878	ЗБС	
6	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	261	9852	ЗБС	
7	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	986	9830	ЗБС	


Рис. 2.18

Для сброса результатов фильтрации следует нажать кнопку

Сбросить фильтры

2.2.4 Отображение колонок

Отображение (наличие) колонок в таблице формируется в области *Выбор столбцов* (рис.

2.19), открывающейся по кнопке . Для скрытия столбцов следует перетащить столбец в область *Выбор столбцов*.

Мероприятия Договоры

✓ Выбрать + Создать мероприятие Копировать Создать скважину

Перетащите столбец сюда, чтобы сгруппировать по нему

№	Оператор	Недропользователь	Месторождение	Куст	Скважина	Цель бур.	Нач. бур. (план)	Оконч. бур. (план)	Нач. бурения (план)	Оконч. бурения (план)
1	ДО 01	ДО 01	Месторождение 001	Куст 9206	Скважина 906016	ЗБ			26.04.2023	18.05.2023
2	ДО 01	ДО 01	Месторождение 001	Б0А	Б0А1	ЗБ			18.02.2023	13.05.2023
3	ДО 12	ДО 12	Участок 014	Куст 01	Скважина 1	ЗБ			26.03.2022	25.04.2022

Выбор столбцов

Перетащите столбец сюда, чтобы скрыть его

Рис. 2.19

Чтобы вернуть столбец в таблицу, нужно нажать на него левой кнопкой мыши и, удерживая его, перетащить в область заголовка таблицы (рис. 2.20).

Выбор столбцов

Цель бур.

№	Оператор	Недропользователь	Месторождение	Куст	Скважина	Нач. БМР (план)	Оконч. БМР (план)	Нач. бурения (план)	Оконч. бурения (план)	Статус
1	ДО 01	ДО 01	Месторождение 001	Куст 9206	Скважина 906818			26.04.2023	18.05.2023	Зак. бурением
2	ДО 01	ДО 01	Месторождение 001	69А	69А1			18.02.2022	13.05.2022	Зак. бурением
3	ДО 12	ДО 12	Участок 014	Куст 01	Скважина 1			26.03.2022	25.04.2022	Зак. бурением

Рис. 2.20

2.2.5 Группировка

Существует возможность группировки записей. Для группировки необходимо, встав на заголовки таблицы, нажать левую кнопку мыши и перетащить заголовок в предназначенное для группировки поле, расположенное под панелью инструментов. В рабочей области отразится группировка объектов по выбранной колонке (рис. 2.21).

№	Недропользователь	Месторождение	Куст	Скважина	Цель бур.	Нач. БМР (план)	Оконч. БМР (план)	Нач. бурения (план)	Оконч. бурения (план)	Статус	Дата сдачи в освоение
Оператор: ДО 01											
1	ДО 01	Месторождение 001	Куст 9206	Скважина 906818	ЗБ			26.04.2023	18.05.2023	Зак. бурением	21.05.2023
2	ДО 01	Месторождение 001	69А	69А1	ЗБ			18.02.2022	13.05.2022	Зак. бурением	15.05.2022
Оператор: ДО 12											
1	ДО 12	Участок 014	Куст 01	Скважина 1	ЗБ			26.03.2022	25.04.2022	Зак. бурением	

Рис. 2.21

Группировка может осуществляться как по одной колонке, так и по нескольким сразу (рис. 2.22).

№	Недропользователь	Куст	Скважина	Цель бур.	Нач. БМР (план)	Оконч. БМР (план)	Нач. бурения (план)	Оконч. бурения (план)	Статус	Дата сдачи в освоение	Марка БУ
Оператор: ДО 01											
Месторождение: Месторождение 001											
1	ДО 01	Куст 9206	Скважина 906818	ЗБ			26.04.2023	18.05.2023	Зак. бурением	21.05.2023	БУ 5000/320 ЗБ БМ4
2	ДО 01	69А	69А1	ЗБ			18.02.2022	13.05.2022	Зак. бурением	15.05.2022	БУ 6000/400 ЗБ БМ4
Оператор: ДО 12											
Месторождение: Участок 014											
1	ДО 12	Куст 01	Скважина 1	ЗБ			26.03.2022	25.04.2022	Зак. бурением		БУ 3000 ЗУК 1М

Рис. 2.22

2.2.6 Выбор единиц измерения

Единицы измерения можно изменить, если они выделены как управляющая ссылка **М**. После нажатия на неё появляется окно выбора единиц измерения (рис. 2.23).

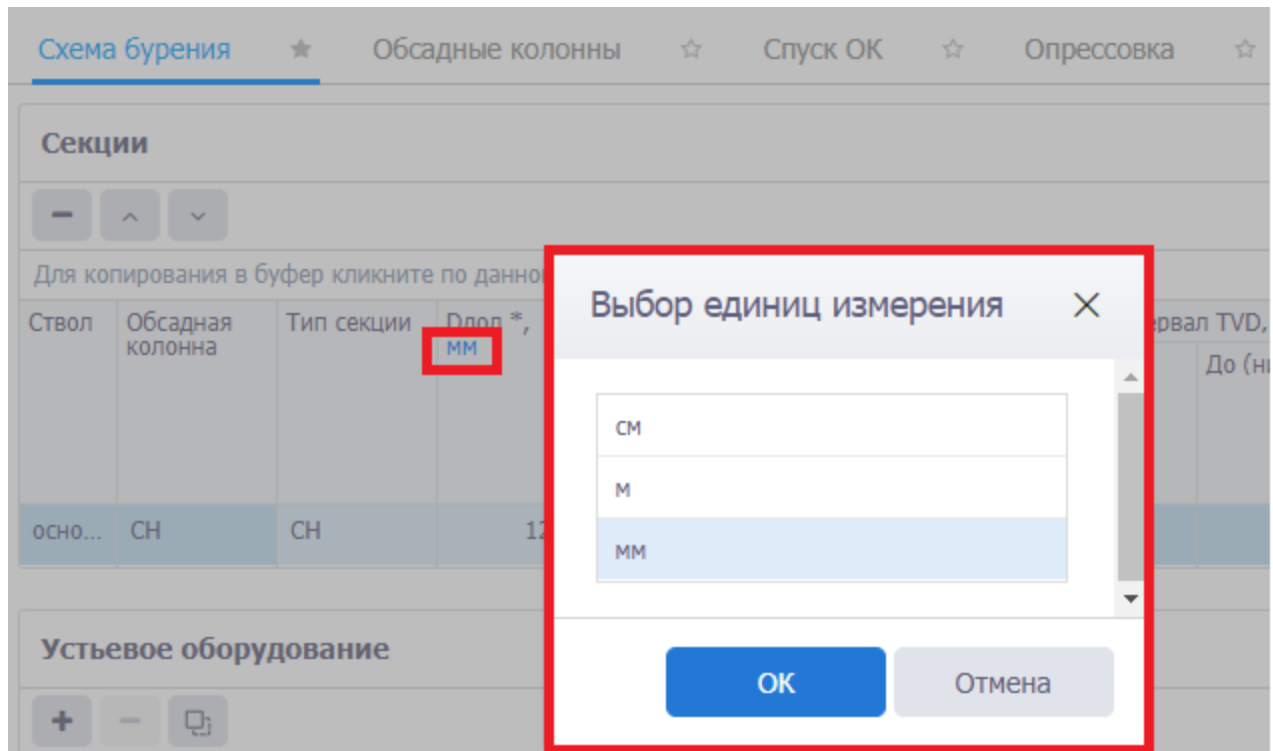


Рис. 2.23

После выбора единиц измерения и нажатия кнопки **ОК**, параметры в таблице будут пересчитаны (рис. 2.24).

Схема бурения							
Обсадные колонны							
Спуск ОК							
Опрессовка							
Секции							
Для копирования в буфер кликните по данному полю и нажмите ctrl + c							
Ствол	Обсадная колонна	Тип секции	Долг *	Дн, мм	Интервал бурения MD, м		
					От (верх) *	До (низ) *	
осно...	CH	CH	0,12	119	0	450	

Рис. 2.24

2.2.7 Множественное удаление строк из таблицы

Для некоторых разделов разрешено множественное удаление. Чтобы воспользоваться данной функцией, следует перейти в нужный раздел, например, раздел «Траектория». Затем нажать

на учетную запись и установить флаг  Множественное удаление (рис. 2.25).

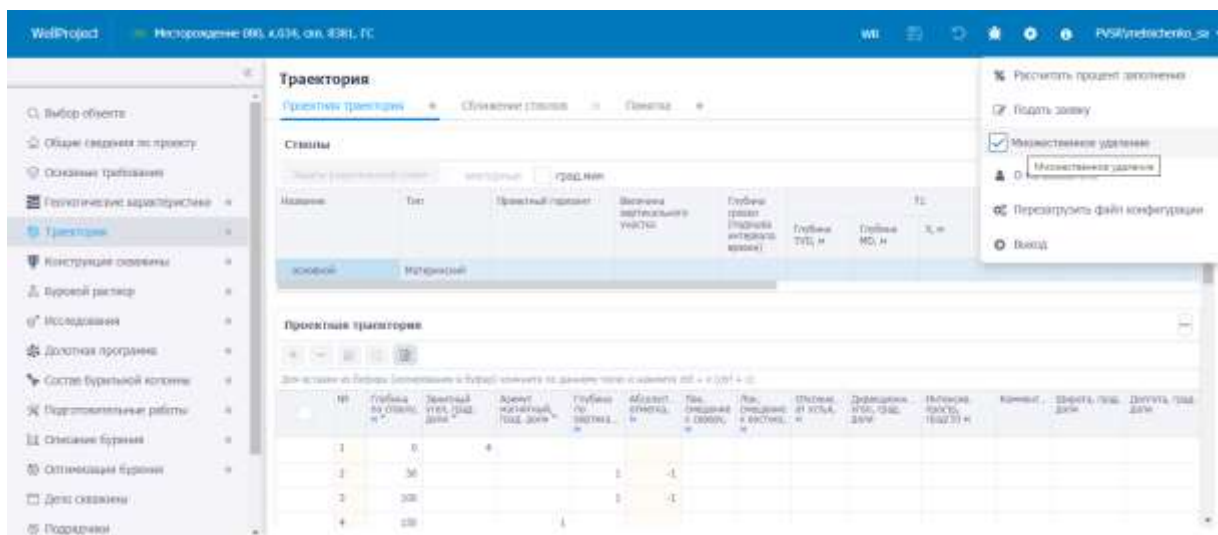



Рис. 2.25

Отобразится специальное поле, в котором требуется установить флаги у строк, которые нужно удалить (рис. 2.26). Затем нужно нажать кнопку  (Удалить) и подтвердить удаление (рис. 2.27).

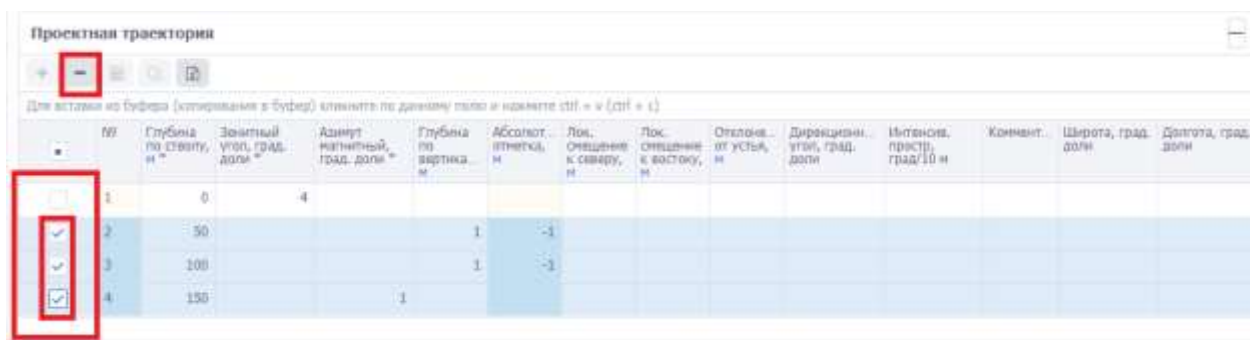


Рис. 2.26

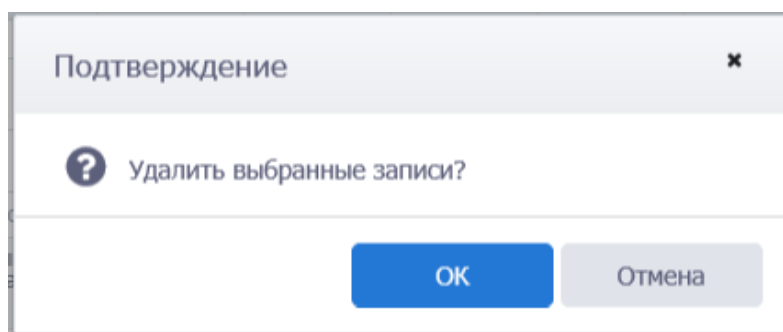


Рис. 2.27

Строки будут удалены (рис. 2.28).

Проектная траектория

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажимайте **ctrl + v** (**ctrl + c**)

	№	Глубина по стволу, м *	Зенитный угол, град. доли *	Азимут магнитный, град. доли *	Глубина по вертикали, м	Абсолют. отметка, м	Лок. смещение к северу, м	Лок. смещение к востоку, м	Отклонение от устья, м	Дирекционный угол, град. доли	Интенсивность, град/10 м	Коммент...	Широта, град. доли	Долгота, град. доли
	1	0	-4											

Рис. 2.28

3. УПРАВЛЕНИЕ РАБОТОЙ ПРОГРАММЫ


3.1 Порядок работы в программе



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

- 1) Запустить программу «WellProject».
- 2) Выбрать мероприятие в разделе «Выбор объекта».
- 3) Выбрать раздел и внести изменения.
- 4) Выйти из программы.

3.2 Подача заявки на справочный элемент

3.2.1 Окно справочника

Один из способов ввода данных – выбор данных из справочников. Переход в справочники осуществляется нажатием на кнопку , расположенную справа в поле ввода данных.

Рассмотрим принцип работы со справочниками. В разделе «Состав бурильной колонны» (рис. 3.1) на панели инструментов области *Состав бурильной колонны* следует нажать на кнопку  (Добавить). В появившейся новой строке значение показателя Элемент добавляется из справочника. Для перехода в справочник следует нажать кнопку  в области поля.

Примечание. Чтобы удалить из ячейки значение, выбранное из справочника, следует выделить его в ячейке и нажать на клавиатуре кнопку «Delete».

Состав бурильной колонны

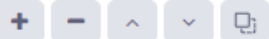
КНБК



Бурильные трубы



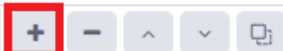
Описание КНБК



Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Назначение *	Долото (из раздела 'Долотная программа')
1	Бурение	

Состав бурильной колонны



Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl


№ в порядке спуска	Тип элемента	Элемент *	Кол-во *, шт	Общий вес, т	Оби для
1	PDC долото	TD 155.6 SVD 513-T1.3	1	0,02	
2		Выбрать... 	1		

Рис. 3.1

Диалоговое окно открывшегося справочника будет иметь вид, представленный на рис. 3.2.

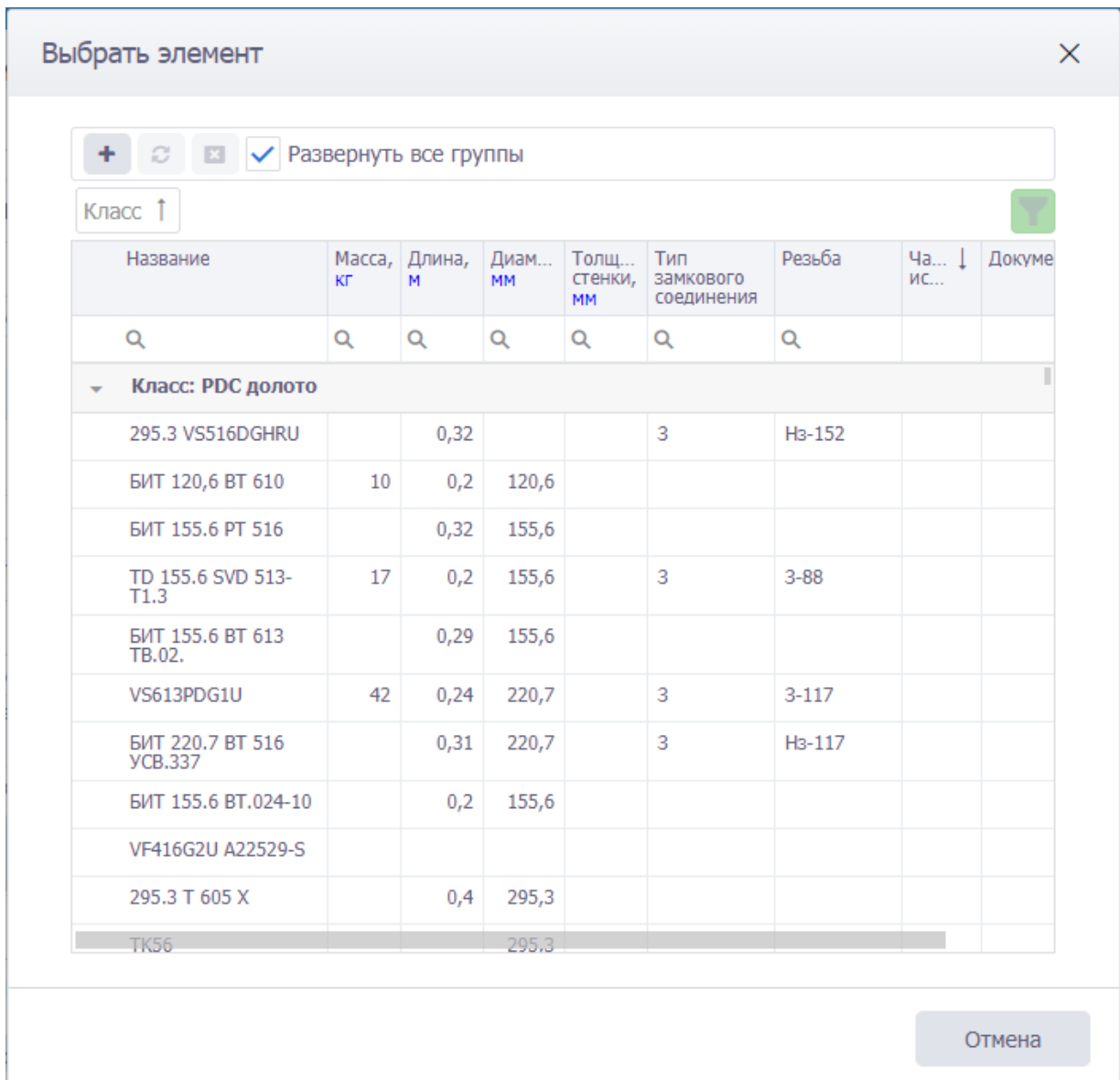



Рис. 3.2

Для раскрытия класса элементов следует нажать  или установить флаг ☒ Развернуть все группы (рис. 3.3). Элементы представлены в табличном виде. Поиск и группировка элементов происходит стандартным для программы образом (см. [п. 2.2. Управление отображением таблиц](#)).

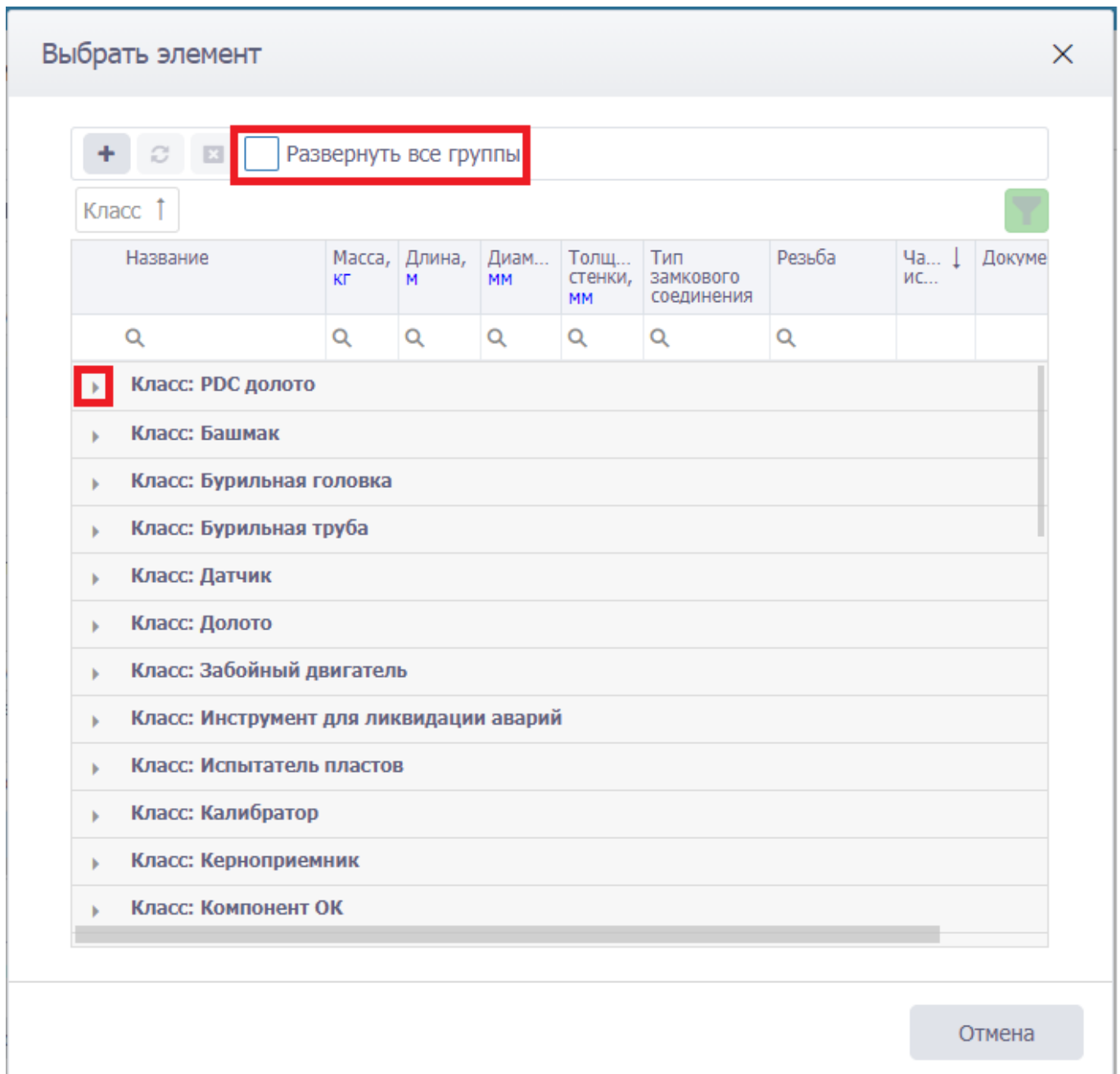




Рис. 3.3

3.2.2 Заявки на добавление элемента

Для подачи заявки на добавление справочных данных следует нажать на учетную запись и выбрать пункт «Подать заявку» (рис. 3.4) или в окне справочника (рис. 3.3) нажать  (Заявка на добавление элемента), в окне «Заявка на справочный элемент» (рис. 3.5) название справочника выбрать из списка, ввести параметры справочного элемента стандартным образом и нажать кнопку .

Заявка на добавление справочного элемента

Подать заявку

История заявок

Выбор справочника

Группа справочника	Название справочника
Q ₁	Q ₁
Катановит ОК	Оборудов. труба
Катановит ОС	Отделочная
Катановит ОК	Полы
Катановит ОС	Переходы
Катановит SE	SE
Катановит ОС	Переходник под БСТ
Оборудовит внутр.каркасное	Перфорат
Носов(карка, горизонталь) оборудован	Пески/Глина/Глинозакреп. подраств.
Надвиг(карка, горизонталь) оборудован	Пески/Глинозакреп.
	Подрастворение

Характеристики элемента

Название	Выбор...	Класс оборудования	Переходник под ведущую буровую тру...
Производство	Выбор...	Масса, кг	

Подать заявку

На вкладке «История заявок» отображается список заявок на добавление справочных данных (рис. 3.6). Сортировка и группировка элементов происходит стандартным для программы образом (см. [п. 2.2. Управление отображением таблиц](#)).

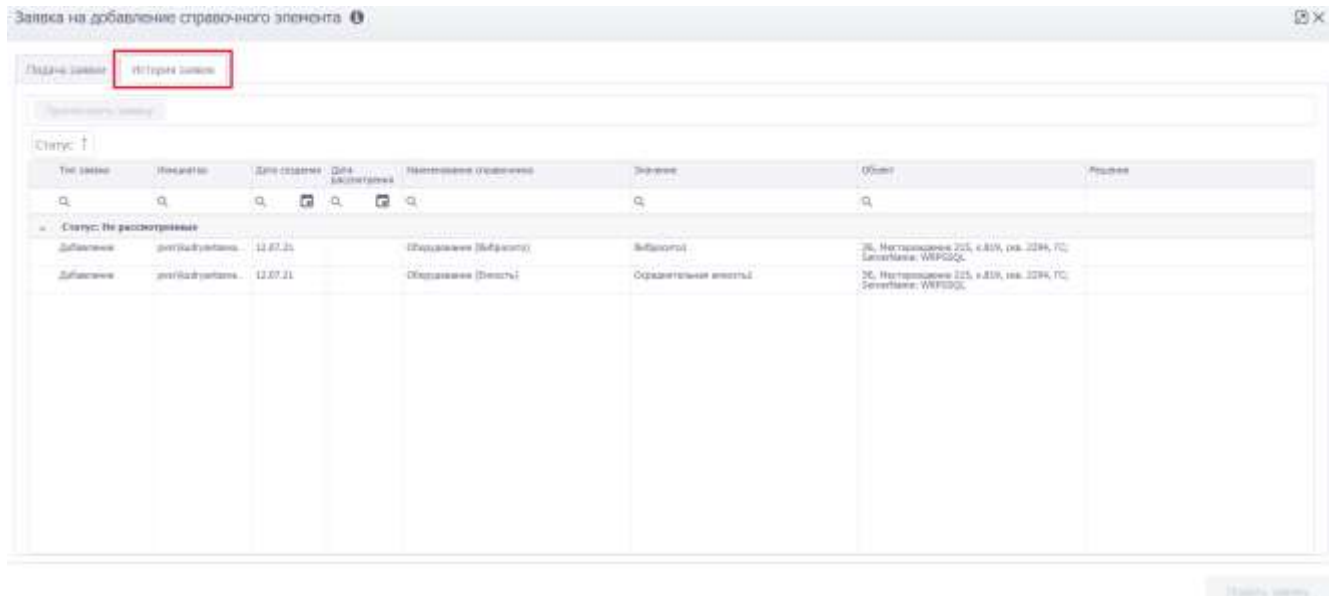


Рис. 3.6

Для просмотра заявки следует выбрать её в списке и нажать кнопку [Просмотреть заявку](#).
Откроется окно «Характеристика элемента» (рис. 3.7).

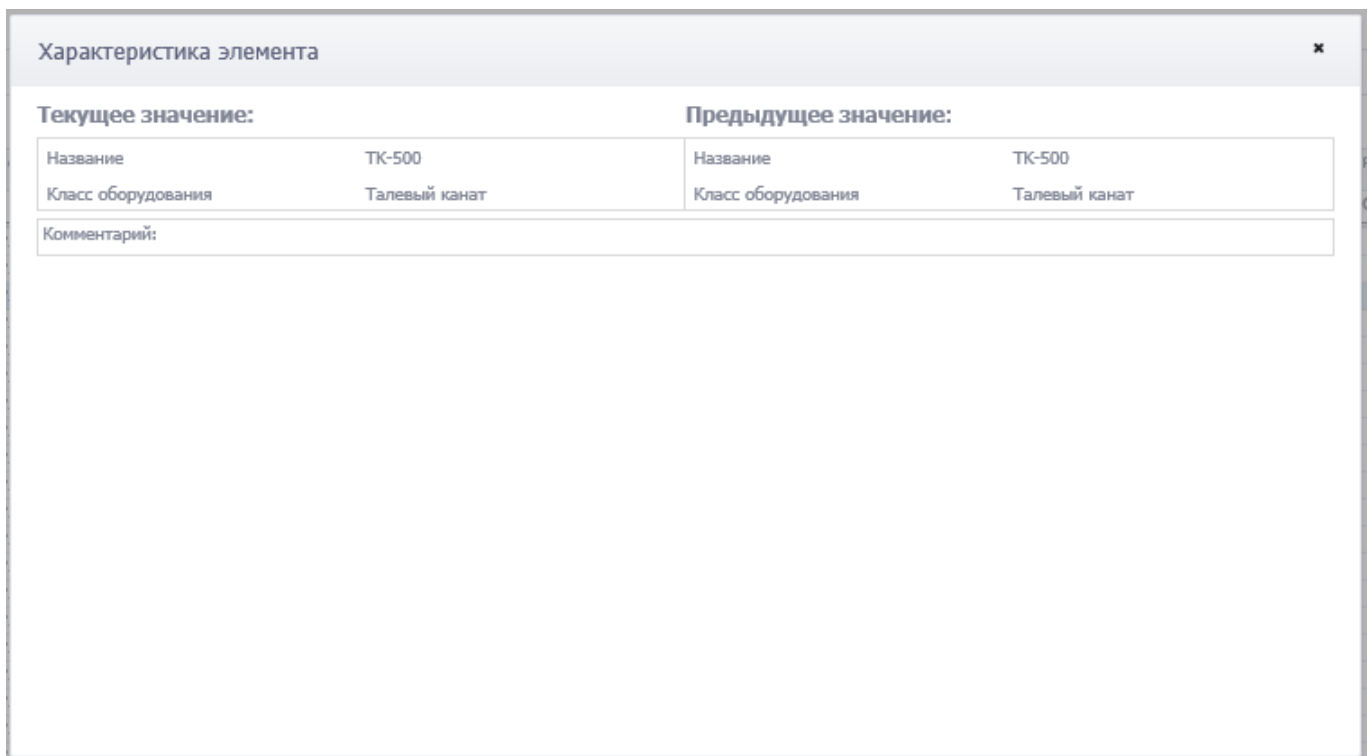



Рис. 3.7

3.2.3 Заявка на обновление элемента

Для создания заявки на обновление элемента нужно выбрать элемент в справочнике и нажать кнопку  (Заявка на обновление данных элемента) (рис. 3.8). Затем в окне «Заявка на справочный элемент» (рис. 3.9) изменить характеристики элемента стандартным для программы образом, нажать кнопку [Подать заявку](#).

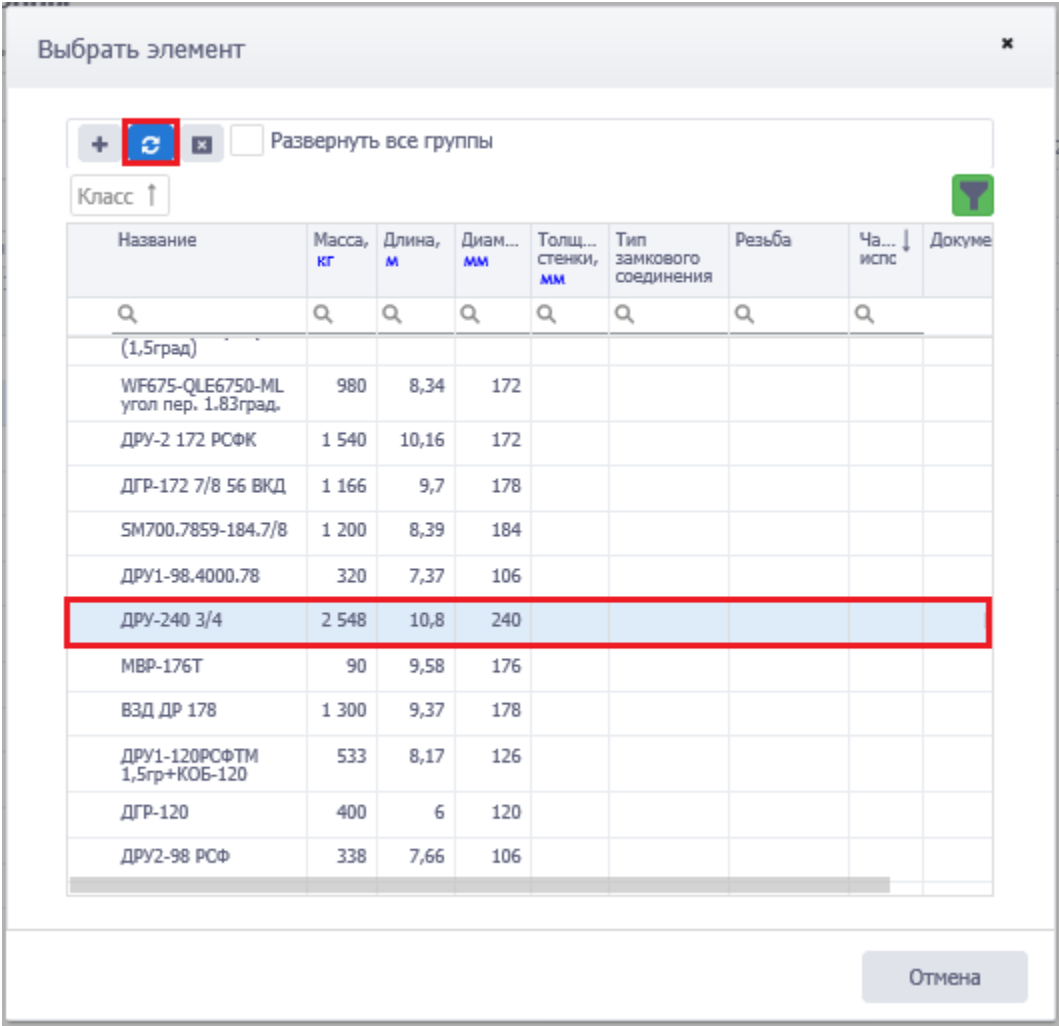


Рис. 3.8

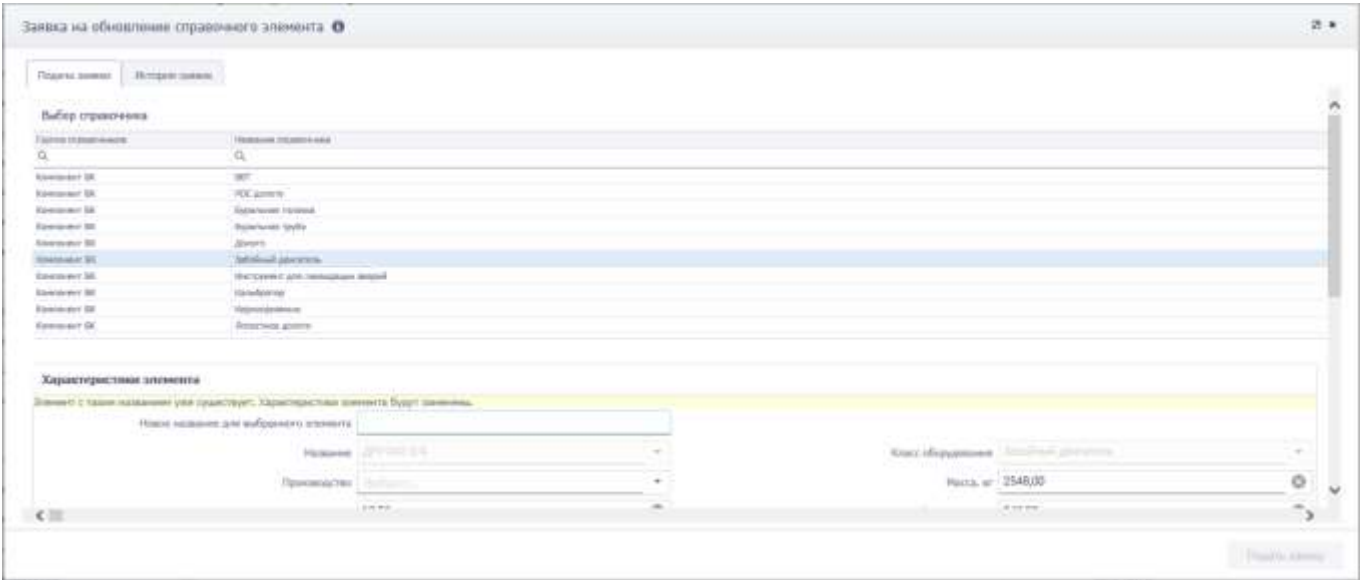


Рис. 3.9

3.3 Выбор объекта

В области раздела «Выбор объекта» на вкладке «Мероприятия» (рис. 3.10) в табличном виде отображается перечень скважин с параметрами.

Над областью таблицы (рис. 3.10) расположены следующие элементы:

- кнопка выбора мероприятия для работы (1);
- кнопка для создания нового мероприятия (2);
- кнопка копирования проектных данных (3);
- кнопка создания скважины (4);
- кнопка сброса фильтров (5).

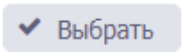
Мероприятия

Перетащите столбец сюда, чтобы сгруппировать по нему

№	Оператор	Недропользователь	Месторождение	Куст	Скважина
	🔍	🔍	🔍	🔍	🔍
1	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	654	5354
2	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	662	8511
3	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	986	6084
4	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	962	8942
5	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	406	2705
6	ДО 01	ДО 01	Месторождение 176	454	2755

Рис. 3.10

3.3.1 Мероприятия

С помощью рассмотренных выше функций сортировки / поиска в области таблицы фильтруется список мероприятий, нажатием левой кнопки мыши следует выделить нужное мероприятие (рис. 3.11), далее следует нажать на кнопку .

Мероприятия

✓ Выбрать + Создать мероприятие Копировать Создать скважину Сбросить фильтры

Перетащите столбец сюда, чтобы сгруппировать по нему

№	Оператор	Недропользователь	Месторождение	Куст	Скважина	Цель бур.	Тип скважи...	Категория
	Q	Q	Q	Q 406	Q	Q	Q	Q
1	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	406	2705	ЗБС	ГС	Добывающа
2	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	406	8586	ЗБС	ННС	Добывающа
3	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	406	2653	ЗБ	ГС	Добывающа
4	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	406	9327	ЗБ	ГС	Добывающа
5	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	406	2726	ЗБ	ГС	Добывающа
6	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	406	0104	ЗБ	ГС	Добывающа
7	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	406	8709	ЗБ	ННС	Нагнетатель
8	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	406	2049	ЗБ	ГС	Добывающа
9	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	406	6945	ЗБ	ГС	Добывающа
10	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	406	6637	ЗБС	ГС	Добывающа
11	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	406	6965	ЗБ	ГС	Добывающа
12	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	406	3411	ЗБ	ГС	Добывающа

Рис. 3.11

Выбранное мероприятие отобразится в области верхней панели, при этом станут доступны остальные разделы программы (рис. 3.12).

WellProject Месторождение: 050, к.406, скв. 9327, ГС

Общие сведения по проекту

Общие свойства Буровое оборудование

Сформировать документ Сформировать отчет ГТН Сформировать отчет ГТЗ Сменить структуру

Общие свойства

Цель бурения *: ЗБ Номер проекта: 21

Категория скважины *: Добывающая(ий) Проектная глубина:

Назначение скважины: Добыча нефти Приемный горизонт:

Смена бурения: ГС Плотное давление, МПа:

Конструктивная схема: 2СН+2СК+2СЖ Газовый фактор, мД/мД:

Количество стадий ГТН: Категория опасности:

Категория ТАМЛ: Уровень технологической сложности:

Целевой принцип: Тех. особенности:

Назначение бурения:

Начало ВБР: Окончание ВБР: Начало бурения: 25.11.2015, 12:00 Окончание бурения: 06.01.2016, 10:00

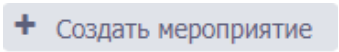

Планируемая дата освоения участка: 28.12.2015, 00:00

Планируемое кол-во скважин в кусте: 8 Номер в паре для разбуривания:

Морское бурение: Секционное бурение:

Рис. 3.12

3.3.1.1 Создание мероприятия

Для создания нового мероприятия следует нажать кнопку . На вкладке отобразится область добавления мероприятия (рис. 3.13). Поля, обязательные для заполнения, выделены красной рамкой .

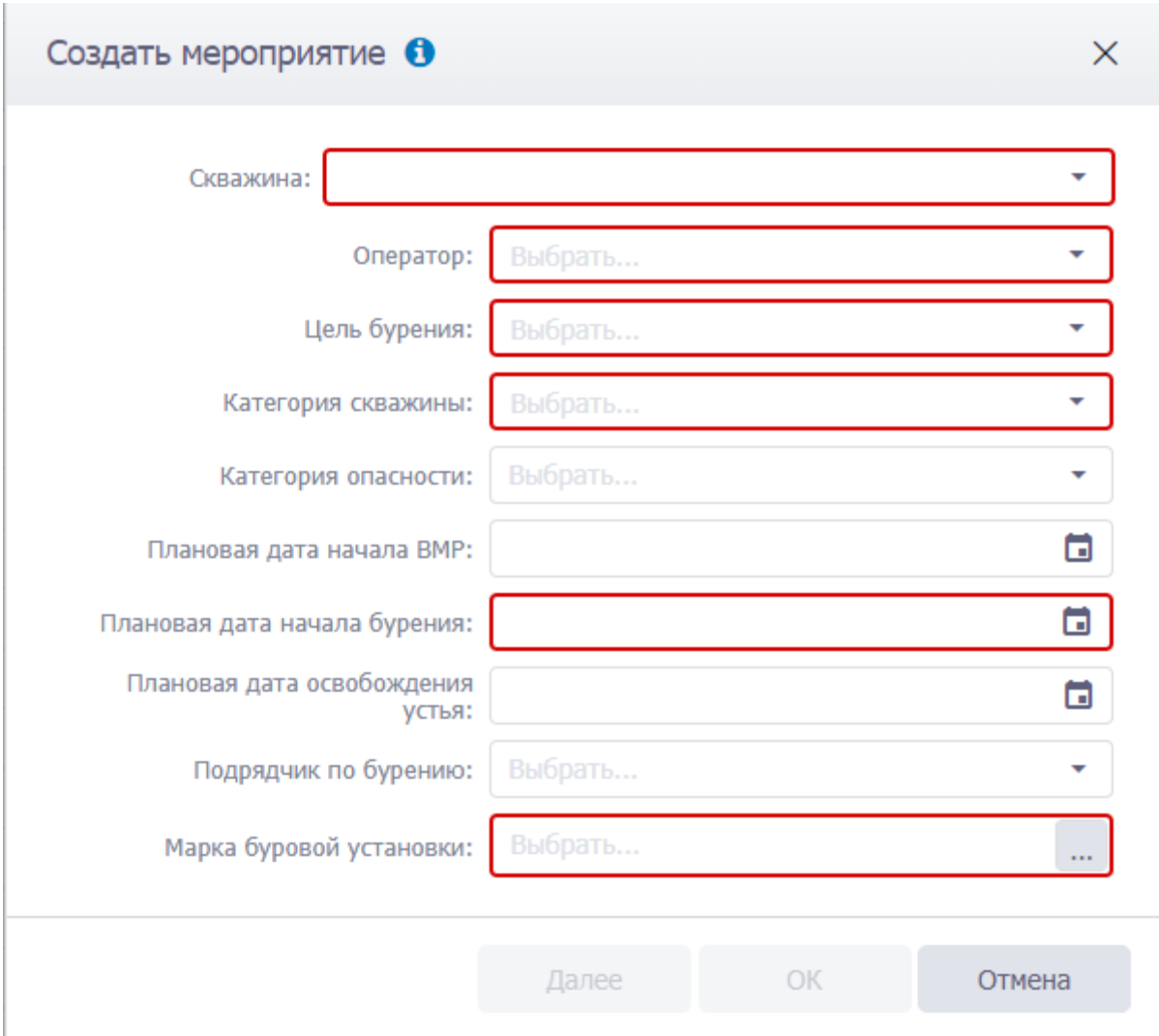


Рис. 3.13

Заполнение данных по скважине осуществляется стандартным образом:


- Скважина – выбирается из выпадающего списка.

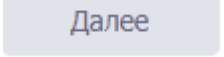
Примечание. Если нужной скважины нет в списке, требуется создать ее, нажав на кнопку



на панели инструментов вкладки «Мероприятия».

- Оператор, Категория скважины, Категория опасности, Подрядчик по бурению - выбираются из выпадающих списков;
- Цель бурения – выбирается из выпадающего списка – ЭБ или ПРБ. Если по данной скважине уже есть мероприятие, то в списке будет только ЗБС;

- Плановая дата начала бурения, Плановая дата начала ВМР и Плановая дата освобождения устья – выбираются из выпадающих календарей;
- Марка буровой установки – выбирается из справочника по нажатию кнопки  или из выпадающего списка, нажав курсором мыши в поле;

После заполнения данных нажать на кнопку  (рис. 3.14).

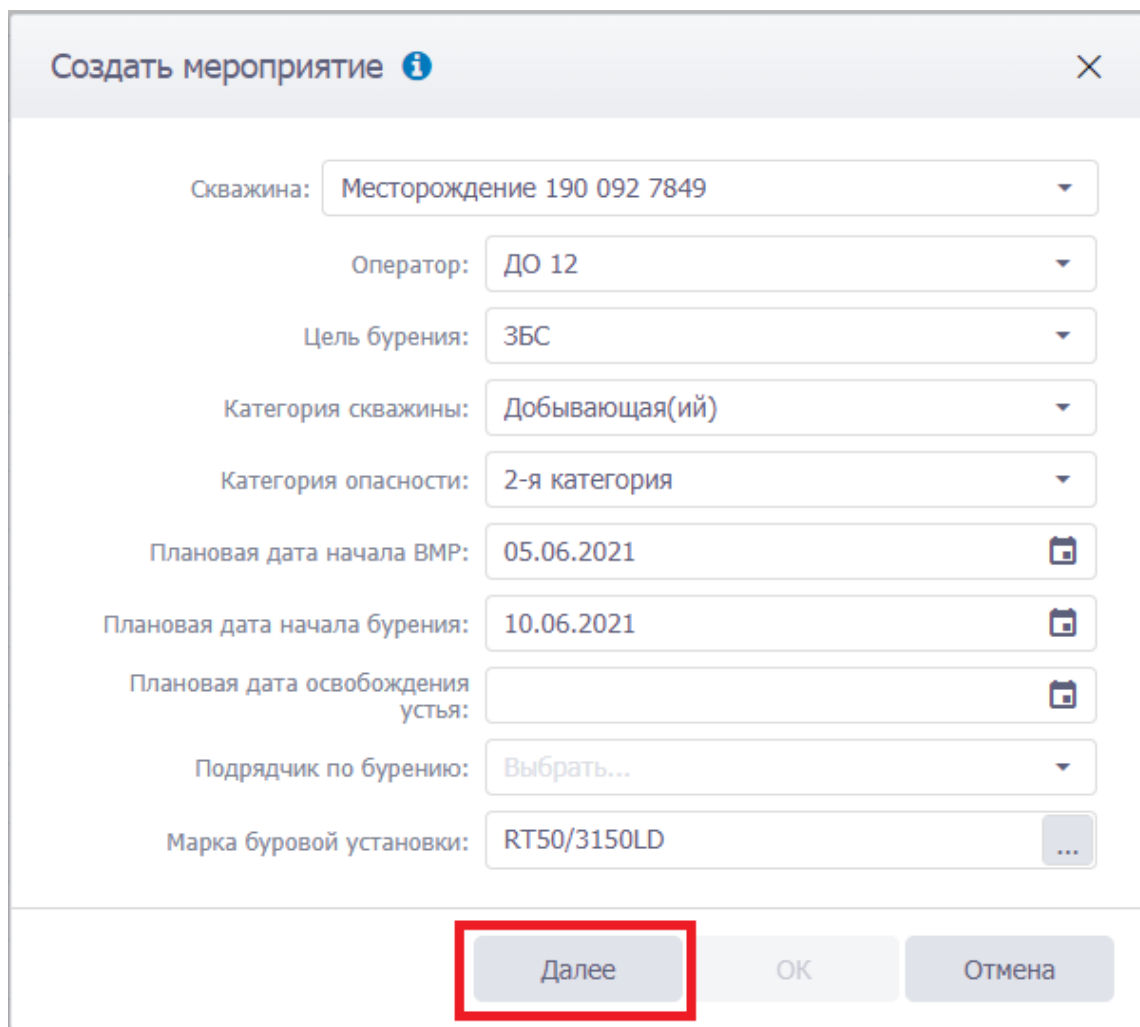
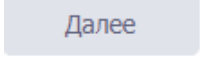


Рис. 3.14

Примечание: При нажатии на кнопку , если Цель бурения **ЗБС**, то будет выполнен переход к этапу 2 (Определение параметров вырезки окна) (рис. 3.15), если Цель бурения **ЭБ** или **ПРБ**, то на этапе 2 откроется определение эталона ствола (рис. 3.16).

- Верх интервала вырезки окна, Низ интервала вырезки окна, Внут. диаметр первой прорезаемой колонны, Внут. диаметр второй прорезаемой колонны – заполняются с клавиатуры.

Создать мероприятие ⓘ

Эталон ствола в котором будет вырезано окно

Название	Состояние	Номер	Начало	Конец	Проектное назначение
Нет данных					

Верх интервала вырезки окна:

Низ интервала вырезки окна:

Внут. диаметр первой прорезаемой колонны:

Внут. диаметр второй прорезаемой колонны:

Назад Далее ОК Отмена

Рис. 3.15

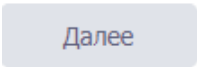
Создать мероприятие ⓘ

Эталоны стволов

Название	Состояние	Номер	Начало	Конец	Проектное назначение
Нет данных					

Назад Далее ОК Отмена

Рис. 3.16

Затем нужно нажать кнопку , будет выполнен переход к этапу 3 (Определение схемы бурения и конструкции) (рис. 3.17).

Создать мероприятие i
✕

Схема бурения:

Тип скважины	Количество пилотных стволов	Количество доп. стволов	Количество стадий ГРП
<div style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: flex; align-items: center;"> Выбрать... ▼ </div>	<div style="border: 1px solid #ccc; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid #ccc; width: 100%; height: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid #ccc; width: 100%; height: 100%;"></div>

Конструктивная схема: СН+СК+СЭ

Обс. колонна	Количество	Цементаж
Направление	0	<input checked="" type="checkbox"/>
Кондуктор	0	<input checked="" type="checkbox"/>
Промежуточная колонна	0	
Эксплуатационная колонна	0	<input checked="" type="checkbox"/>
СХ		
ОС (без учета пилотных участков)		

Назад

ОК

Отмена

Рис. 3.17

Количество конструктивных элементов указывается вводом с клавиатуры. После выбора элементов отобразится конструктивная схема (рис. 3.18).

OK

OK

3.3.1.2 Копирование проектных данных из другого мероприятия

 Копировать

Мероприятия

✓ Выбрать + Создать мероприятие **Копировать** Создать скважину

Перетащите столбец сюда, чтобы сгруппировать по нему

№	Оператор	Недропользователь	Месторождение	Куст	Скважина	Цель бур.	Тип скважи...
	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
1	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	654	5354	ЗБС	ГС
2	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	357	6600	ЭБ	ННС
3	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	662	8511	ЭБ	ГС
4	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	986	6084	ЭБ	ГС
5	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	112	6755	ЭБ	ННС
6	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	962	8942	ЗБС	ГС
7	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	406	2705	ЗБС	ГС
8	ДО 01	ДО 01	Месторождение 176	454	2755	ЭБ	ГС

Рис. 3.19

После подтверждения копирования (рис. 3.20) откроется окно «Копирование данных в» (рис. 3.21).

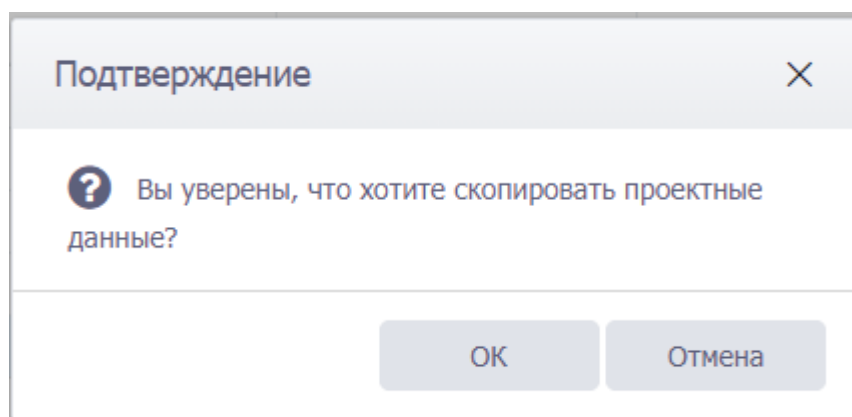


Рис. 3.20

Копирование данных в "Месторождение 050,к.112, 6755" ⓘ

Выберите мероприятие, из которого будут скопированы данные:

№	Оператор	Исполнитель	Месторождение	Куст	Скважина	Цель бур.
1	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	357	6600	36
2	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	962	8511	36
3	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	986	6084	36
4	ДО 01	ДО 01	Месторождение 176	454	2755	36
5	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	517	4370	36
6	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	381	4397	36
7	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	772	6549	36

Копируемые данные:

Выборить все

- Общие св-ва
- Бизнес-обслуживание
- Подарники
- Основные требования
- Геологические характеристики

OK Отмена

Рис. 3.21

Для копирования данных следует выбрать мероприятие (рис. 3.22), установить флаги у разделов, проектные данные из которых будут скопированы, и нажать кнопку **OK**.

Копирование данных в "Месторождение 050,к.112, 6755" ⓘ

Выберите мероприятие, из которого будут скопированы данные:

№	Оператор	Исполнитель	Месторождение	Куст	Скважина	Цель бур.
363	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	423	1508	36
584	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	425	4327	36
585	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	779	7304	36
586	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	345	6382	36
587	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	345	8324	36
588	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	962	1673	36
589	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	962	8758	36

Копируемые данные:

- ☒ Трассировка
- ☒ Конструкция скважины
 - ☒ Схема бурения
 - ☒ Обсадные колонны
 - ☒ Спуск ОК
 - ☒ Определяется
 - ☐ Цементирование

OK Отмена

Рис. 3.22

Примечание. Копирование возможно только из ГТМ, относящегося к тому же ДО.

3.3.1.3 Создание скважины

Для добавления новой скважины следует нажать кнопку **Создать скважину** на панели инструментов. Откроется окно, в котором необходимо выбрать параметры. Для создания скважины укажите:

- Недропользователь, Месторождение / ЛУ / РА выбирается из открывающегося окна;
- Если установлен переключатель ☒ **выбрать**, куст выбирается из открывающегося окна (рис. 3.23);

Рис. 3.23

- Если установлен переключатель ☒ **создать новый**, название куста вводится с клавиатуры (рис. 3.24);

Рис. 3.24

- Если установлен переключатель  без куста, вводится только название скважины с клавиатуры (рис. 3.25).

Рис. 3.25

Затем следует нажать кнопку  . Скважина будет создана.

Создание только куста

Установите флаг «Создать только куст» и введите название куста с клавиатуры (рис. 3.26).

Затем нажмите кнопку  . Будет создан новый куст.

Рис. 3.26

3.4 Выбор раздела


Слева в главном окне программы расположена область, в которой выполняется выбор раздела (рис. 3.27). Значком  отмечается наличие данных по разделу.

Рис. 3.27

Для выбора раздела следует щелкнуть левой кнопкой мыши по названию. Далее в рабочей области отобразятся опции выбранного раздела.

3.5 Общие сведения по проекту

Раздел представлен двумя вкладками: «Общие свойства» (рис. 3.28) и «Буровое оборудование».

Рис. 3.28

3.5.1 Общие свойства

Вкладка предназначена для ввода информации по общим свойствам проекта. Рабочее окно раздела представлено тремя рабочими областями – *Общие свойства* (рис. 3.29), *Положение устья* и *Проектные горизонты* (рис. 3.30).

Рис. 3.29

Общие сведения по проекту

Общие свойства Буровое оборудование

Положение устья

Система геодезических параметров (датум): Цилиндрическая проекция:

Геомагнитная модель:

Широта: 60°53'12.012" Ж:

Долгота: 72°23'48.012" У:

Альтитуда, м: 52,0 Поправка (магн.ост.-соезд.меридиан), град: 17.13

Направление движения станка, град: Расстояние между устьями скважины, м:

Магнитное склонение:

Проектные горизонты

Для отправки из буфера (копирования в буфер) кликайте по данным поля и нажимайте ctrl + v (ctrl + c).

№	Тип цели *	Пласт.	Зачем?	Название	Стратиграфическое подразделение	Индекс
1	основная	Ю2		Горизонт		

Рис. 3.30

Заполнение данных по объекту осуществляется стандартным образом – выбором значения из выпадающих списков или вводом с клавиатуры.

Красной рамкой выделены поля, обязательные для заполнения.

Желтым цветом подсвечены поля, которые не доступны для редактирования и заполняются автоматически из других разделов / справочников.

Пластовое давление

Значение в поле **Пластовое давление, МПа** (рис. 3.31) не доступно для редактирования. Оно появляется автоматически, если в разделе **Геологические характеристики** на вкладке **Давление и температура** заполнено поле **Величина давления в конце интервала, МПа** (рис. 3.32).

Общие сведения по проекту

Общие свойства Буровое оборудование

Сформировать документ Сформировать отчет ГТИ Сформировать отчет ГТЗ Сменить конструкцию

Общие свойства

Цель бурения *:	ЗБ	Номер проекта:	
Категория скважины *:	Добывающая	Проектная глубина:	4303,00
Назначение скважины:	Добыча нефти	Проектный горизонт:	102
Схема бурения:	ГС+П + МСГРП	Пластовое давление, МПа:	29,85
Конструктивная схема:	СКН+СК+СЗ	Газовый фактор, мЗ/мЗ:	
Количество стадий ГРП:	5	Категория опасности:	Выбор...
Категория ТАМЛ:		Уровень технологической сложности:	
Тех. особенность:	пилот на ТЗ		

Рис. 3.31

Данные из ячейки **Величина давления в конце интервала, МПа**, значение в которой также в поле желтого цвета. Рассчитывается автоматически после внесения данных в раздел **Геологические характеристики** / вкладка **Давление и температура** ячейки столбца **Градиент давления Рпл**.

Геологические характеристики

Стратиграфия * Литология * **Давление и температура** * Газо- и Нефтегазность * Геологический прогноз * Осложнения *

Расчет TVD ☒ Градиент давления ☐ Градиент температуры ☐ Вечная мерзлота

Для установки буфера (сглаживания в буфер) элемента по данному полю и нажмита Ctrl + V (Ctrl + C)

№	Стратиграфическое подразделение	Интервал MD, м		Интервал TVD, м		Рпл	Градиент давления, МПа/100м		Величина давления в конце интервала, МПа			Темп. конец интервала
		От (метр)	До (метр)	От (метр)	До (метр)		Рплд.р	Ргорн	Рпл	Рплд.р	Ргорн	
1	Мезозойская / Армейская	0	4185	0	2185		1	1	1	29,85	29,85	29,85

Рис. 3.32

Проектный горизонт

Значение в поле **Проектный горизонт** (рис. 3.33) не доступно для редактирования. Оно появляется автоматически, если внесены данные в разделе **Траектория** / вкладка **Проектная траектория** / таблица **Стволы** / ячейка столбца **Проектный горизонт** (рис. 3.34).

Общие сведения по проекту

Общие свойства Буровое оборудование

Сформировать документ Сформировать отчет ГТН Сформировать отчет ГТЭ Сменить конструкцию

Общие свойства

Цель бурения *:	ЗБ	Номер проекта:	
Категория скважины *:	Добывающая	Проектная глубина:	4303,00
Назначение скважины:	Добыча нефти	Проектный горизонт:	Ю2
Схема бурения:	ГС+П + МСГРП	Пластовое давление, МПа:	29,85
Конструктивная схема:	ООН+ОК+СЭ	Газовый фактор, мЗ/мЗ:	
Количество стадий ГРП:	5	Категория опасности:	Выбор...
Категория TAML:		Уровень технологической сложности:	

Рис. 3.33

Траектория

Проектная траектория * Сближение стволов * Памятка ☆

Столбы ⓘ

Задать родительский ствол векторные град. мин Удалить лишние траектории

Название	Тип	Проектный горизонт	Величина вертикального участка, м	Глубина среза (подшала интервала арезки), м	Т1					
					Глубина TVD, м	Глубина MD, м	X, м	Y, м	Глубина TVD, м	Глубина MD, м
Материнский	Материноый	1 - Ю2 (осн.)			1 908,1	1	20 000	20 000	1 910,1	
		1 - Ю2 (основной)								

Рис. 3.34

Схема бурения

Значение в поле **Схема бурения** (рис. 3.35) не доступно для редактирования. Данные в поле появятся при занесении данных в разделе **Выбор объекта** / вкладка **Мероприятия**. Чтобы изменить конструкцию нужно нажать на кнопку «Сменить конструкцию» (рис. 3.36).

Общие сведения по проекту

Общие свойства Буровое оборудование

Сформировать документ Сформировать отчет ГТН Сформировать отчет ГТЭ Сменить конструкцию

Общие свойства

Цель бурения *:	ЗБ	Номер проекта:	
Категория скважины *:	Добывающая	Проектная глубина:	2205,80
Назначение скважины:	Добыча нефти	Проектный горизонт:	069
Схема бурения:	ГС	Пластовое давление, МПа:	
Конструктивная схема:	ОН+ОК+СЭ+СШ	Газовый фактор, мЗ/мЗ:	
Количество стадий ГРП:		Категория опасности:	Выбор...
Категория TAML:		Уровень технологической сложности:	

Рис. 3.35

Общие сведения по проекту

Смена конструкции

Схема бурения: ГС+П + МСГРП

Тип скважины	Количество пилотных стволов	Количество доп. стволов	Количество стадий ГРП
ГС	1	0	5

Конструктивная схема: ОН+СК+СЭ

Обс. колонна	Количество	Ценентаж
<input type="checkbox"/> Направление	0	
<input checked="" type="checkbox"/> Кондуктор	1	
<input type="checkbox"/> Удлиненное направление	0	
<input type="checkbox"/> Промежуточная колонна	0	
<input checked="" type="checkbox"/> Эксплуатационная колонна	1	
<input type="checkbox"/> Комбинированная ЭК	0	
<input checked="" type="checkbox"/> СК	1	
<input type="checkbox"/> ОС (без учета пилотных участков)	0	

ОК Отмена

Сменить конструкцию

Рис. 3.36

Газовый фактор

Значение в поле **Газовый фактор** (рис. 3.37) не доступно для редактирования. Данные в поле появятся при занесении данных в разделе **Геологические характеристики** / вкладка **Газо- и Нефтеносность** / таблица **Нефтеносность** при заполнении ячейки столбца **Газовый фактор** (рис. 3.38).

Общие сведения по проекту

Общие свойства

Сформировать документ Сформировать отчет ГТН Сформировать отчет ГТЭ Сменить конструкцию

Общие свойства

Цель бурения *: 36

Категория скважины *: Добывающая

Назначение скважины: Добыча нефти

Схема бурения: ГС+П + МСГРП

Конструктивная схема: ОН+СК+СЭ

Количество стадий ГРП: 5

Категория ТАМБ:

Номер проекта:

Проектная глубина: 4303,00

Проектный горизонт: Ю2

Плассовое давление, МПа: 29,85

Газовый фактор, Ю/м3: 3

Категория опасности: Небольшая

Уровень технологической сложности:

Рис. 3.37

Геологические характеристики

Стратиграфия * Литология * Давление и температура * **Газо- и Нефтегазность** * Геологический прогноз * Осложнения *

✓ **Газогазность**

+ - 📄 Расчет TVD

Для вставки из буфера (копирования в буфер) нажмите по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Пласт	Залегание	Интервал MD, м		Интервал TVD, м		Тип коллектора	Кп, %	Кпр, мD	Относительная по вязкости газа, кг/м3
			От (верх)	До (ниж)	От (верх)	До (ниж)				
1	K12				2 988	2 989				0,8

✓ **Нефтегазность**

+ - 📄 Расчет TVD

Для вставки из буфера (копирования в буфер) нажмите по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Кп, %	Кпр, мD	Плотность нефти, кг/м3		Плотность, кг/м3	Содержание, %		Ожидаемый дебит, м3/д	Пластовое давление, МПа	Газовый фактор, м3/м3	Относительная по вязкости газа, кг/м3	Давление насыщения, МПа	Максимальная динамическая вязкость в процессе эксплуатации (эквивалентная), мПа·с	Температура кипения на поверхности, °C
			пл. усл.	ст. усл.		акры	парафин							
1										3				

Рис. 3.38

Конструктивная схема

Значение в поле **Конструктивная схема** (рис. 3.39) недоступно для редактирования. Данные в поле появятся при добавлении мероприятия. Схему можно изменить, нажав на кнопку «Сменить конструкцию» (рис. 3.40).

Общие сведения по проекту

Общие свойства Буровое оборудование

Сформировать документ Сформировать отчет ГТН Сформировать отчет ГТЗ Сменить конструкцию

Общие свойства

Цель бурения *: 3Б	Номер проекта:
Категория скважины *: Добывающая	Проектная глубина: 4303,00
Назначение скважины: Добыча нефти	Проектный горизонт: K12
Схема бурения: ГС+П + МСГРП	Пластовое давление, МПа: 29,85
Конструктивная схема: ГСН+КС+СЗ	Газовый фактор, м3/м3: 3
Количество стадий ГРП: 5	Категория опасности: Неизвестно
Категория ТАНБ:	Уровень технологической сложности:

Рис. 3.39

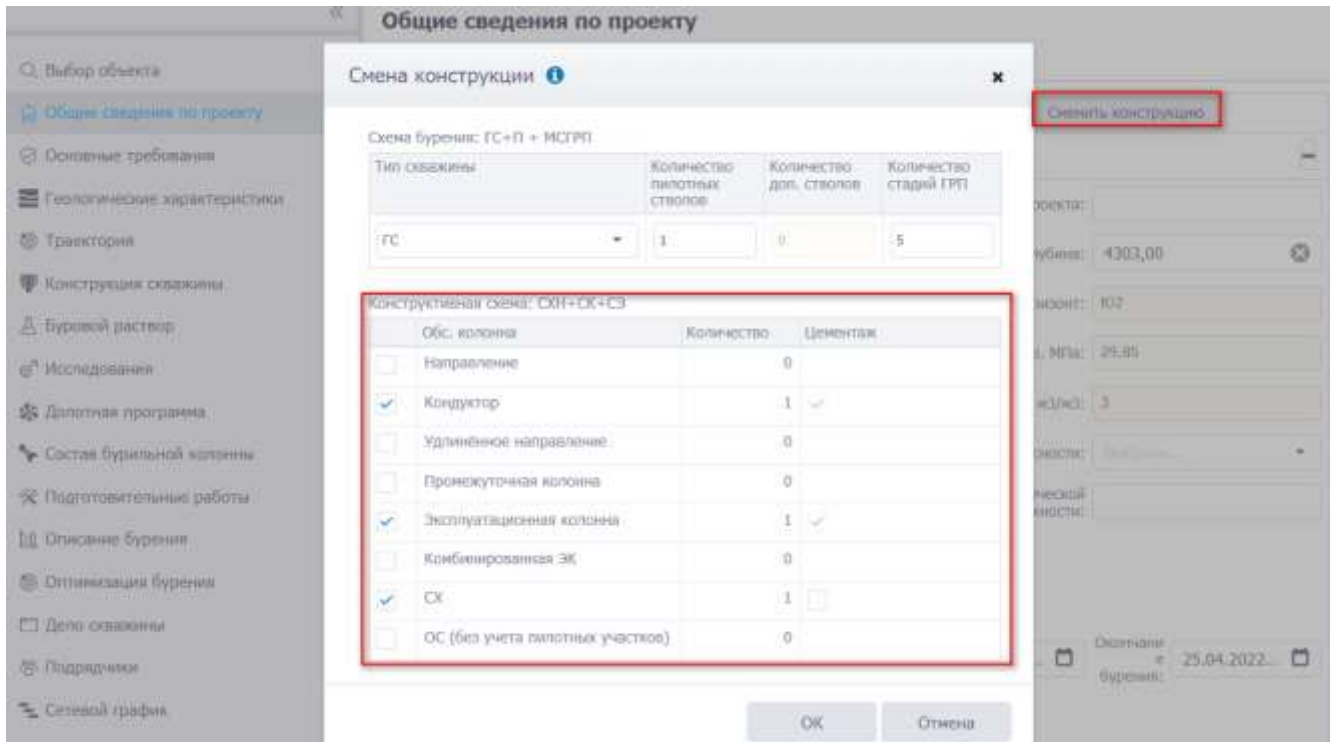


Рис. 3.40

Чтобы свернуть/развернуть область **Общие свойства**, нужно нажать на  /  в верхнем правом углу области (рис. 3.41).

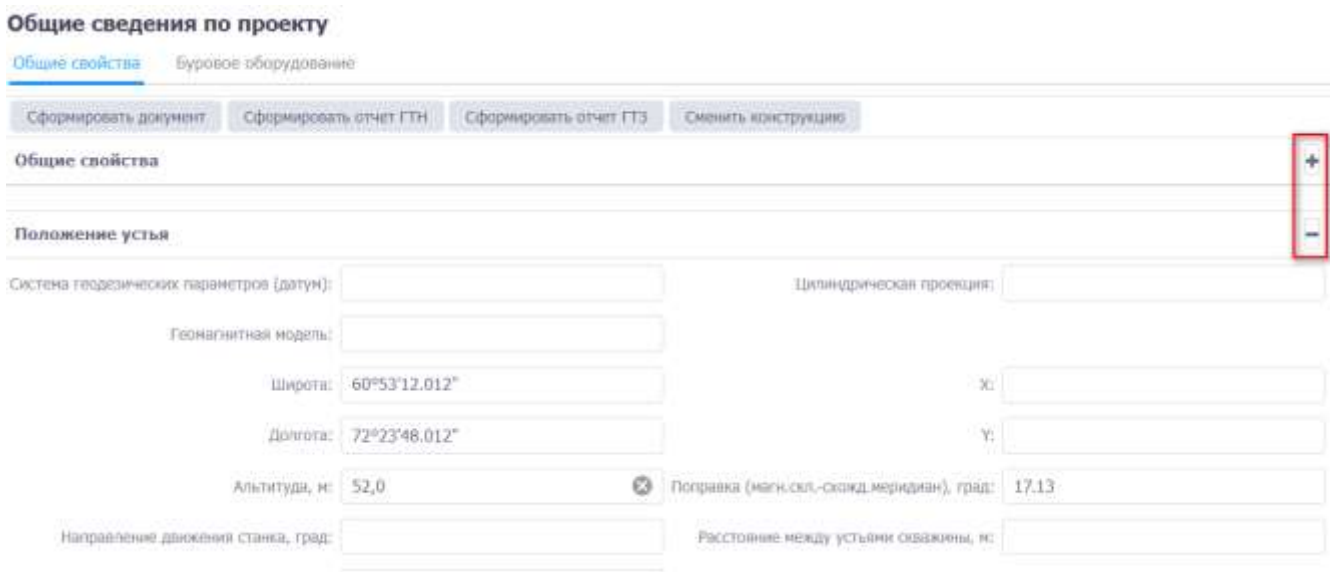




Рис. 3.41

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

3.5.1.1 Формирование документа «Программа бурения»

Для формирования документа «Программа бурения» по проекту нажмите на кнопку **Сформировать документ**, появится значок формирования документа (рис. 3.42). Когда документ будет сформирован, на экране отобразится стандартное диалоговое окно выбора действия (рис. 3.43). Документ открывается с помощью текстового редактора (рис. 3.44).

Общие сведения по проекту

Общие свойства Буровое оборудование

⚙ Сформировать документ Сформировать отчет ГТН Сформировать отчет ГТЗ

Общие свойства

Цель бурения *: ЭБ

Категория скважины *: Добывающая

Рис. 3.42

WellProject Учетный 014, к.Куст 01, скв. Скважина 1, ГС+П + МСРП WB

Общие сведения по проекту

Общие свойства Буровое оборудование

Сформировать документ Сформировать отчет ГТН Сформировать отчет ГТЗ Сменить конструкцию

Общие свойства

Цель бурения *: ЭБ Номер проекта:

Категория скважины *: Добывающая Прямая глубина: 4303,00

Назначение скважины: Добыча нефти Прямой горизонт: КЗ

Смена бурения: ГС+П + МСРП Плоскостное давление, МПа: 25,85

Конструктив скважины: СВН+СВ-СЗ Газовый фактор, нд/кг: 3

Количество стадий ГРП: 5 Категория опасности: Вибрация

Категория ТЭП: Уровень токсикологической опасности:

Тех. особенность: Вибрация

Назначение бурения:

Программа бурения...docx

Показать все

Рис. 3.43

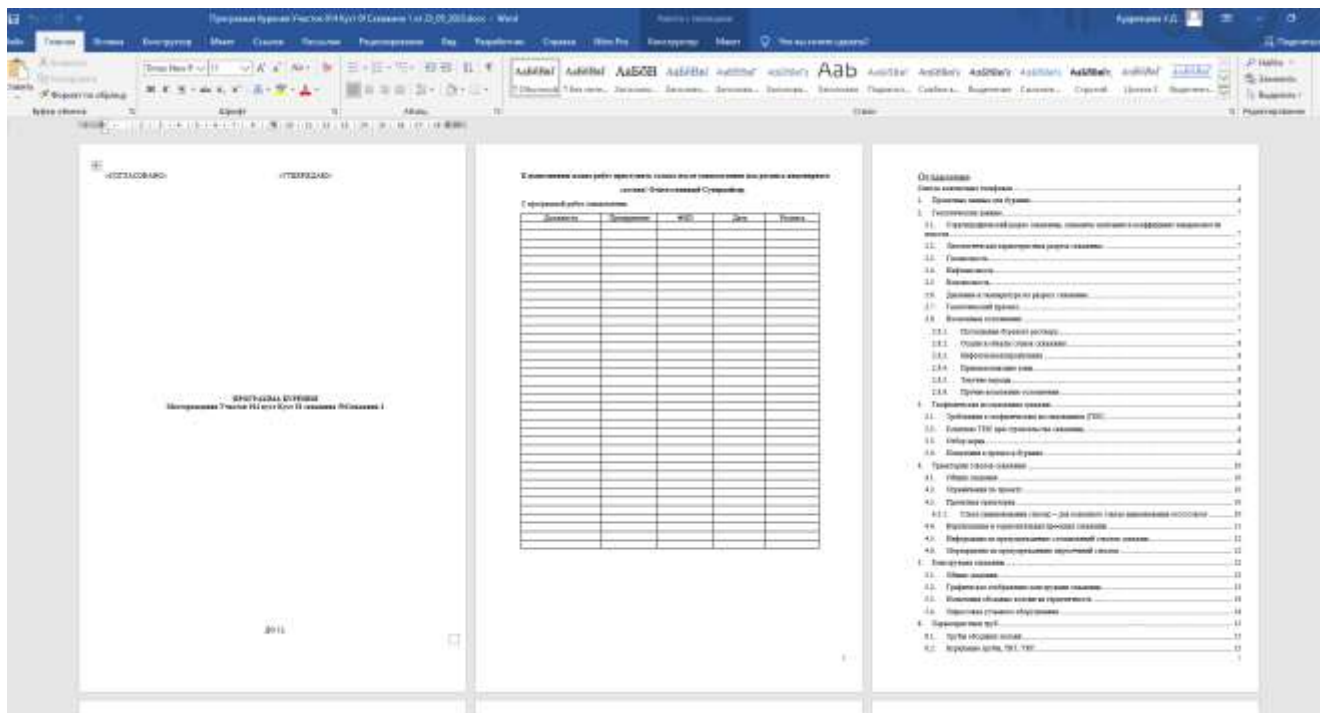


Рис. 3.44

3.5.1.1 Формирование отчета ГТН

Для формирования отчета ГТН нажмите на кнопку **Сформировать отчет ГТН**, появится значок формирования документа (рис. 3.45). Когда документ будет сформирован, в нижней части экрана отобразится стандартное диалоговое окно выбора действия (рис. 3.46). Отчет открывается с помощью программы для работы с электронными таблицами (рис. 3.47).

Общие сведения по проекту

Общие свойства

Буровое оборудование

Сформировать документ



Сформировать отчет ГТН

Сформировать отчет ГТЗ

Общие свойства

Цель бурения *:

ЭБ



Категория скважины *:

Добывающая



Рис. 3.45

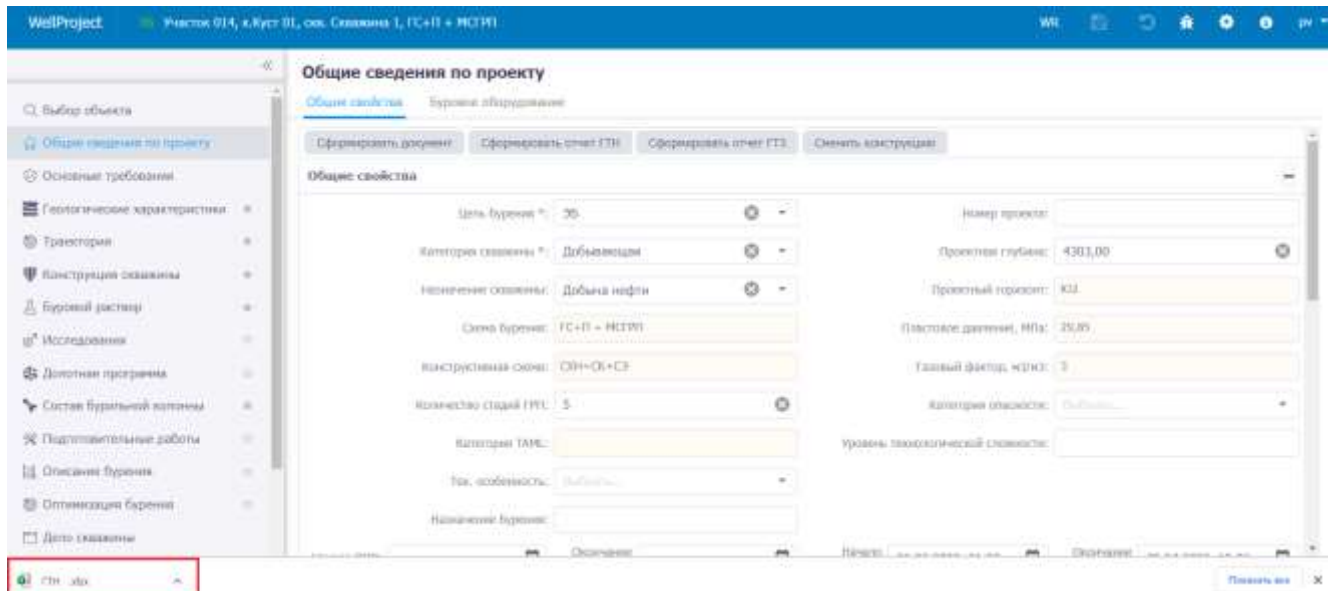


Рис. 3.46

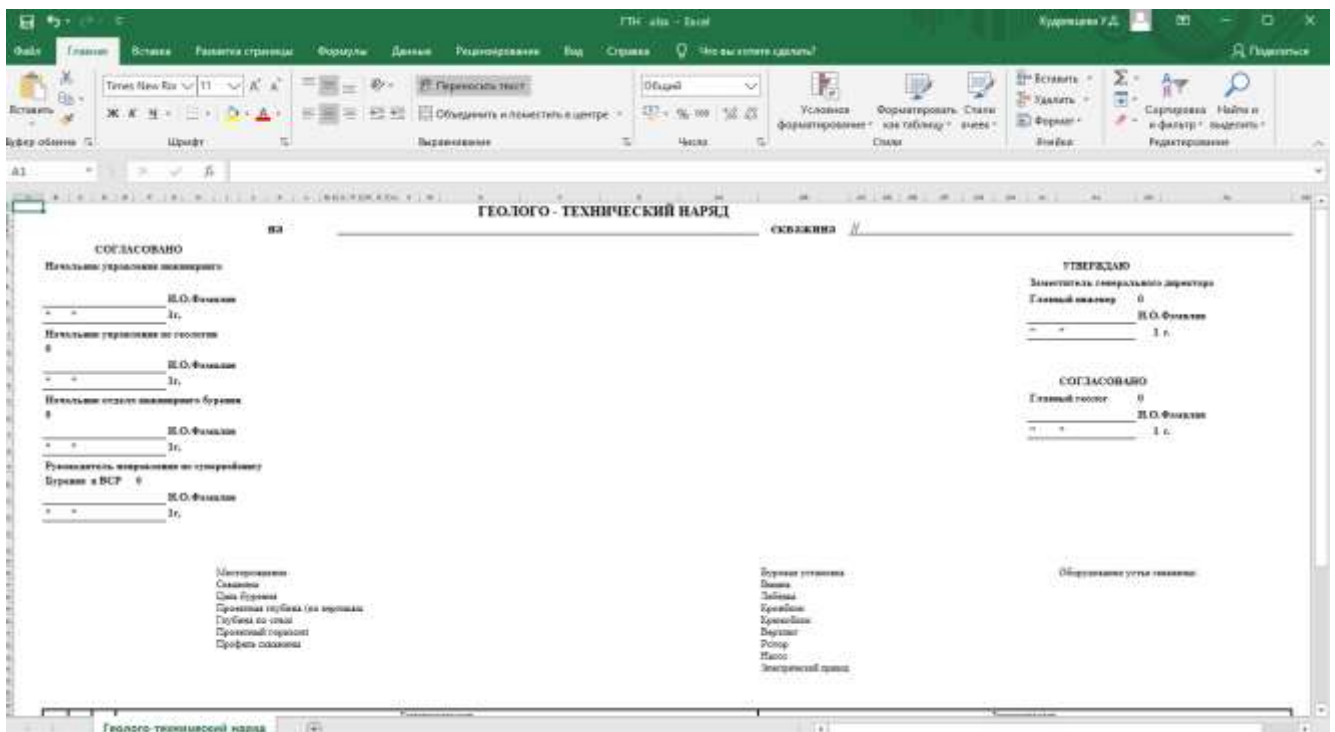


Рис. 3.47

3.5.1.2 Формирование отчета ГТЗ

Для формирования отчета ГТЗ нажмите на кнопку **Сформировать отчет ГТЗ** (рис. 3.48). В открывшемся диалоговом окне **Выберите приложения** выставит флаг напротив необходимого для отображения приложения и нажмите на кнопку **ОК** (рис. 3.49). Когда документ будет сформирован, в нижней части экрана отобразится стандартное диалоговое окно выбора действия. (рис. 3.50). Отчет открывается с помощью текстового редактора (рис. 3.51).

Общие сведения по проекту

Общие свойства

Буровое оборудование

Сформировать документ

Сформировать отчет ГТН

Сформировать отчет ГТЗ

Общие свойства

Рис. 3.48

Выберите приложения

Приложение 1 Отбор керна.docx	<input checked="" type="checkbox"/>
Приложение 2 Основные критерии пригодности керна к исследованию.docx	<input type="checkbox"/>
Приложение 3 Освоение, испытания и гидродинамические исследования скважин.docx	<input checked="" type="checkbox"/>
Приложение 4 Требования к противогидратным мероприятиям.docx	<input type="checkbox"/>
Приложение 5 Требования к отбору проб пластовых флюидов.docx	<input type="checkbox"/>
Приложение 6 Требования к глубинным пробоотборникам и оборудованию.docx	<input checked="" type="checkbox"/>
Приложение 7 Требования к оборудованию применяемому при испытании скважины.docx	<input checked="" type="checkbox"/>
Приложение 8 Транспортировка проб в лабораторию.docx	<input type="checkbox"/>
Приложение 9 Требования к оформлению проб пластовых флюидов.docx	<input type="checkbox"/>

OK Отмена

Рис. 3.49

WellProject Участок 014, к.Куст 01, скв. Скважина 1, ГС+П + МСГРП WIL

Общие сведения по проекту

Общие свойства Буровое оборудование

Сформировать документ Сформировать отчет ГТН Сформировать отчет ГТЗ Сменить конструкцию

Общие свойства

Цель бурения *	36	Номер проекта:	
Категория скважины *	Добывочная	Проектная глубина:	4303,00
Назначение скважины:	Добыча нефти	Проектный горизонт:	Ю2
Схема бурения:	ГС+П + МСГРП	Пластовое давление, МПа:	29,85
Конструктивная схема:	СДН+ОК+СЗ	Газовый фактор, Ю/м3:	3
Количество стадий ГРП:	5	Категория опасности:	Высокая...
Категория ТАМД:		Уровень технологической сложности:	
Тех. особенность:	Высокая...		
Назначение бурения:			

Начало Окончание Начало Окончание

ГТЗ .docx Показать все

Рис. 3.50

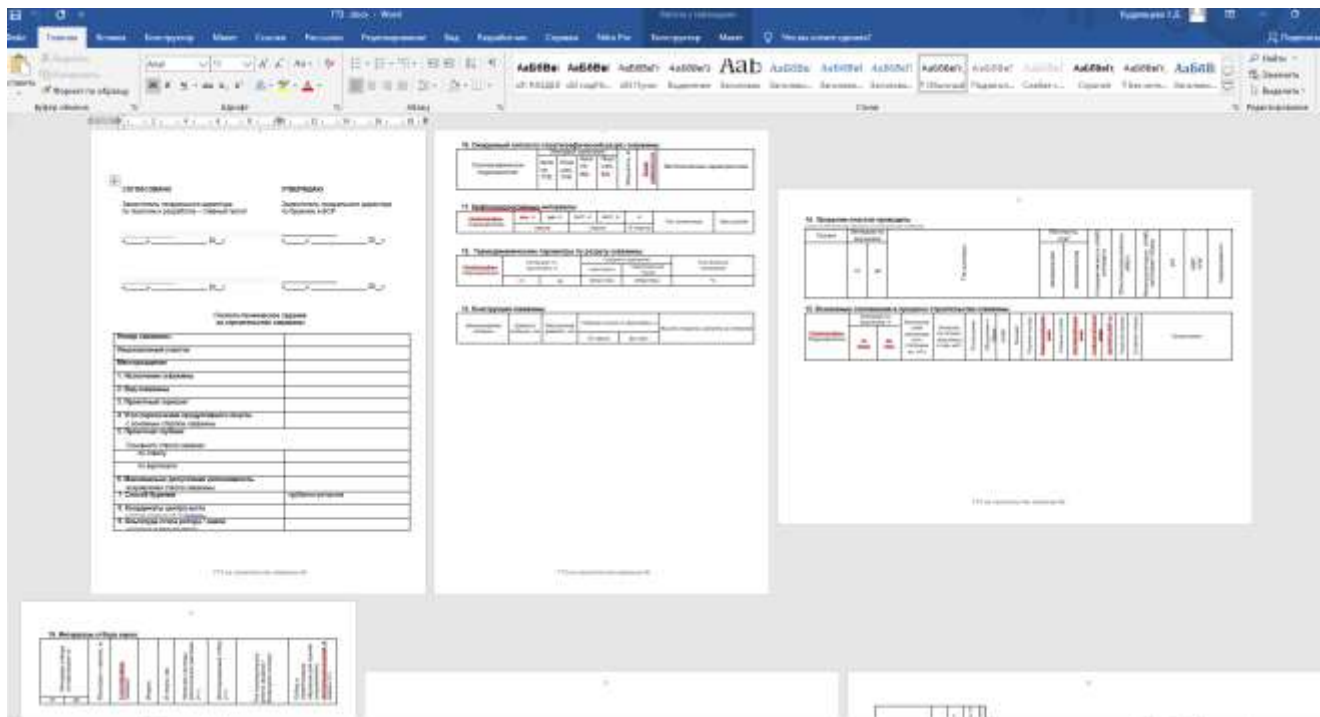


Рис. 3.51

3.5.1.3 Смена конструкции скважины

Для смены конструкции следует нажать кнопку **Сменить конструкцию** на панели инструментов вкладки (рис. 3.52) и в окне «Смена конструкции» отредактировать данные по схеме бурения и конструктивной схеме стандартным для программы образом.

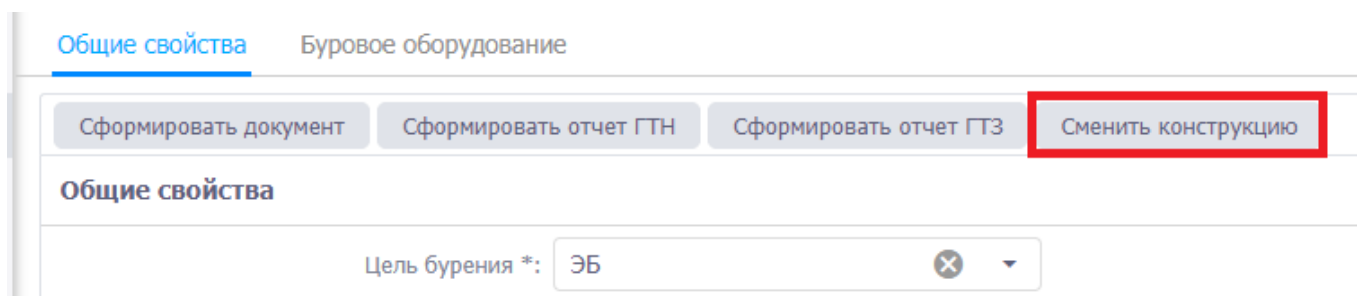



Рис. 3.52

Смена конструкции 

×

Схема бурения: ГС

Тип скважины	Количество пилотных стволов	Количество доп. стволов	Количество стадий ГРП
ГС	0	0	


Конструктивная схема: СК+СП+СЭ+СХН

Обс. колонна	Количество	Цементаж
Направление	0	
Кондуктор	1	<input checked="" type="checkbox"/>
Промежуточная колонна	1	<input checked="" type="checkbox"/>
Эксплуатационная колонна	1	<input checked="" type="checkbox"/>
СХ	1	<input type="checkbox"/>
ОС (без учета пилотных участков)	0	

OK

Отмена

Рис. 3.53

Название схемы бурения и конструктивной схемы (рис. 3.54) изменятся в соответствии с выбранными параметрами. Затем следует нажать кнопку .




Смена конструкции 

Схема бурения: ННС + ГРП

Тип скважины 	Количество пилотных стволов	Количество доп. стволов	Количество стадий ГРП
ННС	0	0	1


Конструктивная схема: СН+СК+СЭ+СХН



Обс. колонна 	Количество	Цементаж
Направление	1	<input checked="" type="checkbox"/>
Кондуктор	1	<input checked="" type="checkbox"/>
Промежуточная колонна		
Эксплуатационная колонна	1	<input checked="" type="checkbox"/>
СХ	1	<input type="checkbox"/>
ОС (без учета пилотных участков)		

ОК Отмена

Рис. 3.54

3.5.2 Буровое оборудование

Вкладка предназначена для ввода информации по буровому оборудованию (рис. 3.55). Оборудование выбирается из справочника по нажатию на кнопку . Количество насосов вводится с клавиатуры. Остальные поля не доступны для редактирования, значения отображаются из справочников.

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

Общие сведения по проекту

Общие свойства | Буровое оборудование

Вышка:	ЗД 86-2у (5000 УД)	Грузоподъемность вышки, тс:	
Лифтер:	ZHPL27-EG	Грузоподъемность лифтера, тс:	
Кранблок:	ТМД-100	Грузоподъемность кранблока, тс:	
Кранблок:	YG 180	Грузоподъемность кранблока, тс:	
Вертел:	BCP TESCO 250-EMI-400	Грузоподъемность вертела, тс:	
Талевая система:	УТБК 6-450	Основная талевая система:	
Макс. вес талевой системы, т:	4 412,99		
Тип ВСП:	TD-350 BENTEC HT	Макс. число оборотов ротора/ВСП, об/мин:	
Ротор:	ZP-375	Макс. крутящий момент на роторе/ВСП, кН*м:	
Квадрат:	МЦГ2	Вес квадрата, т:	
Тип насосов:	НБТ-1200L	Количество насосов:	2
Электрический привод:	АКБ-500	Мощность привода, кВт:	

Рис. 3.55

3.6 Основные требования

Раздел предназначен для ввода основных требований. Рабочее окно раздела представлено полем для ввода текста, сверху расположена панель инструментов для работы с текстом (рис. 3.56). Панель инструментов становится активна после установки флага ☒.

Основные требования

☒ Вкл




Нормальный | Sans Serif | B I U A



Основные требования...

Рис. 3.56

Для работы с текстом предусмотрены следующие команды:

- Команды «Шрифт» - - изменение параметров шрифта, начертания, размеров, цвета символов в выделенном тексте.
- Команда «Цвет фона» - - позволяет выбрать цвет фона текста.
- Команда «Список» - - добавляет к выделенным абзацам маркеры или нумерацию.

- Команда «Выравнивание» -  - изменение отступов, выравнивания текста, интервалов, расположения на странице и других параметров выбранного абзаца.
- Команда «Очистить форматирование» - .
- Команда «Добавить изображение» -  - добавление в документ изображения. По нажатию на кнопку откроется стандартный диалог выбора файла. После выбора изображение будет добавлено.

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

3.7 Геологические характеристики

3.7.1 Стратиграфия

Вкладка предназначена для ввода информации по стратиграфии. Рабочее окно раздела представлено таблицей (рис. 3.57).







Геологические характеристики											
Стратиграфия * Литология * Давление и температура * Газо- и Нефтезность * Геологический прогноз * Осложнения *											
<div>    Расчёт MD Расчёт TVD </div> <p>Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)</p>											
№	Интервал MD, м		Интервал TVD, м		Стратиграфическое подразделение (старое)		Стратиг. подраздел.	Элементы залегания (падения) пластов по падению - угол, град		Коэффициент кавернозности интервала (среднезав. величина)	Стратиграфическое подразделение (пользовательское)
	От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)	Название	Индекс		Градусы	Минуты		
1	0	250			Палеозой	PZ	Стратиг...	25	5	2	
2	250	500			Терригенная пачка	DZ-ter	Стратиг...	23	3	1,23	

Рис. 3.57

Добавление интервала стратиграфии осуществляется стандартным образом по нажатию кнопки  (Добавить) (рис. 3.58).



Заполнение данных осуществляется стандартным образом:

- Интервал MD *От (верх)/До (низ)* – заполняется с клавиатуры.
- Интервал TVD *От (верх)/До (низ)* – заполняется с клавиатуры, также можно рассчитать с помощью кнопки Расчёт TVD, если присутствуют точки траектории и заполнен интервал MD.
- Стратиграфическое подразделение (старое) – выбирается из справочника, открывающегося при нажатии на кнопку  в соответствующем поле.

- Стратиграфическое подразделение - выбирается из справочника, открывающегося при нажатии на кнопку  в соответствующем поле.
- Элементы залегания пластов по подошве (градусы, минуты), Коэффициент кавернзности интервала – значения заполняются с клавиатуры.
- Стратиграфическое подразделение (пользовательское) – вводится с клавиатуры.

Геологические характеристики

Стратиграфия * Литология * Давление и температура * Газо- и Нефтепродукты * Геологический прогноз * Осложнения *

   Расчет TVD

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликайте по данному полю и нажимайте $Ctrl + v$ ($Ctrl + c$)




№	Интервал MD, м		Интервал TVD, м		Элементы залегания (падения) пластов по подошве - угол, град		Коэффициент кавернзности интервала (среднегеометрический)	Стратиграфическое подразделение	
	От (верх)	До (ниж)	От (верх)	До (ниж)	Градусы	Минуты		Название	Индикс
1	0	30	0	30				1	Мезозойская
2	30	745	30	710				1	Архейская
3	745		710						

Рис. 3.58

Предусмотрен режим полуавтоматического ввода данных из Excel. Для этого следует скопировать подготовленные данные из программы Excel, затем можно кликнуть по полю под таблицей инструментов (рис. 3.59) и нажать на клавиатуре $Ctrl+v$. Данные будут добавлены в таблицу.

Геологические характеристики


Стратиграфия * Литология * Давление и температура * Газо- и Нефтепродукты * Геологический прогноз * Осложнения *

   Расчет TVD

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликайте по данному полю и нажимайте $Ctrl + v$ ($Ctrl + c$)

№	Интервал MD, м		Интервал TVD, м		Элементы залегания (падения) пластов по подошве - угол, град		Коэффициент кавернзности интервала (среднегеометрический)	Стратиграфическое подразделение	
	От (верх)	До (ниж)	От (верх)	До (ниж)	Градусы	Минуты		Название	Индикс
1	0	30	0	30				1	Мезозойская
2	30	745	30	710				1	Архейская
3	745		710						

Рис. 3.59

Примечание. Если требуется предварительно отредактировать скопированные данные, следует нажать на кнопку  (Вставить из буфера) на панели инструментов вкладки, откроется окно «Копировать через буфер обмена». Следует скопировать данные, затем в окне «Копировать через буфер обмена» нажать на клавиатуре $Ctrl+v$ в специальном поле (рис. 3.60). Далее нужно отредактировать соответствие колонок в таблице и в файле Excel, а также с помощью флагов установить, какие строки скопировать (рис. 3.61).

Копирование через буфер обмена ⓘ

Интервал MD		Интервал TVD		Стратиграфическое подразделение (старое)		Стратиграф. подразделен.	Элементы залегания (падения) пластов по падению - угол, град		Коэффициент каверности интервала (среднеариф. величина)	Стратиграфическое подразделение (пользовательское)	
От (верх)	До (ниж)	От (верх)	До (ниж)	Название	Индекс		Градусы	Минуты		Название	Индекс
Нет данных											

Вставить из буфера

Для вставки из буфера кликайте по данному полю и нажимайте ctrl + v

OK Отмена

Рис. 3.60

Копирование через буфер обмена ⓘ

Интервал MD		Интервал TVD		Стратиграфическое подразделение (старое)		Стратиграф. подразделен.	Элементы залегания (падения) пластов по падению - угол, град		Коэффициент каверности интервала (среднеариф. величина)	Стратиграфическое подразделение (пользовательское)	
От (верх)	До (ниж)	От (верх)	До (ниж)	Название	Индекс		Градусы	Минуты		Название	Индекс
1	2				4	5		6	7	8	
Вставить из буфера											
Для вставки из буфера кликайте по данному полю и нажимайте ctrl + v											
<input checked="" type="checkbox"/>	Кол. 1 (От (верх))	Кол. 2 (До (ниж))	Кол. 3	Кол. 4 (Название)	Кол. 5 (Индекс)	Кол. 6 (Градусы)	Кол. 7 (Минуты)	Кол. 8 (Коэффициент каверности интервала (среднеариф. величина))			
<input checked="" type="checkbox"/>	0	500		Палеозой	PZ	25	2	1,4			
<input checked="" type="checkbox"/>	500	1000		Турентский ярус	t	27	4	1,5			

OK Отмена

Рис. 3.61

Данные будут скопированы (рис. 3.62).

Геологические характеристики


Стратиграфия * Литология * Давление и температура * Газо- и Нефтеносность * Геологический прогноз * Осложнения *

+ - Q Расчет MD Расчет TVD

Для вставки из буфера (или вставки в буфер) кликайте по данному полю и нажимайте ctrl + v (ctrl + c)


№	Интервал MD, м		Интервал TVD, м		Стратиграфическое подразделение (старое)		Стратиграф. подразделен.	Элементы залегания (падения) пластов по падению - угол, град		Коэффициент каверности интервала (среднеариф. величина)	Стратиграфическое подразделение (пользовательское)	
	От (верх)	До (ниж)	От (верх)	До (ниж)	Название	Индекс		Градусы	Минуты		Название	Индекс
1	0	500			Палеозой	PZ		25	2	1,4		
2	500	1 000			Турентский ярус	t		27	4	1,5		

Рис. 3.62

Для удаления записи следует выбрать её в списке, нажать кнопку  (Удалить) и подтвердить удаление (рис. 3.63).

Геологические характеристики

Стратиграфия * Литология * Давление и температура * Газо- и Нефтеосность * Г

+ -  Расчет TVD

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)



№	Интервал MD, м		Интервал TVD, м		Элементы залегания (падения) пластов по подошве – угол, град		Коэффициент кавернозности интервала (среднеарифметическая величина)	Названия
	От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)	Градусы	Минуты		
1	0	30						1 Мезозойская
2	30	745	30	710				1 Архейская
3	745		710					

Подтверждение

? Удалить выбранную запись?

ОК Отмена

Рис. 3.63


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

3.7.2 Литология

Вкладка предназначена для ввода информации по литологии. Рабочее окно раздела представлено таблицей (рис. 3.64).

Геологические характеристики


Стратиграфия * **Литология** * Давление и температура * Газо- и Нефтеосность * Геологический прогноз * Осложнения *

+ -  Загрузить из стратиграфии Расчет TVD

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Стратиграфическое подразделение	Интервал MD, м		Интервал TVD, м		Стандартное описание горной породы: характерные признаки (структура, текстура, минеральный состав и т.д.)	Литология
		От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)		
1	Мезозойская; Архейская	0	30	0	30	Аллювиальные и озёрно-аллювиальные пески, глины, супеси и суглинки.	
2	Мезозойская; Архейская	30	745	30	710	Пески и алевроиты кварцевые с включением зёрен глаукогнита. Глины серые, коричневатые-серые, части конгломераты, с включением слабоуплотнённых алевроитов и бурых углей. Сложные песчаные кварцевые, разнозернистые с прослоями ленточными включений песчаных глин, глинистые, мелкозернистые, тонкозернистые до листчатых, прослоями алевроитовыми или с включением лент алевроитов, представляет собой толщину светло-серых, зеленоватых, прослоями почти белых глин. В нижней части опоконидные, в верхней диатомовые, переходящие в диатомиты. Осадки свиты представлены корриктационными глинами тёмно-серого цвета, плотными, аргиллитокарбонатными, иногда тонколистными. В верхней части глины обогащены ленточными включениями алевроитового материала.	
3	Архейская	745	830	710	790	Глинами серыми, зеленоватого-серыми, известковистыми, местами переходящими в мергели. В породах встречается зёрна глаукогнита. Фауна фораминифер мезостратиграфического яруса. Нижняя серия преимущественно опокониды и глины.	Песок
4		830	1 000	790	950	Опoki светлые, голубовато-серые, плотные, слабо глинистые. Глины тёмно-серые, прослоями до чёрных, плотные, алевроитовые. В породах фауна радиолярий, фораминифер коньяк-санктского яруса. Диапазон изменения толщины нижней подсерии 75-125 м. Верхняя подсерия сложена светлыми зеленоватого-серыми глинами с прослоями опоконид и опоконидных глин, в которых содержится фауна кампанского яруса.	Песок

Рис. 3.64

Добавление интервала литологии (рис. 3.65) осуществляется стандартным образом по нажатию кнопки  (Добавить).

Заполнение данных осуществляется стандартным образом:

- Стратиграфическое подразделение – поле не доступно для редактирования, заполняется автоматически после ввода интервала (для определения стратиграфического подразделения интервал должен входить в интервал стратиграфии).
- Интервал MD *От (верх)/До (низ)* – заполняется с клавиатуры.
- Интервал TVD *От (верх)/До (низ)* – заполняется с клавиатуры, также можно рассчитать с помощью кнопки **Расчёт TVD**, если присутствуют точки траектории и указан интервал MD.
- Стандартное описание горной породы – заполняется с клавиатуры.
- Литология – выбирается из выпадающего списка.

Геологические характеристики

Стратиграфия * Литология * Давление и температура * Газо- и Нефтепродукты * Геологический прогноз * Осложнения *

Действия: +, -, копировать, загрузить из стратиграфии, Расчет TVD

Для вставки из буфера (копирования в буфер) нажмите по данному полю и нажмите **ctrl + v** (ctrl + c)

№	Стратиграфическое подразделение	Интервал MD, м		Интервал TVD, м		Стандартное описание горной породы: характерные признаки (структура, текстура, минеральный состав и т.п.)	Литология
		От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)		
1	Мезозойская; Архейская	0	30	0	30	Аллювиальные и озёрно-аллювиальные пески, глины, супеси и суглинки.	
2	Мезозойская; Архейская	30	745	30	705,5	Пески и алевроиты кварцевые с включением зёрен глауконита. Глины серые, коричневатого-серые, часто комковатые, с включением слабоуплотнённых алевроитов и бурых углей. Сложена песками кварцевыми, разнозернистыми с прослоями мелкозернистых включений песчаных глин, глинами серыми, зеленовато-серыми, тонкослоистыми до листоватыми, прослоями алевроитовыми или с включением линз алевроитов. Представляет собой толщу светло-серых, зеленоватых, прослоями почти белых глин. В нижней части олоховидных, в верхней диатомовых, переходящих в диатомиты. Осадки скелеты представлены микрилитоподобными глинами тёмно-серого цвета, плотными, аргиллитоподобными, иногда тонколистостатыми. В верхней части глины обогащены линзовидными включениями алевроитового материала.	
3		745		705,5			

Рис. 3.65

Предусмотрен режим полуавтоматического ввода данных из Excel. Для этого следует скопировать подготовленные данные из программы Excel, затем можно кликнуть по полю под таблицей инструментов (рис. 3.66) и нажать на клавиатуре **Ctrl+v**. Данные будут добавлены в таблицу.

Геологические характеристики


Стратиграфия * Литология * Давление и температура * Газо- и Нефтепродукты * Геологический прогноз * Осложнения *

Действия: +, -, копировать, загрузить из стратиграфии, Расчет TVD

Для вставки из буфера (копирования в буфер) нажмите по данному полю и нажмите **ctrl + v** (ctrl + c)

№	Стратиграфическое подразделение	Интервал MD, м		Интервал TVD, м		Стандартное описание горной породы: характерные признаки (структура, текстура, минеральный состав и т.п.)	Литология
		От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)		
1	Мезозойская; Архейская	0	30	0	30	Аллювиальные и озёрно-аллювиальные пески, глины, супеси и суглинки.	
2	Мезозойская; Архейская	30	745	30	705,5	Пески и алевроиты кварцевые с включением зёрен глауконита. Глины серые, коричневатого-серые, часто комковатые, с включением слабоуплотнённых алевроитов и бурых углей. Сложена песками кварцевыми, разнозернистыми с прослоями мелкозернистых включений песчаных глин, глинами серыми, зеленовато-серыми, тонкослоистыми до листоватыми, прослоями алевроитовыми или с включением линз алевроитов. Представляет собой толщу светло-серых, зеленоватых, прослоями почти белых глин. В нижней части олоховидных, в верхней диатомовых, переходящих в диатомиты. Осадки скелеты представлены микрилитоподобными глинами тёмно-серого цвета, плотными, аргиллитоподобными, иногда тонколистостатыми. В верхней части глины обогащены линзовидными включениями алевроитового материала.	
3		745		705,5			

Рис. 3.66

Примечание. Если требуется предварительно отредактировать скопированные данные, следует нажать на кнопку  (Вставить из буфера) на панели инструментов вкладки, откроется окно «Копировать через буфер обмена». Следует скопировать данные, затем в окне

«Копировать через буфер обмена» нажать на клавиатуре Ctrl+v в специальном поле (рис. 3.67). Далее нужно отредактировать соответствие колонок в таблице и в файле Excel, а также с помощью флагов установить, какие строки скопировать (рис. 3.68).

Копирование через буфер обмена

Стратиграфическое подразделение	Интервал MD		Интервал TVD		Стандартное описание горной породы: характерные признаки (структура, текстура, минеральный состав и т.д.)	Литология
	От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)		

Вставить из буфера

Для вставки из буфера кликайте по данному полю и нажимайте ctrl + v

Нет данных

OK Отмена

Рис. 3.67

Копирование через буфер обмена

Стратиграфическое подразделение	Интервал MD		Интервал TVD		Стандартное описание горной породы: характерные признаки (структура, текстура, минеральный состав и т.д.)	Литология
	От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)		
	1	2				4

Вставить из буфера

Для вставки из буфера кликайте по данному полю и нажимайте ctrl + v

	Кол. 1 (От (верх))	Кол. 2 (До (низ))	Кол. 3	Кол. 4 (Стандартное описание горной породы: характерные признаки (структура, текстура, минеральный состав и т.д.))	Кол. 5 (Литология)
<input checked="" type="checkbox"/>	0	500		Цвет буровато-серый, мелкозернистая, рыхлая и сыпучая	Песчанки глинистый
<input checked="" type="checkbox"/>	500	1000		Порода серая, осколчатая, средней крепости	Аргиллит алевроитовый

OK Отмена

Рис. 3.68

Данные будут скопированы (рис. 3.69).


Геологические характеристики

Стратиграфия * **Литология** * Давление и температура * Газо- и Нефтеносность * Геологический прогноз * Осложнения *

Для вставки из буфера (копирования в буфер) нажмите по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Стратиграфическое подразделение	Интервал MD, м		Интервал TVD, м		Стандартное описание горной породы: характерные признаки (структура, текстура, минеральный состав и т.д.)	Литология
		От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)		
1	Палеозой	0	500			Цвет буровато-серый, мелкозернистая, рыхлая и сыпучая	Песчаная глинистая
2	Тураниский ярус	500	1 000			Порода серая, осколочная, средней крепости	Аргиллит алевролитовый

Рис. 3.69

Для удаления записи следует выбрать её в списке, нажать кнопку  (Удалить) и подтвердить удаление (рис. 3.70).

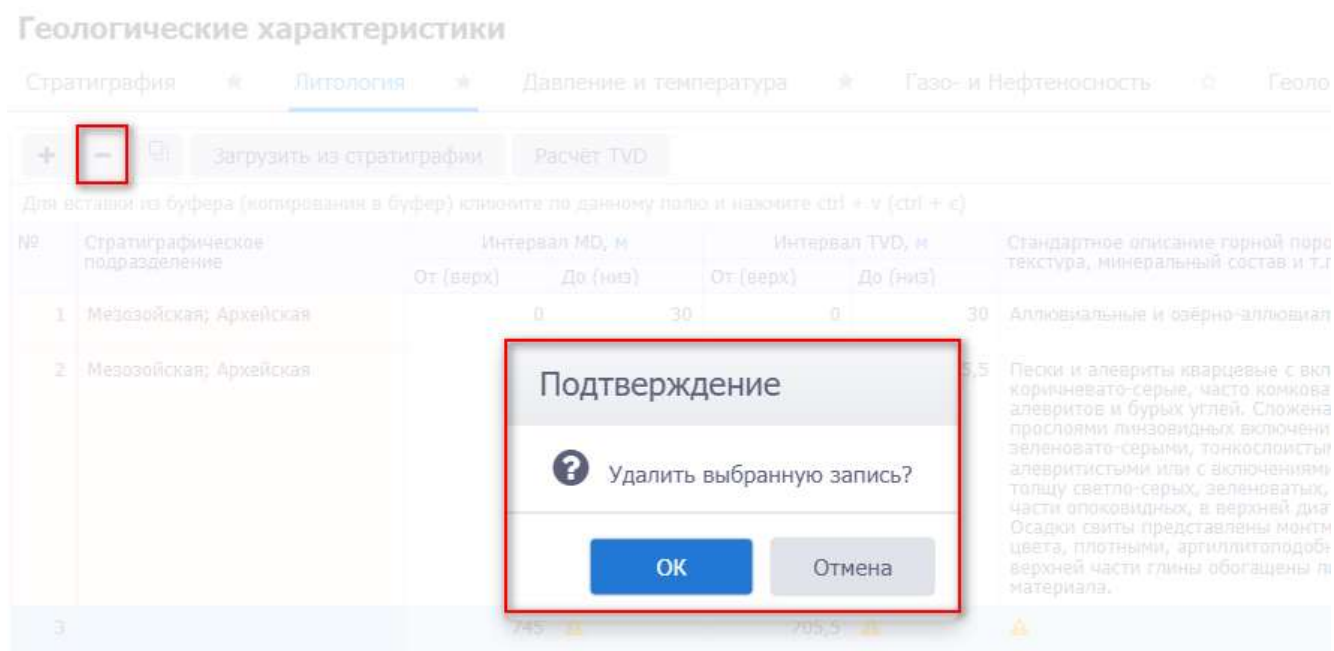




Рис. 3.70

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

3.7.3 Давление и температура

Вкладка предназначена для ввода информации по давлению и температуре. Рабочее окно раздела представлено таблицей (рис. 3.71).


Геологические характеристики

Стратиграфия * Литология * **Давление и температура** * Газо- и Нефтеносность * Геологический прогноз * Осложнения *

Для вставки из буфера (копирования в буфер) нажмите по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

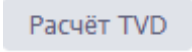
№	Стратиграфическое подразделение	Интервал MD, м		Интервал TVD, м		Градиент давления, МПа/100м			Напряжения давления в конце интервала, МПа		
		От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)	P _{пл}	P _{гидр.г}	P _{горн}	P _{пл}	P _{гидр.г}	P _{горн}
1	Мезозойская; Архейская	0	4 385	0	2 985	1	1	1	29,85	29,85	29,85





Рис. 3.71

Добавление интервала в таблице Давление и температура осуществляется стандартным образом по нажатию кнопки  (Добавить) (рис. 3.72).

Заполнение данных осуществляется стандартным образом:

- Стратиграфическое подразделение – поле не доступно для редактирования, заполняется автоматически после ввода интервала (для определения стратиграфического подразделения интервал должен входить в интервал стратиграфии).
- Интервал MD *От (верх)/До (низ)* – заполняется с клавиатуры.
- Интервал TVD *От (верх)/До (низ)* – заполняется с клавиатуры, также можно рассчитать с




помощью кнопки , если присутствуют точки траектории и добавлен интервал MD.

- Градиенты давления – поля заполняются с клавиатуры. Поля доступны для редактирования, если установлен флаг  **Градиент давления**.
- Величина давления в конце интервала – поля заполняются с клавиатуры. Поля доступны для редактирования, если установлен флаг  **Градиент температуры** и снят флаг  **Градиент давления**.
- Температура в конце интервала - заполняется с клавиатуры.
- Если присутствует вечная мерзлота, выставите флаг в поле  **Вечная мерзлота** и ука-

жите значения в полях **От (верх):** **До (низ):** .

Геологические характеристики

Стратиграфия * Литология * Давление и температура * Газо- и Нефтегазность * Геологический прогноз * Осложнения *

   **Расчёт TVD** ☐ **Градиент давления** ☐ **Градиент температуры** ☒ **Вечная мерзлота** **От (верх):** **До (низ):**

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Секое подразделение	Интервал MD, м		Интервал TVD, м		Градиент давления, МПа/100м		Величина давления в конце интервала, МПа		Температура в конце интервала, °C	
		От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)	Рпл	Ргидр.р	Рпл	Ргидр.р		
1	Архейская	0	4 185	0	2 985	1	1	1	29,85	29,85	68
2		4 185		2 985							

Рис. 3.72

Предусмотрен режим полуавтоматического ввода данных из Excel. Для этого следует скопировать подготовленные данные из программы Excel, затем можно кликнуть по полю под таблицей инструментов и нажать на клавиатуре Ctrl+v. Данные будут добавлены в таблицу.

Геологические характеристики


Стратиграфия * Литология * Давление и температура * Газо- и Нефтепродукты * Геологический прогноз * Осложнения *

Расчет TVD | Градиент давления | Градиент температуры | Вечная мерзлота

Для вставки из буфера (скопированного в буфер) кликните по данному полю и нажмите Ctrl + v (Ctrl + J)


№	Сектор подразделения	Интервал MD, м		Интервал TVD, м		Градиент давления, МПа/100м			Величина давления в конце интервала, МПа			Температура в конце интервала, °C
		От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)	Рпл	Ргидр.р	Ргорн	Рпл	Ргидр.р	Ргорн	
1	Армейская	0	-4.105	0	2.905	1	1	1	29,85	29,85	29,85	66
2		4.185		2.985								

Рис. 3.73

Примечание. Если требуется предварительно отредактировать скопированные данные, следует нажать на кнопку  (Вставить из буфера) на панели инструментов вкладки, откроется окно «Копировать через буфер обмена». Следует скопировать данные, затем в окне «Копировать через буфер обмена» нажать на клавиатуре Ctrl+v в специальном поле (рис. 3.74). Далее нужно отредактировать соответствие колонок в таблице и в файле Excel, а также с помощью флагов установить, какие строки скопировать (рис. 3.75).

Копирование через буфер обмена

№	Стратиграфическое подразделение	Интервал MD		Интервал TVD		Градиент давления		
		От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)	Рпл	Ргидр.р	Ргорн

 **Вставить из буфера**

Для вставки из буфера кликните по данному полю и нажмите ctrl + v

Нет данных

OK Отмена

Рис. 3.74

Копирование через буфер обмена

№	Стратиграфическое подразделение	Интервал MD		Интервал TVD		Градиент давления		
		От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)	Рпл	Ргидр.р	Ргор
				4	5	7	8	

Вставить из буфера

Для вставки из буфера кликните по данному полю и нажмите ctrl + v

	Кол. 1 (№)	Кол. 2	Кол. 3	Кол. 4 (До (низ))	Кол. 5 (От (верх))	Кол. 6	Кол. 7 (Рпл)	Кол. 8 (Ргидр.р)	Кол. 9 (Ргор)
<input checked="" type="checkbox"/>				0	200	Четвертичн... система	0,95	1,96	2,2
<input checked="" type="checkbox"/>				200	400	Палеогенов... система	0,98	1,92	2,16
<input checked="" type="checkbox"/>				400	500	Кузнецовская	0,98	1,93	2,14

OK Отмена

Рис. 3.75

Данные будут скопированы (рис. 3.76).

Геологические характеристики


Стратиграфия * Литология * Давление и температура * Газо- и Нефтепродукты * Геологический прогноз * Ослабления *

Расчёт TVD ☒ Градиент давления ☐ Градиент температуры ☐ Вечная мерзлота

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Стратиграфическое подразделение	Интервал MD, м		Интервал TVD, м		Градиент давления, «Па/100м»			Величина давления в конце интервала, «Па»		
		От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)	Рпл	Ргидр.р	Ргор	Ипл	Ргидр.р	Ргор
1	Четвертичная система			0	200	0,95	1,96	2,2	1,9	3,92	4,4
2	Палеогеновая система			200	400	0,98	1,92	2,16	2,91	5,8	6,52
3	Палеогеновая система			400	500	0,98	1,93	2,14	5,96	3,85	4,3

Рис. 3.76

Для удаления записи следует выбрать её в списке, нажать кнопку  (Удалить) и подтвердить удаление (рис. 3.77).

Геологические характеристики

Стратиграфия * Литология * Давление и температура * Газо- и Нефтеносность * Геологический прогноз * Осложнения *

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликайте по данному полю и нажимайте **Ctrl + V** (**Ctrl + C**)

№	Секционное подразделение	Интервал MD, м		Интервал TVD, м		Градиент давления, МПа/100м		
		От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)	Рпл	Ргидр.р	Ргорн
1	Архейская	0	4 185	0	2 985	1	1	1
2		4 185						

Подтверждение

Удалить выбранную запись?

Рис. 3.77

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

3.7.4 Газо- и Нефтеносность

Раздел предназначен для ввода информации по газоносности, нефтеносности и водоносности. Рабочее окно раздела представлено тремя областями – *Газоносность*, *Нефтеносность* и *Водоносность* (рис. 3.78), в которых осуществляется ввод данных в таблицы. Отображение областей регулируется с помощью установки/снятия флагов .

Геологические характеристики

Стратиграфия * Литология * Давление и температура * Газо- и Нефтеносность * Геологический прогноз * Осложнения *

☒ Газоносность

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликайте по данному полю и нажимайте **Ctrl + V** (**Ctrl + C**)

№	Пласт	Заложь	Интервал MD, м		Интервал TVD, м		Тип коллектора	Кп, %	Кп, мД	Отношение по выделу плотность газа, кг/м3
			От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)				
1	Пласт		100	250						

☒ Нефтеносность

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликайте по данному полю и нажимайте **Ctrl + V** (**Ctrl + C**)



№	Пласт	Заложь	Интервал MD, м		Интервал TVD, м		Тип коллектора	Кп, %	Кп, мД	Плотность нефти, кг/м3	
			От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)				пл.вкл.	ст.вкл.
1	Пласт		100	250							

☒ Водоносность

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликайте по данному полю и нажимайте **Ctrl + V** (**Ctrl + C**)


№	Пласт	Заложь	Интервал MD, м		Интервал TVD, м		Тип коллектора	Кп, %	Кп, мД	Свободный дебит
			От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)				
1	Пласт		100	250						




Рис. 3.78

Чтобы свернуть/развернуть область, нужно нажать на  /  в верхнем правом углу области (рис. 3.79).

Геологические характеристики


Стратиграфия * Литология * Давление и температура * **Газо- и Нефтепродукты** * Геологический прогноз * Осложнения *


☒ Газопродукты 




   Расчет TVD

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликайте по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Пласт	Запись	Интервал MD, м		Интервал TVD, м		Тип коллектора	Кп, %	Кпр, мД	Относительная по воздуху плотность газа, кг/м³
			От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)				
1	Ю2				2 985	2 989				

☒ Нефтепродукты 

☒ Водородность 


   Расчет TVD

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликайте по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)


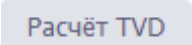
№	Пласт	Запись	Интервал MD, м		Интервал TVD, м		Тип коллектора	Кп, %	Кпр, мД	Свободный дебит, м³/с
			От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)				

Рис. 3.79

В области *Газопродукты* осуществляется ввод данных по газопродуктивности на интервале.

Добавление интервала осуществляется по нажатию кнопки  (Добавить) (рис. 3.80).

Заполнение данных осуществляется стандартным образом:

- Пласт – выбирается в окне справочника по нажатию на кнопку  в поле.
- Интервал MD *От (верх)/До (низ)* – заполняется с клавиатуры.
- Интервал TVD *От (верх)/До (низ)* – заполняется с клавиатуры, также можно рассчитать с помощью кнопки  **Расчёт TVD**, если присутствуют точки траектории и интервал MD.
- Тип коллектора – выбирается в окне справочника по нажатию на кнопку в поле.
- Кп, Кпр, Относительная по воздуху плотность газа, свободный дебит газа, плотность конденсата, свободный дебит конденсата, пластовое давление – поля заполняются с клавиатуры.

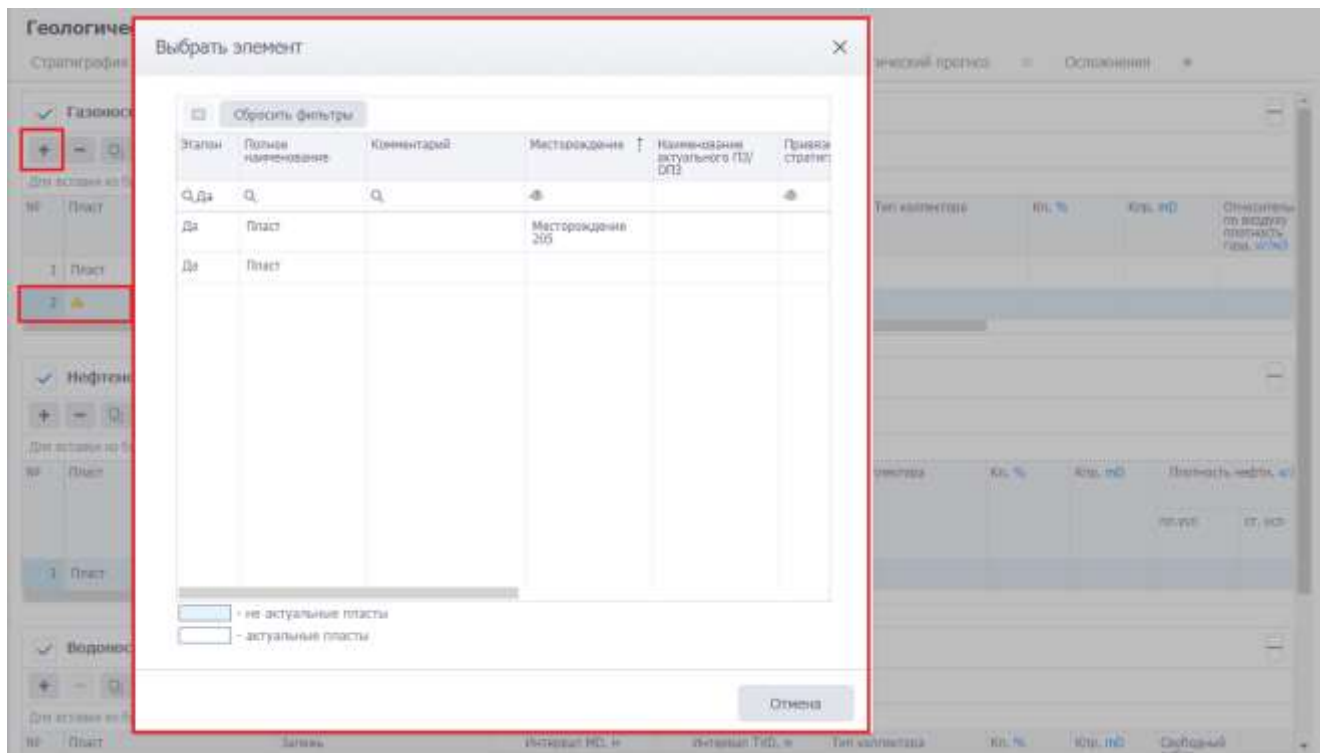


Рис. 3.80

Таблицы в областях *Нефтеносность* и *Водоносность* заполняются аналогично таблице *Газоносность*.

В случае отсутствия в разрезе интервалов с определенным характером насыщения, например, при отсутствии газонасыщенных интервалов предусмотрена возможность отключения соответствующей таблицы с помощью снятия флага (рис. 3.81).

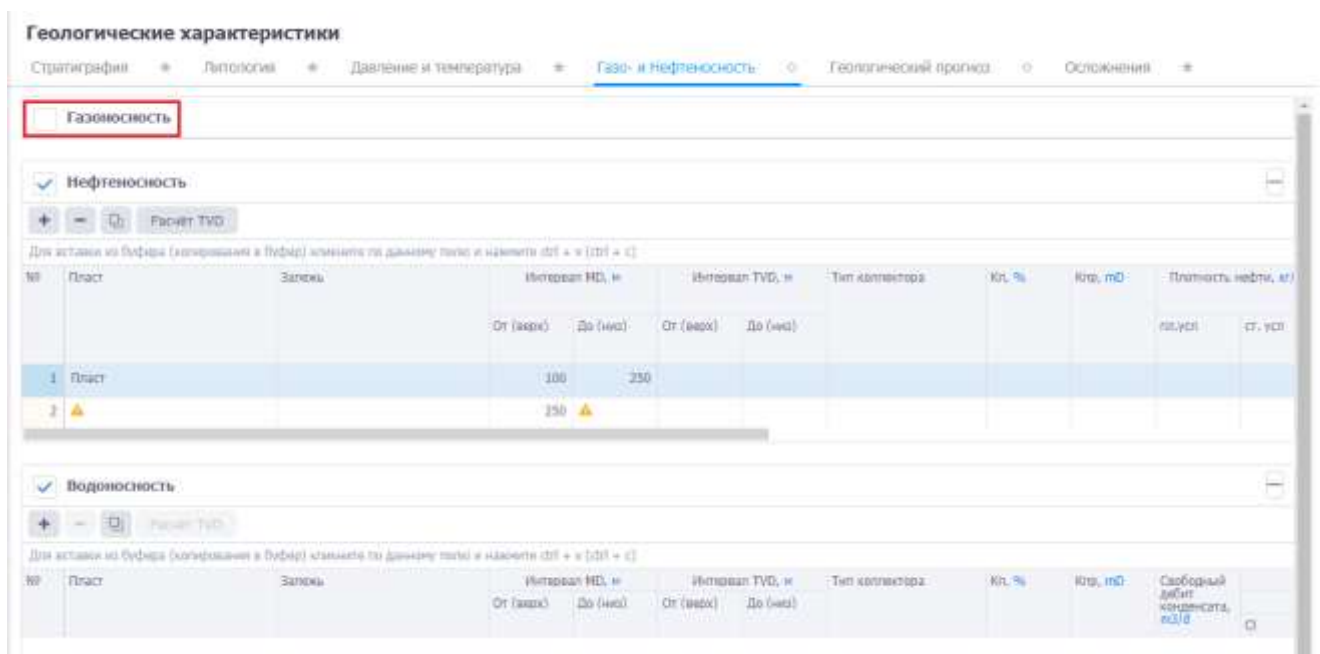


Рис. 3.81

Предусмотрен режим полуавтоматического ввода данных из Excel. Для этого следует скопировать подготовленные данные из программы Excel, затем можно кликнуть по полю под

таблицей инструментов (рис. 3.82) и нажать на клавиатуре Ctrl+v. Данные будут добавлены в таблицу.

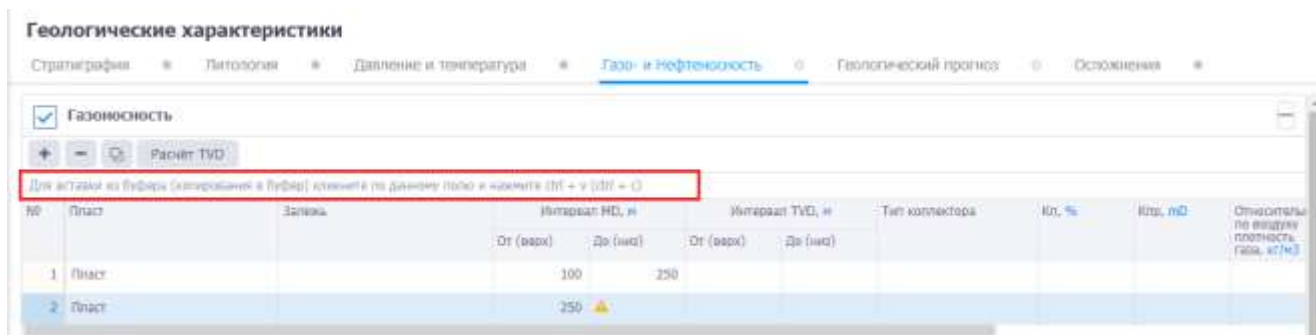



Рис. 3.82

Примечание. Если требуется предварительно отредактировать скопированные данные, следует нажать на кнопку  (Вставить из буфера) на панели инструментов вкладки, откроется окно «Копировать через буфер обмена». Следует скопировать данные, затем в окне «Копировать через буфер обмена» нажать на клавиатуре Ctrl+v в специальном поле (рис. 3.83). Далее нужно отредактировать соответствие колонок в таблице и в файле Excel, а также с помощью флагов установить, какие строки скопировать (рис. 3.84).

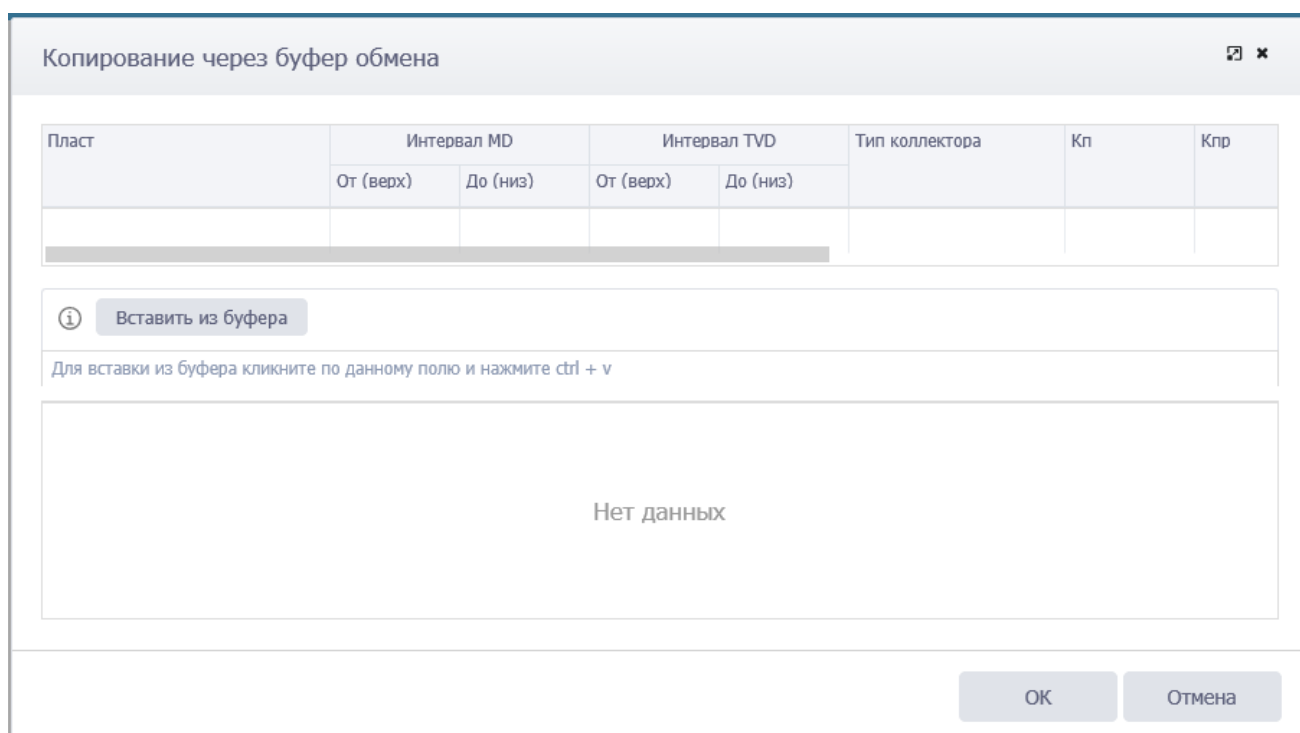


Рис. 3.83

Копирование через буфер обмена

Пласт	Интервал MD		Интервал TVD		Тип коллектора	Кп	Кпр
	От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)			
1			4	5		6	7

Вставить из буфера

Для вставки из буфера кликните по данному полю и нажмите ctrl + v

	Кол. 1 (Пласт, Пласт)	Кол. 2	Кол. 3	Кол. 4 (От (верх))	Кол. 5 (До (низ))	Кол. 6 (Тип коллектора)	Кол. 7 (Кп)	Кол. 8 (Кпр)	Кол. 9 (Относител по воздуху плотность газа)
<input checked="" type="checkbox"/>	БВ8			500	540	поровый	20	1,25	1,2
<input checked="" type="checkbox"/>	ПК1			790	800	поровый	25	1,3	1,3

OK Отмена

Рис. 3.84

Данные будут скопированы (рис. 3.85).

Геологические характеристики

Стратиграфия * Литология * Давление и температура * Газо- и Нефтеосность * Геологический прогноз * Осаждения *


✓ Газоосность

Расчет TVD

Для вставки из буфера (копирование в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Пласт	Интервал MD, м		Интервал TVD, м		Тип коллектора	Кп, %	Кпр, мД	Относите по воздуху плотность газа, кг/м³	Свободный дебит газа, м³/сут	Плотность конденсата, кг/м³	Свободный дебит конденсата, м³/сут	Пласт. давление, МПа
		От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)								
1	БВ8			500	540	Поровый	20	1,25	1,2	0,53			
2	ПК1			790	800	Поровый	25	1,3	1,3	0,54			

Рис. 3.85

Для удаления записи следует выбрать её в списке, нажать кнопку  (Удалить) и подтвердить удаление (рис. 3.86).

✓ Газоосность

Расчет TVD

Для вставки из буфера (копирование в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Пласт	Залежь	Интервал MD, м		Интервал TVD, м	
			От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)
1	Ю2				2 986	2

Подтверждение



Удалить выбранную запись?

OK Отмена

Нефтеосность

Водоосность

Рис. 3.86

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

3.7.5 Геологический прогноз

Вкладка предназначена для ввода информации по геологическому прогнозу. Рабочее окно раздела представлено на рис. 3.87.

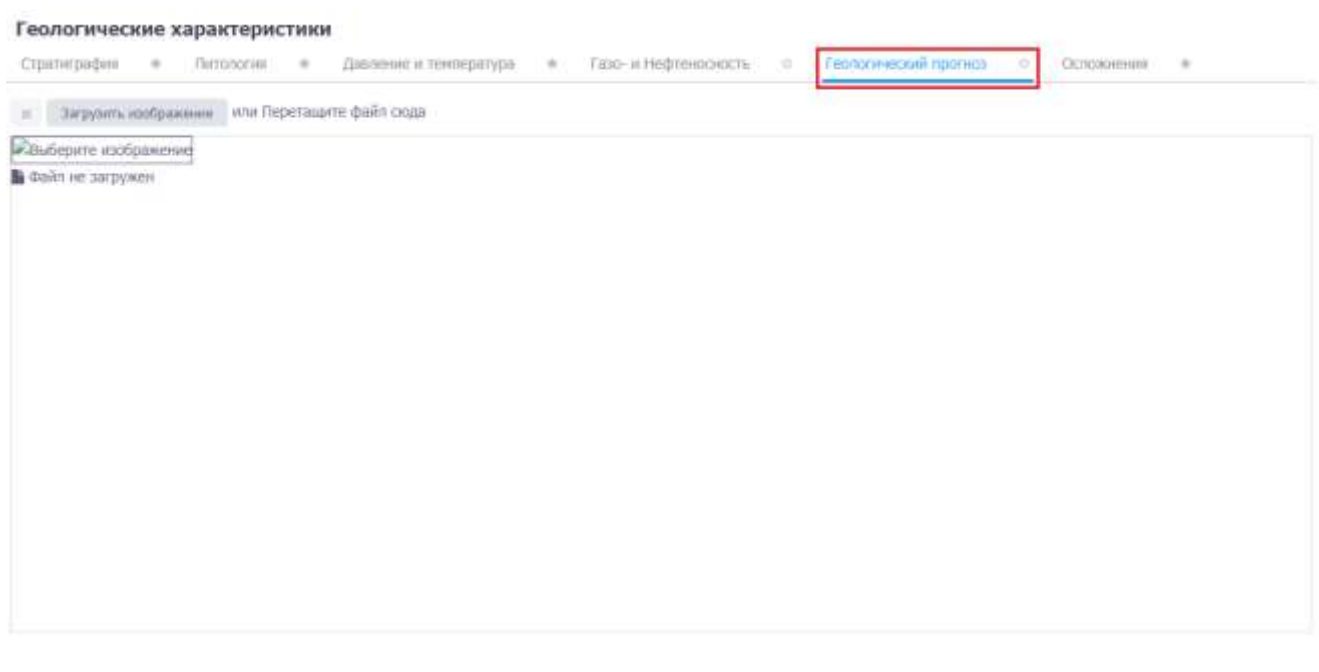


Рис. 3.87

Добавление изображения осуществляется стандартным образом по нажатию на кнопку

Загрузить изображение (рис. 3.87) или перетаскиванием файла в поле *Перетащите файл сюда*.

Выбранное изображение отобразится на вкладке (рис. 3.88).

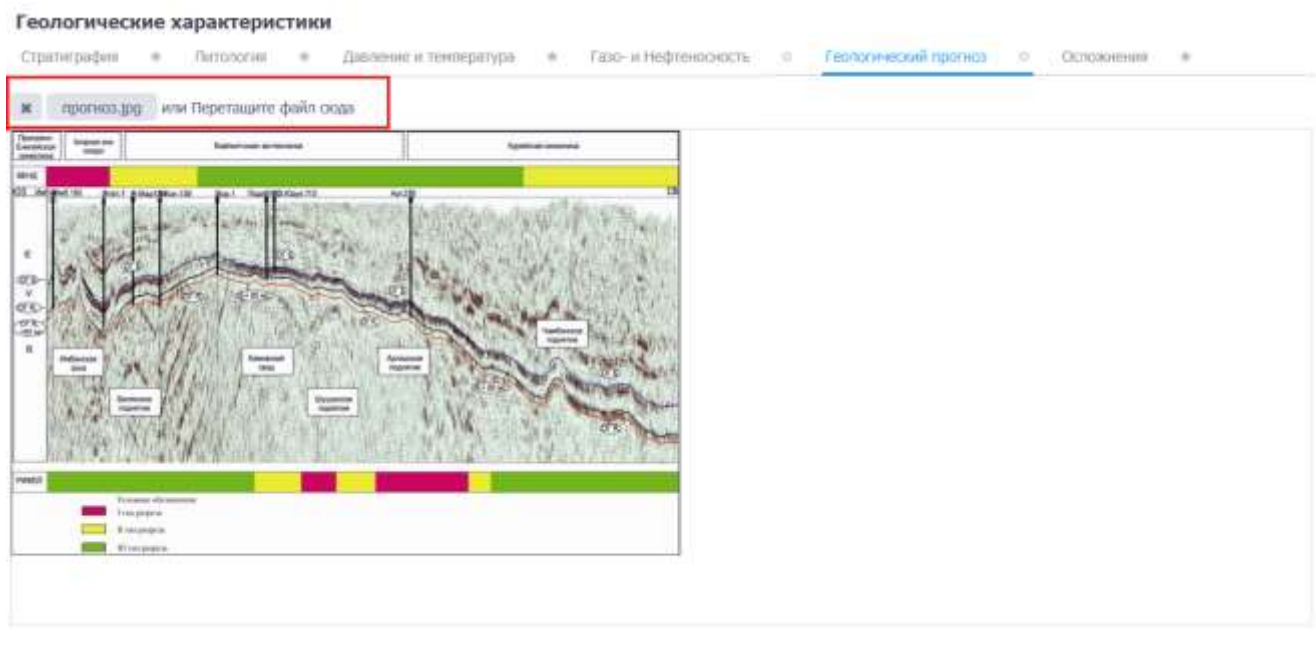




Рис. 3.88



Для удаления изображения следует нажать  (Удалить изображение).

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

3.7.6 Осложнения

Раздел предназначен для ввода информации по осложнениям. Рабочее окно раздела представлено областями - *Поглощение бурового раствора, Осыпи и обвалы, НГВП, Прихватопасные зоны, Текущие породы, Прочие* (рис. 3.89), в которых осуществляется ввод данных в таблицы.

Актуальность отображения областей регулируется с помощью установки/снятия флагов .

Чтобы свернуть/развернуть область, надо нажать на  /  в верхнем правом углу области.

Геологические характеристики

Стратиграфия * Литология * Давление и температура * Газо- и нефтеносность < Геологический прогноз > **Осложнения ***

☒ Поглощение бурового раствора

Для вставки из буфера (записывания в буфер) кликайте по данному полю и нажмите Ctrl + X (Ctrl + C)

№	Стратиграфическое подразделение	Интервал MD, м		Интервал TVD, м		Максимальная интенсивность поглощения, м ³ /ч	Расстояние от устья скважины до статического уровня при его максимальном снижении, м	Имеется ли потеря циркуляции (ДА, НЕТ)	Градиент давления поглощения, кгс/см ² /м		Условия возникновения и характеристики осложнения
		От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)				При вскрытии	После окончания работ	
1	Палеозой	0	250			0	0		0	0	

☒ Осыпи и обвалы

Для вставки из буфера (записывания в буфер) кликайте по данному полю и нажмите Ctrl + X (Ctrl + C)

№	Стратиграфическое подразделение	Интервал MD, м		Интервал TVD, м		Буровые растворы, применявшиеся ранее	Плотность, г/см ³	Дополнительные данные по раствору, влияющие на устойчивость пород	Время до начала осыпания, сут	Мероприятия по ликвидации (пробка, протычка и т.д.)
		От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)					
Нет данных										


☒ НГВП

Для вставки из буфера (записывания в буфер) кликайте по данному полю и нажмите Ctrl + X (Ctrl + C)

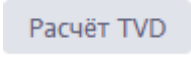
№	Стратиграфическое	Интервал MD, м	Интервал TVD, м	Тип prevailing флюида	Длина столба	Плотность смеси при	Давление, МПа
---	-------------------	----------------	-----------------	-----------------------	--------------	---------------------	---------------

Рис. 3.89

В области *Поглощение бурового раствора* осуществляется ввод данных по поглощению бурового раствора.

Добавление интервала осуществляется стандартным образом по нажатию кнопки  (Добавить) (рис. 3.90).

Заполнение данных осуществляется стандартным образом:

- Стратиграфическое подразделение – поле не доступно для редактирования, заполняется автоматически после ввода интервала (для определения стратиграфического подразделения интервал должен входить в интервал стратиграфии).
- Интервал MD *От (верх)/До (низ)* – заполняется с клавиатуры.
- Интервал TVD *От (верх)/До (низ)* – заполняется с клавиатуры, также можно рассчитать с помощью кнопки , если присутствуют точки траектории и указан интервал MD.
- Максимальная интенсивность поглощения, расстояние от устья скважины до статического уровня при его максимальном снижении – поля заполняются с клавиатуры.
- Имеется ли потеря циркуляции – устанавливается флаг.
- Градиент давления поглощения, условия возникновения - поля заполняются с клавиатуры.

Геологические характеристики

Стратиграфия * Литология * Давление и температура * Газо- и Нефтегазность * Геологический прогноз * **Осложнения**

Поглощение бурового раствора

Для вставки из буфера (копирование в буфер) нажмите по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)


№	Стратиграфическое подразделение	Интервал MD, м		Интервал TVD, м		Максимальная интенсивность поглощения, м³/ч	Расстояние от устья скважины до статического уровня при его максимальной скорости, м	Имеется ли потеря циркуляции (ДА, НЕТ)	Градиент давления поглощения, кгс/см²/м		Условия возникновения и характеристики осложнения
		От (верх)	До (ниж)	От (верх)	До (ниж)				При входе	После окончания работ	
1	Палеозой	0	250			0	0		0	0	
2		250									

Осыпи и обвалы

Для вставки из буфера (копирование в буфер) нажмите по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Стратиграфическое подразделение	Интервал MD, м		Интервал TVD, м		Буровые растворы, применявшиеся ранее	Плотность, г/см³	Дополнительные данные по раствору, влияющие на устойчивость пород	Время до начала осложнения, сут	Мероприятия по ликвидации (прод. притывка и т.д.)
		От (верх)	До (ниж)	От (верх)	До (ниж)					

Рис. 3.90

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

Остальные области (рис. 3.91) заполняются аналогично области *Поглощение бурового раствора*. Чтобы отключить область, следует снять флаг рядом с названием области.

Геологические характеристики

Стратиграфия * Литология * Давление и температура * Газо- и Нефтегазность * Геологический прогноз * **Осложнения**

НГВП

Для вставки из буфера (копирование в буфер) нажмите по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Стратиграфическое подразделение	Интервал MD, м		Интервал TVD, м		Тип проявленного флюида	Длина столба газа при ликвидации газификации, м	Плотность смеси при нормальных условиях, т/см³		Давление, н/а		
		От (верх)	До (ниж)	От (верх)	До (ниж)			Внутреннего	Наружного	Пласт.	Насыщ.	Устья
Нет данных												



Прихватопасные зоны

Для вставки из буфера (копирование в буфер) нажмите по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Стратиграфическое подразделение	Интервал MD, м		Интервал TVD, м		Вид прихвата	Раствор, при применении которого прихват был снят			
		От (верх)	До (ниж)	От (верх)	До (ниж)		Тип раствора	Плотность, г/см³	Вязкость, сПз/30 мин	Скисывающее (название)
Нет данных										

Текущие породы

Рис. 3.91

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 Траектория

Рабочая область раздела «Траектория» (рис. 3.92) представлена вкладками: *Проектная траектория*, *Сближение стволов* и *Памятка*.

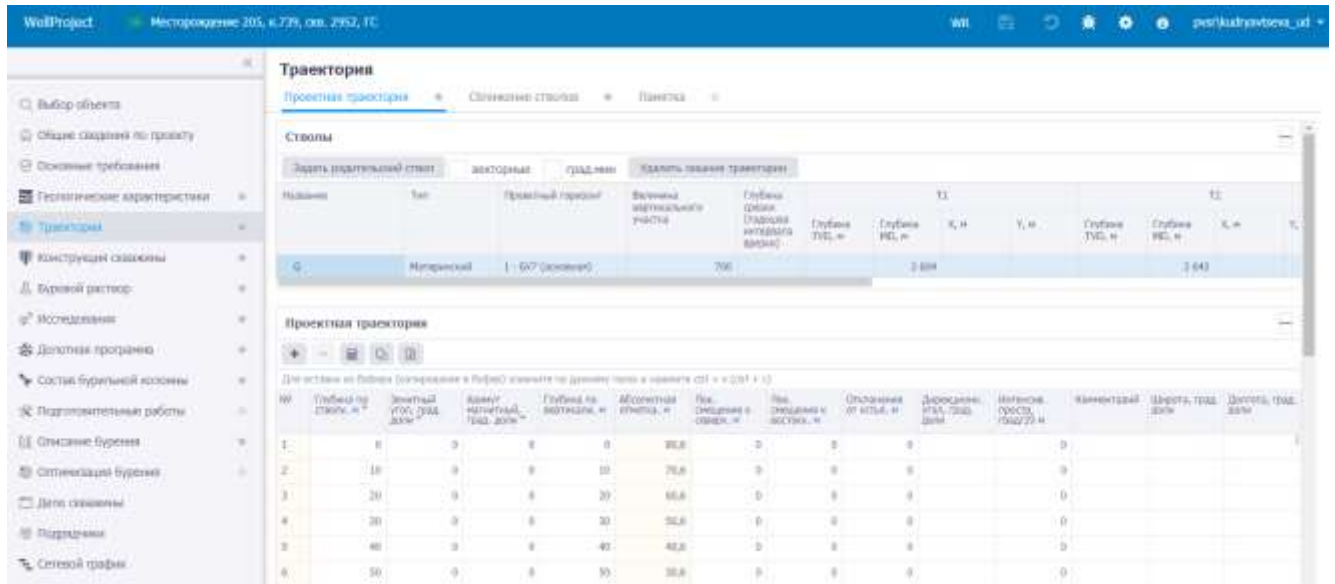




Рис. 3.92

3.8.1 Проектная траектория

Вкладка предназначена для описания порядка бурения стволов, их траекторий и технических ограничений по проекту. Рабочее окно вкладки (рис. 3.93) представлено следующими областями *Стволы*, *Проектная траектория*, *Ограничения по проекту*, *Графика*.

Проектная траектория содержит информацию по проектной проводке ствола, согласно выделенной строке в таблице *Стволы*. Чтобы свернуть/развернуть область, нужно нажать на  /  в верхнем правом углу области.

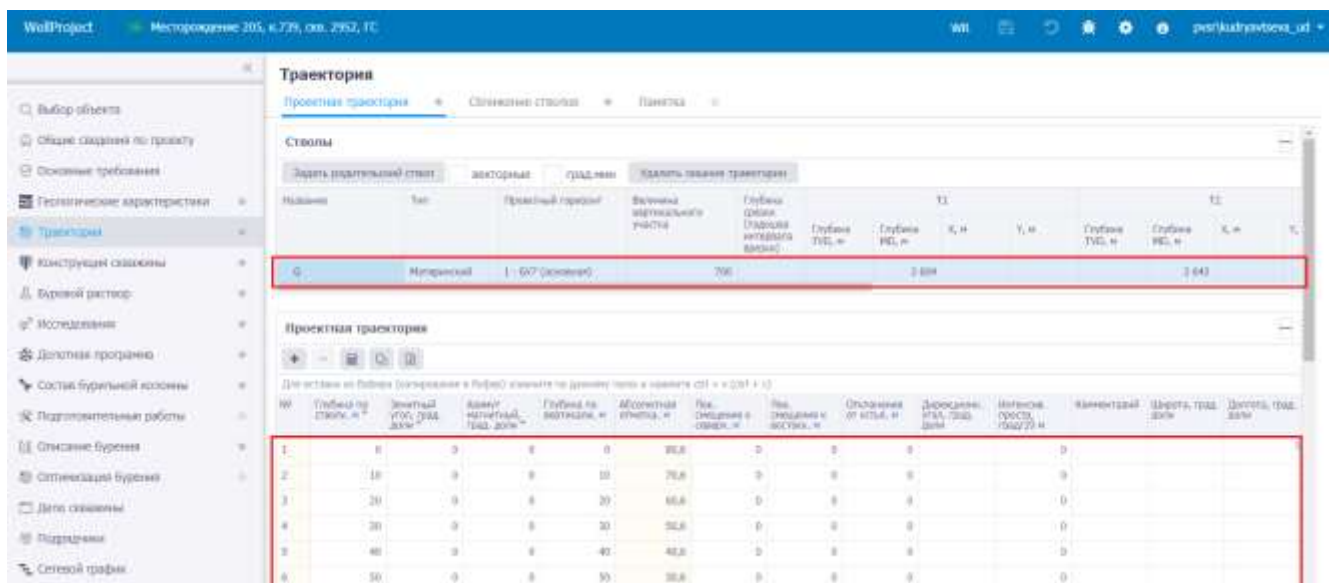


Рис. 3.93

В таблице *Стволы* отображаются стволы скважины в соответствии со схемой бурения, заданной в разделе «Общие сведения по проекту». Таблица заполняется стандартным для программы образом – пласт выбирается из выпадающего списка, величина вертикального участка, параметры точек T1, T2 и T3, радиус круга допуска, коридор бурения по стволу, коридор бурения в горизонтальном участке, индекс сложности ННБ вводятся с клавиатуры.

Чтобы задать родительский ствол, следует выбрать ствол в списке и нажать кнопку

Задать родительский ствол

. В окне «Выбор ствола» следует выбрать ствол, который будет роди-

тельским (рис. 3.94), и нажать кнопку

OK

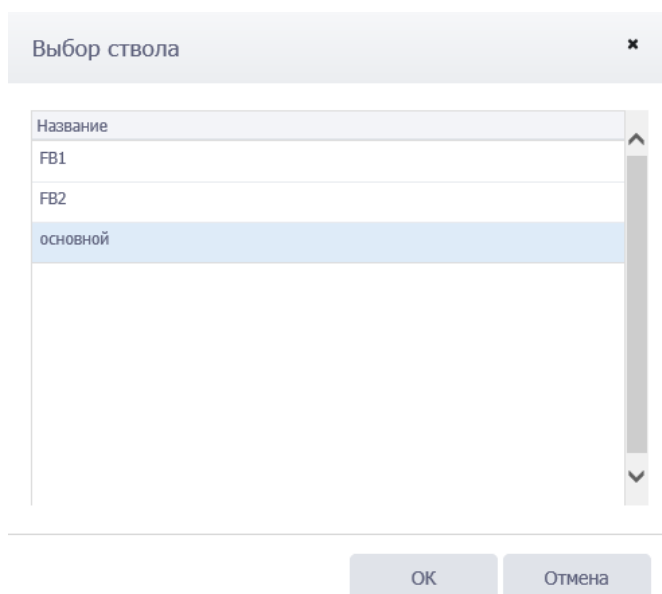


Рис. 3.94

Если установлен флаг ☒ векторные

, в таблице стволов для точек T1, T2 и T3 можно будет задать значения Отхода и Азимута (рис. 3.95).

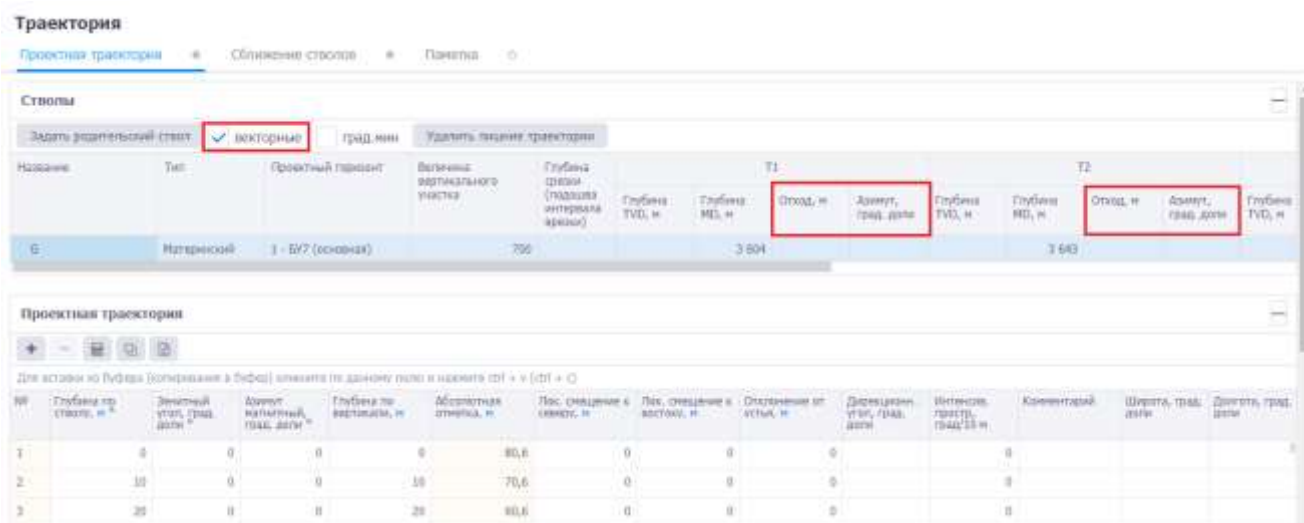


Рис. 3.95

Если установлен флаг ☒ **град.мин**, то в полях, где значения указываются в градусах, будут выводиться в формате «градусы.минуты» (рис. 3.96). Если убрать флаг ☐ **град.мин**, значения будут выводиться только в градусах (рис. 3.97).

Траектория

Проектная траектория

Обложение стволов

Панелька

Стволы

Задать родительский ствол

векторные

град.мин

Название	Тип	Проектный горизонт	Ветвление вертикального участка	Глубина проема (подраздел интервала ветки)	T1				T2			
					Глубина ТВД, м	Глубина МО, м	X, м	Y, м	Глубина ТВД, м	Глубина МО, м	X, м	Y, м
Б	Материнский	1 - БГ7 (основная)		700		3 604			3 643			

Проектная траектория

+

-

⌂

🔍

📄

Для вставки из буфера (копирование в буфер) кликнуть по данным поля и нажать ctrl + c (ctrl + v)

№	Глубина по стволу, м	Значительный угол, град. мин	Долгота, минут, град. мин	Глубина по вертикали, м	Абсолютная отметка, м	Лос. смещение к северу, м	Лос. смещение к востоку, м	Отклонение от устья, м	Дирекцион. угол, град. мин	Изгиб. протр. град/10 м	Комментарий	Широта, град. мин	Долгота, град. мин
71	700	0°0'0"	0°0'0"	700	-418,4	0	0	0		0			
72	710	0°42'0"	210°0'0"	710	-425,4	-0,1	0	0,1	210°0'0"	0,1			
73	720	1°24'0"	210°0'0"	720	-438,4	-0,2	-0,1	0,2	210°0'0"	0,07			
74	730	2°0'0"	210°0'0"	730	-448,4	-0,5	-0,3	0,5	210°0'0"	0,07			

Рис. 3.96

Траектория

Проектная траектория * Обложение стволов * Панелька

Стволы

Задать родительский ствол ☐ векторные ☒ град.мин

Имя	Тип	Проектный горизонт	Ветвление вертикального участка	Глубина проема (подраздел интервала ветки)	T1				T2				Глубина ТВД, м
					Глубина ТВД, м	Глубина МО, м	X, м	Y, м	Глубина ТВД, м	Глубина МО, м	X, м	Y, м	
Б	Материнский	1 - БГ7 (основная)		700			3 604					3 643	

Проектная траектория

+

-

↺

↻

↻


Для вставки из буфера (копирование в буфер) кликнуть по данным поля и нажать ctrl + c (ctrl + v)

№	Глубина по стволу, м	Значительный угол, град. доли	Долгота, минут, град. доли	Глубина по вертикали, м	Абсолютная отметка, м	Лос. смещение к северу, м	Лос. смещение к востоку, м	Отклонение от устья, м	Дирекцион. угол, град. доли	Изгиб. протр. град/10 м	Комментарий	Широта, град. доли	Долгота, град. доли
71	700	0	0	700	-418,4	0	0	0		0			
72	710	0,7	210	710	-425,4	-0,1	0	0,1	210	0,1			
73	720	1,4	210	720	-438,4	-0,2	-0,1	0,2	210	0,07			
74	730	2,1	210	730	-448,4	-0,5	-0,3	0,5	210	0,07			

Рис. 3.97

Примечание. Например, если при передаче данных с буровой на офис получилось две одинаковые траектории, то лишнюю траекторию можно удалить, нажав кнопку

Удалить лишние траектории

, затем выбрать траекторию в окне «Удаление лишних траекторий» (рис. 3.98), нажать кнопку  (Удалить) и подтвердить удаление. Данная функция доступна пользователю с ролью **UDP_Administrator**.

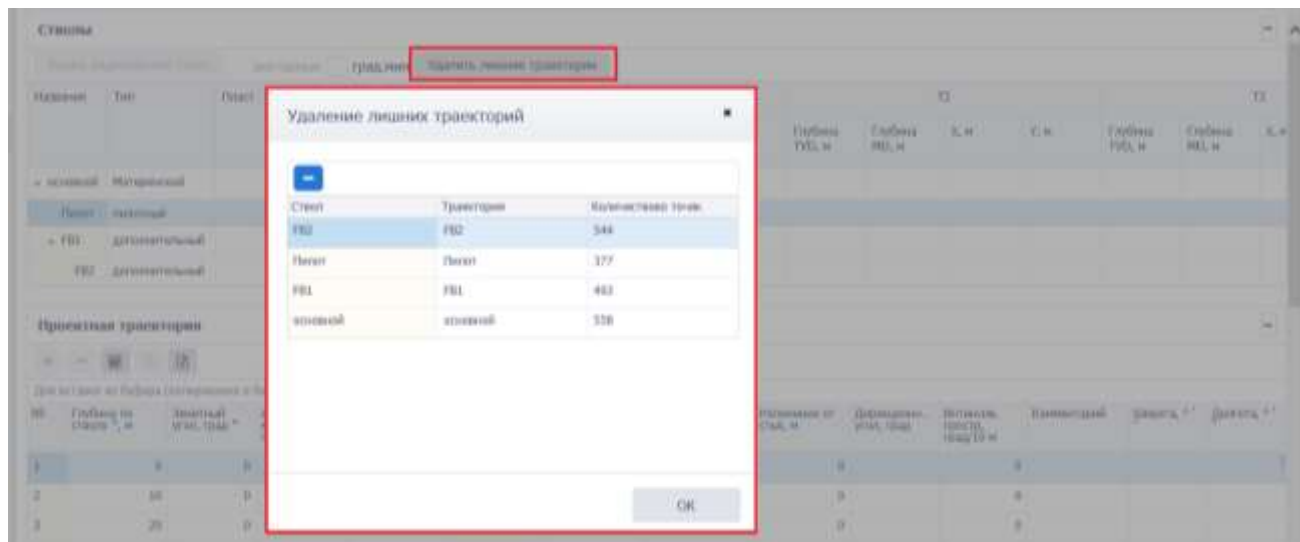


Рис. 3.98

Таблица *Проектная траектория* заполняется вставкой из буфера обмена. Для этого следует выбрать ствол в таблице *Столбы*, скопировать подготовленные данные траектории из программы Excel, затем кликнуть по полю в области *Проектная траектория* и нажать на клавиатуре Ctrl+v. Данные проектной траектории будут добавлены (рис. 3.99).

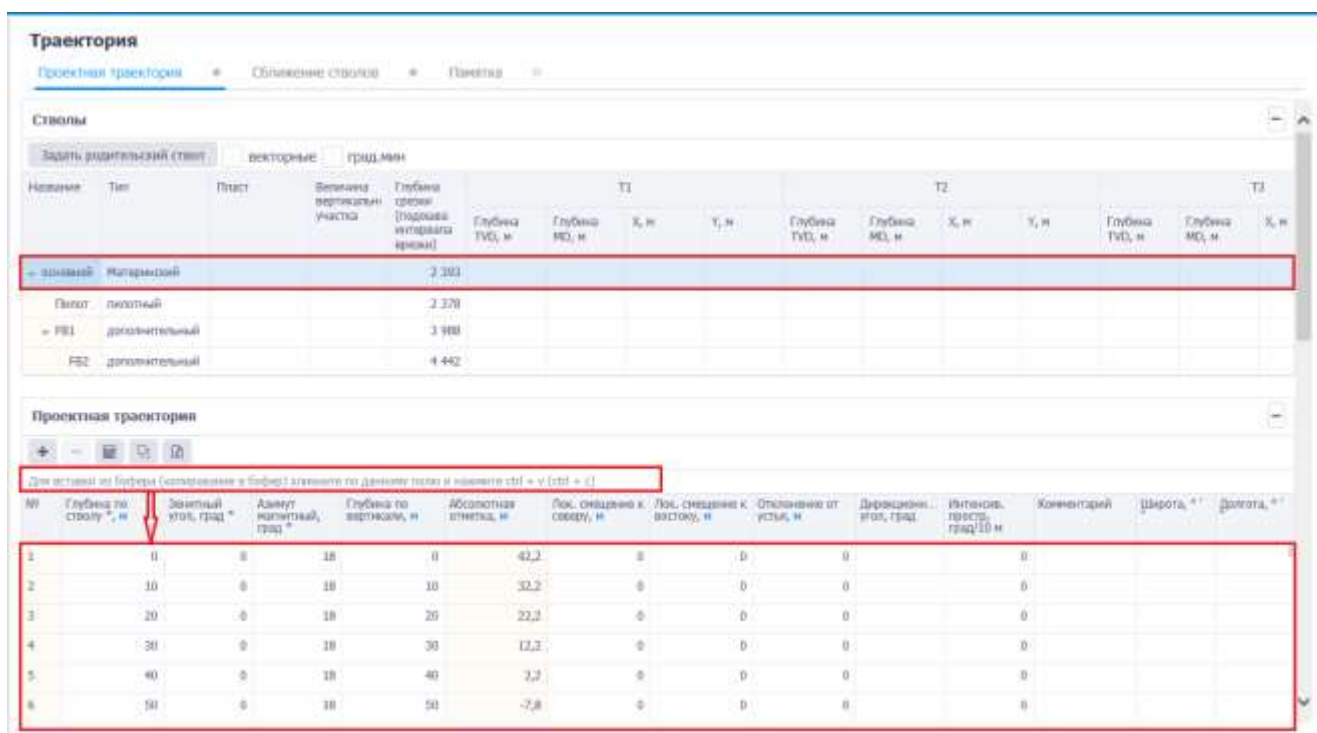



Рис. 3.99

Примечание. Если требуется предварительно отредактировать скопированные данные, следует нажать на кнопку  (Вставить из буфера) на панели инструментов вкладки, откроется окно «Копировать через буфер обмена». Следует скопировать данные, затем в окне «Копировать через буфер обмена» нажать на клавиатуре Ctrl+v в специальном поле. Далее нужно отредактировать соответствие колонок в таблице и в файле Excel, а также с помощью

флагов установить, какие строки скопировать (рис. 3.100). После нажатия кнопки

OK

данные будут скопированы.

Копирование через буфер обмена

Глубина по стволу *	Зенитный угол, град *	Азимут магнитный, град *	Глубина по вертикали	Абсолютная отметка	Лок. смещение к северу	Лок. смещение к востоку	Отклонение от устья	Дирекционн... угол, град	Интенс... простр, град/10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

Вставить из буфера

Для вставки из буфера кликните по данному полю и нажмите ctrl + v

<input checked="" type="checkbox"/>	Кол. 1 (Глубина по стволу *)	Кол. 2 (Зенитный угол, град *)	Кол. 3 (Азимут магнитный, град *)	Кол. 4 (Глубина по вертикали)	Кол. 5 (Абсолютная отметка)	Кол. 6 (Лок. смещение к северу)	Кол. 7 (Лок. смещение к востоку)	Кол. 8 (Отклонение от устья)	Кол. 9 (Дирекционн... угол, град)
<input checked="" type="checkbox"/>	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>	30,09	0,36	192,94	30,09		0,00	0,00	0,00	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>	49,11	0,23	24,23	49,11		0,00	0,00	0,00	0,00

OK Отмена

Рис. 3.100

Также точки можно добавить вручную, нажав кнопку



(Добавить) в области точки и

введя значения с клавиатуры (рис. 3.101).

Траектория

Проектная траектория * Сближение стволов * Панель

Проектная траектория

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Глубина по стволу *, м	Зенитный угол, град *	Азимут магнитный, град *	Глубина по вертикали, м	Абсолютная отметка, м	Лок. смещение к северу, м	Лок. смещение к востоку, м	Отклонение от устья, м	Дирекционн... угол, град	Интенс... простр, град/10 м	Комментарий	Широта, °	Долгота, °
545	4 930	80,02	309,96	2 524,6	-2 482,4	3 165,9	-428,7	3 194,8	352,29	0,05			
546	4 940	80,93	309,45	2 524,5	-2 482,3	3 172,3	-436,4	3 202,2	352,17	0,05			
547	4 950	80,97	308,94	2 524,3	-2 482,1	3 178,6	-444,2	3 209,5	352,05	0,05			
548	4 960	81	308,44	2 524,1	-2 481,9	3 184,9	-452	3 216,8	351,92	0,05			
549	4 970	81,03	307,93	2 523,9	-2 481,7	3 191,1	-459,8	3 224	351,8	0,05			
550	4 980	81,06	307,43	2 523,8	-2 481,6	3 197,2	-467,8	3 231,2	351,68	0,05			
551	4 990	81,09	306,92	2 523,6	-2 481,4	3 203,2	-475,7	3 238,3	351,55	0,05			
552	5 000	81,12	306,41	2 523,4	-2 481,2	3 209,2	-483,7	3 245,4	351,43	0,05			
553	5 010	81,14	305,91	2 523,2	-2 481	3 215,1	-491,8	3 252,5	351,3	0,05			
554	5 020	81,17	305,4	2 523	-2 480,8	3 220,9	-499,9	3 259,3	351,18	0,05			
555	5 030	81,2	304,9	2 522,8	-2 480,6	3 226,7	-508,1	3 266,4	351,05	0,05			
556	5 040	81,23	304,39	2 522,6	-2 480,4	3 232,3	-516,3	3 273,3	350,92	0,05			
557	5 050	81,25	303,88	2 522,3	-2 480,1	3 238	-524,6	3 280,3	350,8	0,05			
558	5 056,2	81,27	303,37	2 522,2	-2 480	3 241,4	-529,7	3 284,4	350,72	0,05			

Рис. 3.101

Можно заполнить только поля Глубина по стволу, Зенитный угол, Азимут магнитный и

нажать кнопку . Значения остальных полей будут рассчитаны (рис. 3.102).

Траектория


Проектная траектория * Сближение створов * Панель

Проектная траектория

Для вставки на буфер (копирование в буфер) нажмите на данные по полю и нажмите Ctrl + C (Ctrl + C)

№	Глубина по створу, м	Зенитный угол, град *	Дистант магнитный, град *	Глубина по вертикали, м	Абсолютная отметка, м	Лок. смещение к северу, м	Лок. смещение к востоку, м	Отклонение от устья, м	Дирекционный угол, град	Истинное расстояние, град/10 м	Комментарий	Директ. **	Долгота, **
540	4 930	90.02	309.96	2 524,0	-2 402,4	3 165,9	-408,7	3 194,8	352.29	0,05			
546	4 940	90.05	309.45	2 524,5	-2 402,3	3 172,3	-406,4	3 202,2	352.17	0,05			
547	4 950	90.07	309.94	2 524,3	-2 402,1	3 178,6	-444,2	3 299,5	352.05	0,05			
548	4 960	91	308.44	2 524,1	-2 401,9	3 184,9	-452	3 216,8	351.02	0,05			
549	4 970	91.03	307.93	2 523,9	-2 401,7	3 191,1	-459,8	3 224	351,8	0,05			
550	4 980	91.06	307.43	2 523,8	-2 401,6	3 197,2	-467,8	3 231,2	351.68	0,05			
551	4 990	91.09	306.92	2 523,6	-2 401,4	3 203,2	-475,7	3 238,3	351.55	0,05			
552	5 000	91.12	306.41	2 523,4	-2 401,2	3 209,2	-483,7	3 245,4	351.43	0,05			
553	5 010	91.14	305.91	2 523,2	-2 401	3 215,1	-491,8	3 252,5	351,3	0,05			
554	5 020	91.17	305,4	2 523	-2 400,8	3 220,9	-499,9	3 259,5	351.18	0,05			
555	5 030	91.2	304,9	2 522,8	-2 400,6	3 226,7	-508,1	3 266,6	351.05	0,05			
556	5 040	91.23	304,39	2 522,6	-2 400,4	3 232,4	-516,3	3 273,3	350,92	0,05			
557	5 050	91.25	303.88	2 522,3	-2 400,1	3 238	-524,6	3 280,2	350,8	0,05			
558	5 056,2	91.27	303.57	2 522,2	-2 400	3 241,4	-529,7	3 284,4	350,72	0,05			
559	5 070	91.28	303.51	2 521,9	-2 400,7	3 249	-541,3	3 293,8	350.54	0			

Рис. 3.102

Чтобы скопировать точки траектории в Excel, следует нажать кнопку  (Экспорт в Excel), появится стандартное диалоговое окно – Открыть /Сохранить (рис. 3.103).

[illegible]

Рис. 3.103

Данные в таблицу *Ограничения по проекту* (рис. 3.104) добавляются стандартным для программы образом.

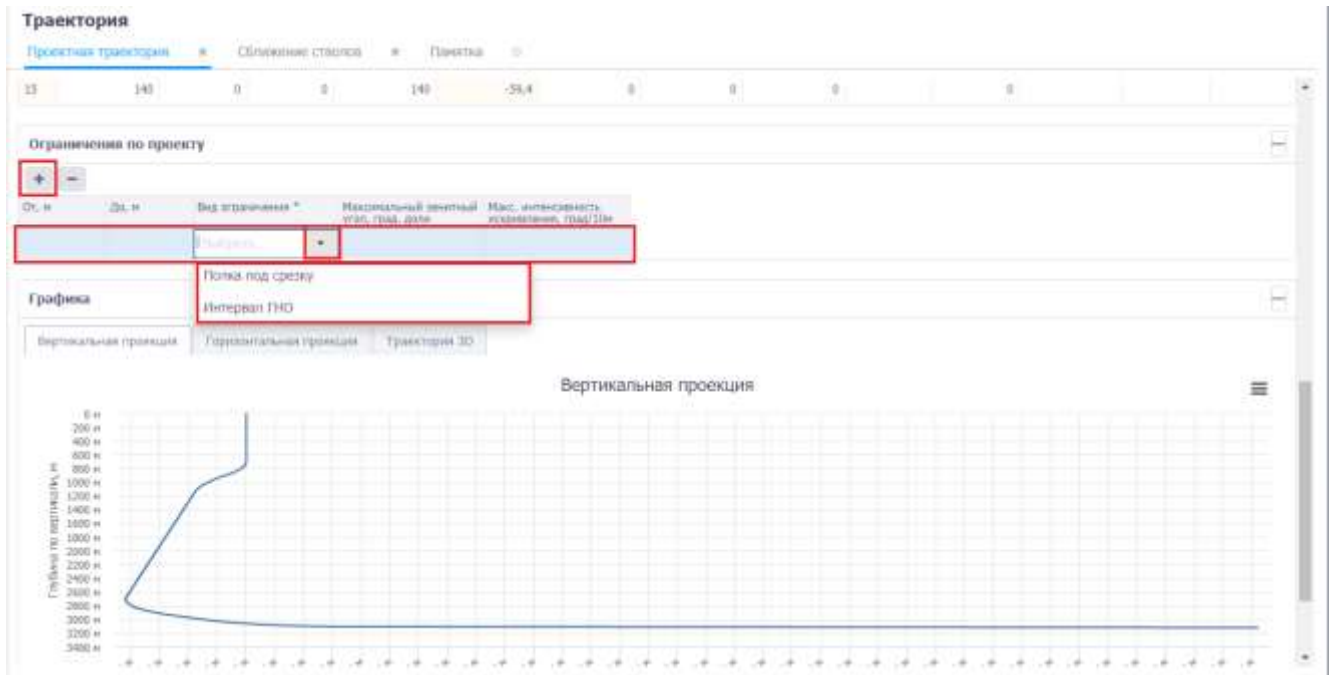


Рис. 3.104

В области *Графика*, согласно внесенным данным, формируются изображения траектории – вертикальная проекция (рис. 3.105), горизонтальная проекция и траектория 3D. Траектории каждого ствола выделены цветом. Нажатие левой кнопкой мыши на название проектируемого ствола, располагающееся под графикой, позволяет убрать графическое изображение соответствующего ствола из просмотра.

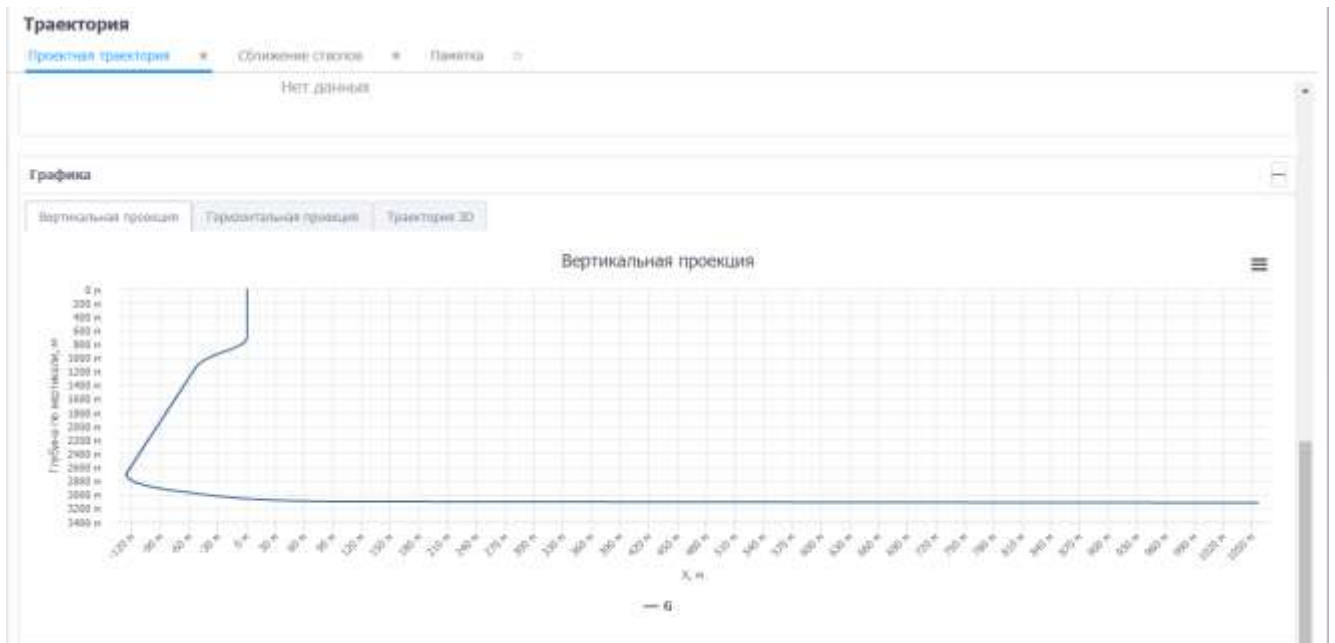


Рис. 3.105

Пользователь может изменить положение 3D модели (рис. 3.106), перемещая мышью в нужном направлении, при удержанной левой кнопке «мыши».

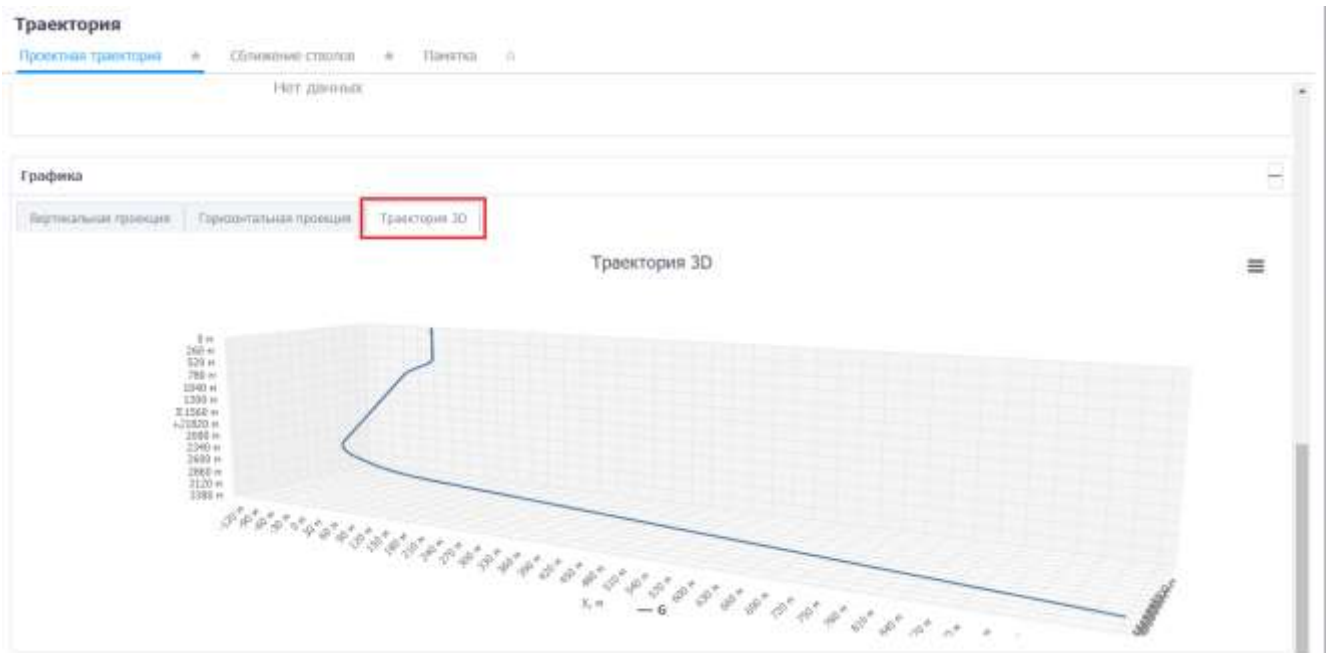



Рис. 3.106

Траекторию можно распечатать или сохранить в формате JPEG или PNG. Для этого следует нажать кнопку  в области отображения траектории и выбрать действие (рис. 3.107).

Примечание. При экспорте траектории сохраняется масштаб, как на вкладке браузера.

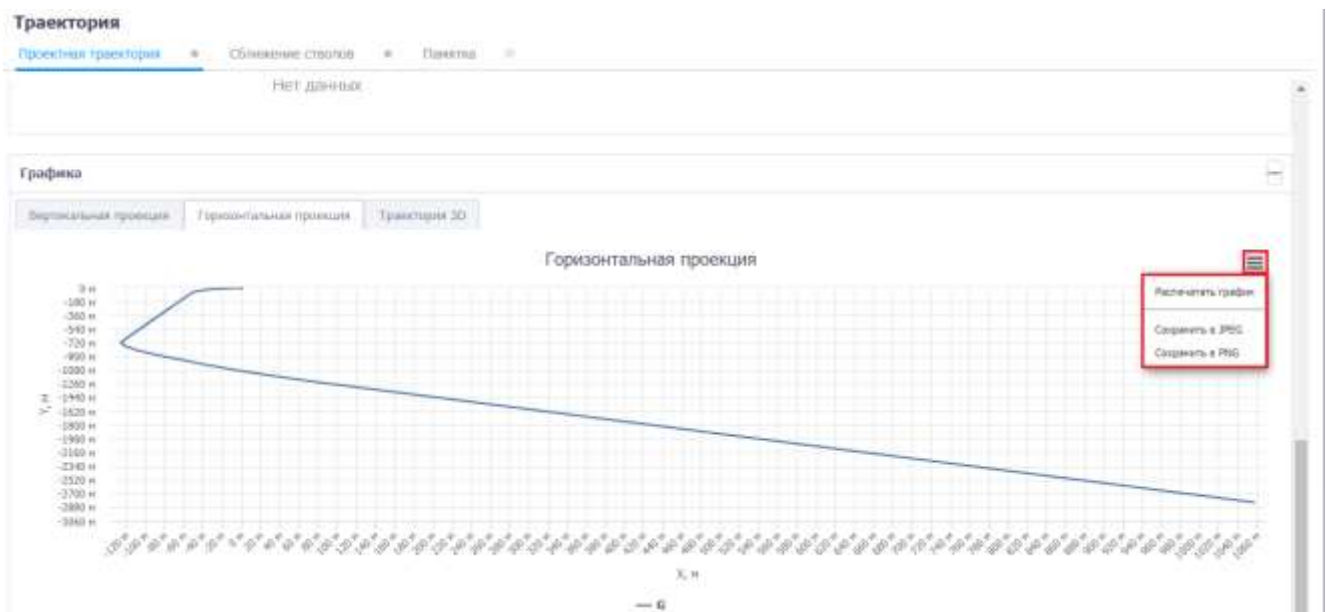


Рис. 3.107

3.8.2 Сближение стволов

На вкладке «Сближение стволов» (рис. 3.108) можно добавить данные о стволах, расстояниях, факторе сближения. Данные в таблицу добавляются стандартным для программы образом.

Траектория

Проектная траектория * **Сближение стволов** * Панелька

Сближение стволов

+ - Групповое изменение

Для вставки из буфера (копирования в буфер) нажмите по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Связка (анализ) *	Ствол (анализ) *	Связка (проектируемая)	Ствол (проектируемый) *	Глубина по стволу (анализ, оськина), м	Глубина по стволу (проект, оськина), м	Мин. расстояние, м	Мин. расстояние с учетом ошибок, м	Направление, град	Фактор сближения
1	2932	6	2932	6		5 438				

Рис. 3.108

Для группового изменения данных по сближению стволов следует нажать кнопку

Групповое изменение

(рис. 3.109). Затем в окне «Групповое изменение данных» ввести номера диапазона строк (номера первой и последней строки), установить флаг у параметра, который следует изменить, и ввести значение или выбрать его из выпадающего списка. После нажатия

Применить

кнопки данные будут изменены (рис. 3.111).

Траектория

Проектная траектория * **Сближение стволов** * Панелька

Сближение стволов

+ - **Групповое изменение**

Для вставки из буфера (копирования в буфер) нажмите по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Связка (анализ) *	Ствол (анализ) *	Связка (проектируемая)	Ствол (проектируемый) *	Глубина по стволу (анализ, оськина), м	Глубина по стволу (проект, оськина), м	Мин. расстояние, м	Мин. расстояние с учетом ошибок, м	Направление, град	Фактор сближения
1	IN7	Основной	IN8	основной	1 200	1 150	40	50		
2	IN5	Основной	IN8	основной	1 300	1 270	35	40		
3	IN6	Основной	IN8	основной	1 350	1 300	40	45		

Рис. 3.109

Групповое изменение данных
✕

№ первой изменяемой строки

№ последней изменяемой строки

☒ Скважина (анализ.)

☐ Ствол (анализ.)

☐ Ствол (проектируемый)

основной ▼

Применить

Заккрыть

Рис. 3.110

Траектория
Проектная траектория * Сближение стволов * Памятка

+
−
🔄
Групповое изменение

Для вставки из буфера (копирования в буфер) щелкните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Скважина (анализ.) *	Ствол (анализ.)	Скважина (проектируемый)	Ствол (проектируемый)	Глубина по стволу (анализ. скважина), м	Глубина по стволу (проект. скважина), м	Мин. расстояние, м	Мин. расстояние с учетом ошибок, м	Направление, град	Фактор сближения
1	ИН7	Основной	ИН8	основной	1 200	1 150	40	50		
2	ИН7	Основной	ИН8	основной	1 300	1 270	35	40		
3	ИН7	основной	ИН8	основной	1 350	1 300	40	45		

Рис. 3.111

Предусмотрен режим полуавтоматического ввода данных из Excel. Для этого следует скопировать подготовленные данные из программы Excel, затем можно кликнуть по полю под таблицей инструментов (рис. 3.112) и нажать на клавиатуре Ctrl+v. Данные будут добавлены в таблицу.

Траектория

Проектная траектория * Сближение стволов * Панелька ☆


Сближение стволов


+ - Групповые изменения

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликайте по данному полю и нажимайте **ctrl + v** (**ctrl + c**)


№	Скважина (анализ.) *	Ствол (анализ.) *	Скважина (проектируемая)	Ствол (проектируемый)	Глубина по стволу (анализ. скважина), м	Глубина по стволу (проект. скважина), м	Мин. расстояние, м	Мин. расстояние с учетом ошибок, м	Направление, град	Фактор сближения
1	ИН7	Основной	ИН6	Основной	1 200	1 150				

Рис. 3.112

Примечание. Если требуется предварительно отредактировать скопированные данные, следует нажать на кнопку  (Вставить из буфера) на панели инструментов вкладки, откроется окно «Копировать через буфер обмена». Следует скопировать данные, затем в окне «Копировать через буфер обмена» нажать на клавиатуре **Ctrl+v** в специальном поле (рис. 3.113). Далее нужно отредактировать соответствие колонок в таблице и в файле Excel, а также с помощью флагов установить, какие строки скопировать (рис. 3.114).

Копирование через буфер обмена 

Скважина (анализ.) *	Ствол (анализ.) *	Скважина (проектируемая)	Ствол (проектируемый) *	Глубина по стволу (анализ. скважина), м	Глубина по стволу (проект. скважина), м	Мин. расстояние, м	Мин. расстояние с учетом ошибок, м	Направление, град	Фактор сближения

 **Вставить из буфера**

Для вставки из буфера кликайте по данному полю и нажимайте **ctrl + v**

Нет данных

OK **Отмена**

Рис. 3.113

Копирование через буфер обмена

Скважина (анализ.) *	Ствол (анализ.) *	Скважина (проектируемая)	Ствол (проектируемый)	Глубина по стволу (анализ. скважина), м	Глубина по стволу (проект. скважина), м	Мин. расстояние, м	Мин. расстояние с учетом ошибок, м	Направление, град	Фактор сближения
1	2	3	4	5	6	7			
<input type="checkbox"/>	Кол. 1 (Скважина (анализ.) *, Скважина (анализ.) *)	Кол. 2 (Ствол (анализ.) *)	Кол. 3 (Скважина (проектируемая))	Кол. 4 (Ствол (проектируемый))	Кол. 5 (Глубина по стволу (анализ. скважина), м)	Кол. 6 (Глубина по стволу (проект. скважина), м)	Кол. 7 (Мин. расстояние, м)		
<input checked="" type="checkbox"/>	IN7	Основной	IN8	Основной	1200	1150	50		
<input checked="" type="checkbox"/>	IN6	Основной	IN8	Основной	1300	1354	45		
<input type="checkbox"/>	IN5	Основной	IN8	Основной	1400	1365	55		

Вставить из буфера

Для вставки из буфера кликните по данному полю и нажмите ctrl + v

OK Отмена

Рис. 3.114

Данные будут скопированы (рис. 3.115).

Траектория

Проектная траектория * Сближение стволов * Панель


Сближение стволов

Групповое изменение

Для вставки из буфера (скопированная в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Скважина (анализ.) *	Ствол (анализ.) *	Скважина (проектируемая)	Ствол (проектируемый)	Глубина по стволу (анализ. скважина), м	Глубина по стволу (проект. скважина), м	Мин. расстояние, м	Мин. расстояние с учетом ошибок, м	Направление, град	Фактор сближения
1	IN7	Основной	IN8		1 200	1 150	50			
2	IN6	Основной	IN8		1 300	1 354	45			

Рис. 3.115

Для удаления записи следует выбрать её в списке, нажать кнопку  (Удалить) и подтвердить удаление (рис. 3.116).

Сближение стволов

Групповое изменение

Для вставки из буфера (скопированная в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Скважина (анализ.) *	Ствол (анализ.) *	Скважина (проектируемая)	Ствол (проектируемый)	Глубина по стволу (анализ. скважина), м	Глубина по стволу (проект. скважина), м	Мин. расстояние, м	Мин. расстояние с учетом ошибок, м	Направление, град	Фактор сближения
1	IN7	Основной	IN8		1 200	1 150	50			
2	IN6	Основной	IN8		1 300	1 354	45			


Подтверждение

Удалить выбранную запись?

OK Отмена

Рис. 3.116

3.8.3 Памятка

Вкладка «Памятка» (рис. 3.117) предназначена для ввода дополнительной информации по траектории. Вкладка представлена областью для ввода текста и кнопками панели инструментов. Панель инструментов становится активна после установки флага . Описание кнопок смотрите в разделе 3.6 Основные требования.

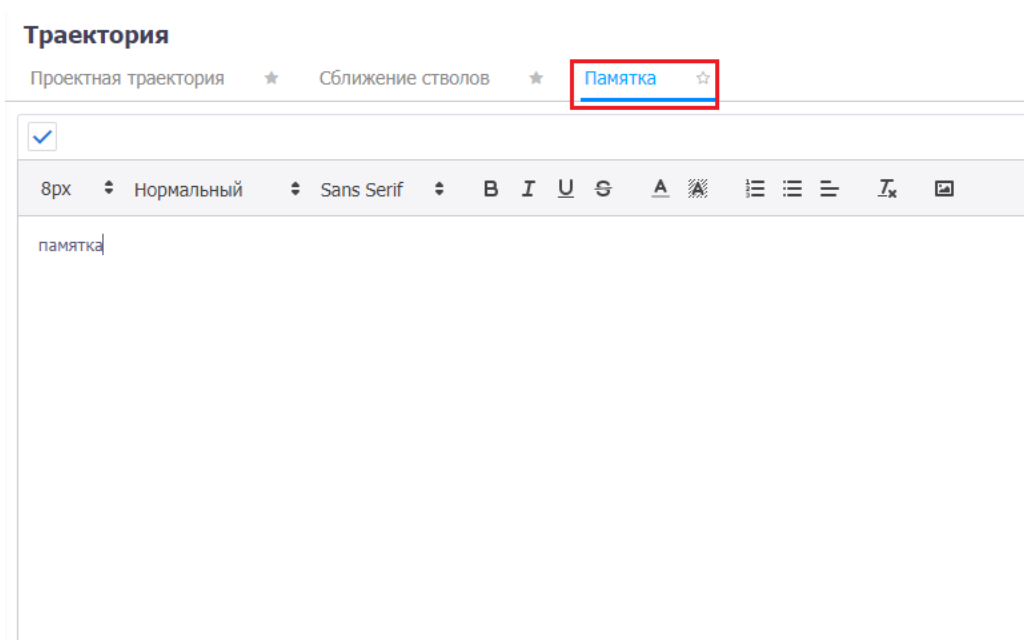




Рис. 3.117

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 Конструкция скважины

Рабочая область раздела «Конструкция скважины» (рис. 3.118) представлена вкладками: *Схема бурения, Обсадные колонны, Спуск ОК, Опрессовка, Цементирование, Графика.*

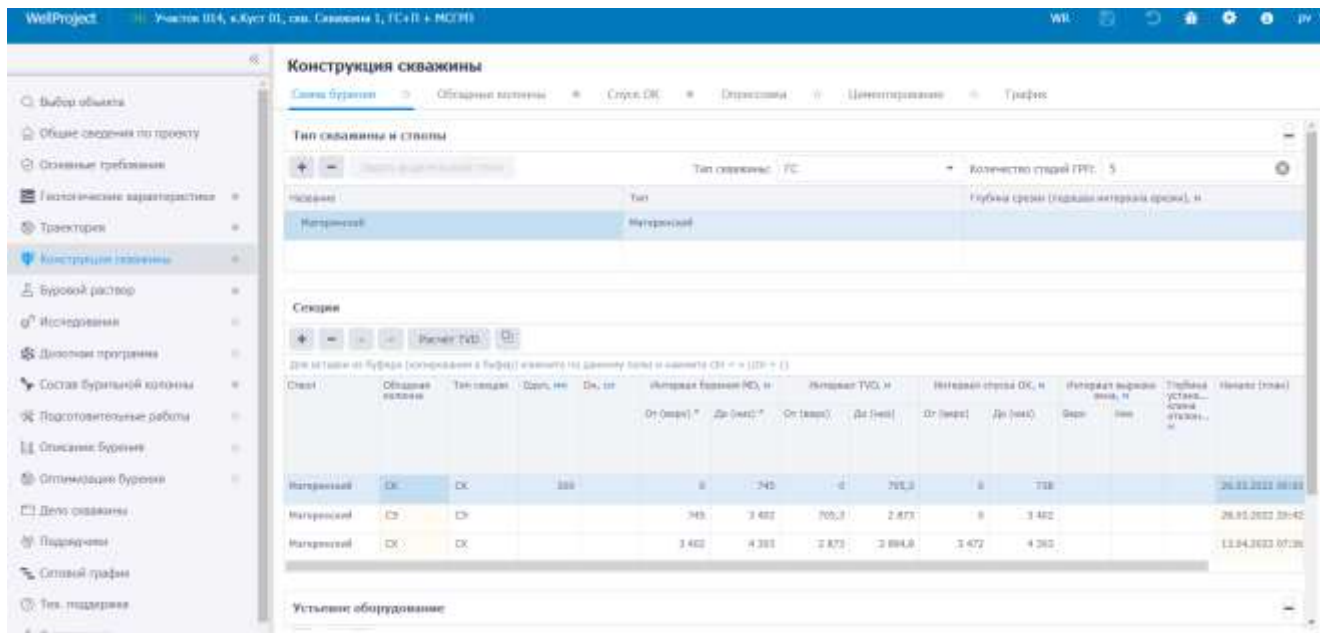


Рис. 3.118

3.9.1 Схема бурения

На вкладке «Схема бурения» заполняются данные по этапам бурения. Для заполнения доступны таблицы: «Тип скважины и стволы», «Секции», «Устьевое оборудование».

Тип скважины и стволы

Поля: «Тип скважины» и «Количество стадий ГРП» можно изменять вручную или заполнить из выпадающих списков (рис. 3.119).



Рис. 3.119

Примечание. Значение в поле «Количество стадий ГРП» вводится вручную с клавиатуры.

В поле «Тип скважины» в выпадающем списке указаны: ГС, ННС, ВС, МЗС.

В поле «Количество стадий ГРП» значение вводится с клавиатуры (рис. 3.120).

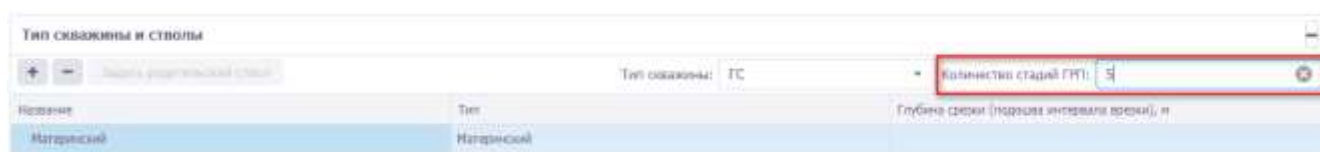


Рис. 3.120

Ниже располагается область, в которой отображаются стволы скважины в соответствии со схемой бурения (рис. 3.121).

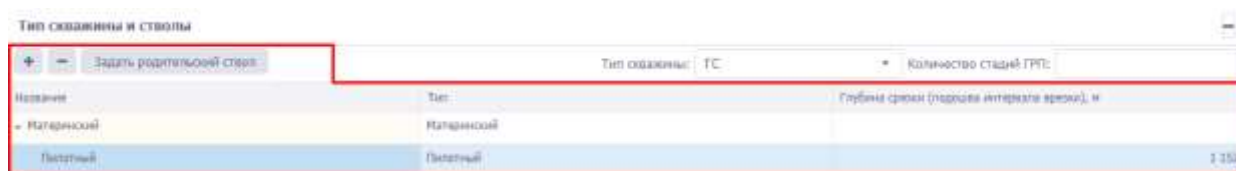


Рис. 3.121

При наличии записи, не считая материнского ствола, в ячейке столбца «Глубина среза (подложка интервала врезки)» отображается предупреждение, ячейка обязательна для заполнения (рис. 3.122). Значение вводится вручную с клавиатуры. Максимальное допустимое значение для ввода 20000 м.

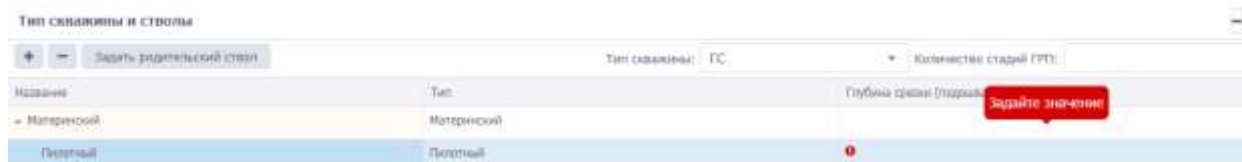



Рис. 3.122

Для добавления дополнительного ствола следует нажать кнопку «Добавить» . В появившейся строке ячейка столбца «Тип» заполняется из выпадающего списка (рис. 3.123). Значение в поле «Глубина среза (подложка интервала врезки)» вводится вручную с клавиатуры.

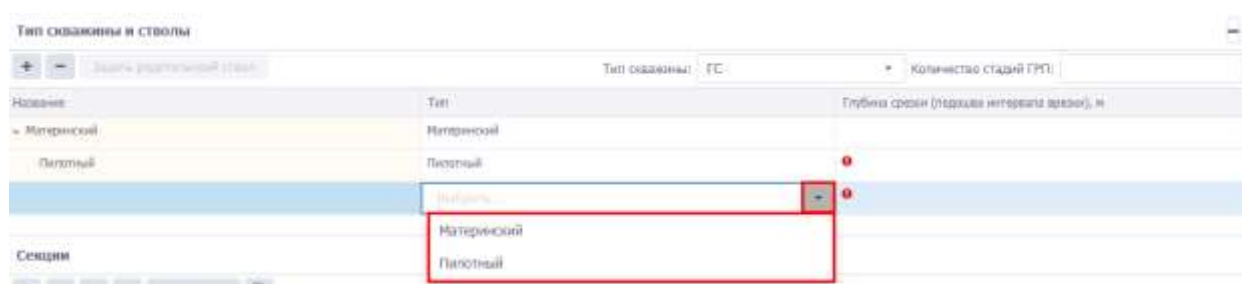


Рис. 3.123

При нажатии на кнопку **Задать родительский ствол** в окне «Выбор ствола» следует выбрать ствол, который будет родительским, и нажать кнопку «ОК» (рис. 3.124).

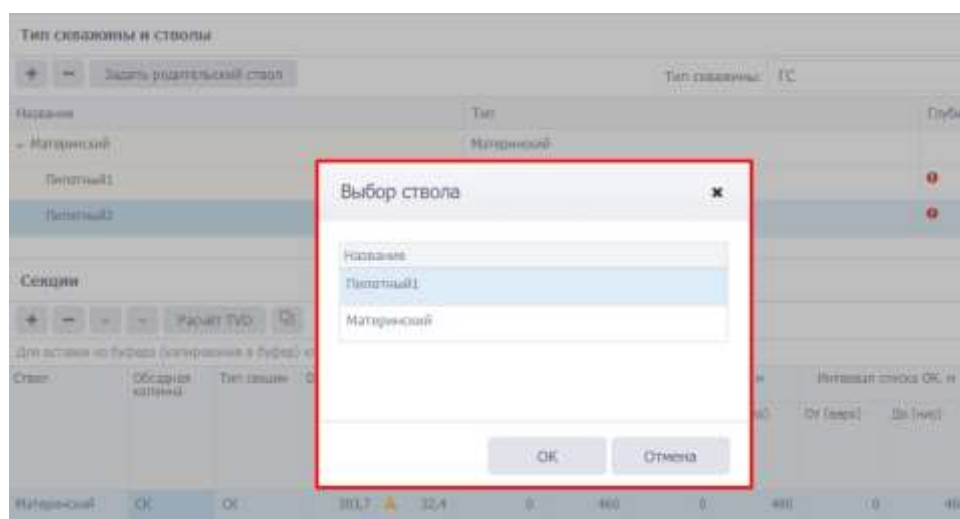



Рис. 3.124

Секции

Для добавления ствола в таблице «Секции» нажмите на кнопку  (Добавить). В необходимых для заполнения полях отображается предупреждение (рис. 3.125).

Секции

+

-

←

→

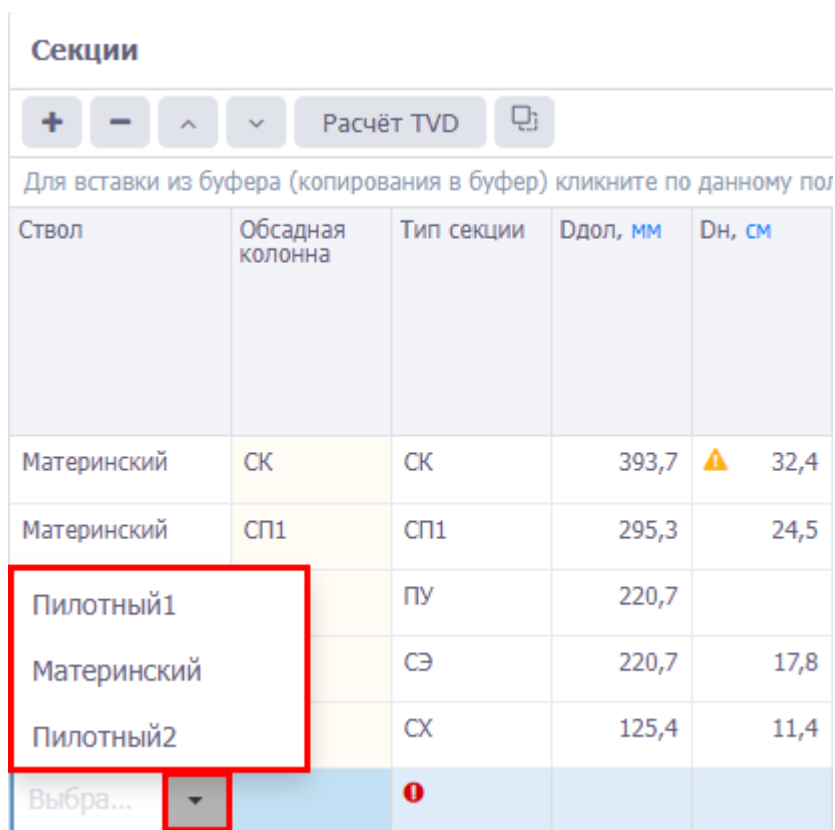
Расчет TVD

Для заставки из буфера (копирования в буфер) кликайте по данному полю и нажимайте Ctrl + v (Ctrl + C)

Ствол	Обсадная колонна	Тип секции	Дол, мм	Дн, см	Интервал бурения МС, м		Интервал TVD, м		Интервал спуска СК, м		Интервал вырезки звена, м		Глубина установки скважины, м	Начало (план)	Окончание (план)
					От (верх) *	До (низ) *	От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)	Верх	Низ			
Материнский	СК	СК	393,7		32,4	0	460	0	460	0	460			26.04.2023 00:00	28.04.2023 14:00
Материнский	СП1	СП1	295,3	24,5		460	1 112	460	1 100,4	0	1 112			28.04.2023 14:56	01.05.2023 00:00
Пилотный1	ПУ	ПУ	220,7			1 112	3 688	1 089,7						01.05.2023 06:25	07.05.2023 00:00
Материнский	СЭ	СЭ	220,7	17,8		1 112	2 380	1 100,4	1 939,4	0	2 380			07.05.2023 09:41	12.05.2023 11:00
Материнский	СК	СК	125,4	11,4		2 380	3 684	1 939,4		2 380	3 684			12.05.2023 11:00	18.05.2023 17:00
0		0				0	0			0	0				



Рис. 3.125


Значения в полях «Ствол» и «Тип секции» выбираются из выпадающего списка (рис. 3.126). Остальные поля заполняются вручную с клавиатуры.




Ствол	Обсадная колонна	Тип секции	Дол, мм	Дн, см
Материнский	СК	СК	393,7	32,4
Материнский	СП1	СП1	295,3	24,5
Пилотный1		ПУ	220,7	
Материнский		СЭ	220,7	17,8
Пилотный2		СК	125,4	11,4
Выбра...				

Рис. 3.126

Для изменения порядка строк в таблице «Секции» используйте кнопки   (Сдвинуть вверх/ Сдвинуть вниз) на панели инструментов.

Для удаления секции выберите элемент, нажмите на кнопку  и подтвердите действие.

Для добавления информации из буфера нажмите на кнопку  (Вставить из буфера).

Расчёт TVD

- расчет глубин TVD – глубины TVD (расчет интервала глубины по вертикали) можно рассчитать автоматически, если занесены глубины MD (рис. 3.127).

Секции

+

-

↶

↷

Расчет TVD

Для вставки из буфера (или вставки в буфер) элемента по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

Стол	Обсадная колонна	Тип секции	Долг. м	Ди. см	Интервал бурения MD, м		Интервал TVD, м		Интервал спуска СК, м		Интервал вырезки окна, м		Глубина установки клина спуска, м	Начало (план)	Окончание (план)
					От (верх) *	До (низ) *	От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)	Верх	Низ			
Материнский	СК	СК	393,7	32,4	0	460	0	460	0	460				26.04.2023 00:00	28.04.2023 14:56
Материнский	СПЛ	СПЛ	295,3	24,5	460	1 112	460	1 100,4	0	1 112				28.04.2023 14:56	01.05.2023 00:00
Материнский	СЗ	СЗ	220,7	17,8	1 112	2 380	1 100,4	1 939,4	0	2 380				07.05.2023 00:41	12.05.2023 11:00
Материнский	СК	СК	125,4	11,4	2 380	3 664	1 939,4	2 450,8	2 380	3 664				12.05.2023 11:00	18.05.2023 11:00
Пилотный	ПУ	ПУ	220,7		1 112	3 668	2 450,8	2 757,8						01.05.2023 00:00	07.05.2023 00:00

Рис. 3.127

Устьевое оборудование

Для добавления оборудования в таблице «Устьевое оборудование» нажмите на кнопку

«Добавить». В появившейся строке в поле «Модель» нажмите на кнопку «Выбрать элемент».

Устьевое оборудование

Для вставки из буфера (или вставки в буфер) элемента по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Класс оборудования	Модель *
1	Блок управления приводами	Выбор...

Рис. 3.128

В открывшемся диалоговом окне «Выбрать элемент» выберите оборудование (рис. 3.129). Нажмите на него левой кнопкой мыши и выбранный элемент автоматически появится в таблице «Устьевое оборудование» (рис. 3.130).

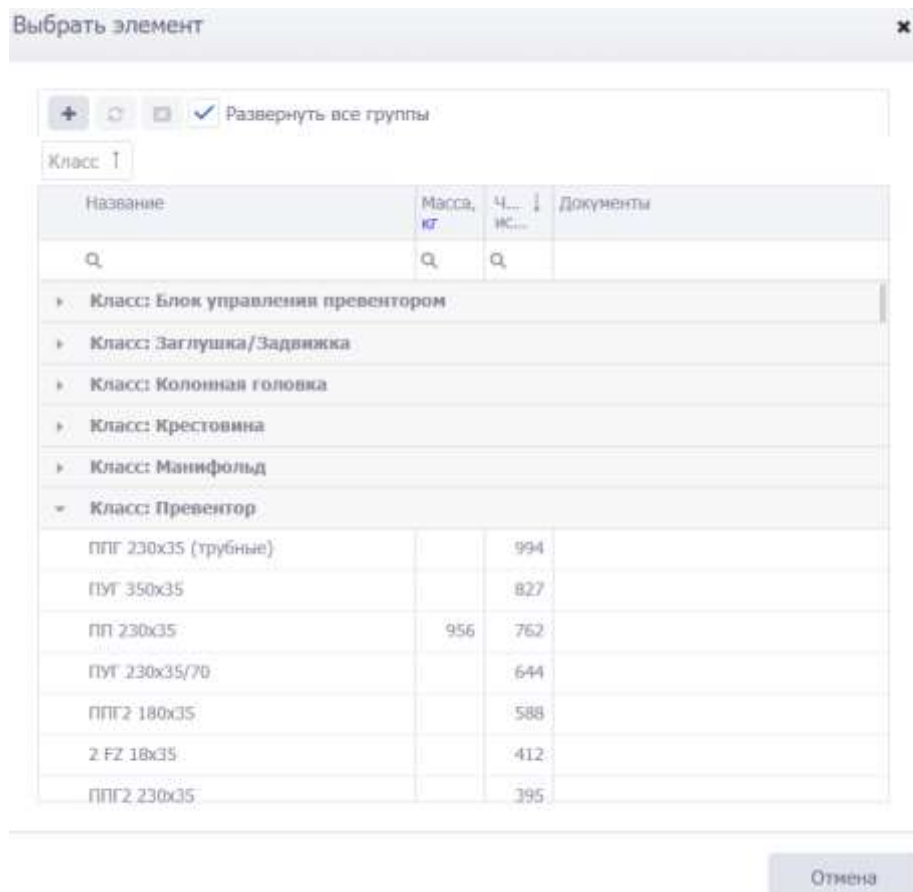






Рис. 3.129



Рис. 3.130

Для удаления оборудования выберите элемент, нажмите на кнопку  и подтвердите действие.

Для добавления информации из буфера нажмите на кнопку  (Вставить из буфера).

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 Обсадные колонны

Вкладка «Обсадные колонны» (рис. 3.131) предназначена для добавления описания параметров труб обсадных колонн.

Конструкция скважины

Схема бурения

Обсадные колонны

Спуск ОК

Опрессовка

Цементирование

График

Параметры труб обсадных колонн

+

-

↕

📄

☐ Использование МСЦ

Для вставки из буфера (записывания в буфер) элемент по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)


№	Колонна *	№	Разнопроходная секция				Характеристика труб								
			Интервал установки MD, м	Длина секции, м	Масса секции, т	Диам. шаблона, мм	Марка	Наружный диаметр, мм	Тип замкового соединения...	Марка стали	Толщина стенки, мм	Масса 1 м трубы, т	Предел... наружное давление, МПа	Предел... внутреннее давление, МПа	Предел... растягивающая нагрузка, кН
1	ОК	1	0	738	738	34,83	ОТТМ-245х7,9-Д	245	ДПС		7,8	0,05	220	250	0,025
2	СЗ	1	0	3 402	3 402		ОТТМ-168х8,9-Д	168	Д				220	250	0,025
3	ОК	1	3 472	4 303	831	11,63	Перфорированная труба 114	114,3			7,4	0,01	350	450	13,5

Рис. 3.131

В области *Параметры труб обсадных колонн* расположена панель инструментов, кнопки которой выполняют следующие действия:



– добавление равнопрочностной секции. При нажатии на кнопку (рис. 3.132) появляется новая строка в таблице. Заполнение данных выполняется стандартным образом:

- название колонны – выбор значения из выпадающего списка;
- интервал установки MD – значения вводятся с клавиатуры;
- длина, масса секции – рассчитывается автоматически;
- диаметр шаблона – значение вводится с клавиатуры;
- марка – выбор значения из окна справочника, который открывается по нажатию на кнопку  в поле;
- остальные поля не доступны для редактирования.

Конструкция скважины

Схема бурения

Обсадные колонны

Спуск ОК

Опрессовка

Цементирование

График

Параметры труб обсадных колонн

+

-

↕

↻

Использование МСЦ

Добавить колонну

Буфера (записывания в буфер) элемент по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№

Колонна *

№

Интервал установки MD, м

От (верх) *

До (низ) *

Длина секции, м

Масса секции, т

Диам. шаблона, мм

Марка

Наружный диаметр, мм

Тип замкового соединения...

Марка стали

Толщина стенки, мм

Масса 1 м трубы, т

Предел... наружное давление, МПа

Предел... внутреннее давление, МПа

Предел... растягивающая нагрузка, кН

1	ОК	1	0	738	738	34,83		ОТТМ-245х7,9-Д	245	ДПС		7,9	0,05	220	250	0,025
2	СЗ	1	0	3 402	3 402			ОТТМ-168х8,9-Д	168	Д				220	250	0,025
3	ОК	1	3 472	4 303	831	11,63		Перфорированная труба 114	114,3			7,4	0,01	350	450	13,5
4	ОК	2	3 472	4 303												

Рис. 3.132

Примечание. Если установлен флаг ☒ **Использование МСЦ**, то в сформированном отчете ГТЗ будет отображаться примечание «при использовании МСЦ глубина установки уточняется геологической службой».

 Использование МСЦ

№	Колонна *	Равнопрочностная секция						Характеристика труб				
		№	Интервал установки MD, м		Длина секции, м	Масса секции, т	Диам. шаблона, мм	Марка	Наружный диаметр, мм	Тип замкового соедине...	Марка стали	Толщина стенки, мм
			От (верх) *	До (низ) *								
1	СК	1	0	738	738	34,83		ОТТМ-245х7.9-Д	245		ДПС	7,9
2	СЭ	1	0	3 402	3 402			ОТТМ-168х8.9 Д	168		Д	
3	СХ	1	3 472	4 303	831	11,63		Перфорированная труба 114	114,3			7,4

ГЛАВНОЕ

ПРОТОКОЛ

СООГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора по геологии и разведке – главный геолог _____

_____ / 20__ г.

УТВЕРЖАЮ

Заместитель генерального директора по бурению и ВСР _____

_____ / 20__ г.

Геолого-техническое задание на строительство скважины:

Номер скважины	50
Лицензионный участок	
Месторождение	Месторождение I
1. Назначение скважины	Добыча(излия)
2. Вид скважины	ГС
3. Проектный горизонт	ПК1
4. Угол пересечения продуктивного пласта с осевым стволом скважины	
5. Проектная глубина:	
Осьмисоты стволу скважин	2090 м
по стволу	
по вертикали	1 м.
6. Максимально допустимая интенсивность	

10. Ожидаемый литолого-стратиграфический разрез скважины:

Стратиграфическое подразделение	Интервал залегания				Эквивалентная мощность, м	Бонд скважины, м	Литологические характеристики
	Крестик TWD	Подошва TVD	Кросс (%)	T. Надр. в.о.			
Архискалая (Архискалая) верхняя (серия) AR	0	190	45	-55	190	1	света
(Фингерская) нижняя (зона) FZ	180	930	-55	-85%	830	2	тус
	960	1230	-05%	1107	330		

11. Нефтепроницаемые интервалы:

Стратиграфическое подразделение	в метрах			тип скважины	Назначение
	глубина	толщина	направление		
AR	45	35	0	10	Традиционный Вода
AR	45	35	0	10	Газовый Газ
AR	45	35	0	10	традиционно-перфорационный Нефть

12. Термодинамические параметры по разрезу скважины:


Стратиграфическое подразделение	Интервал по вертикали, м		График давления		Температура интервала °C
	от	до	стационарный МПа/100м	динамическая МПа/100м	
AR	0	60	1	1	


Безразмерности Q=30

13. Конструкция скважины:

Наименование колонны	Диаметр колонны, мм	Внутренний диаметр, мм	Глубина спуска по вертикали, м		Высота подъема цементной колонии
			От зирки	До (ниж.)	
Кондуктор	188	147	0	591	5
Эксплуатационная колонна	178		0	1230	5
Хвостовик	114		1221	1230	5

Примечание:
При использовании ИСПЦ глубина установки указывается технологической глубиной

 - удаление выбранной записи. При выборе колонны в таблице и нажатии на кнопку появится окно для подтверждения удаления, после подтверждения запись будет удалена.

 - сформировать из секций. Если таблица пустая (рис. 3.135), по нажатию кнопки она будет заполнена секциями из схемы бурения (рис. 3.136).

Конструкция скважины

Схема бурения * **Обсадные колонны** * Спуск ОК * Опрессовка * Цементирование * График

Параметры труб обсадных колонн

Использование МСЦ

Для вставки из буфера (заполнения и буфера) нажмите по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Колонна *	Равнопрочностная секция					Характеристика труб								
		№	Интервал установки МО, м	Длина секции, м	Масса секции, т	Днем. шаблона, мм	Марка	Наружный диаметр, мм	Тип соединения	Марка стали	Толщина стенки, мм	Масса 1 м трубы, т	Предел наружное давление, МПа	Предел внутреннее давление, МПа	Предел растягивающая нагрузка, кН
			От (верх) * До (низ) *												

Рис. 3.135

Конструкция скважины

Схема бурения * **Обсадные колонны** * Спуск ОК * Опрессовка * Цементирование * График

Параметры труб обсадных колонн

Использование МСЦ

Для вставки из буфера (заполнения и буфера) нажмите по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Колонна *	Равнопрочностная секция					Характеристика труб								
		№	Интервал установки МО, м	Длина секции, м	Масса секции, т	Днем. шаблона, мм	Марка	Наружный диаметр, мм	Тип соединения	Марка стали	Толщина стенки, мм	Масса 1 м трубы, т	Предел наружное давление, МПа	Предел внутреннее давление, МПа	Предел растягивающая нагрузка, кН
1	ОК	1	0	550	550										
2	СП1	1	0	1 539	1 539										
3	СЗ	1	0	3 994	3 994										
4	ОК	1	3504	5 257	1 763										

Рис. 3.136



- вставить из буфера. Для вставки заранее подготовленных значений из таблицы Excel выделите соответствующие строки, не выделяя заголовков таблицы, и нажмите на кнопку «Вставить из буфера». С помощью сочетания кнопок ctrl+v вставьте скопированные данные в поле для вставки (рис. 3.137). При необходимости измените значения. Для сохранения нажмите на кнопку

OK

Копирование через буфер обмена

Колонна *	№	Равнопрочностная секция					Характеристика труб							
		Интервал установки МО, м	Длина секции, м	Масса секции, т	Днем. шаблона, мм	Марка	Наружный диаметр, мм	Тип соединения	Марка стали	Толщина стенки, мм	Масса 1 м трубы, т	Предел наружное давление, МПа	Предел внутреннее давление, МПа	Предел растягивающая нагрузка, кН
		От (верх) *	До (низ) *											

Для вставки из буфера нажмите по данному полю и нажмите ctrl + v

Нет данных

OK Отмена

Рис. 3.137

Также вставить данные по обсадным колоннам из таблицы Excel можно в специально выделенную область с помощью сочетания клавиш **ctrl + v** (рис. 3.138).

Конструкция скважины

Схема бурения ★ **Обсадные колонны** ★ Спуск ОК ★ Опрессовка ★ Цементирование ★ График

Параметры труб обсадных колонн



Использование МСЦ

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите **ctrl + v** (**ctrl + c**)

№	Колонна *	№	Равнопрочностная секция				Диаг. шаблона, мм	Марка	Наружный диаметр, мм	Тип соедине...	Марка стали	Толщина стенки, мм
			Интервал установки MD, м		Длина секции, м	Масса секции, т						
			От (верх) *	До (низ) *								
1	СН	1	0	80	80	5,84	1	ОТТМ 324х7.9	324			9
2	СК	1	0	451	451	26,11	1	ОТТМ-245х10-E	245			10,4
3	СЭ	1	451	1 374	923	0	1	177.8х9.19 ТМКGF	177,8			8,9
4	СХ	1	1 374	2 362	988							

Рис. 3.138

3.9.3 Спуск ОК

Вкладка «Спуск ОК» предназначена для добавления данных о режиме спуска обсадных колонн, промывке при спуске обсадных колонн и оснастке колонн. Рабочее окно вкладки (рис. 3.139) представлено областями *Режим спуска обсадных колонн*, *Промывка при спуске ОК*, *Состав колонны*, *Оснастка колонны*, *Потребность в материалах*. Отображение областей *Промывка при спуске ОК*, *Состав колонны*, *Оснастка колонны* и *Потребность в материалах* регулируется с помощью установки/снятия флагов ☒. Чтобы свернуть/развернуть область, нужно нажать на  /  в верхнем правом углу области.

Конструкция скважины

Схема бурения ★ Обсадные колонны ★ **Спуск ОК** ★ Опрессовка ★ Цементирование ★ График

Режим спуска обсадных колонн

Использование МСЦ

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите **ctrl + v** (**ctrl + c**)

№ в порядке спуска	Колонна *		Редактируемая часть		Интервал для спуска		Другой номер для сверлильной трубы, мм		Соединитель и уплотнитель резьбовых соединений		Максимальная скорость спуска колонны без сандалического (с обратным вращением) для труб, м/с		Допустимая нагрузка на закладку колонны	
	Название	Диаметр	Название	Интервал спуска MD, м	Название	Название	тип	тип	тип	соединитель	Эксп. сталь	Станд. сталь	тип	тип
	От (верх) *	До (низ) *	От (верх) *	До (низ) *	От (верх) *	До (низ) *	От (верх) *	До (низ) *	От (верх) *	До (низ) *	От (верх) *	До (низ) *	От (верх) *	До (низ) *
1	ОК	324	1	0	350									
2	ОП	245	1	0	1 531									
3	СЭ	178	1	0	2 594									
4	СХ	114	1	3 594	5 357									

☒ Промывка при спуске ОК

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите **ctrl + v** (**ctrl + c**)

№	Глубина MD	Падение напора	Время промывки, ч
Нет данных.			

Рис. 3.139

Конструкция скважины

Схема бурения * Обсадные колонны * Спуск ОК * Опрессовка * Цементирование * График

Секции

Для копирования в буфер обмена по данному полю нажмите Ctrl + C

Станок	Обсадная колонна	Тип секции	Судал, м	ОК, мм	Интервал бурения MD, м		Интервал TVD, м		Интервал спуска ОК, м		Количество разделов (спусковых частей), шт	Цементное	Высота подъема цемента, м	Коэффициент трения	
					От (вверх) *	До (ниж) *	От (вверх)	До (ниж)	От (вверх)	До (ниж)				В открытом скважине при подъеме ОК	В открытом скважине при спуске ОК
В	СК	СК	383,7	324	В	350	В	350	В	350	3	✓			
В	СП1	СП1	295,3	245	В	1 529	В	1 496,3	В	1 529	3	✓			
В	СВ	СВ	226,7	178	В	1 529	В	1 496,5	В	1 522	3	✓			
В	СК	СК	152,4	114	В	3 594	В	3 557	В	3 594	3	✓			

Рис. 3.142

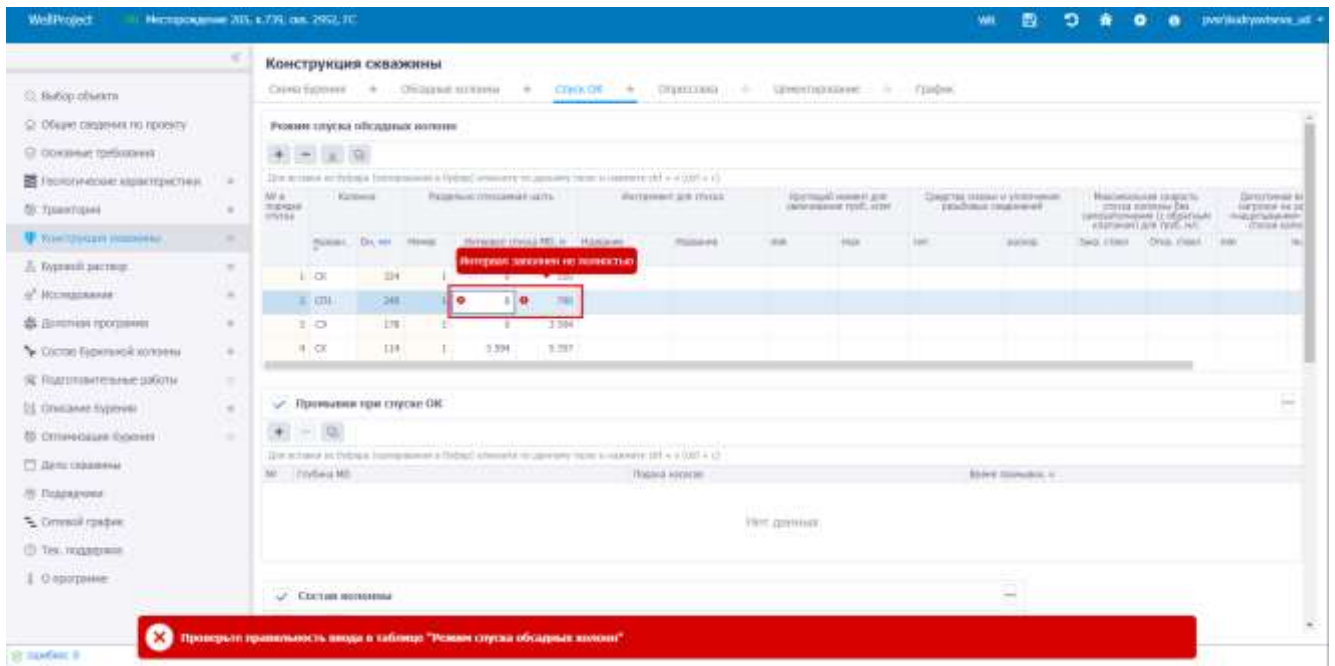




Рис. 3.143

Для формирования таблицы можно воспользоваться кнопкой  (Сформировать из секций), по нажатию на которую таблица будет заполнена секциями из конструкции колонны.

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

Таблицы областей *Промывка при спуске ОК*, *Состав колонны*, *Оснастка* (рис. 3.144) заполняются стандартным для программы образом.

Конструкция скважины

Схема бурения * Обсадные колонны * **Спуск ОК** * Опрессовка * Цементирование * График

✓ Промывки при спуске ОК

Для вставки из буфера (копирования в буфер) нажмите по данному полю и нажмите ctrl + c (ctrl + v)

№	Глубина MD	Подача насоса	Время промывки, ч
Нет данных			

✓ Состав колонны

Для вставки из буфера (копирования в буфер) нажмите по данному полю и нажмите ctrl + c (ctrl + v)

№	Конструктивный элемент	Марка *	Количество		Глубина ниже элемента, м
			штуки *	Длина, м	
Нет данных					

✓ Оснастка колонны

Для вставки из буфера (копирования в буфер) нажмите по данному полю и нажмите ctrl + c (ctrl + v)

Рис. 3.144

Данные в таблице «Потребность в материалах» не доступны для редактирования. Таблица формируется на основе данных, добавленных в таблицах «Состав колонны» и «Оснастка колонны», по всем колоннам (рис. 3.145).

Конструкция скважины

Схема бурения * Обсадные колонны * **Спуск ОК** * Опрессовка * Цементирование * График

✓ **Состав колонны**

№	Конструктивный элемент	Марка *	Количество штуки *	Длина, м	Глубина ниже элемента, м
1	Башмак	БК-М 245	1	0,4	500,4
2	Обсадная труба	ОТТН 245х8,9 Е	10	50	500

✓ **Оснастка колонны**



Конструктивный элемент	Марка *	Глубина установки MD, м	Установка на равных расстояниях, м			Итого, шт
			От (верх) *	До (низ) *	Интервал *	
Устройство для подвеса обсадных колонн	ГОЦ 127/178		540	700	10	10

Внешний диаметр тела трубы, мм: 245
Внутренний диаметр тела трубы, мм: 240
Приведенная масса погонного метра: 124
Приведенный объем погонного метра:
Материал:
Предел прочности на разрыв:
Сопротивление прорыву (предназначению):
Предел прочности на сжатие:
Овальность:
Коэффициент линейного расширения:
Длина, м: 0,26
Номинальный диаметр, мм: 127
Тип заковочного соединения:
Тип(модель) резьбы:
Назначение: ГОЦ 127/178
Класс оборудования: Устройство для подвеса обсадных колонн
Производство:
Масса, кг: 1

✓ **Потребность в материалах**

Этап	Конструктивный элемент	Марка	Используемое количество, шт	% запаса	Итого
ОК	Башмак	БК-М 245	1		
ОК	Обсадная труба	ОТТН 245х8,9 Е	10		
ОК	Устройство для подвеса обсадных колонн	ГОЦ 127/178	10		

Рис. 3.145

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

3.9.4 Опрессовка

Вкладка «Опрессовка» предназначена для ввода данных по опрессовке колонн и устьевого оборудования. Область вкладки включает таблицы *Опрессовка колонн* и *Опрессовка устьевого оборудования* (рис. 3.146).

Рис. 3.146



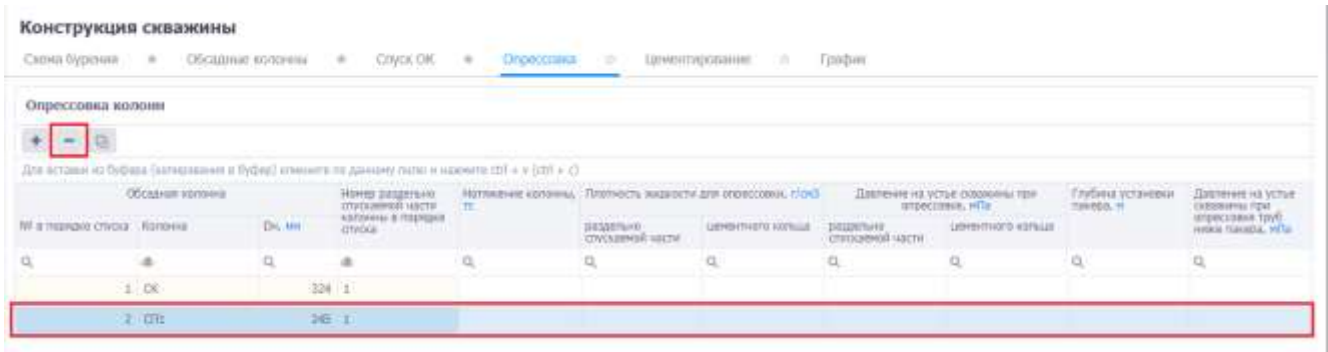
По нажатию на кнопку  (Добавить) в области таблицы появляется диалоговое окно выбора секции и отдельно спускаемой части (рис. 3.147).

Рис. 3.147

После выбора секции появляется новая строка в таблице (рис. 3.148). Заполнение данных выполняется стандартным образом. Для удаления записи следует выбрать её в списке, нажать кнопку  (Удалить) и подтвердить удаление.



Конструкция скважины

Схема бурения * Обсадные колонны * Спуск ОК * **Опрессовка** * Цементирование * График

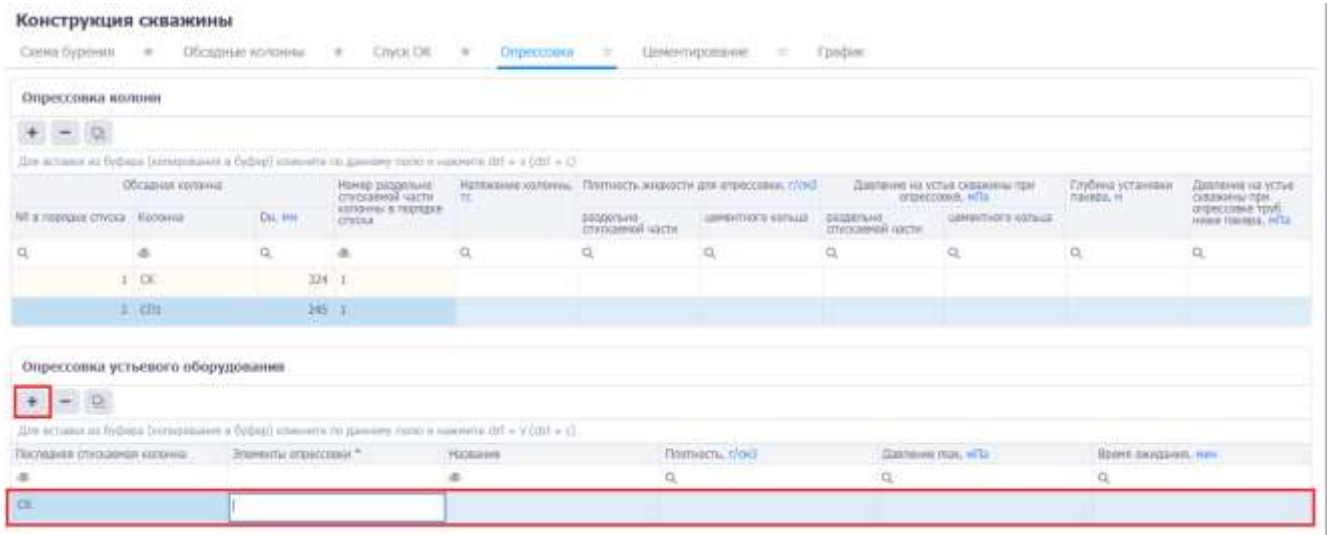
Опрессовка колонн

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликайте по данному полю и нажимайте Ctrl + V (Ctrl + C)

Обсадная колонна		Номер раздельной ступенчатой части колонны в паре ступеней	Назначение колонны, тс	Плотность жидкости для опрессовки, г/см³		Давление на устье скважины при опрессовке, МПа		Глубина установки палева, м	Давление на устье скважины при опрессовке трубки палева, МПа
№ в паре ступеней	Колонна			раздельной ступенчатой части	цементного кольца	раздельной ступенчатой части	цементного кольца		
1	ОК	324	1						
2	СПЗ	345	1						

Рис. 3.148

Таблица *Опрессовка устьевого оборудования* (рис. 3.149) заполняется аналогично таблице *Опрессовка колонн*.



Конструкция скважины

Схема бурения * Обсадные колонны * Спуск ОК * **Опрессовка** * Цементирование * График

Опрессовка колонн

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликайте по данному полю и нажимайте Ctrl + V (Ctrl + C)



Обсадная колонна		Номер раздельной ступенчатой части колонны в паре ступеней	Назначение колонны, тс	Плотность жидкости для опрессовки, г/см³		Давление на устье скважины при опрессовке, МПа		Глубина установки палева, м	Давление на устье скважины при опрессовке трубки палева, МПа
№ в паре ступеней	Колонна			раздельной ступенчатой части	цементного кольца	раздельной ступенчатой части	цементного кольца		
1	ОК	324	1						
2	СПЗ	345	1						

Опрессовка устьевого оборудования

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликайте по данному полю и нажимайте Ctrl + V (Ctrl + C)

Плотность ступенчатой колонны	Элементы опрессовки *	Результат	Плотность, г/см³	Давление, МПа	Время ожидания, мин
ОК					

Рис. 3.149

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

3.9.5 Цементирование

Вкладка «Цементирование» (рис. 3.150) предназначена для добавления информации о цементировании, растворах, характеристике цементов, потребности материалов, необходимого оборудования.

Конструкция скважины

Схема бурения * Обсадные колонны * Спуск ОК * **Цементирование** * График

Стадии цементирования

Для копирования в буфер кликнуть по данному полю и напечатать Ctrl + C

№ колонны и порядок спуска	Обсадная колонна	Способ цементирования *	Данные по внешней спускаемой части колонны			Интервал цементирования МО, м		Данные в каждой ступени цементирования	
			Номер раздельно-ступенчатой части колонны в период спуска	От (верх) *	До (низ) *	От (верх) *	До (низ) *	Номер ступени цементирования	Высота цем. стакана, м
Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	
1	ОК	прямая	1	0	0	550		1	
2	ОП	прямая	1	0	0	1 538		1	
3	О	прямая	1	0	0	3 594		1	

Характеристика цемента * Период проведения работ * Материалы и оборудование * Описание работ

Для вставки из буфера (копирование в буфер) кликнуть по данному полю и напечатать Ctrl + C (Ctrl + V)

Номер ступени цементирования	Название *	Интервал цементирования МО, м		Плотность цементной смеси, г/см³	Водоцементное отношение	Выход цем. раствора, м³/л	Время начала схватывания, мин	Длительность схватывания, ч	Примечание
		От (верх) *	До (низ) *						
Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q

Рис. 3.150

Рабочая область *Обсадные колонны* (рис. 3.152) представлена таблицей. Строки в таблице появляются автоматически, согласно ранее внесенной информации на вкладке *Спуск ОК*, требуется выбрать способ цементирования из выпадающего списка и довести значения *интервала цементирования* и *высоты цементного стакана*. Отображение информации в остальных областях выполняется согласно выбранной строке таблицы *Обсадные колонны*.

Примечание. На вкладке «Спуск ОК» в поле «Ступени цементирования» (рис. 3.151) должна быть указана, как минимум одна ступень цементирования, чтобы появилась запись в таблице на вкладке «Цементирование».

Конструкция скважины



Схема бурения * Обсадные колонны * **Спуск ОК** * Спрессовка * Цементирование * График

Режим спуска обсадных колонн

Для вставки из буфера (копирование в буфер) кликнуть по данному полю и напечатать Ctrl + C (Ctrl + V)

№	Наиме.	Интервал спуска МО, м		Название	Название	Крутящий момент для спуска, кгм		Средство смазки и уплотнения резьбовых соединений		Максимальная скорость спуска колонны (на основании данных об обратных клапанах) для труб, м/с		Допустимая величина нагрузки на забой при опускании колонны, т		Количество ступеней цементирования
		От (верх) *	До (низ) *			л/м	т/м	л/м	расход	Заб.-стелл	Ос.-стелл	л/м	т/м	
Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	
224	1	0	550											1
248	3	0	1 538											1
179	1	0	3 594											1
134	1	3 594	5 357											0

Рис. 3.151

Рабочая область вкладки *Характеристика цемента* (рис. 3.152) представлена таблицей с кнопками панели инструментов. Редактирование таблицы становится возможным после выбора активной строки таблицы *Обсадные колонны*, по нажатию на кнопку  (Добавить) в области таблицы появляется новая строка. Ввод и корректировка данных возможна стандартными средствами редактирования. Заполнение данных выполняется стандартным образом. Для удаления записи следует выбрать её в списке, нажать кнопку  (Удалить) и подтвердить удаление.

Конструкция скважины

Схема бурения * Обсадные колонны * Стусь ОК * Определяется * Цементирование * График

Обсадные колонны

№ колонны в порядке спуска	Обсадная колонна	Способ цементирования *	Данные по разделке ступенчатой части колонны			Интервал цементирования МД, м		Данные о каждой ступени цементирования	
			Номер раздельно ступенчатой части колонны в порядке спуска	Интервал установки, м		От (мех) *	До (мех) *	От (мех) *	До (мех) *
0	ОК	прямое	1	566					
1	ОП	прямое	1	2 378					
3	СЗ	прямое	1	3 315					

Характеристика цемента * Порядок проведения работ * Материалы и оборудование * Описание работ

Порядок проведения работ

Номер ступени цементирования	Название *	Интервал цементирования МД, м		Плотность цемента, г/см³	Водо-цементное соотношение	Выход цем. раствора, м³/л	Время набора прочности, мин	Затвердевание цемента, ч	Примечание
		От (мех) *	До (мех) *						
1	Цементный раствор	0	366	1,5					

Рис. 3.152

Аналогично заполняются данные на вкладках «Порядок проведения работ» (рис. 3.153), «Материалы и оборудования». Для формирования текстовых пояснений предусмотрены области ввода неформализованного текста *Примечание к порядку проведения работ*, *Примечание по использованию технологического оборудования* и *Описание работ* на вкладке «Описание работ» (рис. 3.154). Команды, предназначенные для работы с текстом, рассмотрены в разделе 3.6 Основные требования.

Конструкция скважины

Схема бурения * Обсадные колонны * Спуск ОК * Опрессовка * Цементирование * График

Обсадные колонны

№ колонны в порядке спуска	Обсадная колонна	Способ цементирования *	Данные по раздельно спускаемой части колонны		Интервал цементирования MD, м		Данные о каждой ступени цементирования	
			Номер раздельно спускаемой части колонны в порядке спуска	Интервал установки, м От (верх) * До (низ) *	От (верх) * До (низ) *	Номер ступени цементирования	Высота цем. столба, м	
0	ОК	прямое	1	360			1	
1	СП1	прямое	1	2 378			1	
3	СЗ	прямое	1	3 515			1	

Характеристика цемента: Порядок проведения работ: Материалы и оборудование: Описание работ:

☒ **Порядок проведения работ**

Номер ступени цементирования	№ л/п	Действие *	Тип жидкости (в порядке заливки) *	Плотность, кг/м³	Пластичность, сР	Динамическое напряжение сдвига, Н/м²	Объем, м³	Подача насосов, л/с		Время операции, ч
								маш.	м/с	
1	1	0	0							

☒ **Примечание**

Врх : Нормальный : Sans Serif : B I U G A W E E E I, A

Рис. 3.153

Конструкция скважины

Схема бурения * Обсадные колонны * Спуск ОК * Опрессовка * Цементирование * График

Обсадные колонны

№ колонны в порядке спуска	Обсадная колонна	Способ цементирования *	Данные по раздельно спускаемой части колонны		Интервал цементирования MD, м		Данные о каждой ступени цементирования	
			Номер раздельно спускаемой части колонны в порядке спуска	Интервал установки, м От (верх) * До (низ) *	От (верх) * До (низ) *	Номер ступени цементирования	Высота цем. столба, м	
0	ОК	прямое	1	566			1	
1	СП1	прямое	1	2 378			1	
3	СЗ	прямое	1	3 515			1	


Характеристика цемента: Порядок проведения работ: Материалы и оборудование: **Описание работ**

☒ **Проверочный лист перед работой**

Врх : Нормальный : Sans Serif : B I U G A W E E E I, A

Рис. 3.154

Примечание. Для того чтобы на вкладке «Материалы и оборудования» в таблице «Потребность материалов» отображались материалы, нужно:

1) Заполнить таблицу «Порядок проведения работ» на вкладке «Порядок проведения работ». Для этого следует выбрать секцию в таблице и добавить действие, нажав на кнопку  (Добавить) и введя данные стандартным для программы образом (рис. 3.155).

Конструкция скважины





Схема бурения * Обсадные колонны * Ступень ОК * Опрессовка * Цементирование * График

Обсадные колонны

№ колонны в порядке спуска	Обсадная колонна	Способ цементирования *	Данные по раздельной ступенчатой части колонны		Интервал цементирования ИО, м		Данные о каждой ступени цементирования	
			Номер раздельной ступенчатой части колонны в порядке спуска	Интервал установки, м От (верх) * До (ниж) *	От (верх) * До (ниж) *	Номер ступени цементирования	Высота цем. ступени, м	
1	ОК	прямое	1	0	1 000	0	1 000	1
2	СЗ	прямое	1	0	2 049	0	1 400	1
2	СЗ	прямое	1	0	2 049	1 400	2 049	2


Характеристика цемента * Порядок проведения работ * Материалы и оборудование * Описание работ *

☒ **Порядок проведения работ**

Номер ступени цементирования	№ п/п	Действие *	Тип жидкости (в порядке записи)	Плотность, кг/м3	Пластифицирующая добавка, кг	Динамическое напряжение сдвига, Па/с	Объем, м3	Подана насосом, л/с		Время операции, м
								мин.	макс.	
1	1	Прямая	Цементный раствор	1,2			40			30

Рис. 3.155

2) В таблице «Состав жидкостей» на вкладке «Порядок проведения работ» не активна кнопка  (Добавить). Следует нажать кнопку и ввести параметры жидкости стандартным для программы образом (рис. 3.156).

Конструкция скважины

Схема бурения * Обсадные колонны * Спуск ОК * Опрессовка * Центрирование * График

№ колонны в парадиге спуска	Обсадная колонна	Способ центрирования *	Данные по раздельно спускаемой части колонны				Интервал центрирования МД, м		Данные в каждой ступени центрирования	
			Номер раздельно спускаемой части колонны в парадиге спуска	Интервал установки, м		От (верх) *	До (ниж) *	Номер ступени центрирования	Высота цента. стакана, м	
Q	Q	±	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	
1 ОК	прямая		1	0	1 000	0	1 000	1		
2	прямая		1	0	2 849	0	1 400	1		
2	прямая		1	0	2 849	1 400	2 849	2		

Характеристика цемента * Порядок проведения работ * Материалы и оборудование * Описание работ

☒ **Порядок проведения работ**

Номер ступени центрирования	№ п/п	Действие *	Тип жидкости (в порядке заливки) *	Плотность, кг/м3	Пластическая вязкость, сП	Динамическое напряжение сдвига, Па·с	Объем, м3	Подача насосов, л/с	Время операции, ч
Q	Q	±	±	Q	Q	Q	Q	Q	Q
1	1	Прямая	Цементный раствор	1,2			40		30

☒ **Примечание**

☒ **Состав жидкостей**

№	Название компонента *	Назначение *	Количество на партию, кг	Количество на партию, м3	% содержания цемента	% содержания воды	Содержание, кг/м3	Содержание, г/л
Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
1	СТ 4145 Н	Основы	30					

Рис. 3.156

3) Затем следует перейти на вкладку «Материалы и оборудование» и установить флаг ☒ у таблицы «Потребность материалов». Компоненты, добавленные в таблицу «Состав жидкостей», отобразятся в таблице «Потребность материалов» (рис. 3.157) для выбранной секции.

Конструкция скважины

Схема бурения * Обсадные колонны * Спуск ОК * Опрессовка * Цементирование * График

Обсадные колонны

№ колонны в порядке спуска	Обсадная колонна	Способ цементирования *	Данные по вертикальной ступенчатой части колонны		Интервал цементирования МО, м		Данные о каждой ступени цементирования	
			Номер раздельной ступенчатой части колонны в порядке спуска	Интервал установки, м От (верх) * До (низ) *	От (верх) * До (низ) *	Номер ступени цементирования	Высота цем. столба, м	
1	ОК	прямое	1	0	1 000	0	1 000	1
2	СЭ	прямое	1	0	2 840	0	1 400	1
2	СЭ	прямое	1	0	2 840	1 400	2 840	2

Характеристика цемента * Порядок проведения работ * Материалы и оборудование * Описание работ

☒ **Потребность материалов**

№	Название компонента	Класс материала	Количество	Ед. измерения
1	СТ 4345-Н	Материал		

☒ **Необходимое технологическое оборудование**

№	Наименование *	Назначение	Количество
---	----------------	------------	------------

Рис. 3.157

Необходимость заполнения областей регулируется пользователем с помощью установки/снятия флагов ☒ в левом верхнем углу области (рис. 3.158). Чтобы свернуть/развернуть область, нужно нажать на ☐ / ☐ в верхнем правом углу области.

Конструкция скважины

Схема бурения * Обсадные колонны * Спуск ОК * Опрессовка * Цементирование * График

Обсадные колонны

№ колонны в порядке спуска	Обсадная колонна	Способ цементирования *	Данные по раздельной ступенчатой части колонны		Интервал цементирования МО, м		Данные о каждой ступени цементирования	
			Номер раздельной ступенчатой части колонны в порядке спуска	Интервал установки, м От (верх) * До (низ) *	От (верх) * До (низ) *	Номер ступени цементирования	Высота цем. столба, м	
0	ОК	прямое	1	566			1	
1	СП	прямое	1	2 329			1	
3	СЭ	прямое	1	3 515			1	

Характеристика цемента * Порядок проведения работ * Материалы и оборудование * Описание работ

☒ **Потребность материалов**



№	Название компонента	Класс материала	Количество	Ед. измерения
Нет данных				

☐ **Необходимое технологическое оборудование**

☒ **Примечание**

Исх : Нормальный : Sans Serif : B I U

Рис. 3.158

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

3.9.6 График

На вкладке «График» в графическом виде отображается конструкция скважины на основании данных, внесенных на вкладке «Схема бурения» (рис. 3.159).

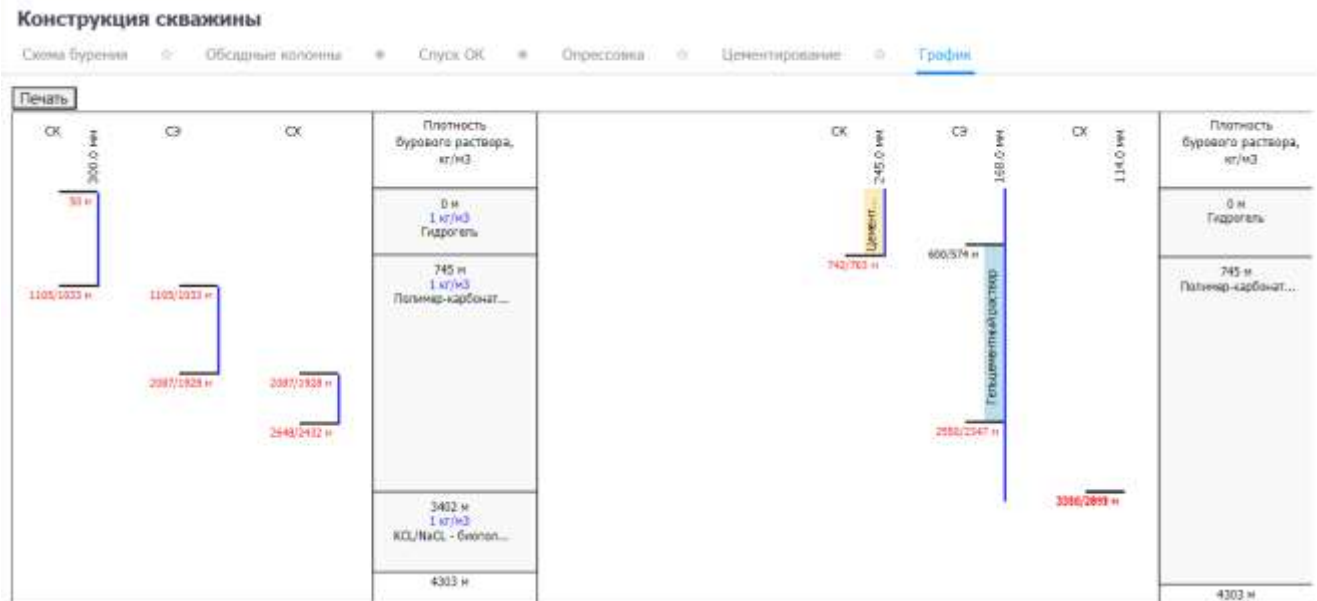
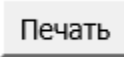
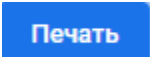


Рис. 3.159

Чтобы распечатать график следует нажать кнопку  Печать, выбрать настройки печати (рис. 3.160). Затем нажать кнопку  Печать.

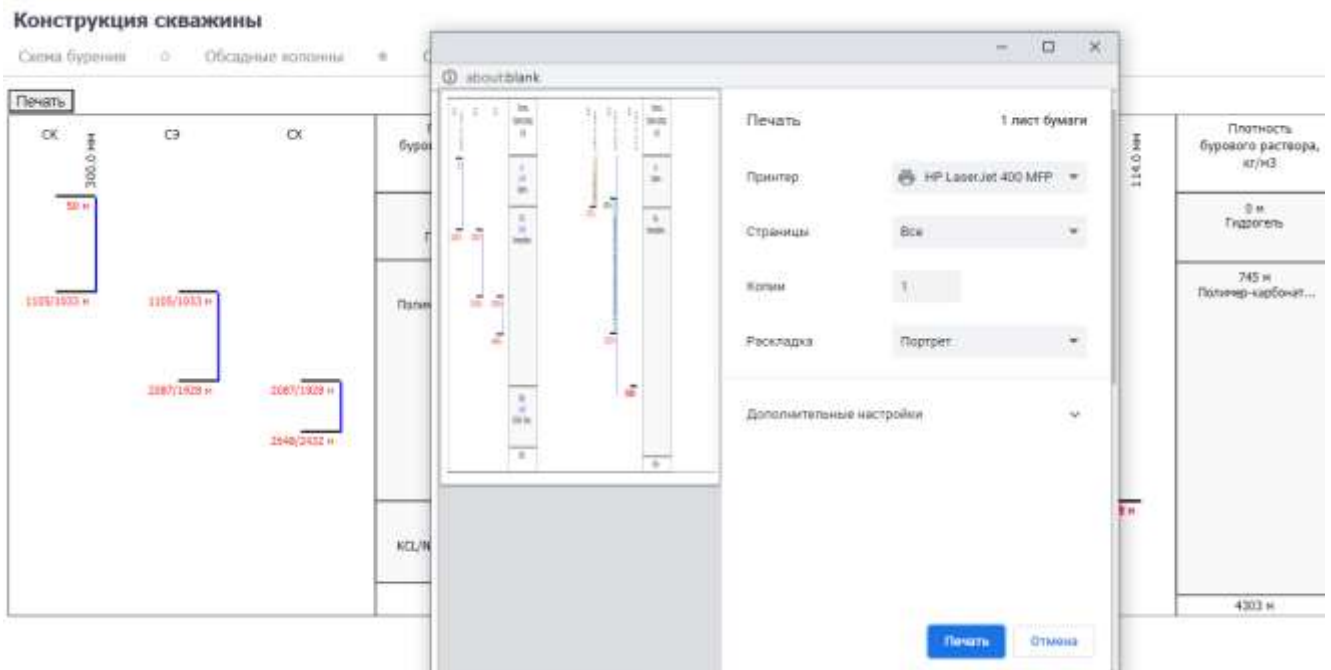


Рис. 3.160

3.10 Исследования

Раздел предназначен для ввода информации по исследованиям (рис. 3.161) на вкладках: **ГИС+ВСП**, **ГТИ-ГТК**, **Отбор керна**, **Испытания (открытый ствол)**, **Испытания (обсаженный ствол)**. Если снять флаг в названии вкладки, данные с этой вкладки будут исключены из отчета «Программа бурения» и не будут отображаться в программе.

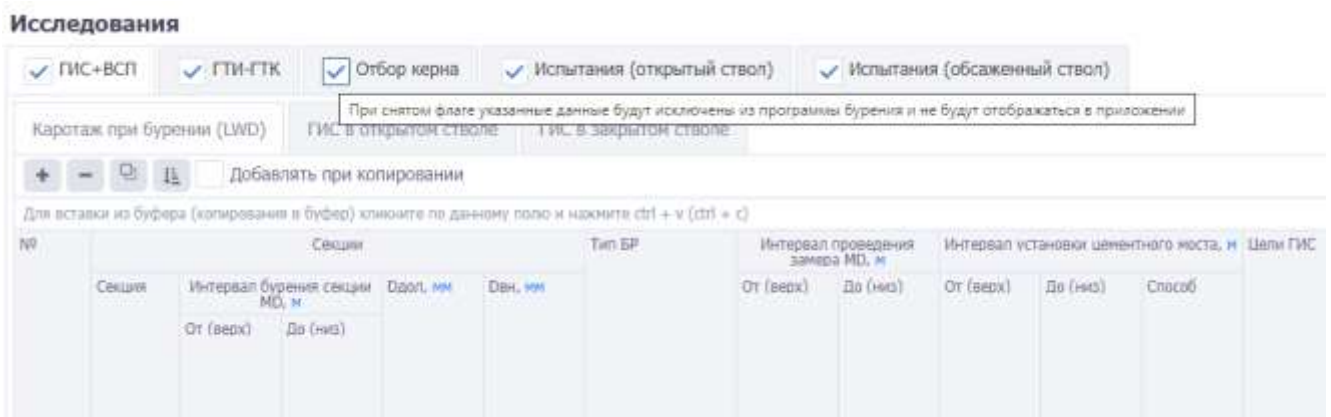


Рис. 3.161

Кнопки панели инструментов вкладок аналогичны и предназначены для работы с таблицей:



- добавить. При нажатии на кнопку добавляется новая строка в таблицу (рис. 3.162).

Исследования

☒ ГИС+ВСП
 ☒ ГТИ-ГТК
 ☒ Отбор керна
 ☒ Испытания (открытый ствол)
 ☒ Испытания (об

+
 -

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Секции				Тип БР	В открыт стволе	Интервал проведения замера MD, м		
	Секция	Интервал бурения секции MD, м		Ддол, мм			Двн, мм	От (верх)	До (низ)
		От (верх)	До (низ)						
1	СК	80	1 000	180	229,2	Полимер-глинистый	<input checked="" type="checkbox"/>	0	900
2	СЭ	1 000	3 511,5	160		Полимеркарбона...	<input type="checkbox"/>	900	1 500
3	СЭ	1 000	3 511,5	160		Полимеркарбона...	<input checked="" type="checkbox"/>	1 600	1 800
4	⚠						<input type="checkbox"/>	⚠	⚠

Рис. 3.162

-
 - удалить. Для удаления нужно выделить строку, нажать кнопку и подтвердить удаление (рис. 3.163).

Исследования

☒ ГИС+ВСП
 ☒ ГТИ-ГТК
 ☒ Отбор керна
 ☒ Испытания (открытый ствол)
 ☒ Испытания (об

+
 -

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Секции				Тип БР	В открыт стволе	Интервал проведения замера MD, м		
	Секция	Интервал бурения секции MD, м		Ддол, мм			Двн, мм	От (верх)	До (низ)
		От (верх)	До (низ)						
1	СЭ	1 000	3 511,5	160		Полимеркарбона...	<input checked="" type="checkbox"/>	1 600	1 800
2	СЭ	1 000	3 511,5	160		Полимеркарбона...	<input type="checkbox"/>	900	1 500
3	СК	80						0	900

Подтверждение X

? Удалить выбранную запись?

ОК
 Отмена

Рис. 3.163

- вставить из буфера. По нажатию на кнопку открывается окно «Копирование через буфер обмена». Как копировать данные из буфера обмена, описано ниже.

Расчёт MD

- расчет глубин MD – глубины MD можно рассчитать автоматически, если занесены глубины TVD (рис. 3.164, рис. 3.165).

+

-

📄

Расчёт MD

Расчёт TVD

⌵

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Секции		Стратиграфическое подразделение	Интервал отбора керна MD, м		Интервал отбора керна TVD, м		Диаметр керна, мм
	Секция	Дол, мм		От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)	
1	СЭ	160	Георгиевская свита			1 200	1 300	40
2	СЭ	160	Георгиевская свита			1 300	1 400	50
3	СЭ	160	Елецкий надгоризонт			1 800	1 900	20

Рис. 3.164

+

-

📄

Расчёт MD

Расчёт TVD

⌵

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Секции		Стратиграфическое подразделение	Интервал отбора керна MD, м		Интервал отбора керна TVD, м	
	Секция	Ддол, м		От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)
1	СЭ	160	Георгиевская свита	1 269,8	1 388,1	1 200	1 300
2	СЭ	160	Георгиевская свита	1 388,1	1 506,3	1 300	1 400
3	СЭ	160	Елецкий надгоризонт	1 978,2	2 096,3	1 800	1 900

Рис. 3.165

Расчёт TVD

- расчет глубин TVD – глубины TVD можно рассчитать автоматически, если занесены глубины MD (рис. 3.166, рис. 3.167).

+

−

🖨

Расчёт MD

Расчёт TVD

⌵

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Секции		Стратиграфическое подразделение	Интервал отбора керна MD, м		Интервал отбора керна TVD, м		Диаметр керна, мм
	Секция	Дол, мм		От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)	
1	СЭ	160	Георгиевская свита	1 269,8	1 388,1			40
2	СЭ	160	Георгиевская свита	1 388,1	1 506,3			50
3	СЭ	160	Елецкий надгоризонт	1 978,2	2 096,3			20

Рис. 3.166

+

-

Расчёт MD

Расчёт TVD

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Секции		Стратиграфическое подразделение	Интервал отбора керна MD, м		Интервал отбора керна TVD, м		Диаметр керна, мм
	Секция	Дол, мм		От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)	
1	СЭ	160	Георгиевская свита	1 269,8	1 388,1	1 200	1 300,2	40
2	СЭ	160	Георгиевская свита	1 388,1	1 506,3	1 300,2	1 400,3	50
3	СЭ	160	Елецкий надгоризонт	1 978,2	2 096,3	1 800,1	1 900,2	20

Рис. 3.167



- сортировать. По нажатию на кнопку данные будут отсортированы по секциям (рис. 3.168).

Исследования

☒ ГИС+ВСП
 ☒ ГТИ-ГТК
 ☒ Отбор керна
 ☒ Испытания (открытый ствол)
 ☒ Испытания (обсаженный)

+

-

Расчёт MD

Расчёт TVD

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Секции			Метод испытания *	Стратиграфическое подразделение	Интервал ис
	Секция	Дол, мм	Двн, мм			От (верх)
1	СК	180	229,2	ГДК	P2 1-2	0
2	СК	180	229,2	ГДК	P2 1-2	400
3	СЭ	160		ОПК	J3 gr	1 624,4

Рис. 3.168



Добавлять при копировании

- при выставлении флага добавленные ранее данные в таблицу участвуют при копировании/вставке вставляет данные таблицы к текущим или заменяет данные при вставке из буфера.



Добавить шаблонное примечание

- при выставлении флага в отчете ГТЗ отображено примечание «При использовании МСЦ глубина установки уточняется геологической службой» (рис. 3.169).

Согласовано _____ **Утверждаю** _____
 Заместитель генерального директора по геологии и разведке – главный геолог
 Заместитель генерального директора по бурению и ВСП

_____ 20__ г. _____ 20__ г.

_____ 20__ г. _____ 20__ г.

Геологическое задание на строительство скважины:

Номер скважины	66
Лицензионный участок	
Месторождения	Месторождение 1
1. Назначение скважины	Добыча (извлечения)
2. Вид скважины	ГС
3. Проектный горизонт	ПК1
4. Угол пересечения продуктивного пласта с осевым стволом скважины	
5. Проектная глубина:	
Скважина ствиги скважины по стволу	2000 м
по вертикали	1 м
6. Максимально допустимая интенсивность	

10. Оценочный литолого-стратиграфический разрез скважины:

Стратиграфическое подразделение	Угловые данные				Мощность, м	Коэф. пористости	Литофизические характеристики
	Крив. гл. TVD	Подошва, TVD	Крив. гл. Б.Д.	Подошва, Б.Д.			
Амурская (Амурская) свита (Амурская) (Финансовый) (Финансовый) (Финансовый)	8	100	45	-55	100	1	света
	100	900	-55	-555	800	2	грух
	900	1232	-655	-1507	332		

11. Нагнетательный интервал:

Стратиграфическое подразделение	Б.Д. м		Метр м	Метр м	Метр м	Тип колоннатора	Назначение
	От	До					
AR	45	35	0	10	10	Трубопроводный	Вода
AR	45	35	0	10	10	Квадратный	Газ
AR	45	35	0	10	10	Трубопроводно-квадратный	Нефть

12. Термодинамические параметры по разрезу скважины:

Стратиграфическое подразделение	Интервал по вертикали, м		Глубина датчика по вертикали, м		Температура интервала, °C
	От	До	Метр м	Метр м	
AR	8	10	8	8	

Величина мерзлота 0-30

13. Конструкция скважины:

Назначение скважины	Диаметр скважины, мм	Внутренний диаметр, мм	Глубина спуска по вертикали, м		Высота подъема цемента по колонне
			От обрыва	До обрыва	
Кондуктор	168	147	0	583	5
Эксплуатационная колонна	178		0	1233	5
Хвостовик	114		1233	1233	5

Примечание: При использовании МСД глубина установки уточняется геологической службой.

Рис. 3.169

Копирование данных в таблицу из буфера обмена

Предусмотрен режим полуавтоматического ввода данных из Excel. Для этого следует скопировать подготовленные данные из программы Excel, затем можно кликнуть по полю под панелью инструментов (рис. 3.170) и нажать на клавиатуре Ctrl+v. Данные будут добавлены в таблицу.

Исследования

☒ ГИС+ВСП ☒ ГТИ-ГТК ☒ Отбор керна ☒ Испытания (открытый ствол) ☒ Испытания (обсаженный ствол)


+ **-** **□** **≡**

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Секции				Тип БР	В открытый ствол	Интервал проведения замера MD, м		Виды исследований	
	Секция	Интервал бурения секции MD, м		Ддол, мм			Двн, мм	От (верх)		До (низ)
		От (верх)	До (низ)							
1	СК	80	1 000	180	229,2	Полимер-глинистый		80	1 000	ГИС в зак

Рис. 3.170

Примечание. Если требуется предварительно отредактировать скопированные данные,

следует нажать на кнопку  (Вставить из буфера) на панели инструментов вкладки, откроется окно «Копировать через буфер обмена». Следует скопировать данные, затем в окне «Копировать через буфер обмена» нажать на клавиатуре Ctrl+v в специальном поле (рис. 3.171). Далее нужно отредактировать соответствие колонок в таблице и в файле Excel, а также с помощью флагов установить, какие строки скопировать (рис. 3.172).

Копирование через буфер обмена

Секция				Тип БР	В открыт ствол	Интервал проведения замера МД		Виды исследований	Группы исследований
Секция	Интервал бурения секции МД	Дол	Ден			От (верх)	До (ниж)		
	От (верх)	До (ниж)							

Вставить из буфера

Для вставки из буфера кликайте по данному полю и нажимайте ctrl + v

Нет данных

OK Отмена

Рис. 3.171

Копирование через буфер обмена

Секция				Тип БР	В открыт ствол	Интервал проведения замера МД		Виды исследований	Группы исследований
Секция	Интервал бурения секции МД	Дол	Ден			От (верх)	До (ниж)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

Вставить из буфера

Для вставки из буфера кликайте по данному полю и нажимайте ctrl + v

✓	Кол. 1 (Секция)	Кол. 2 (От (верх))	Кол. 3 (До (ниж))	Кол. 4 (Дол)	Кол. 5 (Ден)	Кол. 6 (Тип БР)	Кол. 7 (В открытом стволе)	Кол. 8 (От (верх))	Кол. 9 (До (ниж))
✓	ОН	0	80				Да	И	80
✓	С	1000	3511,5				Нет	1400	1600

OK Отмена

Рис. 3.172

Данные будут скопированы (рис. 3.173).

Исследования

☒ ГИС+ВСП
 ☒ ГТИ-ГТК
 ☒ Отбор зерна
 ☒ Испытания (открытый ствол)
 ☒ Испытания (обсаженный ствол)

Для вставки из буфера (или копирования в буфер) кликайте по данному полю и нажимайте ctrl + v (ctrl + c)

№	Секция				Тип БР	В открыт ствол	Интервал проведения замера МД, м		Виды исследований	Группы исследований
	Секция	Интервал бурения секции МД, м	Дол, мм	Ден, мм			От (верх)	До (ниж)		
1	ОН	0	80		НСС-Inver	<input checked="" type="checkbox"/>	0	80		
2	С	1 000	3 511,5		Полимеркарбона- раствор	<input type="checkbox"/>	1 400	1 600		

Рис. 3.173

3.10.1 ГИС+ВСП

На вкладке «ГИС + ВСП» (рис. 3.174) расположена таблица и область «Примечания». Над таблицей находятся кнопки панели инструментов. Кнопки описаны выше (см. п. Исследования). Колонки в таблице отображаются в зависимости от выбранной вкладки: Каротаж при бурении, ГИС в открытом стволе, ГИС в закрытом стволе.

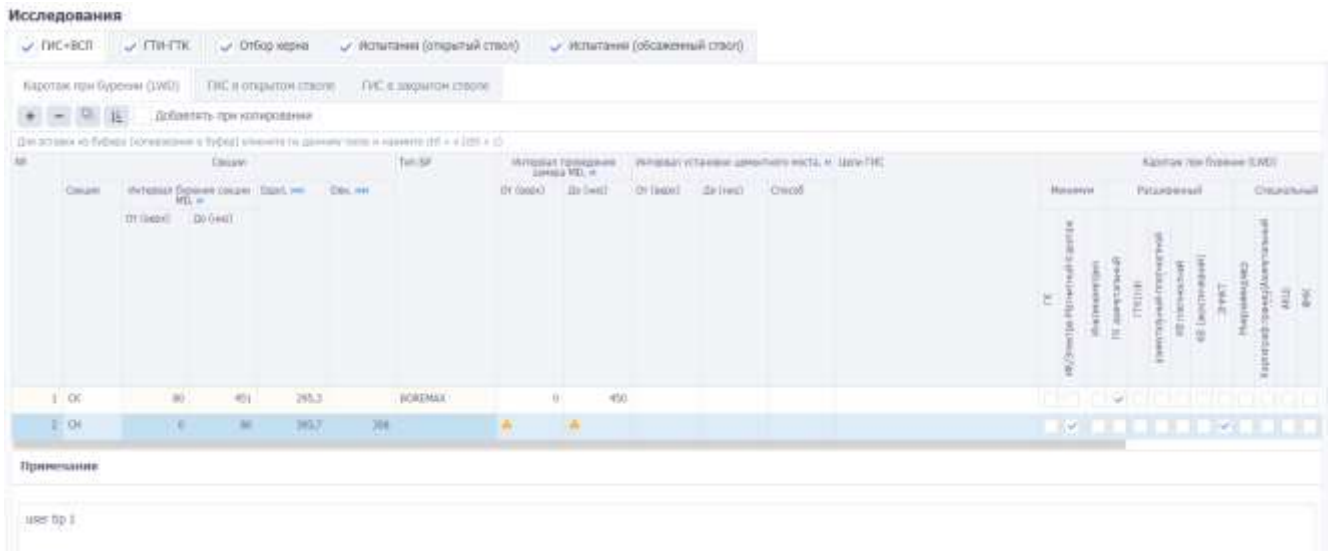


Рис. 3.174

Поле **Секция** заполняется из выпадающего списка (рис. 3.175). Список содержит секции, указанные в разделе «Конструкции скважины», вкладка «Схема бурения» (рис. 3.176).

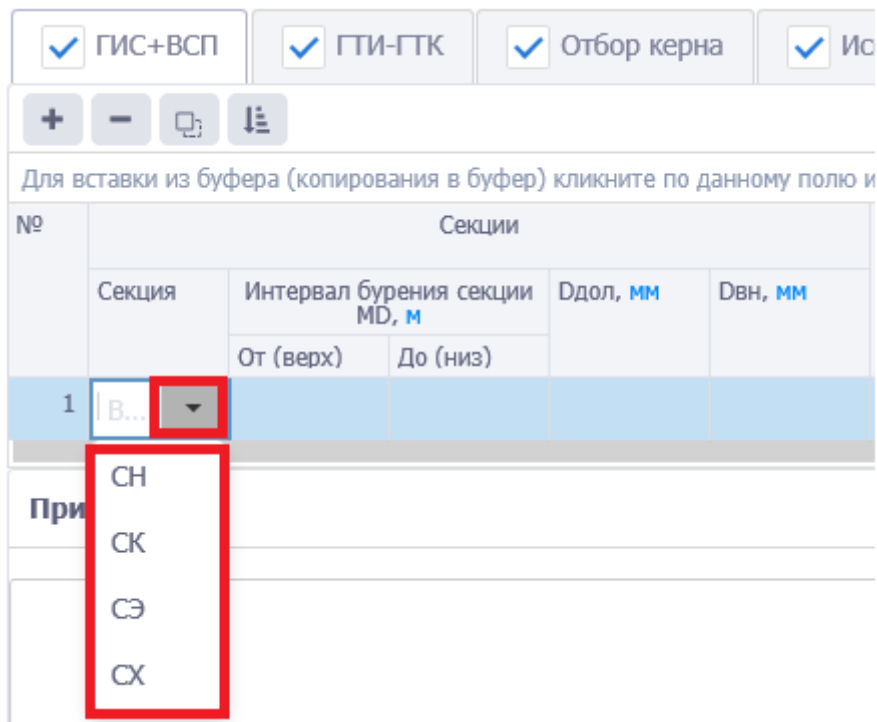


Рис. 3.175

Схема бурения	★	Обсадные колонны	н.о.	Спуск ОК	★	Опрессовка	★	Цем
---------------	---	------------------	------	----------	---	------------	---	-----

Секции								
<div> <div>–</div> <div>^</div> <div>v</div> </div>								
Для копирования в буфер кликните по данному полю и нажмите ctrl + c								
Ствол	Обсадная колонна	Тип секции	Ддол *, мм	Двн, мм	Интервал бурения MD, м		Интервал TVD, м	
					От (верх) *	До (низ) *	От (верх)	До (низ)
основ...	СН	СН	200	190	0	80	0	80
основ...	СК	СК	180	170	80	1 000	80	971,4
основ...	СЭ	СЭ	160	150	1 000	3 511,5	971,4	3 015,7
основ...	СХ	СХ	140	130	3 511,5	3 820	3 015,7	

Рис. 3.176

После выбора секции автоматически заполняются выделенные желтым цветом ячейки «Интервал бурения секции MD, м / От (верх)», «Интервал бурения секции MD, м / До (низ)», «Ддол, мм», «Двн, мм», «Тип БР».

☒ ГИС+ВСП

☒ ГТИ-ГТК

☒ Отбор керна

☒ Испытания (открытый ствол)

+

−

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Секции				Тип БР	В открыт стволе	И	
	Секция	Интервал бурения секции MD, м		Ддол, мм				Двн, мм
		От (верх)	До (низ)					
1	СК	80	1 000	180	229,2	Полимер-глинистый		

Рис. 3.177

Данные по «Интервал бурения секции MD, м / От (верх)», «Интервал бурения секции MD, м / До (низ)», «Ддол, мм», «Двн, мм» подгружаются из раздела «Конструкции скважины» вкладка «Схема бурения» (рис. 3.176).

Данные по «Тип БР» подгружаются после добавления интервала проведения замера. Значение берется из раздела «Буровой раствор» / вкладка «Параметры бур. растворов» / значение в поле «Название» (рис. 3.178).

Буровой раствор

Параметры бур.растворов



Система очистки

н.о.

Растворы						
<div> + - ↻ ↑ ↓ ⬇ </div>						
Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)						
№	Этапы		Интервал применения MD, м		Назначение *	Название *
	Этап *	Дн, мм	От (верх) *	До (низ) *		
1	СЭ	150	1 010	1 500	Бурение	Полимеркарбонатный раствор
2	СЭ	150	1 500	3 511	Бурение	Полимеркарбонатный раствор
3	СК	170	80	1 000	Бурение	Полимер-глинистый
4	СН	190	0	80	Бурение	NSC-Inver

Рис. 3.178

В столбце «В открытом стволе» можно установить флаг, если исследование проводилось в открытом стволе. Для открытого (рис. 3.179) и закрытого ствола (рис. 3.180) будет отличаться список методов в ячейки «Методы».

Исследования									
<div> ✓ ГИС-ВСП ✓ ГТИ-ГТК ✓ Отбор керна ✓ Испытания (открытый ствол) ✓ Испытания (обсаженный ствол) </div>									
<div> + - ↻ ⬇ </div>									
Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)									
И	Дат. нн	Ден. нн	Тип BP	В открыт- ствол	Интервал проверки бурения MD, м	Виды исследований	Группы исследований	Методы *	Способ доставки прибора
ин	Дат. нн	Ден. нн			От (верх) До (низ)				
00	100	225.2	Полимер-глинистый	<input checked="" type="checkbox"/>	00			<div> <div>Выбрать</div> <div>Поиск</div> <div>Выбрать все</div> <div> <input type="checkbox"/> Каротаж при бурении (LWD) <input checked="" type="checkbox"/> ГИС в открытом стволе <input checked="" type="checkbox"/> Специальный <input type="checkbox"/> ГДК/ОПК (MDT/RES) <input type="checkbox"/> Трехканальный ИК </div> </div>	
Примечания									

Рис. 3.179

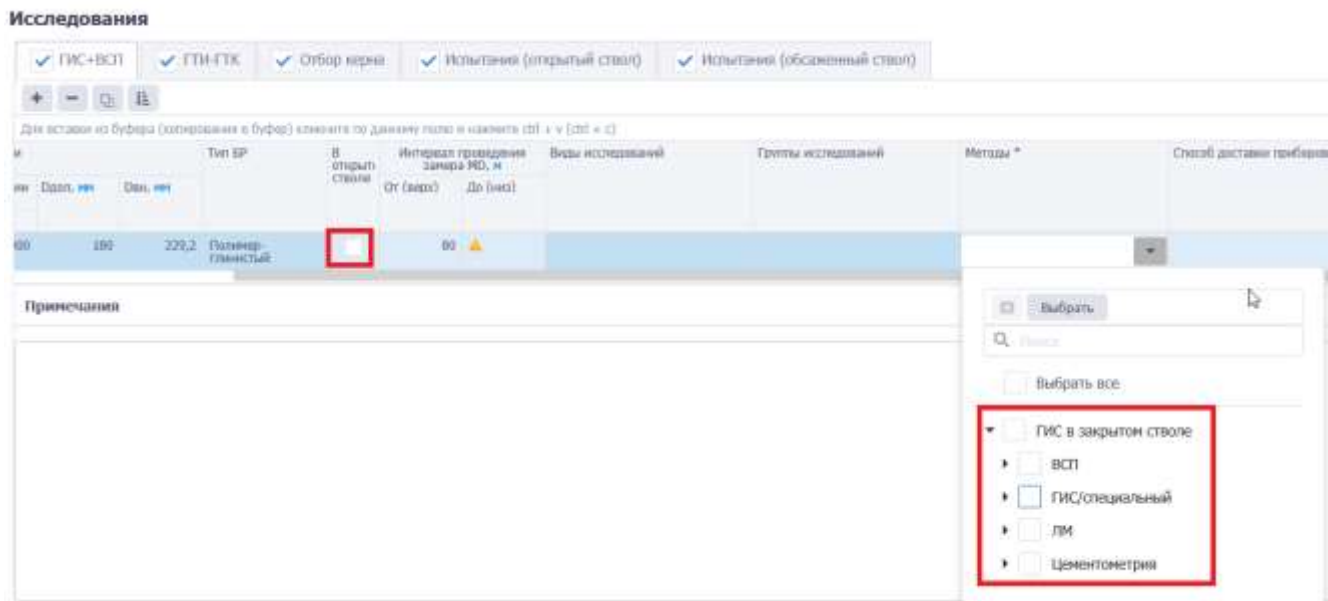


Рис. 3.180

После выбора метода в столбцах «Виды исследований» и «Группы исследований» будут автоматически загружены значения из справочных данных (рис. 3.181).

Интервал проведения замера MD, м		Виды исследований	Группы исследований	Методы *
От (верх)	До (низ)			
80	1 000	ГИС в закрытом стволе	ГИС/специальный	ИГНКС

Рис. 3.181

Поле «Способ доставки приборов» заполняется выбором из выпадающего списка.

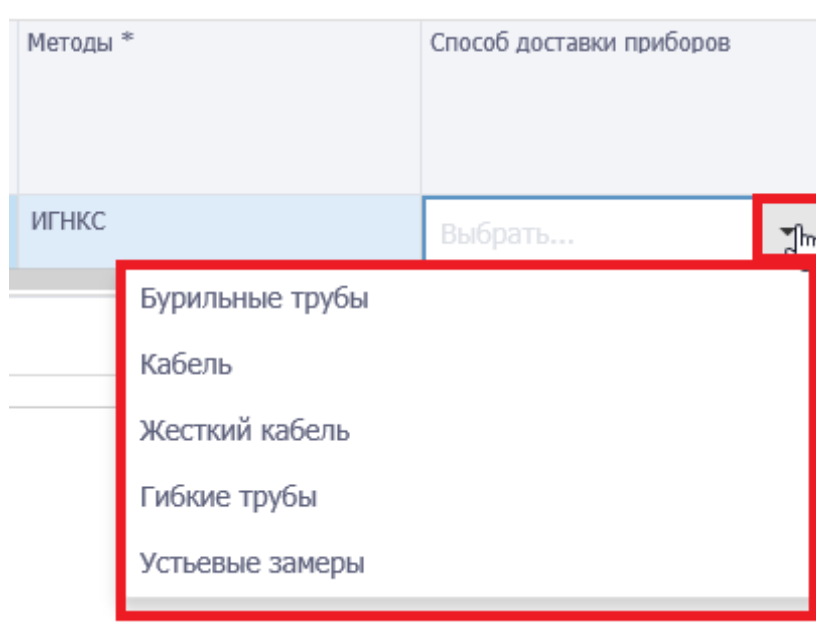


Рис. 3.182

В поле «Примечания» вводится текст примечания с клавиатуры (рис. 3.183).

Исследования

☒ ГИС+ВСП
 ☒ ГТИ-ГТК
 ☒ Отбор керна
 ☒ Испытания (открытый ствол)
 ☒ Испытания (обсаженный ствол)

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

и	Дол, мм		Двн, мм	Тип БР	В открыт стволе	Интервал проведения замера MD, м		Виды исследований
	и	и				От (верх)	До (низ)	
000	180	229,2	Полимер-глинистый	<input type="checkbox"/>	80	1 000	ГИС в закрытом стволе	

Примечания

Примечание к работам.....|

Рис. 3.183

Вкладка Каротаж при бурении (LWD)

При выборе данной вкладки в таблице отобразятся колонки в области «Каротаж при бурении (LWD)» (рис. 3.184). С помощью установки флагов в соответствующих полях можно выбрать, какой вид каротажа при бурении проводился на скважине.

Исследования

☒ ГИС+ВСП
 ☒ ГТИ-ГТК
 ☒ Отбор керна
 ☒ Испытания (открытый ствол)
 ☒ Испытания (обсаженный ствол)

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

проведения а MD, м	Интервал установки ценного места, м	Цели ГИС	Каротаж при бурении (LWD)				Способ доставки приборов											
			Нилеетин	Расширенный	Специальный	Техн. комп...												
До (низ)	От (верх)	До (низ)	Способ	ГК	Расширенный	Специальный	Техн. комп...	Способ доставки приборов										
				М/Электр-Мгнитный каротаж	Индукционный	ГК азимутальный	ГТК (001)	Двухлучевой каротажный	КВ (глинистый)	КВ (акстиновый)	ДНК-КТ	Микрофондер	Каротаж при бурении (азимутальный)	МШ	ЭМК	ГДК-ОГК при бурении	ВСО	Зайбонг датчик
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
																		Буровые трубы
																		Кабель

Рис. 3.184

Вкладка ГИС в открытом стволе

При выборе данной вкладки в таблице отобразятся колонки в области «ГИС в открытом стволе» (рис. 3.185). С помощью установки флагов в соответствующих полях можно выбрать, какой проводился ГИС при бурении в открытом стволе.

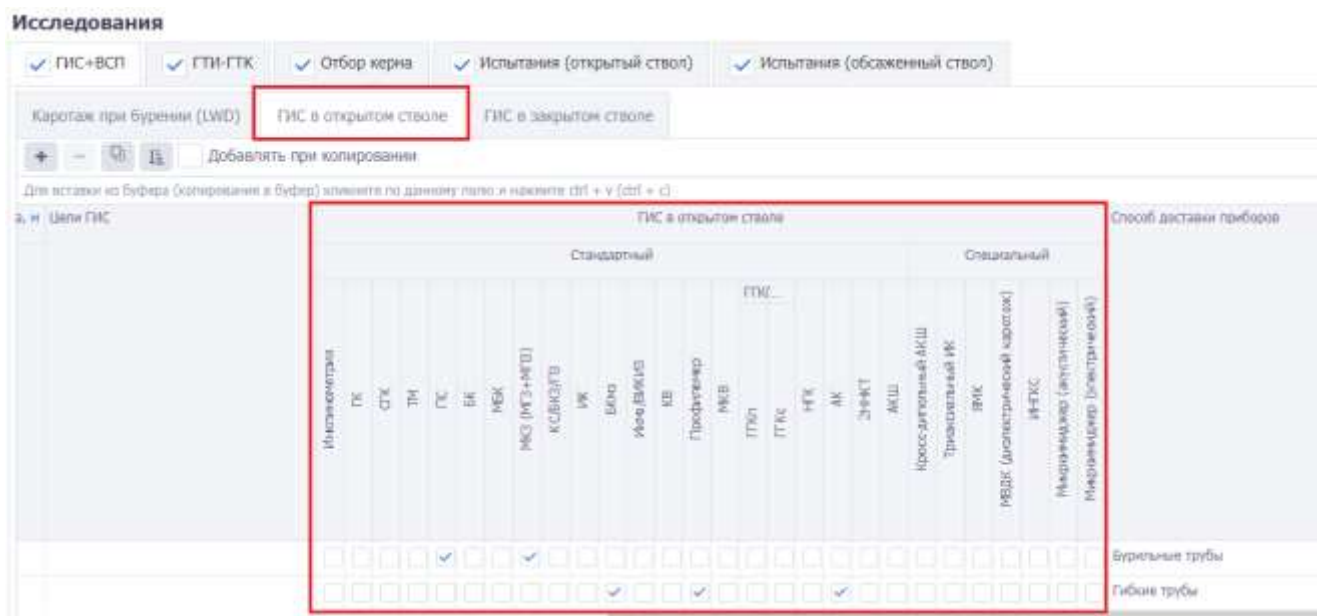


Рис. 3.185

Вкладка ГИС в закрытом стволе

При выборе данной вкладки в таблице отобразятся колонки в области «ГИС в закрытом стволе» (рис. 3.186). С помощью установки флагов в соответствующих полях можно выбрать, какой проводился ГИС при бурении в закрытом стволе.

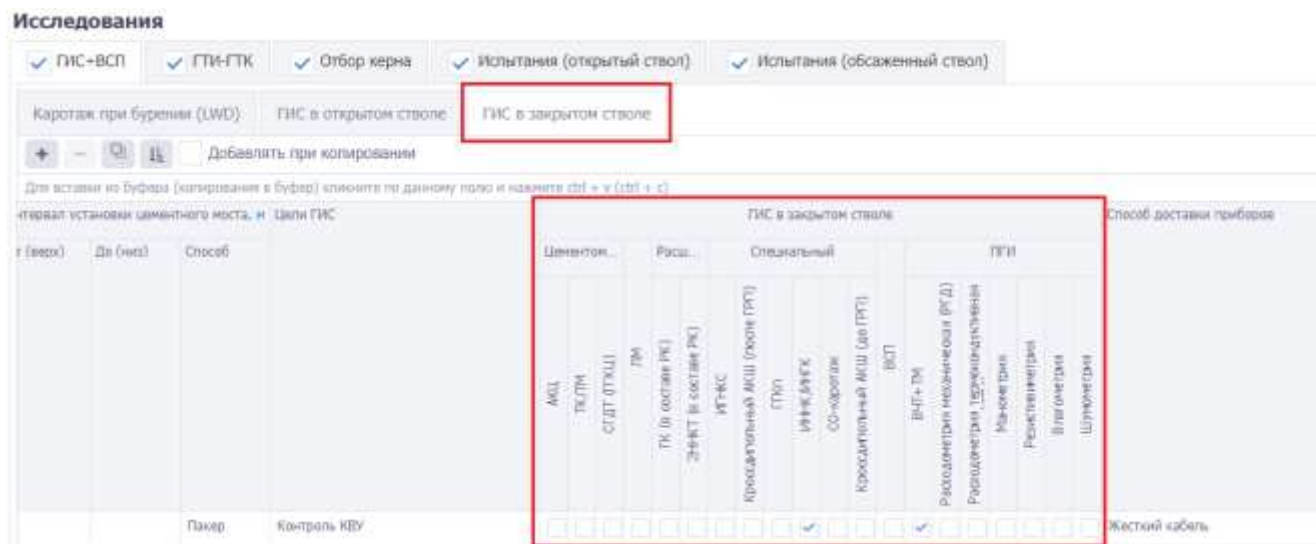


Рис. 3.186

3.10.2 ГТИ-ГТК

На вкладке «ГТИ-ГТК» (рис. 3.187) расположена таблица и область «Примечания». Над таблицей находятся кнопки панели инструментов. Кнопки описаны выше (см. п. [3.11](#)).

Исследования

☒ ГИС-ВПД
 ☒ ГТИ-ГТК
 ☒ Отбор зерна
 ☒ Испытания (открытый ствол)
 ☒ Испытания (обсаженный ствол)

Добавить при копировании

Для ввода из буфера (записанная в буфер) нажмите на значок буфера и нажмите Ctrl + Y (Ctrl + C)

№	Секция	Интервал бурения скважины, м		Базис, мм	Дач, мм	Интервал проведения замеров, м		ГТИ-ГТК										Детальность измерений, м
		От (верх)	До (низ)			От (верх)	До (низ)	Стандартный	Специальный	Газовый каротаж	Технологический комплекс							

Нет данных

Примечания

Рис. 3.187

Поле «Секция» заполняется из выпадающего списка (рис. 3.188). Список содержит секции, указанные в разделе «Конструкция скважины» / вкладка «Схема бурения» (рис. 3.189).

Исследования

☒ ГИС-ВПД
 ☒ ГТИ-ГТК
 ☒ Отбор зерна
 ☒ Испытания (открытый ствол)
 ☒ Испытания (обсаженный ствол)

Добавить при копировании

Для ввода из буфера (записанная в буфер) нажмите на значок буфера и нажмите Ctrl + Y (Ctrl + C)

№	Секция	Интервал бурения скважины, м		Базис, мм	Дач, мм	Интервал проведения замеров, м		ГТИ-ГТК										Детальность измерений, м
		От (верх)	До (низ)			От (верх)	До (низ)	Стандартный	Специальный	Газовый каротаж	Технологический комплекс							
	СН																	
	СК																	
	СЗ																	
	СК																	
	ОС1																	
	ОС2																	
	ОС3																	
	ОС4																	
	ОС5																	
	ОС6																	

Рис. 3.188

Конструкция скважины

[Схема бурения](#) ★
 [Обсадные колонны](#) ★
 [Спуск ОК](#) ★
 [Опрессовка](#) ☆
 [Цементирование](#) ☆
 [График](#)

Секции

Для копирования в буфер кликните по данному полю и нажмите ctrl + c

Ствол	Обсадная колонна	Тип секции	Ддол, мм	Дн, мм	Интервал бурения MD, м		Интервал TVD, м		Интервал спуска ОК, м		Количество раздельно спускаемых частей, шт	Цементиру...
					От (верх) *	До (низ) *	От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)		
Материнск...	СН	СН	582,4	324	0	70	0	70	0	70	1	<input checked="" type="checkbox"/>
Материнск...	СК	СК	295,3	245	70	942	70	899,3	70	942	1	<input checked="" type="checkbox"/>
Материнск...	СЭ	СЭ	220,7	178	942	2 440	899,3	1 961,3	942	2 440	1	<input checked="" type="checkbox"/>
Материнск...	СХ	СХ	155,6	114	2 440	5 026	1 961,3	1 961,3	2 440	5 026	0	<input type="checkbox"/>
FB1	OC1	OC	155,6		2 440	3 132					0	<input type="checkbox"/>
FB2	OC2	OC	155,6		2 482	3 222					0	<input type="checkbox"/>
FB3	OC3	OC	155,6		2 722	3 656					0	<input type="checkbox"/>
FB4	OC4	OC	155,6		3 006	3 789					0	<input type="checkbox"/>
FB5	OC5	OC	155,6		3 289	4 611					0	<input type="checkbox"/>
FB6	OC6	OC	155,6		3 611	4 753					0	<input type="checkbox"/>

Рис. 3.189

После выбора секции автоматически заполняются поля «Интервал бурения секции MD, м / От (верх)», «Интервал бурения секции MD, м / До (низ)», «Ддол, мм», «Двн, мм».

Исследования

✓

ПИС-ВСП

✓

ГТИ-ГТК

✓

Отбор керна

✓

Испытания (открытый ствол)

✓

Испытания (обсаженный ствол)

+

-

🔍

📄

Добавить при копировании

Для вставки из буфера (скопированного в буфер) кликните по данному полю и нажмите **ctrl + v** (**ctrl + c**)

№	Секция				Интервал проведения замера MD, м		ГТИ-ГТК										Детальность измерений, м
	Секция	Интервал бурения секции MD, м	Болт, мм	Вен, мм	От (верх)	До (низ)	Стандартный		Специальный		Газовый анализ		Термоаналитический комплекс		Анализ керна и промывки		
							От (верх)	До (низ)	Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки			
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					
							Масс-информационный анализ	Спектральный анализ	Газовый анализ	Термоаналитический комплекс	Анализ керна	Анализ промывки					

Рис. 3.190

Данные по «Интервал бурения секции MD, м / От (верх)», «Интервал бурения секции MD, м / До (низ)», «Ддол, мм», «Двн, мм» подгружаются из раздела «Конструкция скважины» / вкладка «Схема бурения» (рис. 3.189).

Данные в столбцы «Интервал проведения замера MD, м / От (верх)» и «Интервал проведения замера MD, м / До (низ)» заносятся вручную с клавиатуры.

Для того чтобы выбрать примененный метод выставите флаг в соответствующем поле (рис. 3.192). Пока не выбран метод, в добавленной строке стоит указатель о необходимости выбрать метод (рис. 3.191).

Исследования

☒ ГИС-ВСП
 ☒ ГТИ-ГТК
 ☒ Отбор зерна
 ☒ Испытания (открытый ствол)
 ☒ Испытания (обсаженный ствол)

Добавлять при копировании

Для вставки из буфера (копирование в буфер) нажмите на данные, поле и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Секция		Интервал бурения секции MD, м		Интервал проходки канала MD, м		ГТИ-ГТК											
	Секция	Интервал бурения секции MD, м	От (м)	До (м)	От (м)	До (м)	Стандартный	Специальный	Газовый каротаж	Технологический комплекс								
1	ОН	0	70	502,4														

Выберите хотя бы один метод

Рис. 3.191

Исследования

☒ ГИС-ВСП
 ☒ ГТИ-ГТК
 ☒ Отбор зерна
 ☒ Испытания (открытый ствол)
 ☒ Испытания (обсаженный ствол)

Добавлять при копировании

Для вставки из буфера (копирование в буфер) нажмите на данные, поле и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Секция		Интервал бурения секции MD, м		Интервал проходки канала MD, м		ГТИ-ГТК										Детальность измерений, м
	Секция	Интервал бурения секции MD, м	От (м)	До (м)	От (м)	До (м)	Стандартный	Специальный	Газовый каротаж	Технологический комплекс							
1	ОН	0	70	502,4													

Рис. 3.192

Поле «Детальность измерений, м» заполняется вручную.

Исследования

☒ ГИС-ВСП
 ☒ ГТИ-ГТК
 ☒ Отбор зерна
 ☒ Испытания (открытый ствол)
 ☒ Испытания (обсаженный ствол)

Добавлять при копировании

Для вставки из буфера (копирование в буфер) нажмите на данные, поле и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Секция		Интервал бурения секции MD, м		Интервал проходки канала MD, м		ГТИ-ГТК										Детальность измерений, м
	Секция	Интервал бурения секции MD, м	От (м)	До (м)	От (м)	До (м)	Стандартный	Специальный	Газовый каротаж	Технологический комплекс							
1	ОН	0	70	502,4													50

Рис. 3.193

В поле «Примечания» (рис. 3.194) можно ввести текст с клавиатуры.

Исследования

☒ ГИС+ВСП

☒ ГТИ-ГТК

☒ Отбор керна

☒ Испытания (

☐ Добавлять при копировании

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите d

№	Секции				
	Секция	Интервал бурения секции MD, м		Ддол, мм	Двн,
		От (верх)	До (низ)		
1	СН	0	70	582,4	

Примечания

примечания к исследованию

Рис. 3.194

3.10.3 Отбор керна

На вкладке (рис. 3.195) расположена таблица и поле «Примечания». Над таблицей находятся кнопки панели инструментов. Кнопки описаны выше (см. раздел 3.10 Исследования).

Исследования

☒ ГИС+ВСП
 ☒ ГТИ-ГТК
 ☒ Отбор керна
 ☒ Испытания (открытый ствол)
 ☒ Испытания (обсаженный ствол)

+ -
 Расчет MD
 Расчет TVD
 Добавить шаблонное примечание
 Добавлять при копировании

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажимайте ctrl + v (ctrl + c)

№	Секции		Стратиграфическое подразделение	Интервал отбора керна MD, м		Интервал отбора керна TVD, м		Диаметр керна, мм	Вид изоляции керна	Керноотбор
	Секция	Ддол, мм		От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)			
1	СЭ	160	Георгиевская свита	1 269,8	1 388,1			40		
2	СЭ	160	Георгиевская свита	1 388,1	1 506,3			50	Алюминиевые трубы	УКРЕМ 135/80
3	СЭ	160	Елвцый надгоризонт	1 978,2	2 096,3			20	Стеклопластиковые трубы	

Примечания

Примечания к отбору керна

Рис. 3.195

Поле «Секция» заполняется из выпадающего списка (рис. 3.196). Список содержит секции, указанные в разделе «Конструкция скважины» / вкладка «Схема бурения» (рис. 3.197). После выбора секции автоматически заполняется поле «Ддол, мм».

№	Секции		Стратиграфическое подразделение	Интервал отбора керна MD, м		Интервал отбора керна TVD, м		Диаметр керна, мм
	Секция	Ддол, мм		От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)	
1	СЭ	160	Георгиевская свита	1 269,8	1 388,1			
2	В...			⚠	⚠	⚠	⚠	
3	СН			1 388,1	1 506,3			
4	СК			1 978,2	2 096,3			
При	СЭ							
	СХ							

Рис. 3.196

Интервал отбора керна MD, м		Интервал отбора керна TVD, м		Диаметр кернa, мм
От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)	
1 269,9	1 388,2	1 200	1 300,3	40
700	900	699,5	886,5	30
1 388,2	1 506,6	1 300,3	1 400,6	50
1 978,3	2 096,6	1 800,2	1 900,4	20

Рис. 3.199

При нажатии в поле «Вид изоляции керна» появляется окно «Выбрать элемент». Поле «Керноотборный снаряд» заполняется аналогичным образом.

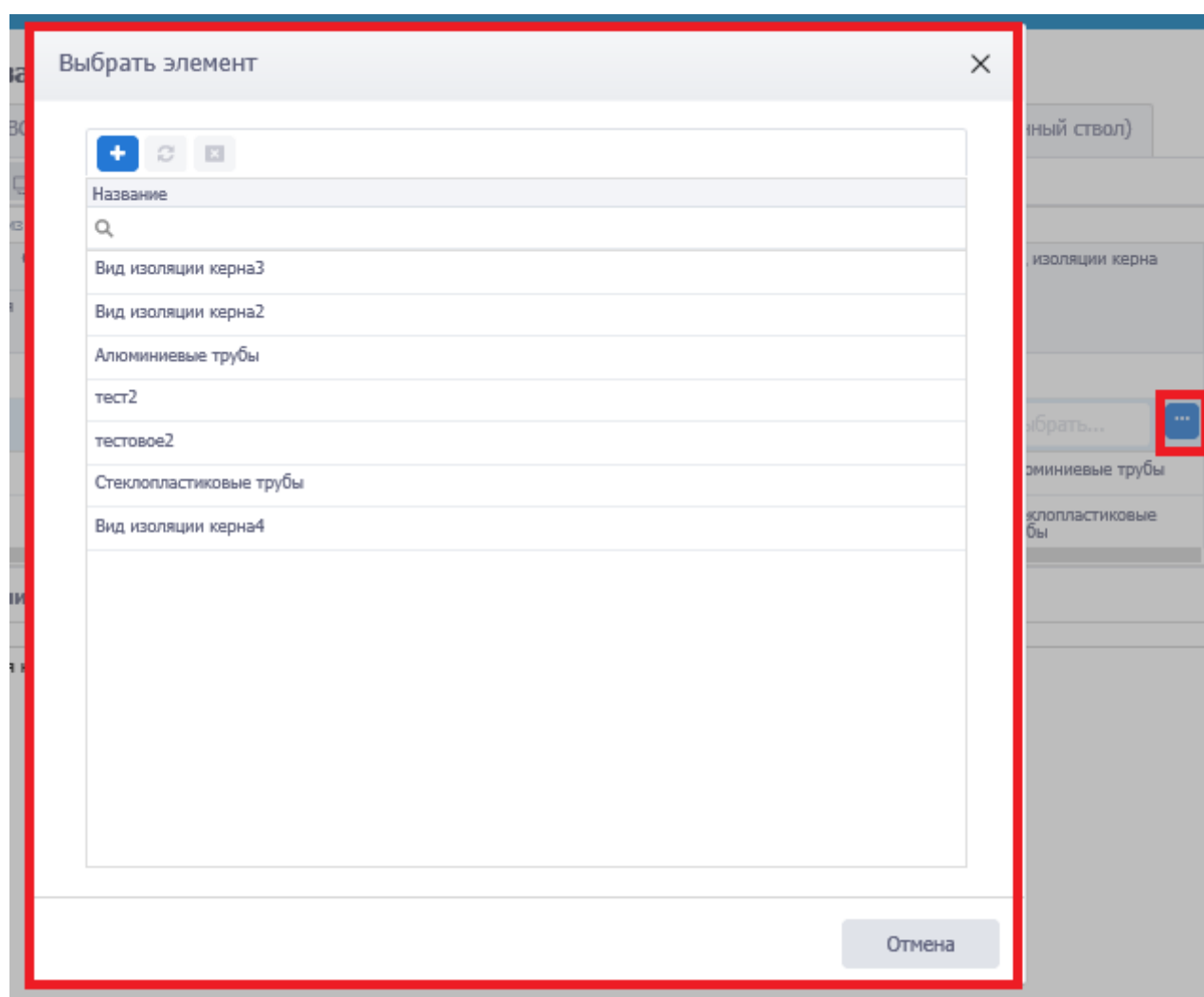


Рис. 3.200

Выбранный в окне элемент отображается в таблице (рис. 3.201).

Интервал отбора керна MD, м		Интервал отбора керна TVD, м		Диаметр керн, мм	Вид изоляции керна	Керноотборный снаряд	Гермет...
От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)				
1 269,9	1 388,2	1 200	1 300,3	40			<input type="checkbox"/>
700	900	699,5	886,5	30	Алюминиевые трубы		<input type="checkbox"/>
1 388,2	1 506,6	1 300,3	1 400,6	50	Алюминиевые трубы	УКРБИ 135/80	<input checked="" type="checkbox"/>
1 978,3	2 096,6	1 800,2	1 900,4	20	Стеклопластиковые трубы		<input type="checkbox"/>

Рис. 3.201

Далее представлен блок «Доп. Требования» с возможностью проставить флаг, тем самым указать:

- «Герметезирован»;
- «Ориентирован»;
- «Заморожен»;
- «Наличие антизаклиночной системы».

Вид изоляции керна	Керноотборный снаряд	Доп. Требования				Примечание
		Гермет...	Ориент...	Заморо...	Наличие антизак- системы	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Алюминиевые трубы		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Алюминиевые трубы	УКРБИ 135/80	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	123
Стеклопластиковые трубы		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	560

Рис. 3.202

В поле «Примечание» можно ввести текст с клавиатуры.

3.10.4 Испытания (открытый ствол)

На вкладке (рис. 3.203) расположена таблица и поле «Примечания». Над таблицей находятся кнопки панели инструментов. Они описаны выше (см. п. Исследования).

Исследования

☒ ГИС+ВСП
 ☒ ГТИ-ГТК
 ☒ Отбор керна
 ☒ Испытания (открытый ствол)
 ☒ Испытания (обсаженный ствол)

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликнуть по данному полю и нажать ctrl + v (ctrl + c)

№	Секция	Секции		Проневд. зоны	Стратиграфическое подразделение	Интервал испытания MD, м		Интервал испытания TVD, м		Кол-во проб/замесов
		Дол, мм	Двн, мм			От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)	
1	СН	382,4			Четвертичная (четверичный) система	0	50	0	30	
2	СК	295,3				50	200	50	198,6	

Примечания

примечания

Рис. 3.203

Поле «Секция» заполняется из выпадающего списка (рис. 3.204). Список содержит секции, указанные в разделе «Конструкция скважины» / вкладка «Схема бурения» (рис. 3.205).

После выбора секции автоматически заполняются ячейки «Ддол, мм.» и «Двн, мм.».

Исследования

☒ ГИС+ВСП
 ☒ ГТИ-ГТК
 ☒ Отбор керна
 ☒ Испытания (открытый ствол)
 ☒ Испытания (обсаженный ствол)

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликнуть по данному полю и нажать ctrl + v (ctrl + c)

№

Секция

Дол, мм

Двн, мм

Проневд. зоны

Стратиграфическое подразделение

Интервал испытания MD, м

Интервал испытания TVD, м

Кол-во проб/замесов

1

2

СН

СК

СЭ

СХ

ОС1

ОС2

ОС3

ОС4

ОС5

ОС6

Четвертичная (четверичный) система

295,3

Рис. 3.204

Схема бурения ★ Обсадные колонны н.о. Спуск ОК ★ Опрессовка ★ Цемя

Секции

Для копирования в буфер кликните по данному полю и нажмите ctrl + c

Ствол	Обсадная колонна	Тип секции	Ддол *, мм	Дн, мм	Интервал бурения MD, м		Интервал TVD, м	
					От (верх) *	До (низ) *	От (верх)	До (низ)
основ...	СН	СН	200	190	0	80	0	80
основ...	СК	СК	180	170	80	1 000	80	971,4
основ...	СЭ	СЭ	160	150	1 000	3 511,5	971,4	3 015,7
основ...	СХ	СХ	140	130	3 511,5	3 820	3 015,7	

Рис. 3.205

Обязательное к заполнению поле «Производимые замеры» (рис. 3.206). Заполняется с помощью выставления флага в соответствующем поле. Пока не выбран замер, в добавленной строке стоит указатель о необходимости выбрать замер (рис. 3.207).

Исследования

☒ ГИС+ВСП
 ☒ ГТИ-ГТК
 ☒ Отбор керна
 ☒ Испытания

+ -

☒ Добавлять при

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажм

№	Секции			Производимые замеры			Стратиграфич
	Секция	Ддол, мм	Двн, мм	Гидродинамический каротаж	Испытатель пластовой трубный	Опробователь пластов на каротажном кабеле	
1	СН	582,4		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Четвертичная
2	СК	295,3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Рис. 3.206

Исследования

☒ ГИС+ВСП
 ☒ ГТИ-ГТК
 ☒ Отбор керна
 ☒ Испытания (открытый ствол)

+ -

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Секции		Производимые замеры					Стратиграфическое подразделение	
	Секция	Дол, мм	Двн, мм	Забойное давление от времени	Дебит от времени (Q(t))	Профиль притока	Кривая восстановления давления		Кривая восстановления уровня
1	CH	582,4							

Рис. 3.207

Данные в поле «Стратиграфическое подразделение» вводятся автоматически согласно выбранной секции после проведения расчета TVD (рис. 3.208). Поле не редактируемое.

Исследования

☒ ГИС+ВСП
 ☒ ГТИ-ГТК
 ☒ Отбор керна
 ☒ Испытания (открытый ствол)
 ☒ Испытания (обсаженный ствол)

+ -

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

Секция	Дол, мм	Двн, мм	Производимые замеры	Стратиграфическое подразделение	Интервал испытания MD, м		Интервал испытания TVD, м		Кол-во проб/замеров
					От (мм)	До (мм)	От (мм)	До (мм)	
1 CH	582,4		✓	Нефтяническая (нефтянический) система	0	30	0	30	
2 OK	295,3		✓		30	200	50	199,6	

Рис. 3.208

Данные в полях «Интервал испытания» и «Кол-во проб и замеров» вводятся вручную с клавиатуры (рис. 3.209).

Секция	Дол, мм	Двн, мм	Стратиграфическое подразделение	Интервал испытания MD, м		Интервал испытания TVD, м		Кол-во проб/зониров
				От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)	
1. СН	582,4		Четвертинная (нелавинная) система	0	50	0	50	0
2. ОК	295,3			50	200	50	199,6	

Рис. 3.209

В поле «Примечание» можно ввести текст с клавиатуры.

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

3.10.1 Испытания (обсаженный ствол)

На вкладке (рис. 3.210) расположена таблица и область «Примечания». Над таблицей находятся кнопки панели инструментов. Они описаны выше (см. п. Исследования).

ID	Секция	Дол, мм	Двн, мм	Стратиграфическое подразделение	Интервал испытания MD, м		Интервал испытания TVD, м		Время проб/зониров	Испытательный инструмент	Метод информации
					От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)			
1	СН	582,4			0	50					

Примечания

примечания

Рис. 3.210

Поле «Секция» заполняется из выпадающего списка (рис. 3.211). Список содержит секции, указанные в разделе «Конструкция скважины» / вкладка «Схема бурения» (рис. 3.212). После выбора секции автоматически заполняются поля «Ддол, мм.» и «Двн, мм.».

Исследования

☒ ГИС+ВСП
 ☒ ГТИ-ГТК
 ☒ Отбор керна
 ☒ Испытания (открытый ствол)

+ СН
 Для в...
 № СК
 СЭ
 CX
 OC1
 OC2
 OC3
 OC4
 OC5
 1 OC6
 2

295,3

Рис. 3.211

Схема бурения ★ Обсадные колонны н.о. Спуск ОК ★ Опрессовка ★ Цементация

Секции

Для копирования в буфер кликните по данному полю и нажмите ctrl + c

Ствол	Обсадная колонна	Тип секции	Ддол *, мм	Дн, мм	Интервал бурения MD, м		Интервал TVD, м	
					От (верх) *	До (низ) *	От (верх)	До (низ)
основ...	СН	СН	200	190	0	80	0	80
основ...	СК	СК	180	170	80	1 000	80	971,4
основ...	СЭ	СЭ	160	150	1 000	3 511,5	971,4	3 015,7
основ...	CX	CX	140	130	3 511,5	3 820	3 015,7	

Рис. 3.212

Обязательна для заполнения область «Производимые замеры» (рис. 3.213). Заполняется с помощью выставления флага в соответствующем поле. Пока не выбран замер, в добавленной строке стоит указатель о необходимости выбрать замер (рис. 3.213).

Исследования

☒ ГИС+ВСП

☒ ГТИ-ГТК

☒ Отбор керна

☒ Испытания (открытый ствол)

☐ Добавить шаблонное примечание

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Секции			Производимые замеры						Стратиграфическое подразделение
	Секция	Дол, мм	Двн, мм	Забойное давление от времени	Дебит от времени (Q(t))	Профиль притока	Кривая восстановления давления	Кривая восстановления уровня	Кривая падения давления	
1	CH	582,4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Рис. 3.213

Исследования

☒ ГИС+ВСП

☒ ГТИ-ГТК

☒ Отбор керна

☒ Испытания (открытый ствол)

☐ Добавить шаблонное примечание

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Секции			Производимые замеры						Стратиграфическое подразделение
	Секция	Дол, мм	Двн, мм	Забойное давление от времени	Дебит от времени (Q(t))	Профиль притока	Кривая восстановления давления	Кривая восстановления уровня	Кривая падения давления	
❗ 1	CH	582,4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Рис. 3.214

Данные в поле «Стратиграфическое подразделение» вводятся автоматически согласно выбранной секции после проведения расчета TVD (рис. 3.215). Поле не редактируемое.

Исследования


☒ ПИС-ВСП
 ☒ ГТИ-ГТК
 ☒ Отбор керна
 ☒ Испытания (открытый ствол)
 ☒ Испытания (обсаженный ствол)

+ -
 Расчет MD
 Расчет TVD
 Добавить шаблонное примечание
 Добавлять при копировании

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликайте по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Секция		Проводовые зонды					Стратиграфическое подразделение	Интервал испытания MD		Интервал испытания TVD		Кол-во проб/замеров	Испытательный инструмент
	Секция	Долг, мм	Дир, мм	Забойное давление от времени	Давление от времени (Q10)	Профиль трюбола	Кривая восстановления давления		Кривая восстановления трюбола	Кривая гидравлического давления	От (варк)	До (нод)		
1	ОН	562,4						Четвертичная (четверичный) система	0	50	0	50		
2	СК	295,3							50	200	50	199,6		

Рис. 3.215

Поле «Испытательный инструмент» (рис. 3.216) заполняется выбором элемента из диалогового окна (рис. 3.217). Для того чтобы открыть диалоговое окно нажмите на кнопку , в нем указаны наименования элементов и документы при наличии.

Исследования

☒ ПИС-ВСП
 ☒ ГТИ-ГТК
 ☒ Отбор керна
 ☒ Испытания (открытый ствол)
 ☒ Испытания (обсаженный ствол)

+ -
 Расчет MD
 Расчет TVD
 Добавить шаблонное примечание
 Добавлять при копировании

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликайте по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Секция		Проводовые зонды					Стратиграфическое подразделение	Интервал испытания MD		Интервал испытания TVD		Кол-во проб/замеров	Испытательный инструмент	Метод идентификации трюбола
	Секция	Долг, мм	Дир, мм	Забойное давление от времени	Давление от времени (Q10)	Профиль трюбола	Кривая восстановления давления		Кривая восстановления трюбола	Кривая гидравлического давления	От (варк)	До (нод)			
1	ОН	362,4							0	50				Выбор...	

Выбрать элемент

Рис. 3.216

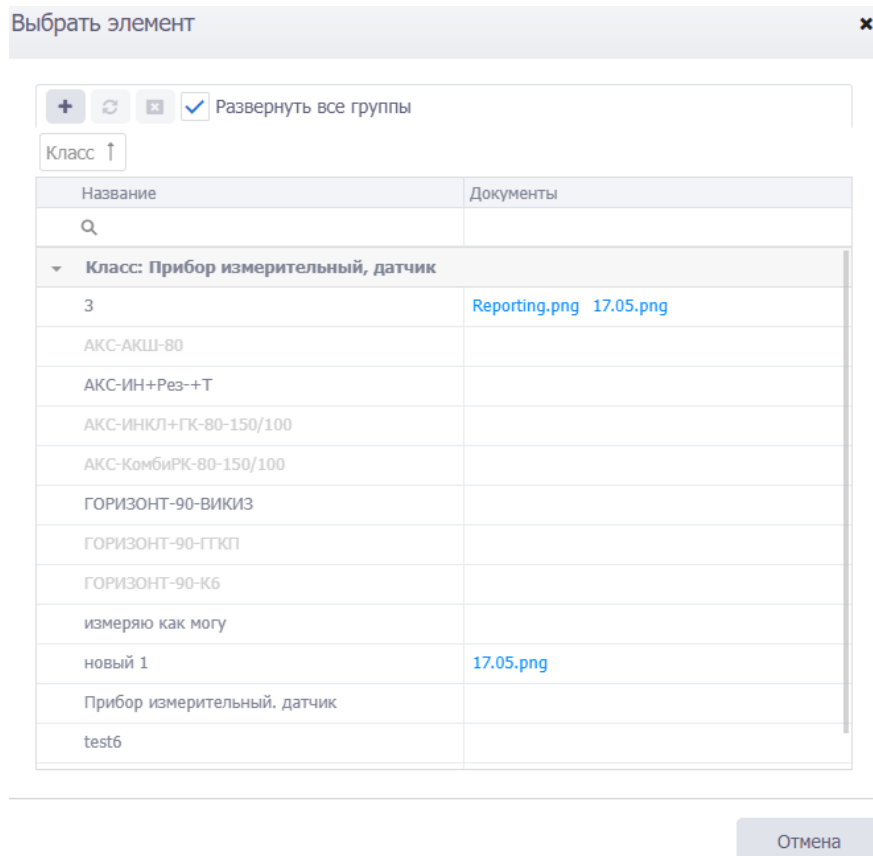


Рис. 3.217

Поле «Метод интенсификации притока» (рис. 3.219) заполняется выбором элемента из списка, нужно установить флаг у нужного метода (рис. 3.219).

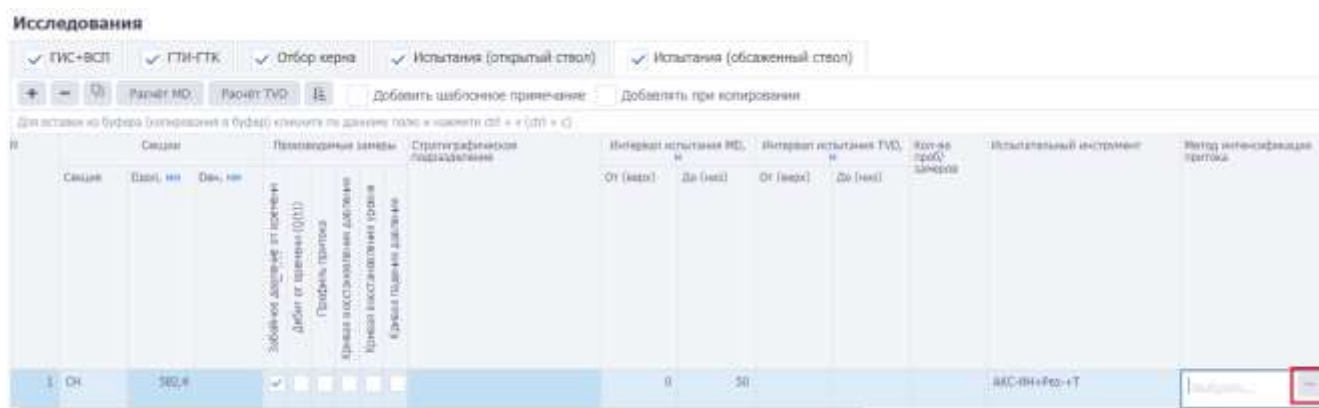


Рис. 3.218

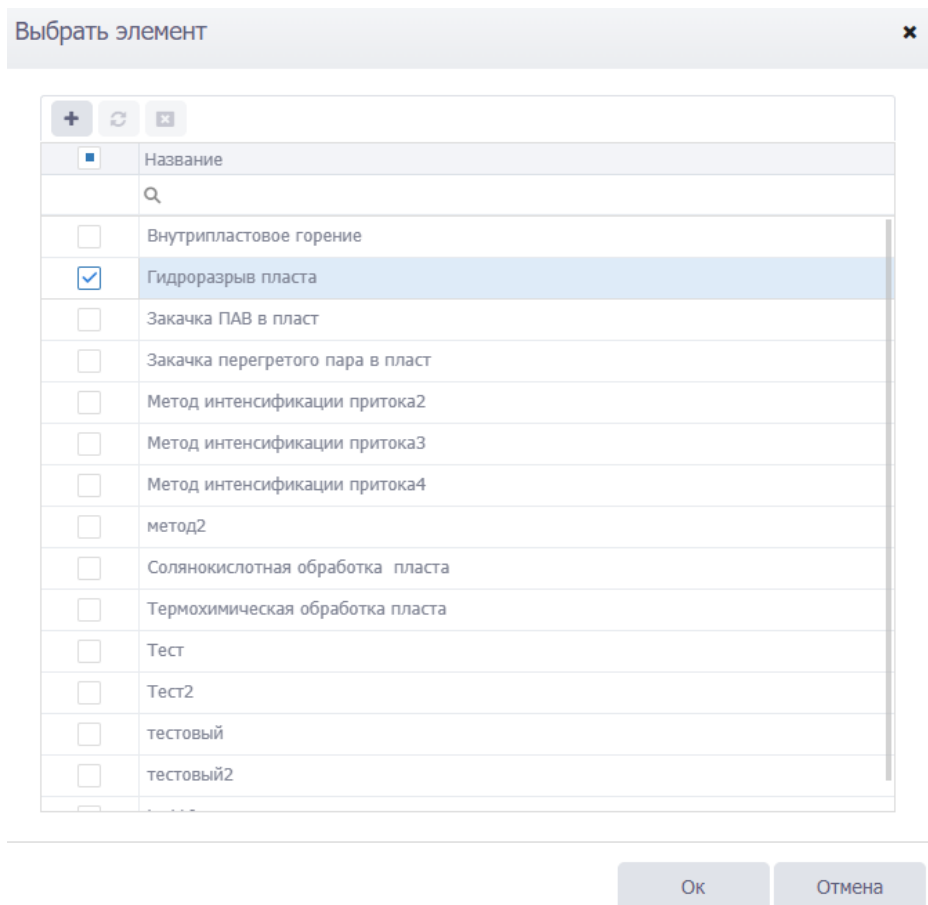


Рис. 3.219

Поля «Тип перфоратора» (рис. 3.220) и «Способ вызова притока» (рис. 3.221) заполняются из выпадающих списков.

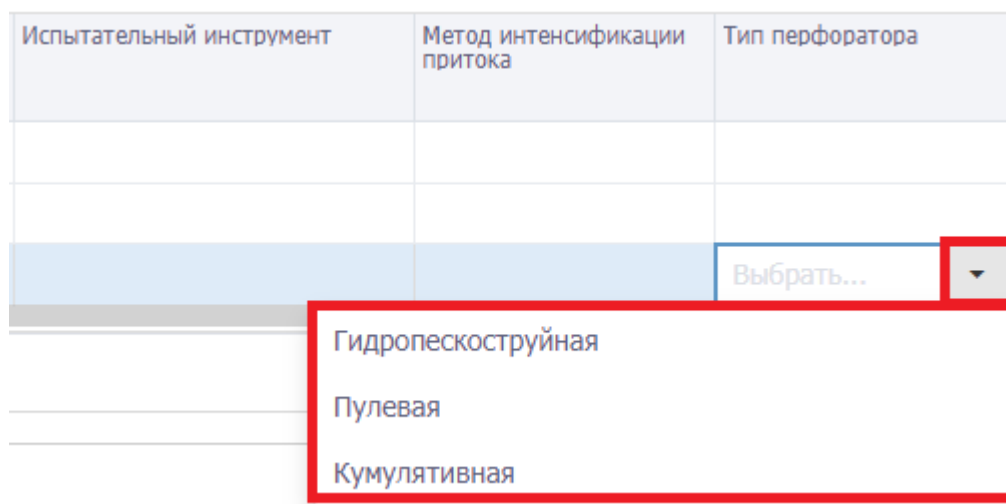


Рис. 3.220

Метод интенсификации притока	Тип перфоратора	Способ вызова притока
		Выбрать...

Снижение плотности

Понижение уровня

Рис. 3.221

Данные в ячейку «Давление насыщения» (рис. 3.223) подгружаются из раздела «Геологические характеристики» / вкладка «Газо – и Нефтеносность» / таблица «Нефтеносность» (рис. 3.222) по выбранному интервалу.

Интервал TVD, м		Тип коллектора	Кл, %	Кпр, мД	Плотность нефти, кг/м ³		Подвижность, мД/сР	Содержание, %		Свободный дебит конденсата, м ³ /д	Пластовое давление, МПа
От (верх)	До (низ)				пл. усл	ст. усл		серы	парафина		
1 800	2 500										48

Рис. 3.222

Интервал испытания MD, м		Интервал испытания TVD, м		Кол-во проб/замеров	Испытательный инструмент	Метод интенсификации притока	Тип перфоратора	Способ вызова притока	Давление насыщения, МПа
От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)						
400	804,6	400	800	3					
1 978,2	2 096,3	1 800	1 900	1					48
2 214,5	2 332,6	2 000	2 100	2					48

Рис. 3.223

Поле «Замер давления» заполняется выбором значения из выпадающего списка (рис. 3.224)

Исследования

☒ ПИС-ВСП
 ☒ ГТИ-ГТИ
 ☒ Отбор керн
 ☒ Испытания (открытый ствол)
 ☒ Испытания (обсаженный ствол)

+ -

Для ввода из таблицы (заполнения в таблицу) нажмите на данные поля и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

MD	Интервал испытания TVD, м	Кол-во проб/замеров	Испытательный инструмент	Метод интенсификации притока	Тип перфоратора	Способ вызова притока	Давление насыщения, МПа	Замер давления	Замер дебита из устья	Вид испытания
	От (верх)	До (низ)								
50			АКС-604+Рес-Т	Метод интенсификации притока				Выбор...		

Примечания
 примечания

Манометр на трубах
 Манометр с ИПТ
 Манометр на проволоке
 Манометр на кабеле

Рис. 3.224

Если произведен замер дебита на устье, выставите флаг в соответствующем поле (рис. 3.225).

Исследования

☒ ГИС+ВСП
 ☒ ГТИ+ГТК
 ☒ Отбор керна
 ☒ Испытания (открытый ствол)
 ☒ Испытания (обсаженный ствол)

Для вставки из буфера (экспортирования в буфер) нажмите по данному полю и нажмите (Ctrl + V) (Ctrl + C)

MD	Интервал испытания TVD, м	Кол-во проб/замеров	Испытательный инструмент	Метод интенсификации притока	Тип перфоратора	Способ вызова притока	Давление насыщения, МПа	Замер давления	Замер дебита на устье
	От (верх)	До (низ)							
50			АКС-РН+Рис+Т	Метод интенсификации притока2					<input checked="" type="checkbox"/>

Рис. 3.225

«Вид испытания» выбирается из выпадающего списка (рис. 3.226)

Исследования

☒ ГИС+ВСП
 ☒ ГТИ+ГТК
 ☒ Отбор керна
 ☒ Испытания (открытый ствол)
 ☒ Испытания (обсаженный ствол)

Для вставки из буфера (экспортирования в буфер) нажмите по данному полю и нажмите (Ctrl + V) (Ctrl + C)

MD	Интервал испытания TVD, м	Кол-во проб/замеров	Испытательный инструмент	Метод интенсификации притока	Тип перфоратора	Способ вызова притока	Давление насыщения, МПа	Замер давления	Замер дебита на устье	Вид испытания
	От (верх)	До (низ)								
50			АКС-РН+Рис+Т	Метод интенсификации притока2					<input checked="" type="checkbox"/>	Выбор...

Примечания

Краткосрочное
Длительное

Рис. 3.226



В поле «Примечания» вводится текст с клавиатуры (рис. 3.227).

Интервал испытания MD, м		Интервал испытания TVD, м		Кол-во проб/замеров	Испытательный инструмент	Метод интенсификации притока	Тип перфоратора
От (верх)	До (низ)	От (верх)	До (низ)				
400	804,6	400	800	3			
1 978,2	2 096,3	1 800	1 900	1			
2 214,5	2 332,6	2 000	2 100	2			

Примечания

Примечание к исследованию|

Рис. 3.227

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

3.11 Буровой раствор

Раздел «Буровой раствор» предназначен для ввода данных по параметрам буровых растворов, системе очистки и давлению ЭЦП/на устье. Главное окно раздела представлено на рис. 3.228.

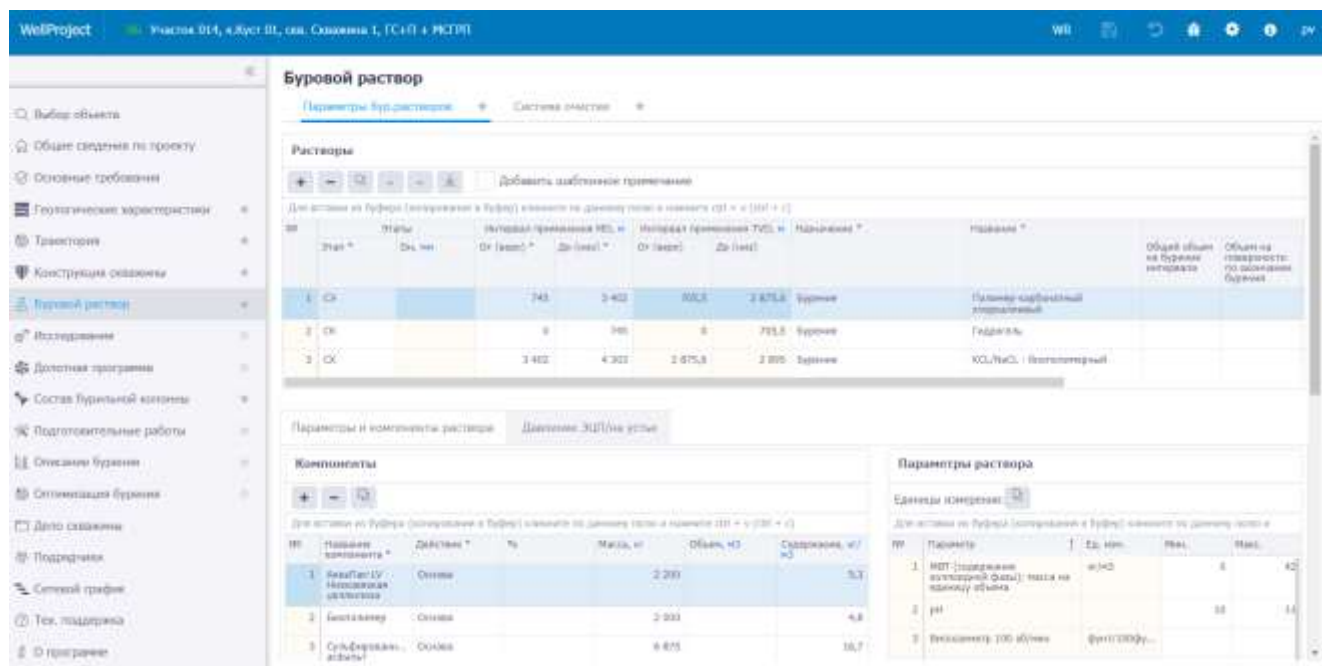



Рис. 3.228


3.11.1 Параметры бурового раствора

Область вкладки «Параметры бур.растворов» (рис. 3.229) состоит из таблиц *Растворы*, *Компоненты* и *Параметры раствора*.

В области таблицы *Растворы* осуществляется ввод данных о типе бурового раствора, объеме порции. Редактируемые поля таблицы подсвечиваются белым цветом.

Добавление раствора

При нажатии на кнопку  (Добавить) в таблице отобразится новая строка (рис. 3.229), заполнение полей осуществляется стандартным образом:

- этап, назначение - выбор значений из выпадающих списков;
- название - выбор значения из справочника, открывающегося по нажатию кнопки  в соответствующем поле;
- интервал / объемы порции - заполняются с клавиатуры.

Буровой раствор

Параметры бур.растворов

Система очистки

Растворы


Добавить шаблонное примечание

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите **ctrl + v** (**ctrl + c**)

№	Этапы		Интервал применения MD, м		Интервал применения TVD, м		Назначение *	Название *	Общий объем на бурение интервала	Объем на поверхность по окончании бурения
	Этап *	Дн, мм	От (верх) *	До (низ) *	От (верх)	До (низ)				
1	СЭ		745	3 402	705,5	2 875,6	Бурение	Полимер-карбонатный хлоркальциевый		
2	СК		0	745	0	705,5	Бурение	Гидрогель		
3	СХ		3 402	4 303	2 875,6	2 895	Бурение	KCl/NaCl - биополимерный		
4										

Рис. 3.229

Удаление раствора

Для удаления раствора следует выделить его в таблице, нажать кнопку  (Удалить) и подтвердить удаление (рис. 3.230).

Растворы

Добавить шаблонное примечание

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите **ctrl + v** (**ctrl + c**)

№	Этапы		Интервал применения MD, м		Интервал применения TVD, м		Назначение *	Название
	Этап *	Дн, мм	От (верх) *	До (низ) *	От (верх)	До (низ)		
1	СЭ		745	3 402	705,5	2 875,6	Бурение	Полимер-хлоркальциевый
2	СК		0	745	0	705,5	Бурение	Гидрогель
3	СХ		3 402	4 303	2 875,6	2 895	Бурение	KCl/NaCl
4								

Подтверждение

? Удалить выбранную запись?

ОК Отмена

Рис. 3.230

Вставка из буфера

Предусмотрен режим полуавтоматического ввода данных из Excel. Для этого следует скопировать подготовленные данные из программы Excel, затем можно кликнуть по полю под таблицей инструментов (рис. 3.231) и нажать на клавиатуре **Ctrl+v**. Данные будут добавлены в таблицу.

Буровой раствор

Параметры бур.растворов

Система очистки


Растворы

☐ Добавить шаблонное примечание

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Этапы		Интервал применения MD, м		Интервал применения TVD, м		Назначение *
	Этап *	Дн, мм	От (верх) *	До (низ) *	От (верх)	До (низ)	
1	CH	324	0	50	0	50	Бурение
2	СК	245	50	300	50	300	Бурение
3	СК	245	300	451	300	451	Бурение
4	СЭ	178	451	1 374	451	1 271,1	Бурение
5	СХ	114	1 374	2 362	1 271,1	1 847,7	Бурение

Рис. 3.231

Примечание. Если требуется предварительно отредактировать скопированные данные, следует нажать на кнопку  (Вставить из буфера) на панели инструментов вкладки, откроется окно «Копировать через буфер обмена». Следует скопировать данные, затем в окне «Копировать через буфер обмена» нажать на клавиатуре Ctrl+v в специальном поле (рис. 3.232). Далее нужно отредактировать соответствие колонок в таблице и в файле Excel, а также с помощью флагов установить, какие строки скопировать (рис. 3.233).

Копирование через буфер обмена ⓘ

Этапы		Интервал применения MD		Интервал применения TVD		Назначение *	Название *	Общий объем на бурение интервала	Объем на поверхности по окончании бурения
Этап *	Дн	От (верх) *	До (низ) *	От (верх)	До (низ)				

Для вставки из буфера кликайте по данному полю и нажмите ctrl + v

Нет данных

OK Отмена

Рис. 3.232

Копирование через буфер обмена

Этапы		Интервал применения MD		Интервал применения TVD		Назначение *	Название *
Этап *	Дн	От (верх) *	До (низ) *	От (верх)	До (низ)		
2		3	4			5	

Для вставки из буфера кликайте по данному полю и нажимайте **ctrl + v**

Кол. 1 (Этап *)	Кол. 2 (Дн)	Кол. 3 (От (верх) *)	Кол. 4 (До (низ) *)	Кол. 5 (От (верх))	Кол. 6 (До (низ))	Кол. 7 (Назначение *)
<input checked="" type="checkbox"/>	СК	0	700	Бурение	MAX- FLOW	520
	СЭ	0	1500	Бурение	Глинистый	640

OK Отмена

Рис. 3.233

Данные будут добавлены (рис. 3.234).

Буровой раствор

Параметры бур.растворов + Система очистки -

Растворы

+

-

↺

↻

↗

⏏

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликайте по данному полю и нажимайте **ctrl + v** (ctrl + c)

№	Этапы		Интервал применения MD, м		Назначение *	Название *	Объемы, м³				
	Этап *	Дн, м	От (верх) *	До (низ) *			Общий объем на бурение интервала	Объем на поверхности по окончании бурения	Объем с поверхности в конце интервала	Объем с промежуточных интервалов	Расчетный объем приотстаив. раствора
1	СК	240	0	60	Бурение	Глинистый	80	60	5		80
2	СК	178	80	2 003	Бурение	Вскисливающий с асфальтином	220	40	132	68	248
3	СК	114	2 903	5 167	Бурение	ИВД HSC-EMUL	245	40	105	0	110

Рис. 3.234

Изменение порядка строк в таблице

Для изменения порядка растворов в таблице следует выбрать раствор (рис. 3.235) и

использовать кнопки   (Сдвинуть вверх / Сдвинуть вниз).

Параметры бур.растворов Система очистки

Растворы

Добавить шаблонное примечание

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликайте по данному полю и нажимайте **ctrl + v** (ctrl + c)

№	Этапы		Интервал применения MD, м		Интервал применения TVD, м		Назначение *	Название *	Общий объем на бурение интервала	Объем на поверхности по окончании бурения
	Этап *	Дн, м	От (верх) *	До (низ) *	От (верх)	До (низ)				
1	СК		745	3 402	705,5	2 875,6	Бурение	Полимер-карбонатный второслевый		
2	СК		0	745	0	705,5	Бурение	Гидрогель		
3	СК		3 402	4 303	2 875,6	2 895	Бурение	КСД/NaCL - биополимерный		

Рис. 3.235

Формирование интервалов из секций

Можно сформировать таблицу на основе этапов из секций, для этого следует нажать кнопку

 (Сформировать из секций) (рис. 3.236). Этапы и глубины будут загружены (рис. 3.237).



Рис. 3.236

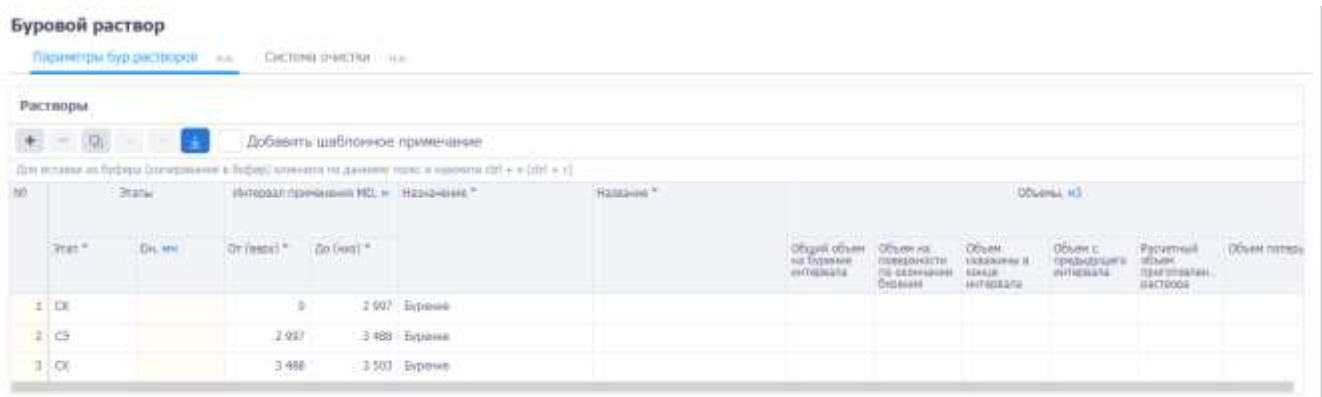


Рис. 3.237

Если выставить флаг в поле ☒ **Добавить шаблонное примечание**, то в сформированном отчете ГНТ, ГТЗ будет отображено примечание «При использовании МСЦ глубина установки уточняется геологической службой (рис. 3.238).

Бутовой раствор

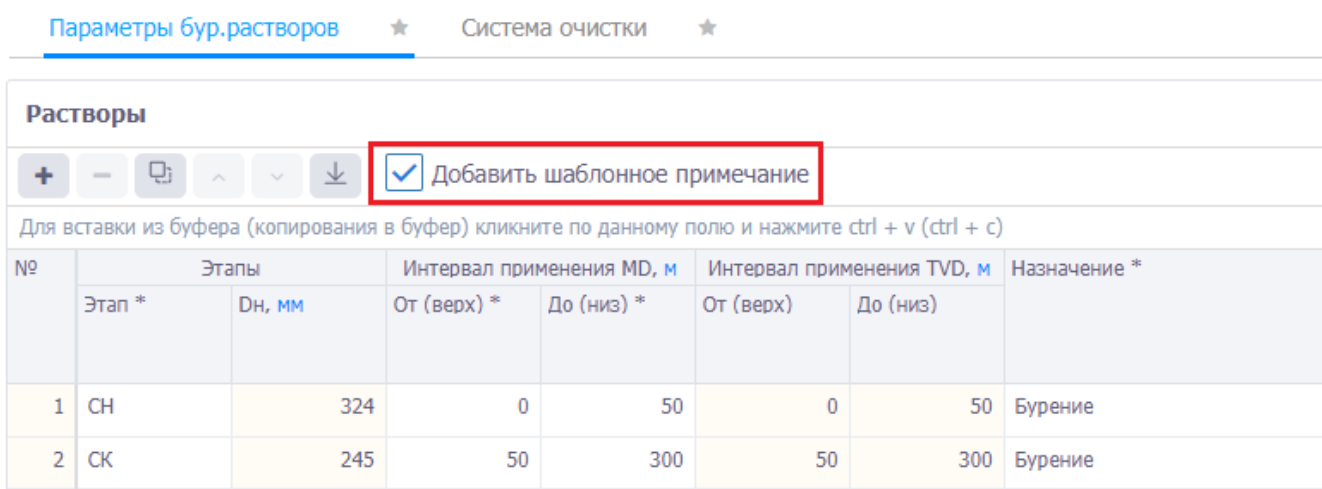



Рис. 3.238

Параметры и компоненты раствора

В области таблицы *Компоненты* на вкладке «Параметры и компоненты раствора» (рис. 3.239) осуществляется ввод данных о компонентах, используемых для приготовления бурового раствора, выбранного в таблице *Растворы*.

Для добавления компонента следует нажать кнопку  (Добавить) и ввести значения стандартным для программы образом.






Для удаления компонента следует нажать кнопку  (Удалить) и подтвердить удаление.

Копирование компонентов из Excel выполняется аналогично добавлению растворов и описано выше.

Буровой раствор

Параметры бур. растворов * Система очистки *

Растворы





     Добавить шаблонное примечание

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликайте по данному полю и нажимайте ctrl + v (ctrl + c)

№	Этапы		Интервал применения МД, м		Интервал применения ТВД, м		Назначение *	Название *	Общий объем на бурение интервала	Объем на поверенности по геологам бурения
	Этап *	Дл, мин	От (верх) *	До (низ) *	От (верх)	До (низ)				
1	С		745	3 462	705,5	2 875,6	Бурение	Полимер-карбонатный клорматинный		
2	СК		0	745	0	705,5	Бурение	Гидрогель		
3	СК		3 462	4 303	2 875,6	2 895	Бурение	KCl/NaCl - биополимерный		

Параметры и компоненты раствора Давление ЭДП/на устье


Компоненты

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликайте по данному полю и нажимайте ctrl + v (ctrl + c)

№	Название компонента *	Действие *	%	Масса, кг	Объем, м3	Содержание, кг/м3
1	Аквипак-UV низовая целлюлоза	Основа			2 200	5,3
2						
3	Биополимер	Основа			2 000	4,8

Параметры раствора

Единицы измерения: 

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликайте по данному полю и



№	Параметр	Ед. изм.	Мин.	Макс.
1	МВТ (содержание коллоидной фазы): масса на единицу объема	кг/м3		
2	pH			
3	Вязкометр 100 об/мин	фунт/100фу...		

Рис. 3.239




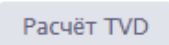
Минимальные и максимальные параметры раствора вводятся с клавиатуры в таблице *Параметры раствора* (рис. 3.240) для выбранного раствора в таблице «Растворы».


Параметры и компоненты раствора							Давление ЭЦП/на устье				
Компоненты							Параметры раствора				
<div>+</div> <div>-</div> <div>📄</div>							<div>Единицы измерения:</div> <div>📄</div>				
Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите Ctrl + V (Cmd + V)							Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите				
№	Название компонента *	Действие *	%	Масса, кг	Объем, м3	Содержание, кг/м3	№	Параметр	Ед. изм.	Мин.	Макс.
1	АкваТас-UV Низкомолекулярная целлюлоза	Основы		2 200		5,3	12	Динамическое напряжение сдвига	фунт/100фунт2	14	22
2							13	ДНС/СС	фунт/100фунт2		
3	Бисопропиклар	Основы		2 000		4,8	14	Общая жесткость (Ca++)	нг/л	100	200
4	Сульфированный асфальт	Основы		5 675		16,7	15	Песок содержание обильное	%	0	1
5	АкваТас-UV Высокомолекулярная целлюлоза	Основы		800		1,9	16	Пластическая вязкость	мПа*с	15	25
6	Бактерицид	Основы		300		0,7	17	Плотность	г/см3	1,1	1,4
7	Глиатал	Основы		800		1,9	18	Скользящая нефть/вода: содержание обильное	%	1	3
8	Смазка Лубригитал	Основы		12 600		30,5	19	СНС 10 мин	фунт/100фунт2	7	25
9	Мрамор изолотый М 20	Основы		50 000		130,1	20	СНС 10 сек	фунт/100фунт2	3	7
10	Натрий хлоридный (Галит)	Основы		43 000		104,2	21	СНС 30 мин	фунт/100фунт2		
							22	Содержание CaCO3	г/м3	30	100

Рис. 3.240

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

3.11.2 Давление ЭЦП/на устье

На вкладке «Давление ЭЦП/на устье» вводится информация по параметрам буровых насосов в зависимости от этапа бурения во вкладке *Растворы*. Область вкладки представлена в табличном виде (рис. 3.241), добавление записи в таблицу осуществляется по нажатию на кнопку  (Добавить): секция выбирается из выпадающего списка, остальные поля заполняются вводом значений с клавиатуры. Также можно скопировать данные через буфер обмена при нажатии на кнопку . Поля *Интервал TVD От/До* и *Интервал MD От/До* заполняются с клавиатуры или нажатием на  , если есть точки траектории и указан один из интервалов.

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

Область вкладки «Система очистки» содержит информацию о параметрах оборудования системы очистки бурового раствора.

Буровой раствор

Параметры бур. раствора + Система очистки


Система очистки

Для системы из Бибера (компоновки в Бибере) выберите по диаметру трубы и количеству cdt + a (cdt + a)

№	Этапы	I ступень очистки				II ступень очистки				III ступень очистки		IV ступень очистки		Питательный насос на выходе	
		Диаметр донной, мм	Поперечная фильтрация		Верхняя фильтрация	Пескоотделитель		Испаритель		Диаметры насосов	Минимальное давление, МПа	Диаметры насосов	Минимальное давление, МПа		Кол-во центрифуг, шт
	Этап		Кол-во, шт	Размеры, мм	Кол-во, шт	Размеры, мм	Кол-во, шт	Диаметры насосов	Минимальное давление, МПа	Кол-во, шт	Диаметры насосов	Минимальное давление, МПа	Кол-во центрифуг, шт	Число агрегатов обратн. осмоса, шт	

Нет данных

Рис. 3.242

При нажатии на кнопку  (Добавить) в области таблицы появляется новая строка. В появившемся окне «Выберите секции» выберите этап, выставив флаг в соответствующем поле (рис. 3.243) .

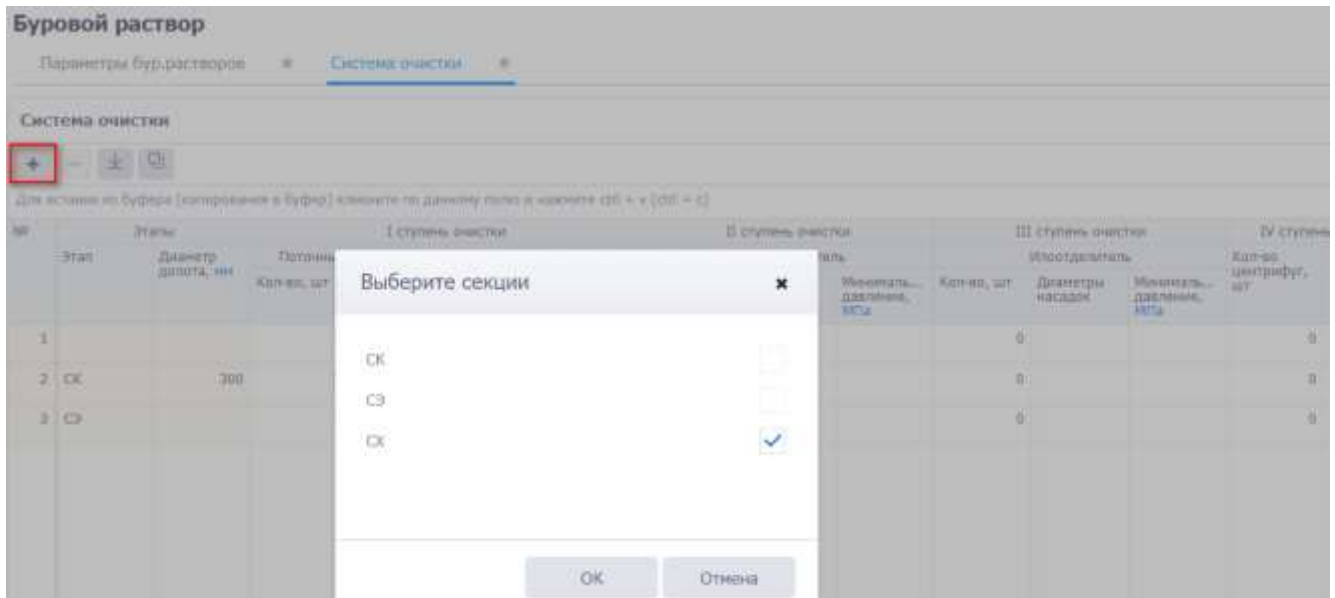



Рис. 3.243

После выбора этапа появляется новая строка в таблице (рис. 3.244). Поля, доступные для редактирования, заполняются с клавиатуры. Для удаления записи следует выбрать её в списке, нажать кнопку  (Удалить) и подтвердить удаление.

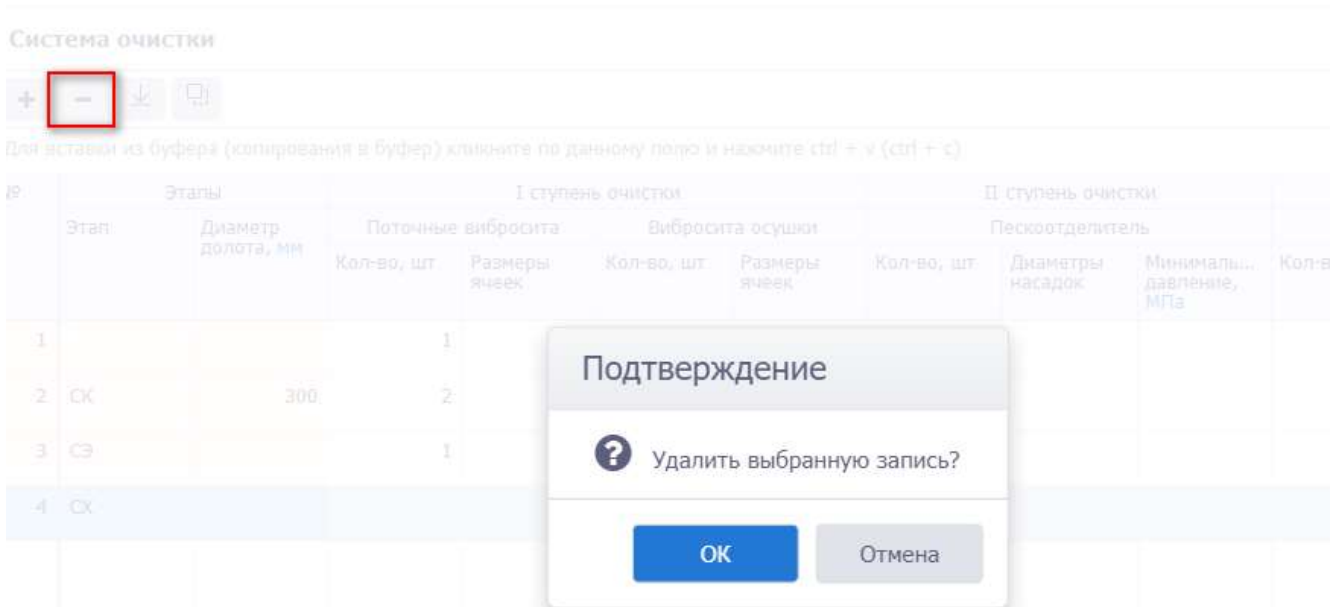



Рис. 3.244





Для формирования таблицы можно воспользоваться кнопкой  (Сформировать из секций), по нажатию на которую (рис. 3.245) таблица будет заполнена секциями из конструкции колонны (рис. 3.246).

Буровой раствор

Параметры бур.растворов

Система очистки

Система очистки

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)





№	Этапы		I степень очистки				II степень очистки		
	Этап	Диаметр долота, мм	Поточные вибросита		Вибросита осушки		Пескоотделитель		
			Кол-во, шт	Размеры ячеек	Кол-во, шт	Размеры ячеек	Кол-во, шт	Диаметры насадок	Минималь... давление, МПа

Рис. 3.245

Параметры бур.растворов

Система очистки

Система очистки

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Этапы		I степень очистки				II степень очистки			III
	Этап	Диаметр долота, мм	Поточные вибросита		Вибросита осушки		Пескоотделитель			
			Кол-во, шт	Размеры ячеек	Кол-во, шт	Размеры ячеек	Кол-во, шт	Диаметры насадок	Минималь... давление, МПа	
1	СК	300								
2	СЭ									
3	СХ									

Рис. 3.246

Предусмотрен режим полуавтоматического ввода данных из Excel. Для этого следует скопировать подготовленные данные из программы Excel, затем можно кликнуть по полю под таблицей инструментов (рис. 3.247) и нажать на клавиатуре Ctrl+v. Данные будут добавлены в таблицу.

Параметры бур.растворов

Система очистки

Система очистки







Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Этапы		I степень очистки		II степень очистки		III степень очистки		IV степень очистки		Плотность пульсы на выходе
	Этап	Диаметр долота, мм	Поточные вибросита		Вибросита осушки		Пескоотделитель		Пескоотделитель		
			Кол-во, шт	Размеры ячеек	Кол-во, шт	Размеры ячеек	Кол-во, шт	Диаметры насадок	Кол-во, шт	Диаметры насадок	

Рис. 3.247

Примечание. Если требуется предварительно отредактировать скопированные данные, следует нажать на кнопку  (Вставить из буфера) на панели инструментов вкладки, откроется окно «Копировать через буфер обмена». Следует скопировать данные, затем в окне «Копировать через буфер обмена» нажать на клавиатуре Ctrl+v в специальном поле (рис.

3.248). Далее нужно отредактировать соответствие колонок в таблице и в файле Excel, а также с помощью флагов установить, какие строки скопировать (рис. 3.249).

Копирование через буфер обмена

Этапы		I ступень очистки				II ступень очистки			
Этап	Диаметр долота	Поточные вибросита		Вибросита осушки		Пескоотделитель			Кол-во,
		Кол-во, шт	Размеры ячеек	Кол-во, шт	Размеры ячеек	Кол-во, шт	Диаметры насадок	Минимальное давление	

Вставить из буфера

Для вставки из буфера кликните по данному полю и нажмите ctrl + v

Нет данных

OK Отмена

Рис. 3.248

Копирование через буфер обмена

Этапы		I ступень очистки				II ступень очистки			
Этап	Диаметр долота	Поточные вибросита		Вибросита осушки		Пескоотделитель			Кол-во,
		Кол-во, шт	Размеры ячеек	Кол-во, шт	Размеры ячеек	Кол-во, шт	Диаметры насадок	Минимальное давление	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

Вставить из буфера

Для вставки из буфера кликните по данному полю и нажмите ctrl + v

	Кол. 1 (Этап, Этап)	Кол. 2 (Диаметр долота)	Кол. 3 (Кол-во, шт)	Кол. 4 (Размеры ячеек)	Кол. 5 (Кол-во, шт)	Кол. 6 (Размеры ячеек)	Кол. 7 (Кол-во, шт)	Кол. 8 (Диаметры насадок)	Кол. 9 (Минималы давление)
<input checked="" type="checkbox"/>	СК		5	10	5	5			
<input checked="" type="checkbox"/>	СЭ		5	10	5	5	10	10	10

OK Отмена

Рис. 3.249

Данные будут скопированы (рис. 3.250).

Буровой раствор

Параметры бур.растворов

Система очистки

Система очистки

+

−



↕

↻

Для вставки из буфера (копирования в буфер) нажмите по данному полю и нажмите Ctrl + V (Ctrl + C)

№	Этапы		I степень очистки				II степень очистки				III степень очистки			IV степень очистки		Плотность пульсы на выходе
	Этап	Диаметр долота, мм	Поточный вибросито Кол-во, шт	Размеры ячеек	Вибросито осадки Кол-во, шт	Размеры я-нок	Переодеватель Кол-во, шт	Диаметры насосов	Минималь. давление, МПа	Идентификатор Кол-во, шт	Диаметры насосов	Минималь. давление, МПа	Кол-во центрифуг, шт	Частота вращения ротора, об/мин		
1	ОК	584,2	5	10		5	5									
2	ОЗ	311,2	5	10		5	5	10	10	10		5				

Рис. 3.250

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 Долотная программа

На вкладке (рис. 3.251) отображается информация по породоразрушающему инструменту с соответствующим набором параметров.

WellProject | История: 21.01.2016, 15:50, 5212.10

Долотная программа

Настройка бурения

Долотная программа

Для вставки из буфера (копирование в буфер) нажмите по данному полю и нажмите Ctrl + V (Ctrl + C)



№	Секция *	Интервал MD, м	От начала * До начала *	Тип долота *	Долото		Альтернативное долото	Плотность пульсы, г/см³	Передаточный коэффициент, Ч	Мех. скорость, м/с	Скорость бурения	Нагрузка на долото, т
					Резец, мм	Лезвие, мм						
1	ОЗ	5	80-100-30-100-100	380		1	80-100-30-100-100	30	1.8	10	10	27
2	ОЗ	80	1 903-80-100-7 30-603-112	520,7		2	80-100-7 30-603-112	1 903	112,80	10	трубино-долото	5
3	ОЗ	1 903	9 187-80-100-6 603-102	105,6		4	80-100-6 603-102	2 384	102,27	10	трубино-долото	4

Примечание:

примечание

Рис. 3.251

Добавление интервала

При нажатии на кнопку  (Добавить) в области таблицы появляется новая строка для заполнения (рис. 3.252). Секция выбирается из выпадающего списка; тип долота, альтернативное долото, способ бурения выбираются из справочника по нажатию кнопки  в соответствующем поле; интервал MD, количество долот, мех. скорость, рейсовая скорость, нагрузка на долото, частота, расход, давление, момент на роторе и перепад давлений заполняются с клавиатуры; остальные поля не доступны для редактирования.

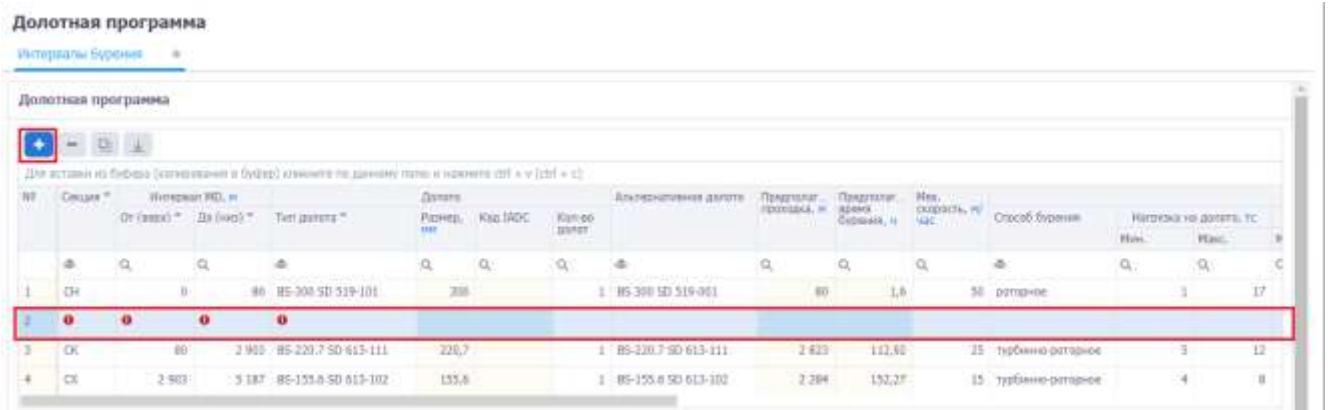



Рис. 3.252

Удаление интервала

Для удаления записи следует выбрать её в списке, нажать кнопку  (Удалить) и подтвердить удаление (рис. 3.253).

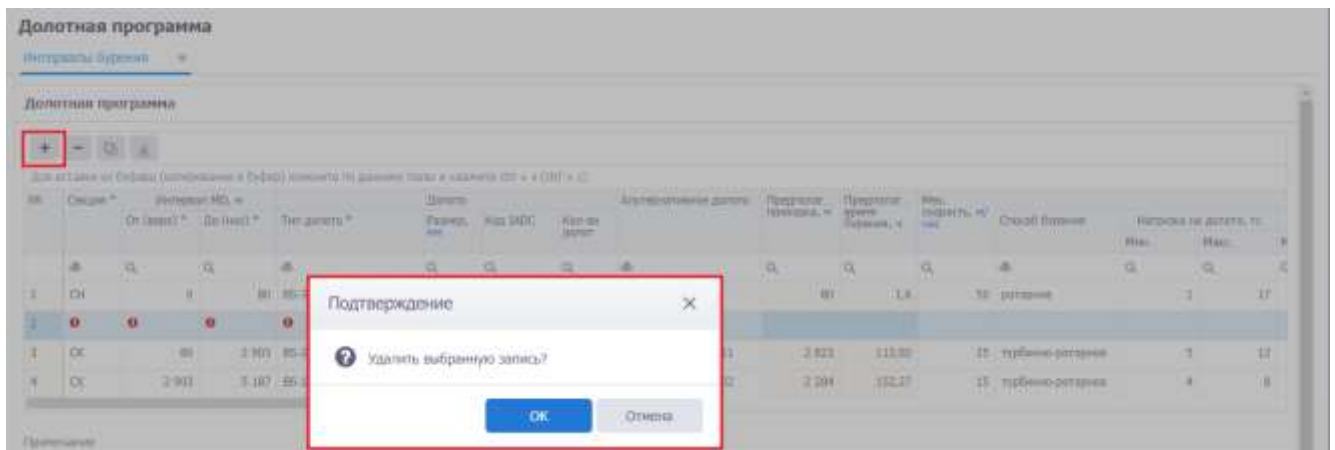


Рис. 3.253

Вставка из буфера

Предусмотрен режим полуавтоматического ввода данных из Excel. Для этого следует скопировать подготовленные данные из программы Excel, затем можно кликнуть по полю под таблицей инструментов (рис. 3.254) и нажать на клавиатуре Ctrl+v. Данные будут добавлены в таблицу.

Долотная программа

Интервалы бурения

Долотная программа


Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликайте по данному полю и нажимайте Ctrl + v (Cmd + C)

№	Секция *	Интервал MD, м		Тип долота *	Долото			Альтернативное долото	Предполаг... проходка, м	Предполаг... время бурения, ч	Мак. скорость, м/час	Способ бурения
		От (верх) *	До (низ) *		Размер, мм	Код IADC	Кол-во долот					
1	СК	0	586	РСС 295.3	295.3			1	РСС 295.3 DDPX 510 S-81	366		

Примечания

Примечание

Рис. 3.254

Примечание. Если требуется предварительно отредактировать скопированные данные, следует нажать на кнопку  (Вставить из буфера) на панели инструментов вкладки, откроется окно «Копировать через буфер обмена». Следует скопировать данные, затем в окне «Копировать через буфер обмена» нажать на клавиатуре Ctrl+v в специальном поле (рис. 3.255). Далее нужно отредактировать соответствие колонок в таблице и в файле Excel, а также с помощью флагов установить, какие строки скопировать (рис. 3.256).

Копирование через буфер обмена

Секция *	Интервал MD		Тип долота *	Долото			Альтернативное долото	Предполаг... проходка	Предпола... время бурения
	От (верх) *	До (низ) *		Размер	Код IADC	Кол-во долот			

① Вставить из буфера

Для вставки из буфера кликайте по данному полю и нажимайте ctrl + v

Нет данных

OK Отмена

Рис. 3.255

Копирование через буфер обмена

Секция *	Интервал MD		Долото				Альтернативное долото	Предполаг... проходка	Предпола время бурения
	От (верх) *	До (низ) *	Тип долота *	Размер	Код IADC	Кол-во долот			
1	2	3	4	5	6	7			

Вставить из буфера

Для вставки из буфера кликните по данному полю и нажмите ctrl + v

	Кол. 1 (Секция *, Секция *)	Кол. 2 (От (верх) *)	Кол. 3 (До (низ) *)	Кол. 4 (Тип долота *)	Кол. 5 (Размер)	Кол. 6 (Код IADC)	Кол. 7 (Кол-во долот)
<input checked="" type="checkbox"/>	СК	30	500	PDC 295.3			1
<input checked="" type="checkbox"/>	СЭ	500	1200	БИТ 146			1

OK Отмена

Рис. 3.256

Данные будут скопированы (рис. 3.257).

Долотная программа

Интервалы бурения

Долотная программа

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликайте по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Секция *	Интервал MD, м		Долото	Альтернативное долото	Предполаг... проходка, м	Предполаг... время бурения, ч	Мак. скорость, м/час	Способ бурения
		От (верх) *	До (низ) *						
1	СК	30	500	PDC 295.3		470			
2	СЭ	500	1200	БИТ 146		700			

Рис. 3.257

Формирование интервалов из секций

Можно сформировать таблицу на основе этапов из секций, для этого следует нажать кнопку



(Сформировать из секций) (рис. 3.258). Секции и интервалы будут загружены (рис. 3.259).

Долотная программа

Интервалы бурения *

Долотная программа

Для вставки из буфера (копирования в буфер) нажмите по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Секция *	Интервал MD, м		Тип долота *	Долото		Альтернативное долото	Предполаг... проходка, м	Предполаг... время бурения, ч	Мех. скорость, м/час	Способ бурения
		От (верх) *	До (ниж) *		Размер, мм	Код IADC					

Нет данных

Рис. 3.258

Долотная программа

Интервалы бурения *

Долотная программа

Для вставки из буфера (копирования в буфер) нажмите по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

№	Секция *	Интервал MD, м		Тип долота *	Долото		Альтернативное долото	Предполаг... проходка, м	Предполаг... время бурения, ч	Мех. скорость, м/час	Способ бурения
		От (верх) *	До (ниж) *		Размер, мм	Код IADC					
1	ОК	0	566					566			
2	СП1	566	2 378					1 812			
3	ПУ	2 377	3 366					989			
4	СЭ	2 378	3 515					1 137			
5	ОС1	3 515	4 488					973			
6	ОС2	3 988	4 942					954			
7	ОК	4 442	5 056					814			

Рис. 3.259

Примечания

Область *Примечание* заполняется вводом текста с клавиатуры (рис. 3.260).

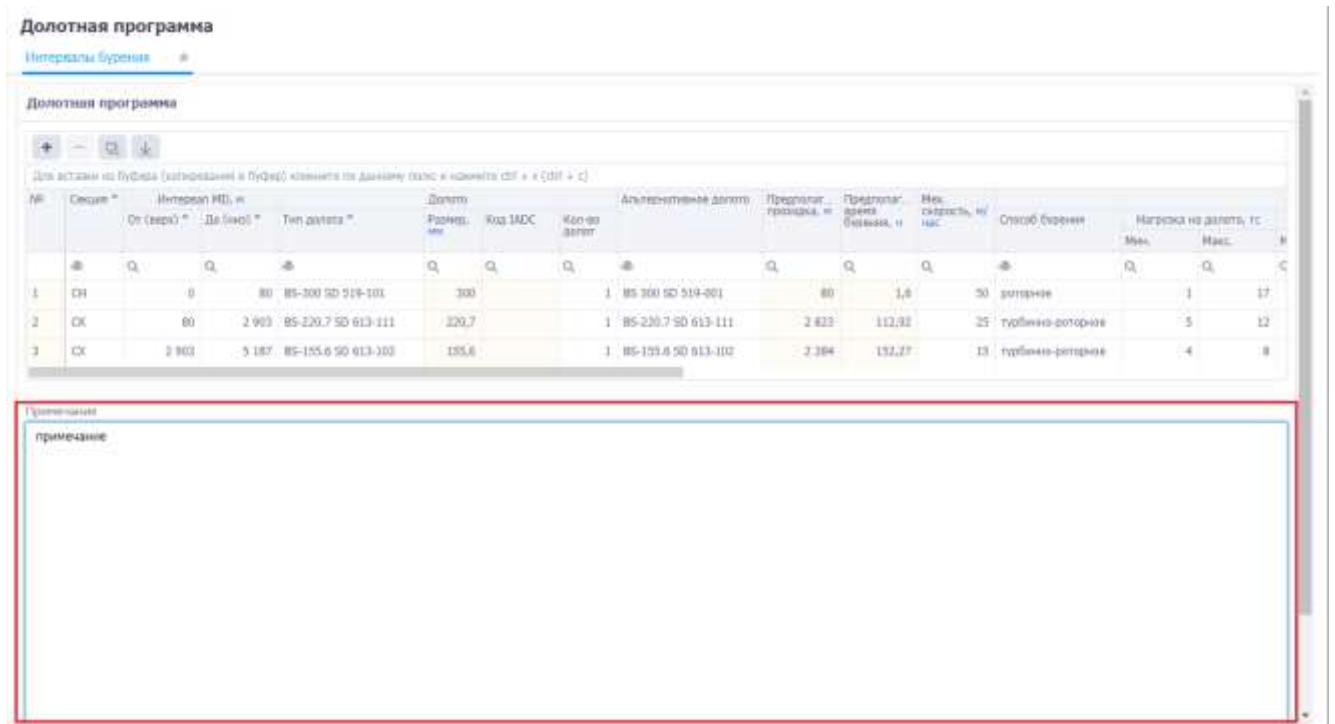






Рис. 3.260

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

3.13 Состав бурильной колонны

Раздел содержит информацию о составе КНБК и сводную информацию по бурильным трубам.

Рабочая область раздела, представленная на рис. 3.261, состоит из двух вкладок: «КНБК» и «Бурильные трубы».

Вкладка «КНБК» (рис. 3.261) представлена следующими таблицами и областями: *Описание КНБК*, *Состав бурильной колонны*, *Исходные данные принятые для расчетов*, *Инженерные пояснения* и область *График*. Чтобы свернуть/развернуть область *Графика*, надо нажать на  /  в верхнем правом углу области.

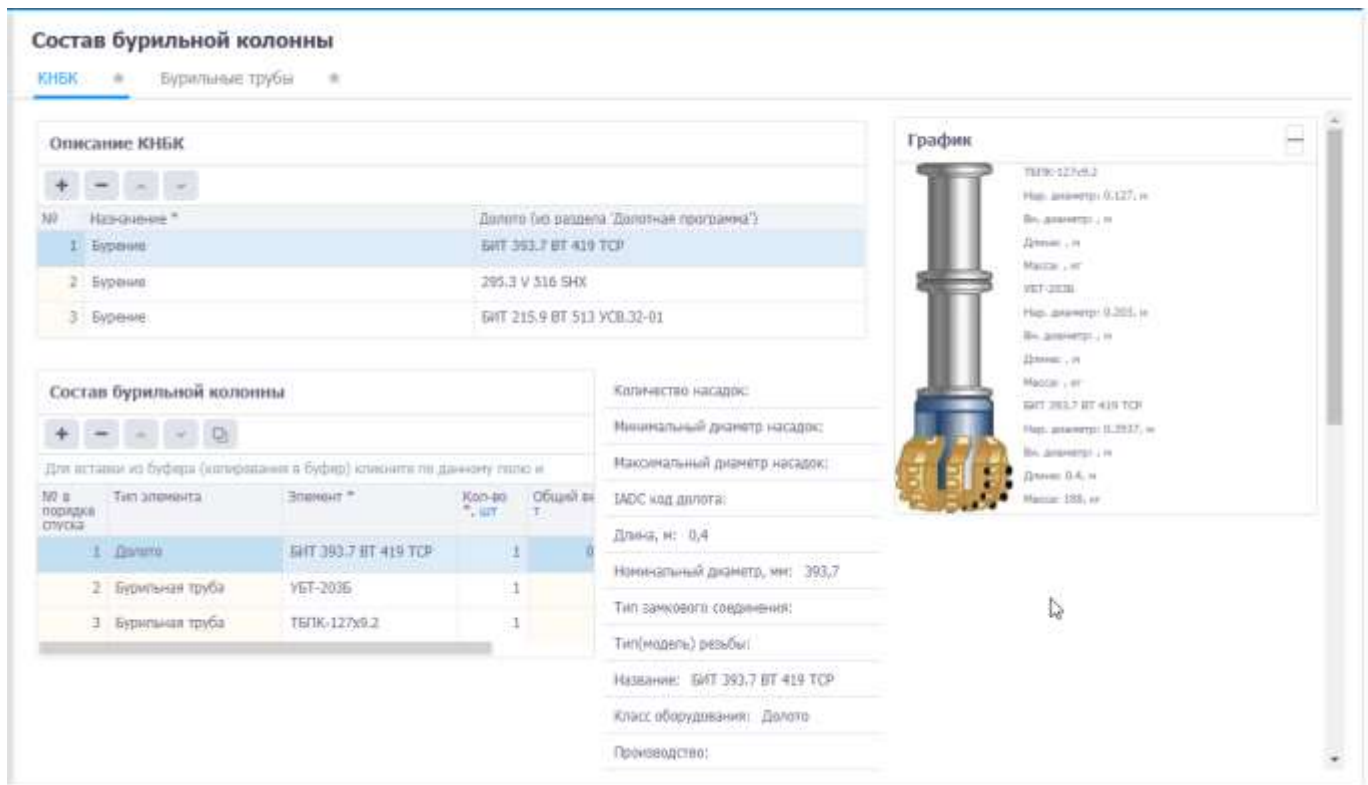



Рис. 3.261

Рабочая область *Описание КНБК* представлена таблицей с кнопками на панели инструментов. По нажатию на кнопку  (Добавить) в таблице добавляется строка редактирования с указанием назначения КНБК (рис. 3.262). Согласно активной строке таблицы *Описание КНБК*, средствами стандартного редактирования формируется таблица *Состав буровой колонны*. Внесенные пользователем элементы КНБК отображаются в области *Графика*.

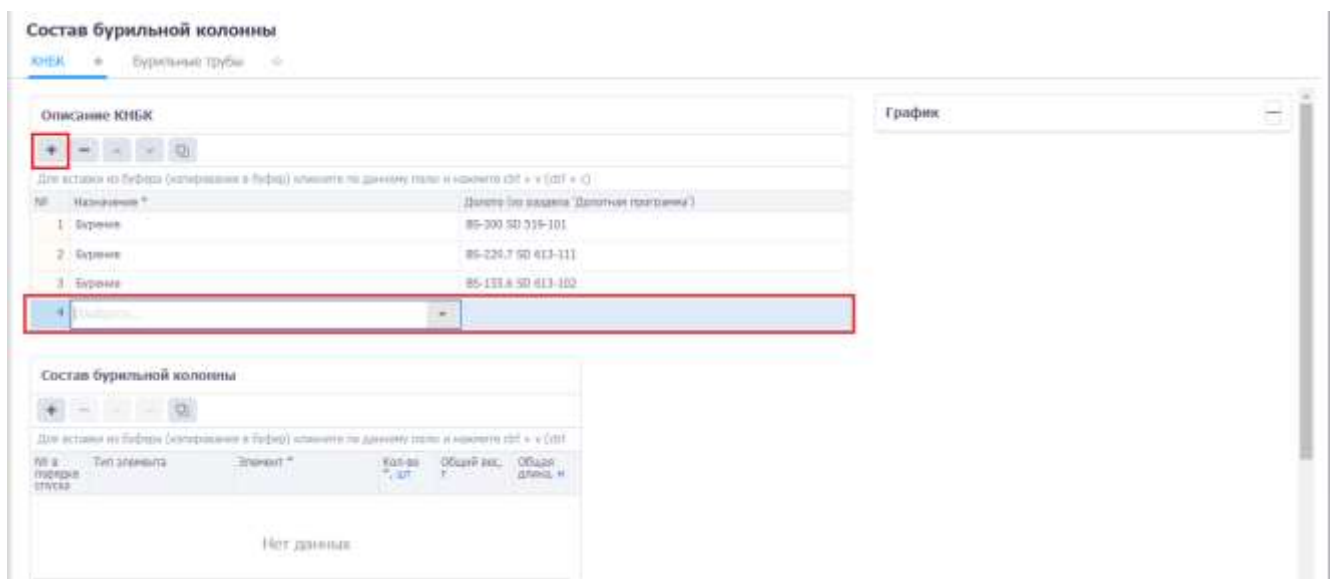




Рис. 3.262

Для добавления элемента в таблицу *Состав буровой колонны* следует выбрать секцию в таблице *Описание КНБК*, нажать кнопку  (Добавить) и выбрать элемент из окна справочника, открывающегося по нажатию на  в соответствующем поле (рис. 3.263).

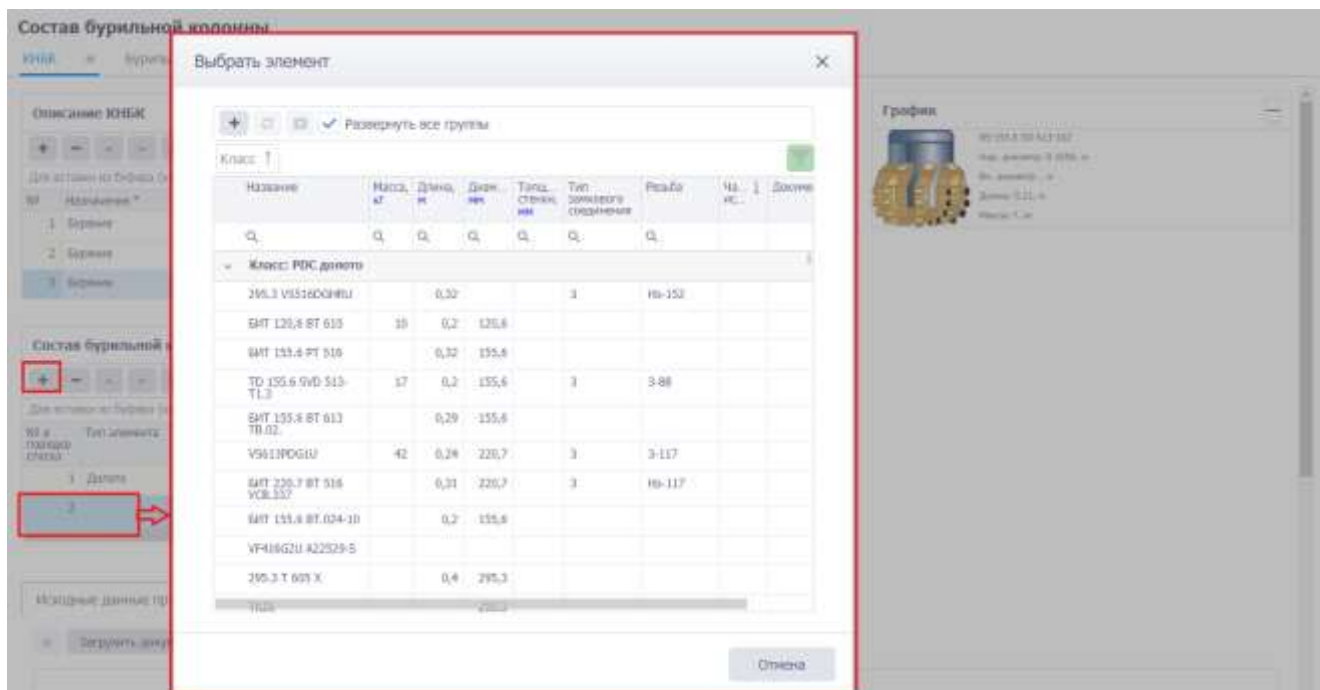



Рис. 3.263

Для удаления записи следует выбрать её в списке, нажать кнопку  (Удалить) и подтвердить удаление (рис. 3.264).

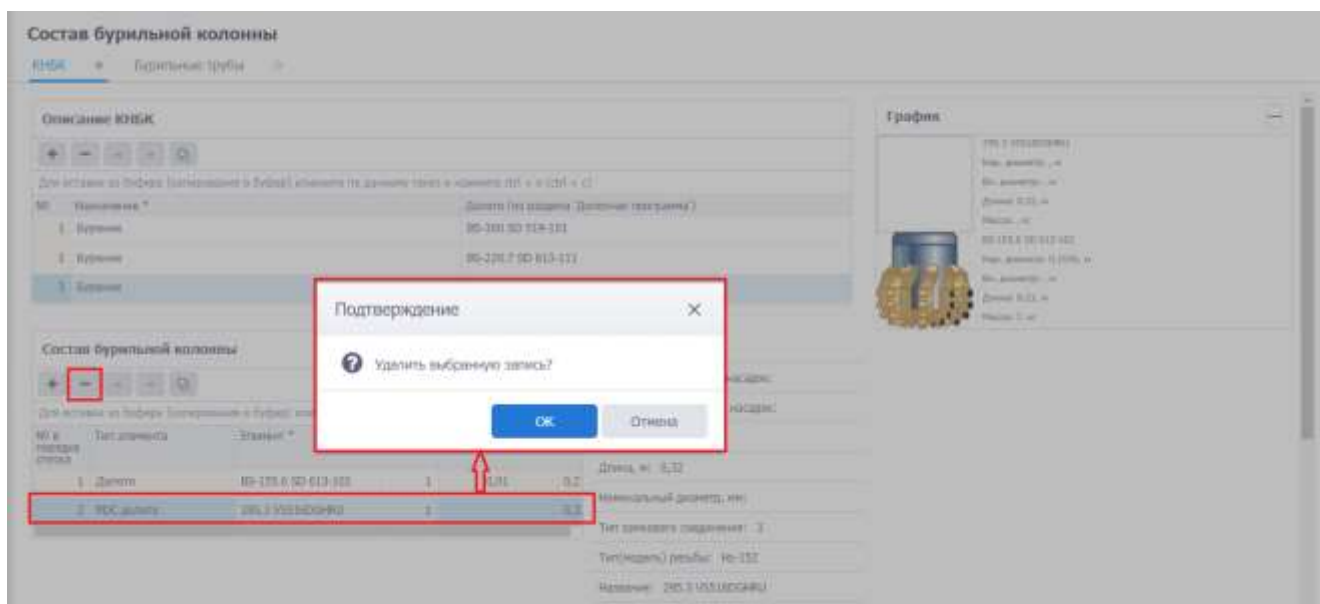




Рис. 3.264

Для изменения порядка КНБК и элементов КНБК используются кнопки   (Сдвинуть вверх / Сдвинуть вниз) панели инструментов области.

Области *Исходные данные для расчетов* (рис. 3.265) и *Инженерные пояснения* предназначены для внесения готовых документов. Файл можно перетащить или загрузить, нажав кнопку **Загрузить документ** и выбрав его в стандартном диалоговом окне.

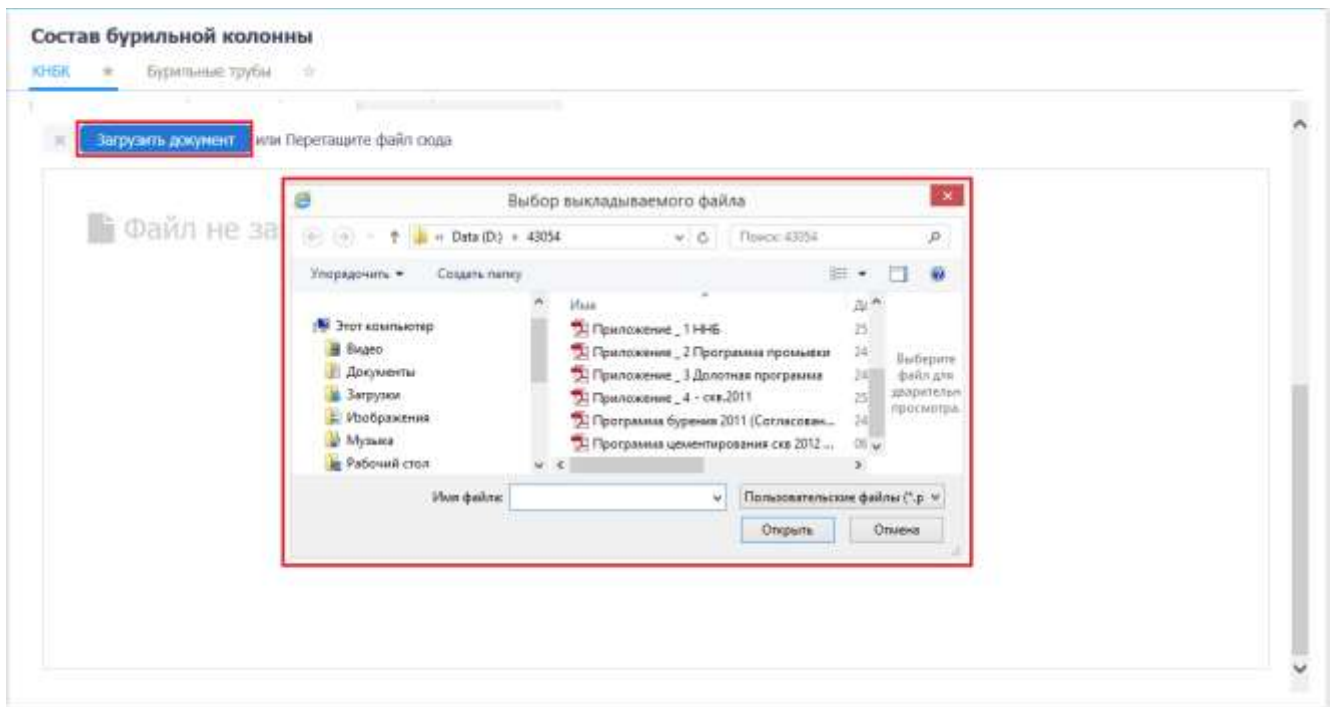


Рис. 3.265

На вкладке «Буровые трубы» отображаются данные по Буровым трубам (рис. 3.266).

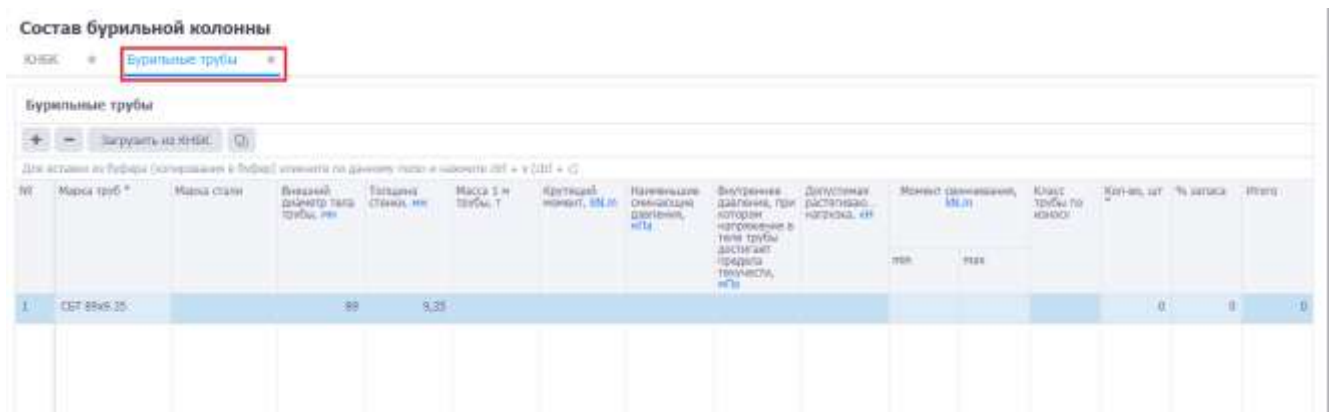






Рис. 3.266

Таблица может быть заполнена как с помощью стандартных средств редактирования (рис. 3.267), так и в автоматическом режиме с использованием данных о составе КНБК по нажатию кнопки **Загрузить из КНБК** (рис. 3.268).

Состав буровой колонны

КНБК * Буровые трубы *

Буровые трубы

Для вставки из буфера (копирование в буфер) нажмите на данный пункт и нажмите **Ctrl + V** (**Ctrl + C**)



№	Марка труб *	Марка стали	Внешний диаметр трубы, мм	Толщина стенки, мм	Масса 1 м трубы, т	Крутящий момент, МПа	Наименьшая прочность для дала, МПа	Внутреннее давление, при котором происходит разрушение трубы, МПа	Допустимое растягивающее напряжение, МПа	Момент сопротивления, МПа	Класс трубы по прочности	Кол-во, шт	% запаса	Итого
1	СБТ 89х9,25		89	9,25								0	0	0
2	0											0	0	0

Рис. 3.267

Состав буровой колонны

КНБК * Буровые трубы *

Буровые трубы



   

Для вставки из буфера (копирование в буфер) нажмите на данный пункт и нажмите **Ctrl + V** (**Ctrl + C**)

№	Марка труб *	Марка стали	Внешний диаметр трубы, мм	Толщина стенки, мм	Масса 1 м трубы, т	Крутящий момент, МПа	Наименьшая прочность для дала, МПа	Внутреннее давление, при котором происходит разрушение трубы, МПа	Допустимое растягивающее напряжение, МПа	Момент сопротивления, МПа	Класс трубы по прочности	Кол-во, шт	% запаса	Итого
1	СБТ 89х9,25		89	9,25								0	0	0
2	УБТС-200х80		200	8,5								1	0	1

Рис. 3.268

При добавлении буровых труб тип трубы выбирается из выпадающего списка, количество и % запаса указывается с клавиатуры. Остальные поля не доступны для редактирования.

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

3.14 Подготовительные работы

С помощью опций раздела осуществляется ввод текстового описания по подготовительным работам.

Рабочая область раздела (рис. 3.269) представлена текстовой областью. Команды, предназначенные для работы с текстом, рассмотрены в разделе 3.6

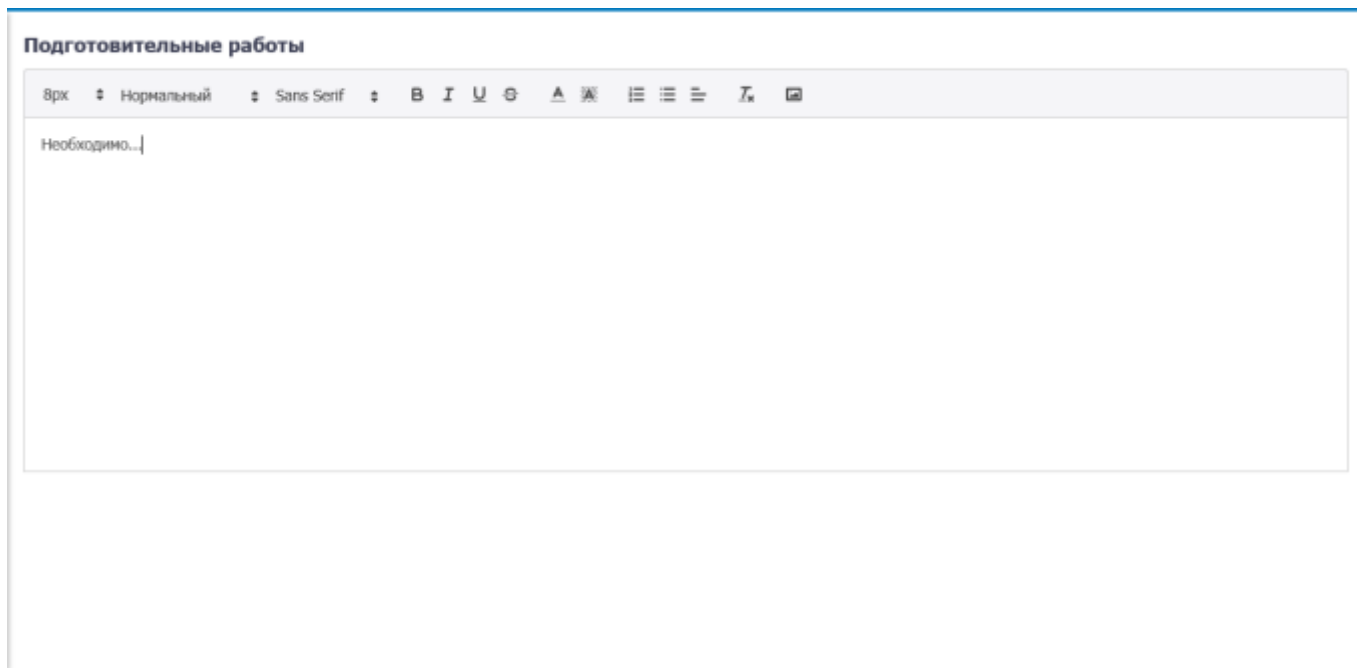




Рис. 3.269

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

3.15 Описание бурения

Внешний вид раздела представлен на рис. 3.270. Рабочая область представлена таблицей с секциями и подчиненными таблицами с планируемыми интервалами бурения, проработки, параметрами бурового раствора.

Описание бурения

Секции

Ствол	Обсадная колонна	Диаметр скважины (долота), мм	Наруж. диаметр ОК, мм	Интервал бурения MD, м		Интервал TVD, м	
				От (верх)	До (ниж)	От (верх)	До (ниж)
Материнский	СН	293,7	324	0	50	0	50
Материнский	СК	295,3	245	50	720	50	700,2
Пилотный	ПУ	0		720	1 000	700,2	968,2
Материнский	СЗ	215,9	146	1 000	2 992	968,2	
Материнский	ОС	0		2 992	3 500		

Планируемые интервалы бурения, проработки и прочего

№	Цель работы *	ЮБК *	Марка	Втулки	Интервал MD, м		Способ бурения	% направл. бурения	Мех. скорость, м/час	Нагрузка на долото, тс	
					Начало	Окончание				Мин.	Макс.
1	Бурение	2	WH 1300	2			ротарное				

Параметры бурового раствора

Интервал MD, м		Тип	Плотность, г/см³		Водопоглоща НРПТ, см³/20 мин		Пластическая вязкость, сП	
От (верх)	До (ниж)		Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.

Рис. 3.270

Таблица «Секции» не доступна для редактирования, данные по секциям отображаются из конструкции скважины. При выборе секции отобразятся параметры в таблице «Планируемые интервалы бурения, проработки и прочего» (рис. 3.271).

Описание бурения


Секции

Ствол	Обсадная колонна	Диаметр скважины (долота), мм	Наруж. диаметр ОК, мм	Интервал бурения MD, м		Интервал TVD, м	
				От (верх)	До (ниж)	От (верх)	До (ниж)
Материнский	СН	293,7	324	0	50	0	50
Материнский	СК	295,3	245	50	720	50	700,2
Пилотный	ПУ	0		720	1 000	700,2	968,2
Материнский	СЗ	215,9	146	1 000	2 992	968,2	
Материнский	ОС	0		2 992	3 500		

Планируемые интервалы бурения, проработки и прочего

№	Цель работы *	ЮБК *	Марка	Втулки	Интервал MD, м		Способ бурения	% направл. бурения	Мех. скорость, м/час	Нагрузка на долото, тс	
					Начало	Окончание				Мин.	Макс.
1	Бурение	2	WH 1300	2			ротарное				

Рис. 3.271

Для добавления интервала следует нажать кнопку  (Добавить) и заполнить поля стандартным для программы образом (рис. 3.272).

Матер	Фрезерование кармана	0,7	324	0	50	0	50
Матер	Расширение ствола	5,3	245	30	720	50	700,2
Пилот	Бурение	0		720	1 000	700,2	968,2
Матер	Разбуривание цементного стакана	5,9	146	1 000	2 992	968,2	
Матер		0		2 992	3 500		
	Колонна для спуска ОК						
	Разбуривание обсадки						
Планирование	Фрезерование окна						
+							
№	Проработка ствола						
	Колонна НКТ						
	Шаблонирование						
	Буровая колонна						
1	Бурение с отбором керна						
2	Погружение						

Втулка	Интервал MD, м		Способ бурения	% направл. бурения	Макс. скорость, м/час	Нагрузка на долото, тс	
Количество	Начало	Окончание				Мин.	Макс.
	Q	Q	Q		Q	Q	Q
		2		ротарное			

Рис. 3.272

Для выбранного интервала отобразятся параметры бурового раствора (рис. 3.273), если для этого интервала внесены данные в разделе «Буровой раствор».

Планируемые интервалы бурения, проработки и прочего											
+ - < > Загрузить втулки											
№	Цель работы *	ЮБК *	Марка	Втулки	Интервал МО, м		Способ бурения	% направл. бурения	Мех. скорость, м/час	Нагрузка на долото, тс	
				Количество	Начало	Окончание				Мин.	Макс.
1	Бурение	3		Q	Q	Q		Q	Q	Q	Q
2	Бурение	3		Q	1 000	2 500					

Параметры бурового раствора									
Интервал МО, м		Тип		Плотность, т/м ³		Водоотдача НРПТ, см ³ /30мин		Пластическая вязкость, сП	
От (верх)	До (ниж)			Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.
720	2 992	Полимерглинистый раствор		1,12	1,14				

Рис. 3.273

Можно загрузить данные по втулкам насосов. Для этого следует нажать на кнопку **Загрузить втулки** и подтвердить действие (рис. 3.274). Будут добавлены данные по насосу, добавленному на вкладке «Буровое оборудование» (рис. 3.275).

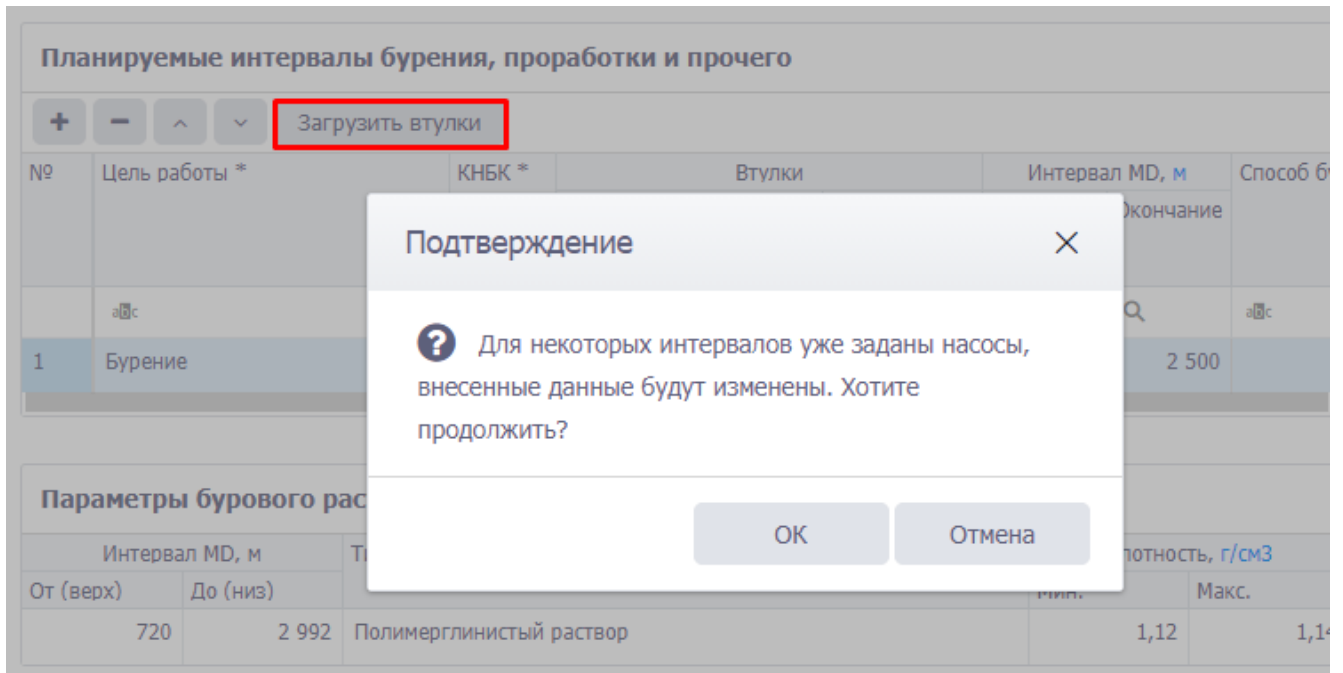


Рис. 3.274

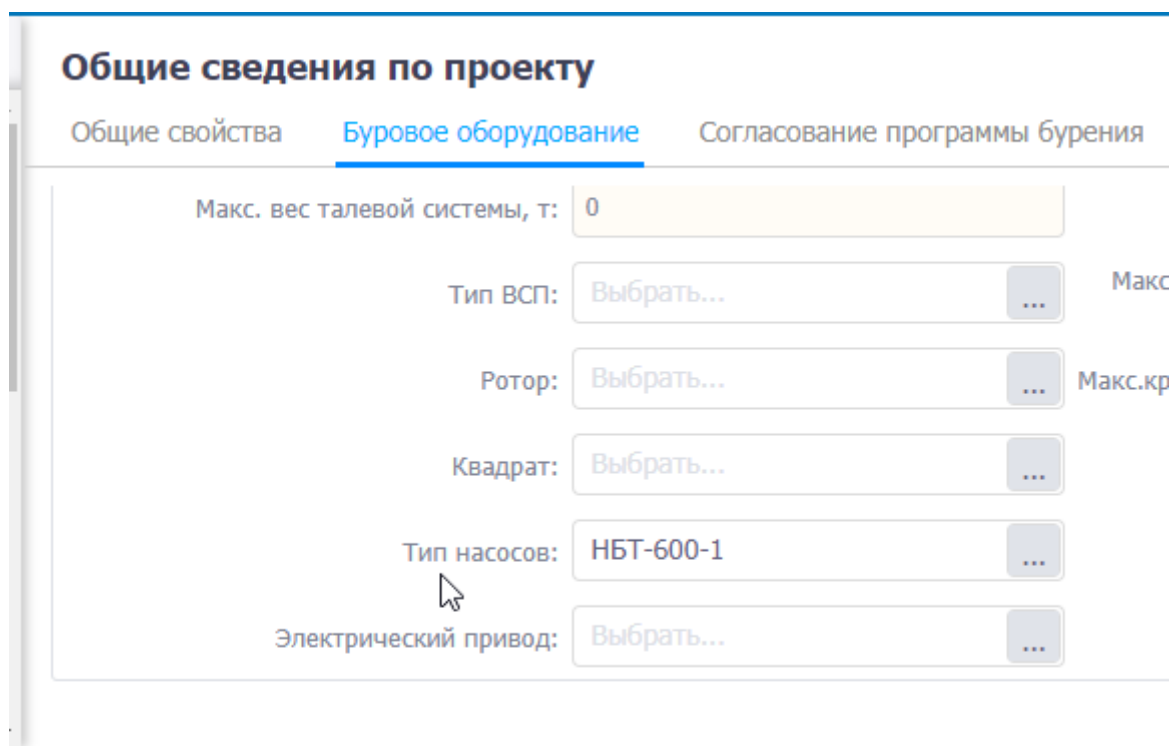


Рис. 3.275

Для того чтобы обновить параметры из долотной программы в соответствии с заданным интервалом нажмите на кнопку **Обновить параметры** и подтвердите действие.

Подразделы «Цели и задачи бурения интервала», «Технологические риски при строительстве», «Подготовка к бурению», «Последовательность работ при бурении», «Крепление интервала», «Заключительные работы» представляют собой текстовые области, они активны, если установлен флаг ☒ (рис. 3.276). Команды, предназначенные для работы с текстом, рассмотрены в п. 3.6.

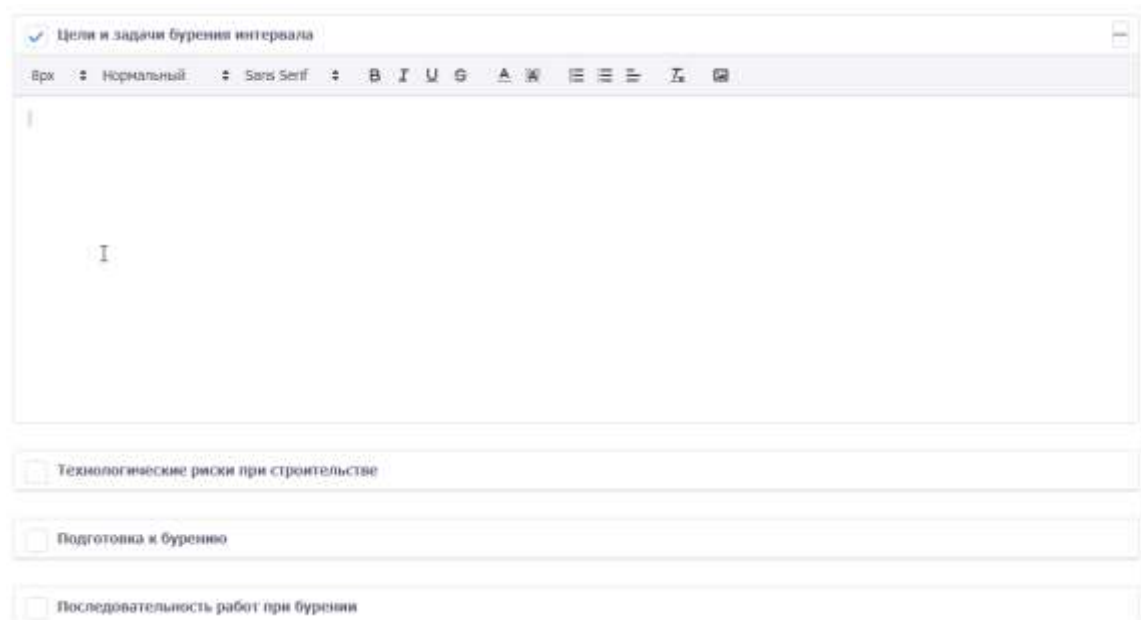





Рис. 3.276

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

3.16 Оптимизация бурения

Раздел состоит из поля «Оптимизация бурения» и таблицы «План корректирующих мероприятий».

Для ввода текста по оптимизации бурения используется «Оптимизация бурения» (рис. 3.277). Внешний вид и работа с разделом аналогичны разделу «Подготовительные работы» (см. п. 3.6). Возможность ввода и редактирования текста предусмотрена установкой пользователем флага .

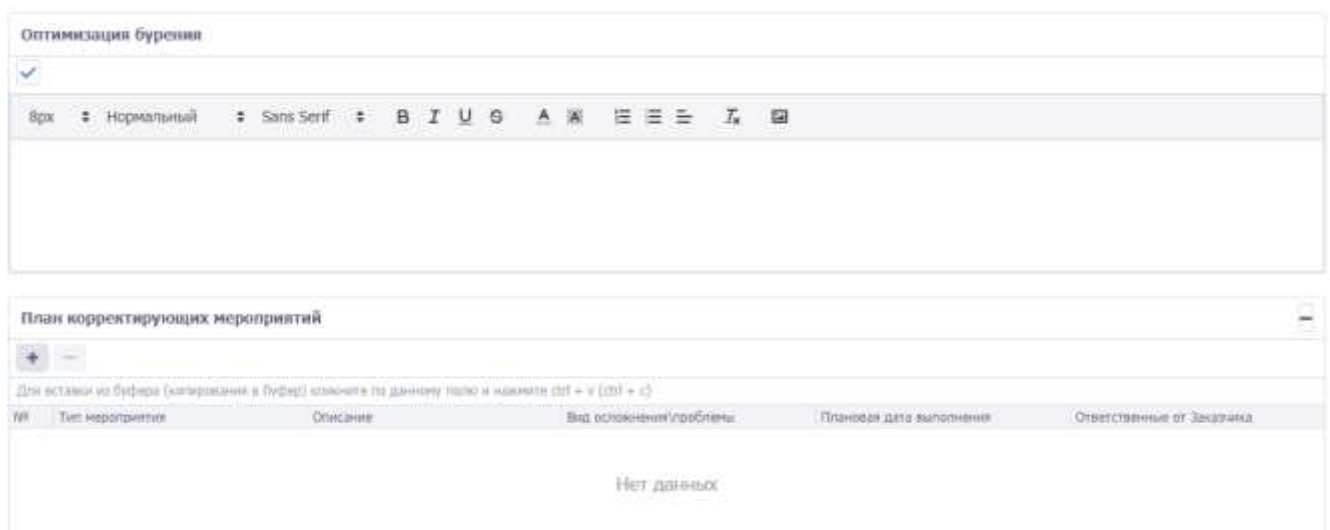



Рис. 3.277

В таблицу «План корректирующих мероприятий» с помощью кнопки  «Добавить» добавляются мероприятия (рис. 3.278).

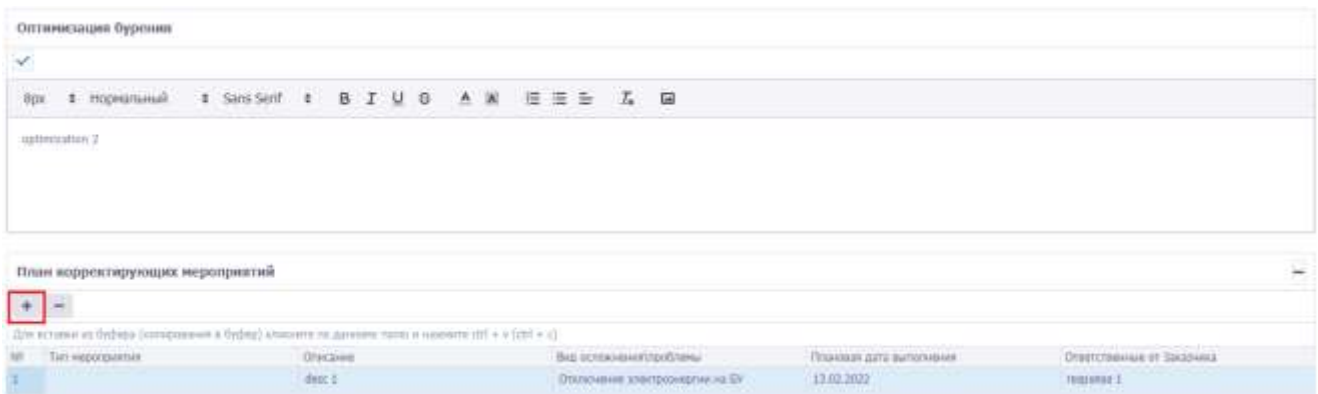



Рис. 3.278

Для того чтобы выбрать «Тип мероприятия» и «Вид осложнения\проблемы» внутри строки нажмите на кнопку  и в появившемся диалоговом окне выберите элемент (рис. 3.279).

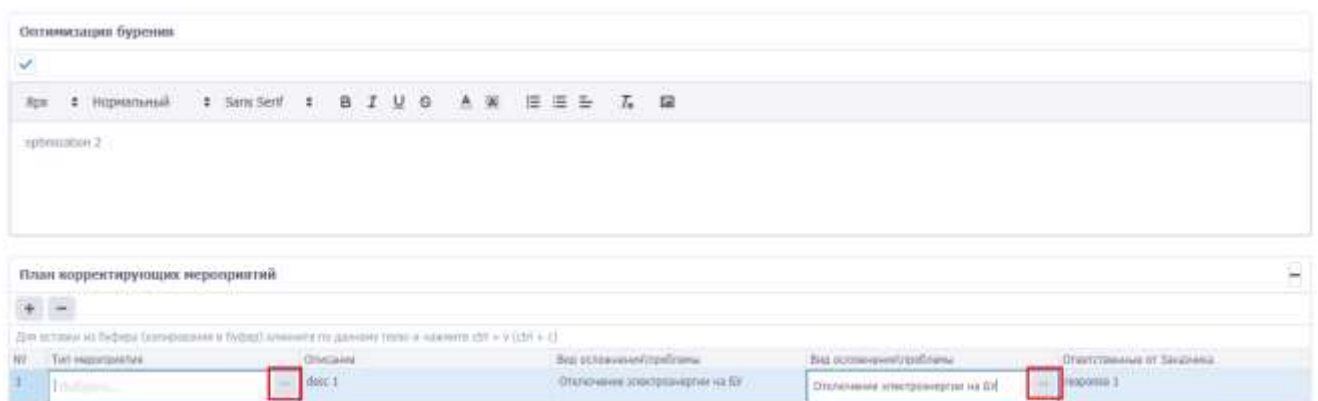




Рис. 3.279

«Плановая дата выполнения» заполняется выбором из раскрывающегося календаря.

Поля «Описание» и «Ответственные от Заказчика» заполняются с клавиатуры.

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

3.17 Дело скважины

Раздел предназначен для работы с документами. Рабочее окно раздела представлено в табличном виде (рис. 3.280).

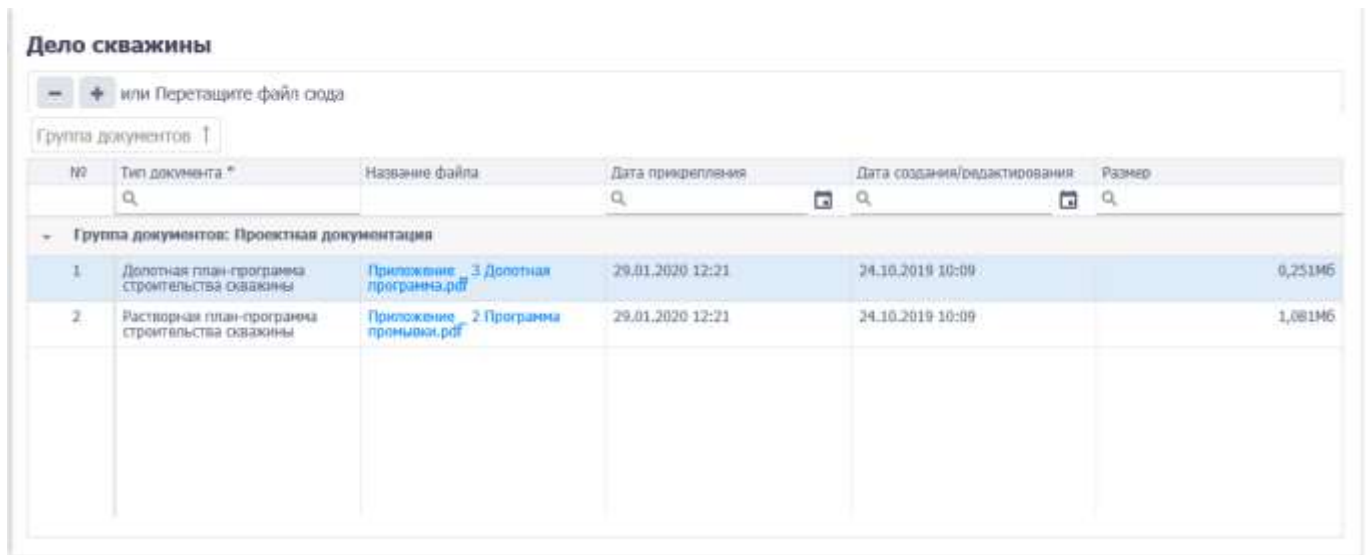

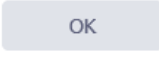


Рис. 3.280

Для добавления нового документа следует нажать на кнопку  и выбрать документ в стандартном диалоговом окне (рис. 3.281) или перетащить файл в специальную область. Откроется окно «Тип документа» (рис. 3.282), в котором устанавливается флаг у типа документа и выбирается его назначение в списке. Затем следует нажать кнопку , документ отобразится в списке (рис. 3.283).

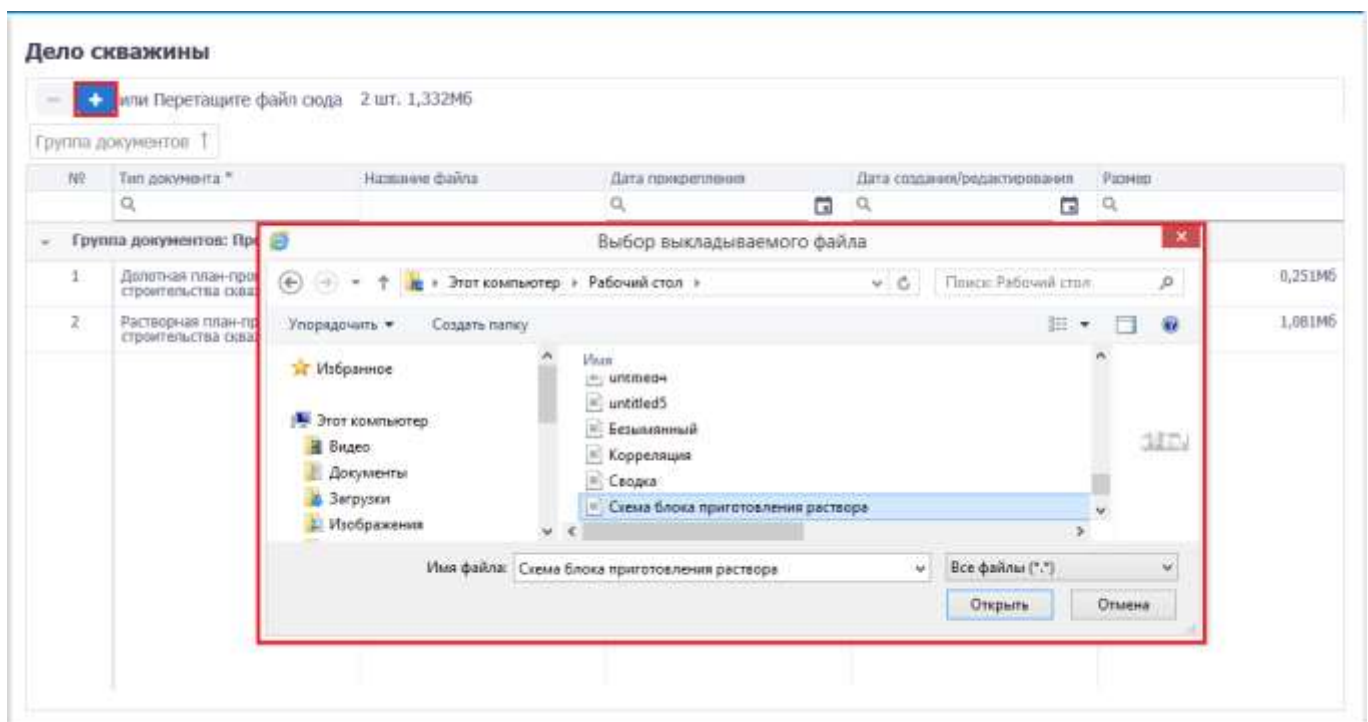


Рис. 3.281

Тип документа ✕

☐ Акты
 ☒ Прочие документы
 ☐ Проектная документация
 ☐ Сводки и отчеты

Тип
Результаты работ по свабированию
Схема блока приготовления БР
Описание процесса бурения
План работ по цементной заливке отсекающего моста на консервацию скважин
Описание процесса консервации

Рис. 3.282


Дело скважины www.groundcontrol.ru

или Перетащите файл сюда 3 шт. 1,342Мб

Группа документов ↑

№	Тип документа *	Название файла	Дата прикрепления	Дата создания/редактирования	Размер
	🔍		🔍	📅	🔍
▼ Группа документов: Проектная документация					
1	Долотная план-программа строительства скважины	Приложение 3 Долотная программа.pdf	29.01.2020 12:26	24.10.2019 10:09	0,251Мб
2	Растворная план-программа строительства скважины	Приложение 2 Программа промывки.pdf	29.01.2020 12:26	24.10.2019 10:09	1,081Мб
▼ Группа документов: Прочие документы					
1	Схема блока приготовления БР	Схема блока приготовления раствора.png	29.01.2020 12:42	03.09.2019 15:34	0,01Мб

Рис. 3.283

Для удаления документа следует выбрать его в списке, нажать кнопку  (Удалить) и подтвердить удаление (рис. 3.284).

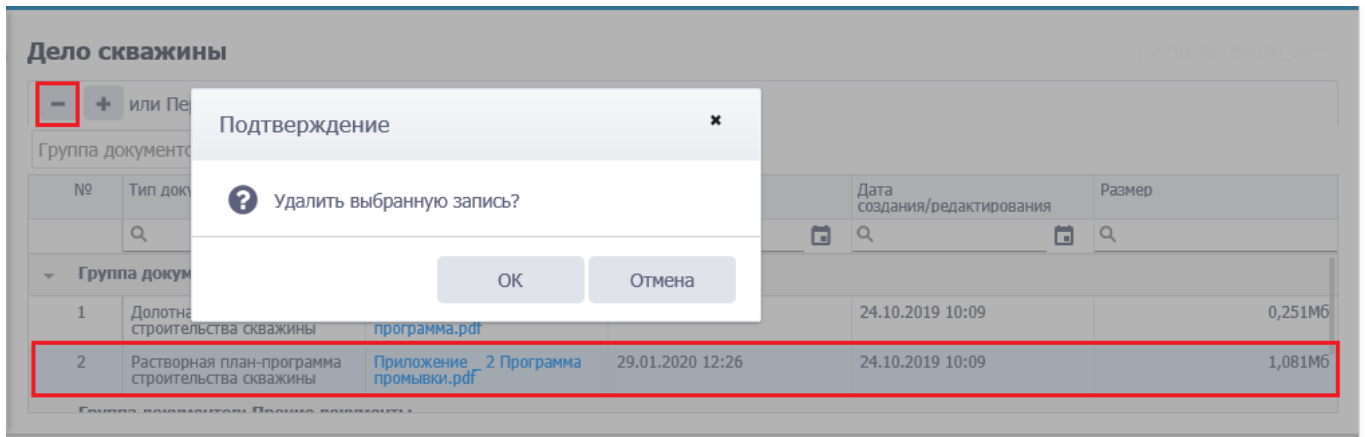




Рис. 3.284

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

3.18 Подрядчики

Рабочая область раздела «Подрядчики» (рис. 3.285) представлена тремя областями – Кураторы, Подрядчики, Персонал.

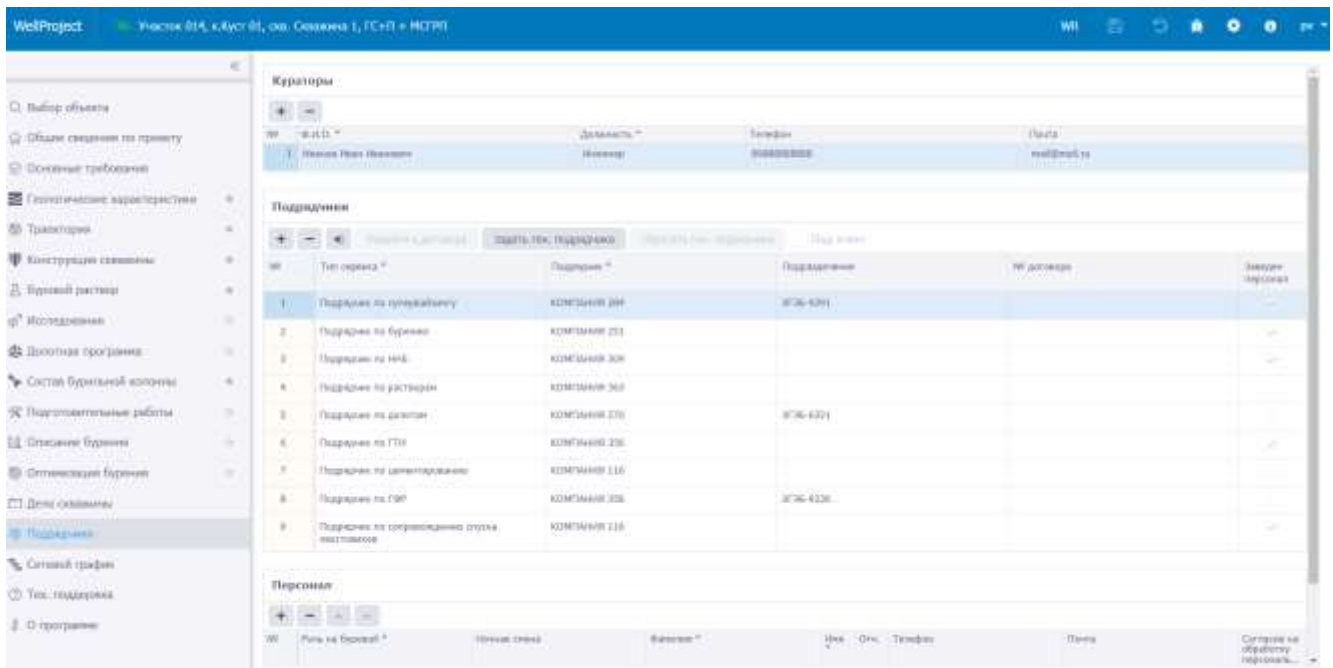



Рис. 3.285

Чтобы добавить куратора в таблицу *Кураторы* (рис. 3.286), следует нажать кнопку  (Добавить) и выбрать куратора из выпадающего списка или ввести ФИО с клавиатуры, выбрать должность и ввести телефон и почту.


Примечание. Если длина текста в полях «Ф. И. О.» меньше 3 знаков и больше 100, появится ошибка. Разрешенные символы – кириллица, ".", "-", " ". Символы ".", " " и "-" не могут идти

поряд. Первый символ должен быть в верхнем регистре. Символы после "." и " " должны быть в верхнем регистре.

№	Ф.И.О. *	Должность *	Телефон	Почта
1	Лукин Богдан Денисович	Руководитель направления	7(000)-000-00-00	Lukin@alpha.rf
2	Рыбаков Камилла Савославовна			
3	Денисьев Максим Станиславович			
4	Афанасьев Глеб Эмилевич			
5	Дорофеев Михаил Станиславович			
6	Трофимов Виталий Юлианович			
7	Гусев Михаил Ильич			
8	Пахомов Давид Савославович			
9	Рыбаков Кирилл Кириллович			
10	Зайцев Всеволод Маратович			
11	Ефимов Андрей Виталиевич			
12	Константинов Даниил Левович			
13	Белков Илья Иванович			

Рис. 3.286


В таблицу *Подрядчики* (рис. 3.287) можно добавить данные по планируемым подрядчикам.

Для этого следует нажать кнопку  (Добавить) и выбрать Тип сервиса, Подрядчика, Подразделение и № договора из выпадающих списков; в колонке «Заведен персонал» автоматически устанавливается флаг, если добавлен персонал у подрядчика.

№	Тип сервиса *	Подрядчик *	Подразделение	№ договора	Заведен персонал
1	Подрядчик по супервайзингу	КОМПАНИЯ 204	ЗГ 35-6291		<input checked="" type="checkbox"/>
2	Подрядчик по бурению	КОМПАНИЯ 251			<input checked="" type="checkbox"/>
3	Подрядчик по ННБ	КОМПАНИЯ 309			<input checked="" type="checkbox"/>
4	Подрядчик по растворам	КОМПАНИЯ 363			<input checked="" type="checkbox"/>
5	Подрядчик по долотам	КОМПАНИЯ 170	ЗГ 35-6321		<input checked="" type="checkbox"/>
6	Подрядчик по ГТН	КОМПАНИЯ 356			<input checked="" type="checkbox"/>
7	Подрядчик по цементованию	КОМПАНИЯ 116			<input checked="" type="checkbox"/>
8	Подрядчик по ГИП	КОМПАНИЯ 356	ЗГ 35-6236		<input checked="" type="checkbox"/>
9	Подрядчик по сопровождению участка	КОМПАНИЯ 116			<input checked="" type="checkbox"/>
10	Подрядчик по сопровождению участка				<input checked="" type="checkbox"/>

Рис. 3.287

Примечание. Для удаления подразделения следует выделить запись в ячейке и нажать кнопку «Delete», запись будет удалена.

Для удаления подрядчика следует выделить его в таблице, нажать кнопку  (Удалить) и подтвердить удаление в окне «Подтверждение» (рис. 3.288).

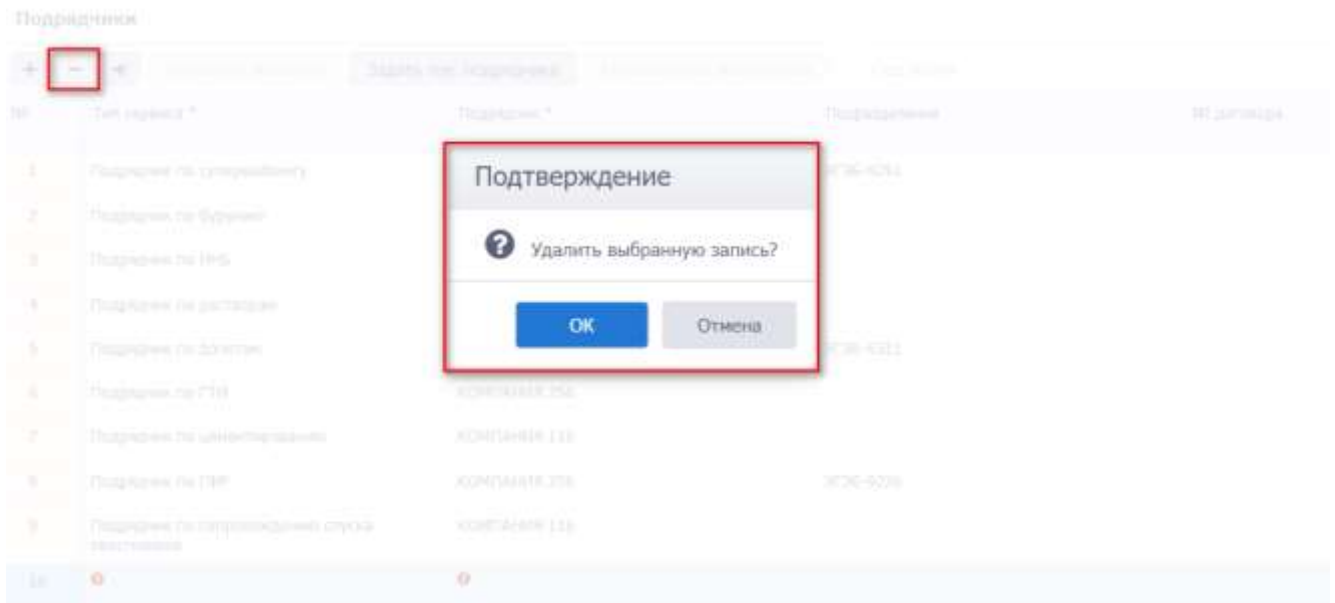




Рис. 3.288

Чтобы загрузить подрядчиков с другого мероприятия следует нажать кнопку  (Загрузить из другого мероприятия) (рис. 3.289). В окне «Загрузка подрядчиков из другого мероприятия» выбрать ГТМ из выпадающего списка, установить флаги у кураторов и подрядчиков, которые требуется скопировать (рис. 3.290) и нажать кнопку . Подрядчики будут скопированы. Если ранее были выбраны подрядчики, то останутся только те подрядчики, которые были скопированы с другого ГТМ.

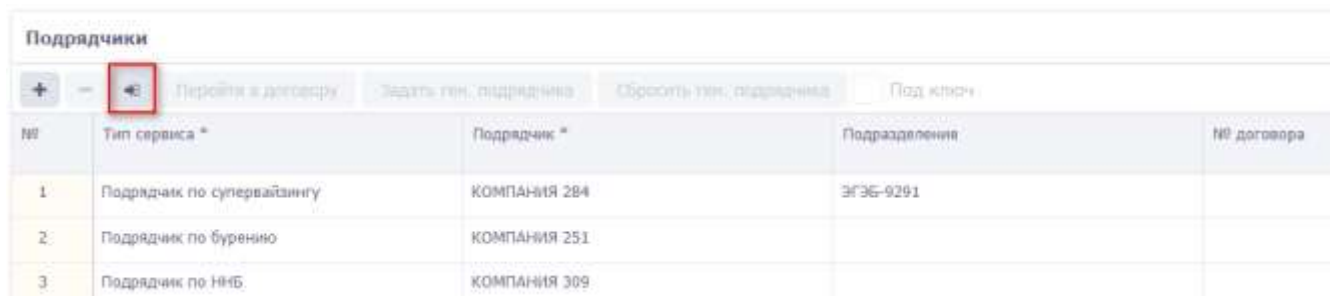


Рис. 3.289




Загрузка подрядчиков из другого мероприятия

ГТМ: ДО 09, Месторождение 324, 156, 1061 ЭБ

Кураторы:				Подрядчики:		
<input type="checkbox"/>	Ф.И.О.	Телефон	Должность	<input type="checkbox"/>	Тип сервиса	Подрядчик
Нет данных				<input checked="" type="checkbox"/>	Подрядчик по супервайзингу	Подрядчик по супервайзингу
				<input checked="" type="checkbox"/>	Подрядчик по бурению	Подрядчик по бурению
				<input type="checkbox"/>	Подрядчик по ННБ	Подрядчик по ННБ
				<input checked="" type="checkbox"/>	Подрядчик по растворам	Подрядчик по растворам
				<input checked="" type="checkbox"/>	Подрядчик по долотам	Подрядчик по долотам
				<input type="checkbox"/>	Подрядчик по ГТИ	Подрядчик по ГТИ
				<input type="checkbox"/>	Подрядчик по цементированию	Подрядчик по цементированию

OK Отмена

Рис. 3.290

Для добавления персонала следует выбрать подрядчика в таблице *Подрядчики* и нажать кнопку  (Добавить) в таблице *Персонал* (рис. 3.291). Роль работника выбирается из выпадающего списка; телефон, почта, ФИО вводятся с клавиатуры, согласие на обработку персональных данных устанавливается с помощью флага . Для удаления работника следует выделить его в таблице, нажать кнопку  (Удалить) и подтвердить удаление.

Подрядчики

№	Тип сервиса *	Подрядчик *	Подразделение	№ договора	Заведен персонал
1	Подрядчик по супервайзингу	КОМПАНИЯ 284	ЭГЭС-9291		<input checked="" type="checkbox"/>
2	Подрядчик по бурению	КОМПАНИЯ 251			<input checked="" type="checkbox"/>
3	Подрядчик по ННБ	КОМПАНИЯ 309			<input checked="" type="checkbox"/>
4	Подрядчик по растворам	КОМПАНИЯ 363			<input checked="" type="checkbox"/>
5	Подрядчик по депозитам	КОМПАНИЯ 270	ЭГЭС-6321		<input checked="" type="checkbox"/>
6	Подрядчик по ГТН	КОМПАНИЯ 356			<input checked="" type="checkbox"/>
7	Подрядчик по цементированию	КОМПАНИЯ 116			<input checked="" type="checkbox"/>
8	Подрядчик по ГФР	КОМПАНИЯ 356	ЭГЭС-9236		<input checked="" type="checkbox"/>
9	Подрядчик по сопровождению спуска квестов	КОМПАНИЯ 116			<input checked="" type="checkbox"/>

Персонал

№	Роль на буровой *	Начная смена	Фамилия *	Имя *	Отч.	Телефон	Почта	Согласие на обработку персональных данных
1	Инженер по крепление	<input type="checkbox"/>	Петров	П	П	80888888888	mail@mail.ru	<input type="checkbox"/>
2		<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>

Рис. 3.291

После добавления работника и сохранения данных в таблице подрядчиков в колонке «Заведен персонал» появится флаг (рис. 3.292).

Подрядчики

№	Тип сервиса *	Подрядчик *	Подразделение	№ договора	Заведен персонал
1	Подрядчик по супервайзингу	КОМПАНИЯ 284	ЭГЭС-9291		<input checked="" type="checkbox"/>
2	Подрядчик по бурению	КОМПАНИЯ 251			<input checked="" type="checkbox"/>
3	Подрядчик по ННБ	КОМПАНИЯ 309			<input checked="" type="checkbox"/>
4	Подрядчик по растворам	КОМПАНИЯ 363			<input checked="" type="checkbox"/>
5	Подрядчик по депозитам	КОМПАНИЯ 270	ЭГЭС-6321		<input checked="" type="checkbox"/>
6	Подрядчик по ГТН	КОМПАНИЯ 356			<input checked="" type="checkbox"/>
7	Подрядчик по цементированию	КОМПАНИЯ 116			<input checked="" type="checkbox"/>
8	Подрядчик по ГФР	КОМПАНИЯ 356	ЭГЭС-9236		<input checked="" type="checkbox"/>
9	Подрядчик по сопровождению спуска квестов	КОМПАНИЯ 116			<input checked="" type="checkbox"/>

Персонал

№	Роль на буровой *	Начная смена	Фамилия *	Имя *	Отч.	Телефон	Почта	Согласие на обработку персональных данных
1	Инженер по крепление	<input type="checkbox"/>	Петров	П	П	80888888888	mail@mail.ru	<input checked="" type="checkbox"/>

Рис. 3.292

Флаг ☒ Под ключ

будет установлен автоматически (рис. 3.294). Для этого необходимо выбрать подрядчика и нажать на кнопку **Задать ген. подрядчика** (рис. 3.293). В окне «Задать генерального подрядчика» следует выбрать подрядчика из списка и нажать кнопку **Ок** .

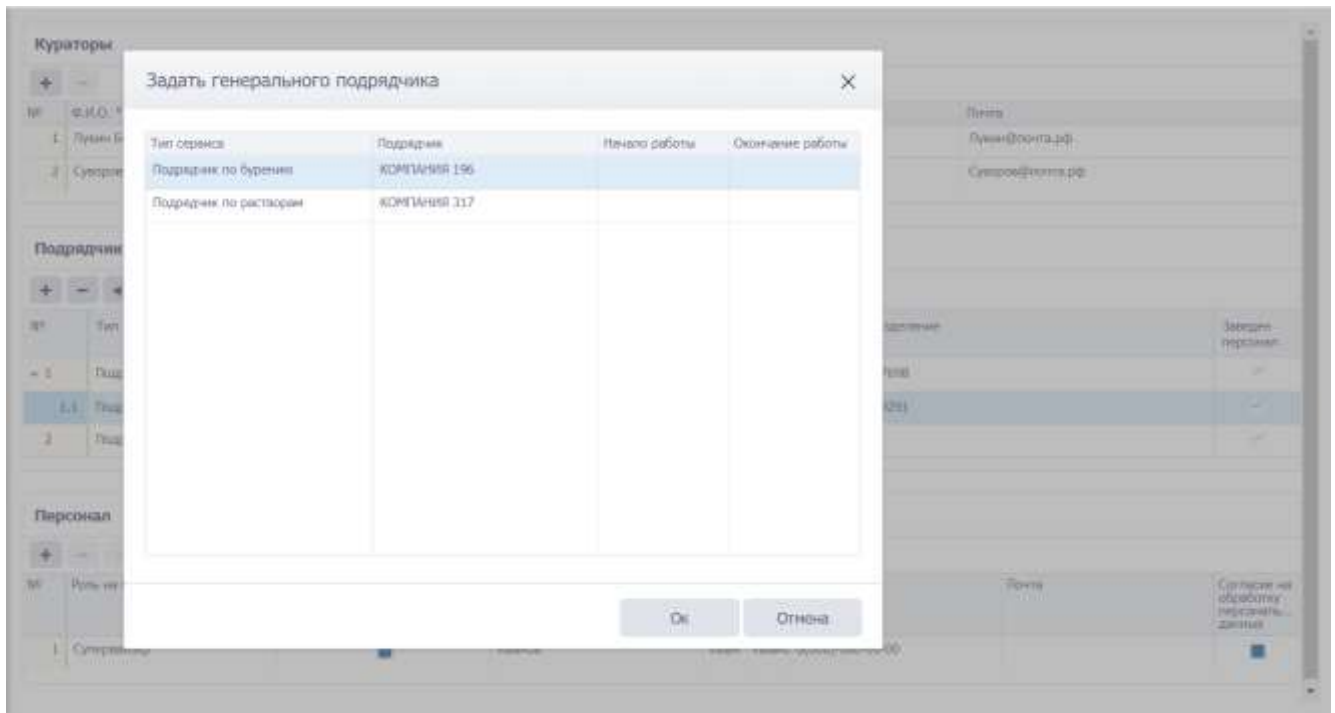


Рис. 3.293

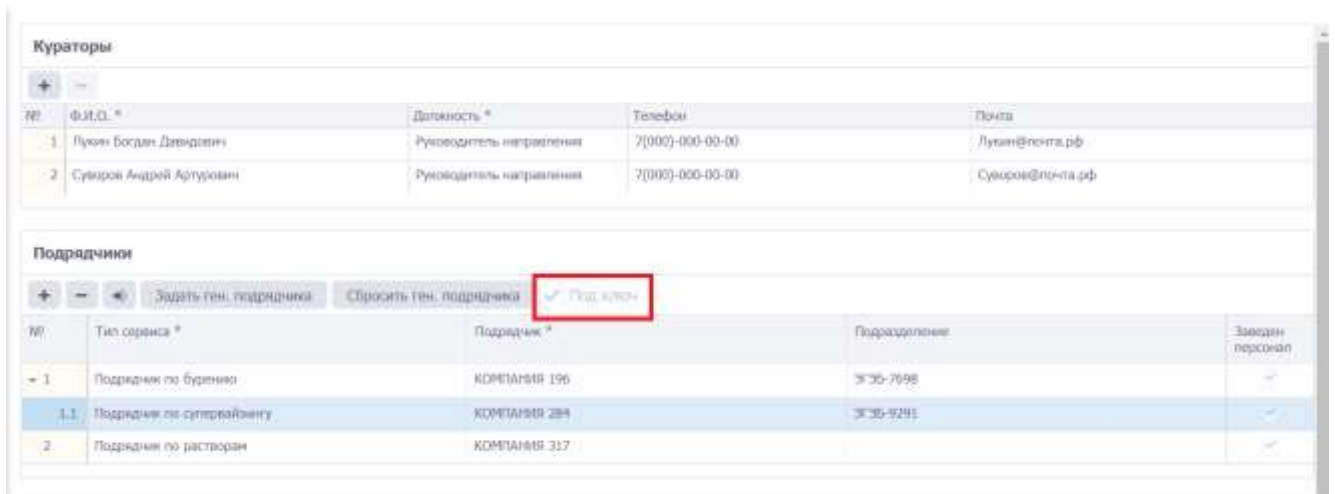


Рис. 3.294

3.19 Сетевой график

Область раздела представлена 2 вкладками: *Сетевой график – Таблица* (рис. 3.295) и *Сетевой график - Диаграмма*.

3.19.1 Сетевой график - Таблица

График от 01.04.2021 Дата окончания биржи по ГТМ 08.05.2021 22:00, План изоблид, усть 08.05.2021 22:00, Прочие изоблид, усть 08.05.2021 20:44

Сетевой график - Таблица Сетевой график - Диаграмма









ИД ар. сдл. Гидроэнерго-компания Проставить глубины Итог: Бурение на сквазину Перезапустить Рассчитать среднюю и ПРС

Для доступа из буфера (интерактивное в буфер) кликайте по данному полю и нажмите [F5] + [F5] + [F5]

Перезапустить таблицу "Сквазину" изд, чтобы структурировать по сквазине

№	Т. Сок.	Изд.	Описание	Вд. стн	Т. нис				Т. нис				Т. нис				Средне				ПРС	
					Т. нис	Т. нис	Т. нис	Т. нис	Т. нис	Т. нис	Т. нис	Т. нис	Т. нис	Т. нис	Т. нис	Т. нис	Т. нис	Т. нис	Т. нис	Т. нис	Т. нис	Т. нис
1	OK	Бурение	Сквазину КНС	н/с	1	1	1	07.04.21 03:00	07.04.21 04:00	0	0	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	OK	Бурение	Мак. бурение	н/с	1	1,67	1,67	07.04.21 04:00	07.04.21 05:40	0	330	124,34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	OK	Бурение	Прочие, OSP	н/с	1	3,17	3,5	07.04.21 05:40	07.04.21 06:10	330	330	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	OK	Бурение	Получен КНС	н/с	1	3,67	3,5	07.04.21 06:10	07.04.21 06:40	330	330	1,100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	OK	Бурение	Разработка КНС	н/с	1	4,67	3	07.04.21 06:40	07.04.21 07:40	330	330	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	OK	Бурение	Сквазину КНС	н/с	1	7,67	3	07.04.21 07:40	07.04.21 10:40	330	330	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	OK	Бурение	Мак. бурение	н/с	1	24,22	18,55	07.04.21 10:40	08.04.21 03:13	330	330	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	OK	Бурение	Прочие, OSP	н/с	2	23,72	1,5	08.04.21 03:13	08.04.21 04:43	330	330	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	OK	Бурение	Получен КНС	н/с	2	31,47	5,75	08.04.21 04:43	08.04.21 10:28	330	330	85,85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	OK	Бурение	Разработка КНС	н/с	2	34,47	3	08.04.21 10:28	08.04.21 13:28	330	330	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	OK	Бурение	Сквазину КНС	н/с	2	36,47	3	08.04.21 13:28	08.04.21 15:28	330	330	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	OK	Бурение	Сквазину КНС	н/с	2	38,47	3	08.04.21 15:28	08.04.21 18:28	330	330	183,23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	OK	Бурение	Получен КНС	н/с	2	42,57	1,9	08.04.21 18:28	08.04.21 20:22	330	330	289,47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	OK	Бурение	Разработка КНС	н/с	2	42,57	3	08.04.21 20:22	08.04.21 21:22	330	330	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	OK	Кристаллы	ГРП для сквазину OK	н/с	2	43,07	1,5	08.04.21 21:22	08.04.21 22:52	330	330	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	OK	Кристаллы	Сквазину OK	н/с	2	56,2	14,33	08.04.21 22:52	08.04.21 13:13	330	330	36,38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	OK	Кристаллы	Прочие, OSP	н/с	3	60,2	2	08.04.21														

Над областью таблицы расположена панель инструментов, кнопки которой выполняют следующие действия:

-  - передвинуть шаг на позицию выше;
-  - передвинуть шаг на позицию ниже;
-  - добавить шаг;
-  - добавить перед выделенной;
-  - удалить шаг;
-  - редактировать шаг;
-  - копировать шаги;
-  - вставить данные из буфера обмена;
- Из др. скв.** - копирование шагов из другой скважины, в которой они уже были заведены;
- Групповое изменение** - изменение секции (можно изменить секцию, этап и шаг);
- Проставить глубины** - обновить, взяв глубины из данных секций;
- Мех. бурение из секций** - взять глубины для механического бурения из секций;
- Пересчитать** - рассчитать даты, обновить итоговые данные;
- Рассчитать среднюю и ЛКС** - выбор параметров расчета Средней и ЛКС (рис. 3.297). Следует флагами отметить параметры расчета и нажать кнопку

Рассчитать

дугет флагами отметить параметры расчета и нажать кнопку

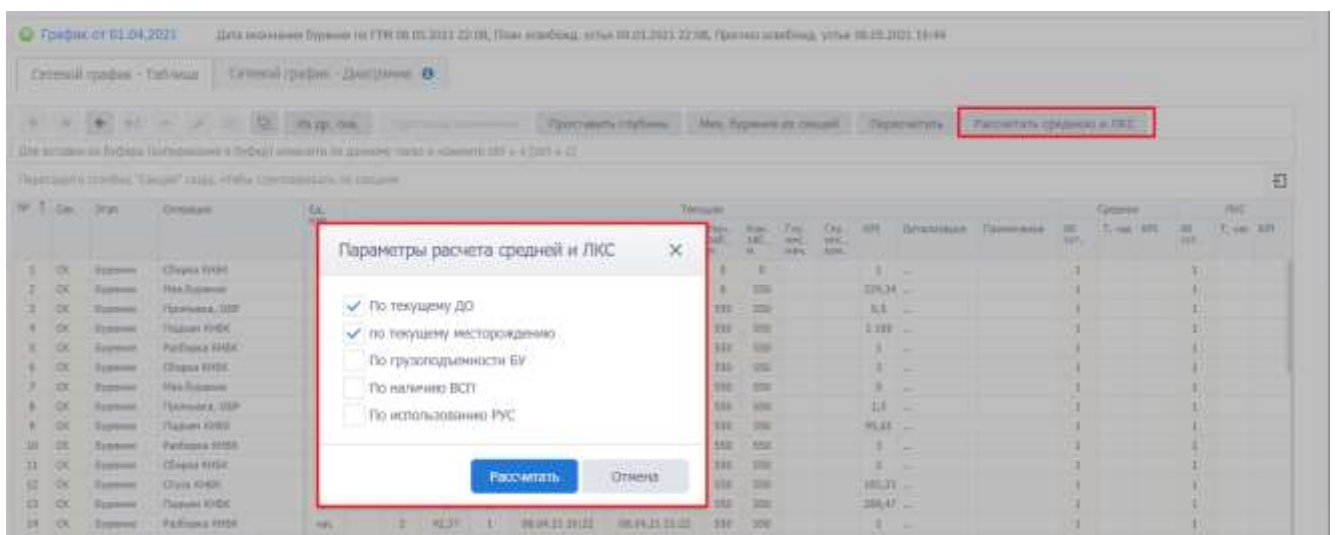


Рис. 3.297



- экспорт сетевого графика. При нажатии на кнопку в открывающемся списке выбирается - экспортировать всё или экспортировать выбранные строки. Сетевой график будет экспортирован в формате *xls (рис. 3.298).

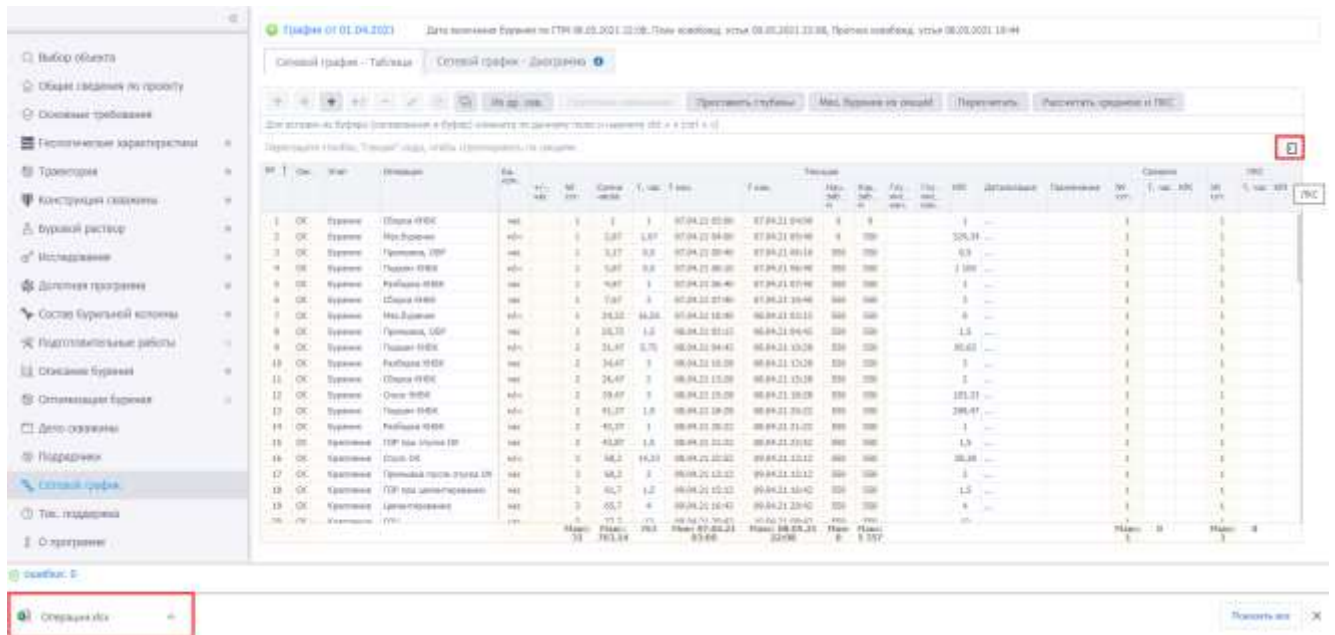


Рис. 3.298

Для выбора сетевого графика следует нажать на название сетевого графика **График от 01.04.2021**. Откроется окно «Сетевые графики» (рис. 3.299).

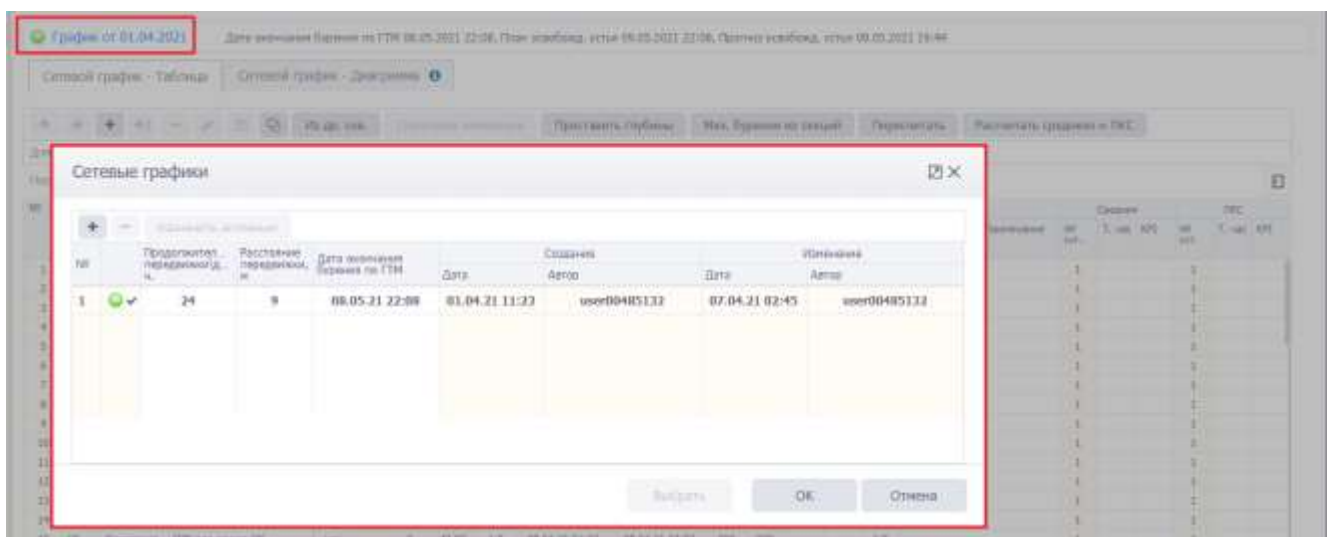


Рис. 3.299

Для создания нового сетевого графика следует нажать кнопку **+** (Создать новый план). Новый сетевой график появится в списке (рис. 3.300). Для удаления сетевого графика следует нажать кнопку **-** (Удалить план).

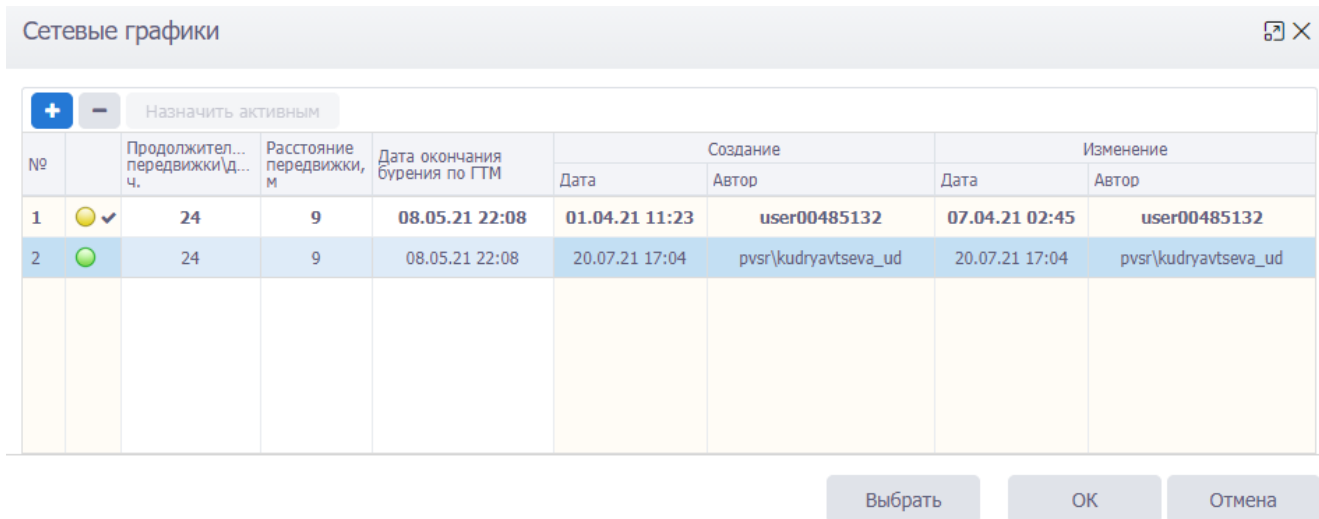



Рис. 3.300

После выбора графика его значения будут загружены в таблицу (рис. 3.301).

[illegible]

Рис. 3.301

Для удаления шагов следует выбрать шаг в списке и нажать кнопку  (Удалить шаг) (рис. 3.302).

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)


Перетащите столбец "Секция" сюда, чтобы сгруппировать по секциям


№	Сек.	Этап	Операция	Ед. изм.	Таблица										Среднее		ЛКС				
					+/-, час	№ сут.	Сумма часов	Т, час	Т, мин.	Т, сек.	Нач. заб. м	Кон. заб. м	Глуб. инт. м	Глуб. инт. м	КРП	Дет.	Пан.	№ сут.	Т, час	КРП	№ сут.
1	СК	Бурение	Сборка КНБК	час		1	58	58	25.07.19 00:00	27.07.19 10:00	0	0			58	ПЗР для бурения - 58 м		1		1	
2	СК	Бурение	Нес. бурение	н/ч	3	74	17	27.07.19 14:00	28.07.19 02:00	0	100			8.33	Нес. бурение - 74 м	Зак. нар.	1		1		
3	СК	Бурение	Нес. бурение	н/ч	4	81	17	28.07.19 02:00	29.07.19 19:00	100	120			1.18	Нес. бурение - 81 м		1		1		
4	СК	Бурение	Подача КНБК	н/ч	4	82	1	28.07.19 19:00	28.07.19 20:00	120	120			120	Подача КНБК - 1 м		1		1		









Макс: 115 2 743... Макс: 2 740 Макс: 25.07.19 00:00 Макс: 18.11.19 07:45 Макс: 0 Макс: 5 050 Макс: 1 Макс: 0 Макс: 1 Макс: 0

Рис. 3.302

Добавление шагов вручную

Для добавления шагов в сетевой график нужно нажать кнопку  (Добавить шаги) (рис. 3.303).

Сетевой график - Таблица | Сетевой график - Диаграмма 

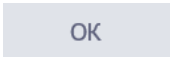
        Из др. скв. Групповое изме

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите

Перетащите столбец "Секция" сюда, чтобы сгруппировать по секциям

№	Сек...	Этап	Операция	Ед. изм.				
					+/-, час	№ сут.	Сумма часов	Т

Рис. 3.303

В открывшемся окне «Добавление шагов» следует выбрать секцию и этап с помощью переключателей; выбрать операции, установив флаги (рис. 3.304), и нажать кнопку .

Добавление шагов

Секция

☐ СК ☐ СП1 ☐ ПУ ☐ СЭ ☐ ОС1 ☐ ОС2 ☒ СХ

Этап

☐ Бурение ☒ Крепление

<input type="checkbox"/>	№	Шаг
		<input type="text" value=""/>
<input type="checkbox"/>	1	Вырезка окна/Зарезка
<input checked="" type="checkbox"/>	2	Демонтаж ПВО. Монтаж, опрессовка ФА
<input type="checkbox"/>	3	Демонтаж ФА, Срыв ПШ
<input type="checkbox"/>	4	Испытание пласта во время бурения
<input type="checkbox"/>	5	Комплекс ГИС на кабеле
<input type="checkbox"/>	6	Комплекс ГИС на трубах
<input type="checkbox"/>	7	Мех.бурение
<input type="checkbox"/>	8	Монтаж ПВО. Опрессовка ПВО
<input type="checkbox"/>	9	Нормализация хвостовика
<input type="checkbox"/>	10	ОЗЦ
<input type="checkbox"/>	11	Оборудование устья скважины
<input type="checkbox"/>	12	Опрессовка МКП, ЦК
<input type="checkbox"/>	13	ПЗР при спуске ОК
<input type="checkbox"/>	14	ПЗР при цементировании
<input type="checkbox"/>	15	Подготовительные работы
<input type="checkbox"/>	16	Подъем КНБК
<input type="checkbox"/>	17	Промывка после спуска ОК
<input type="checkbox"/>	18	Промывка, ОБР
<input type="checkbox"/>	19	Разборка КНБК
<input type="checkbox"/>	20	Испытание

OK

Отмена

Рис. 3.304

Выбранные шаги отобразятся в сетевом графике (рис. 3.305).

Сетевой график - Таблица

Сетевой график - Диаграмма

↑

↓

+

+1

-

✎

🔄

📄

Из др. св.

Групповое изменение

Проставить глубины

Мах. бурение из секций

Пересчитать

Рассчитать сре

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

Перетяните столбец "Секция" сюда, чтобы сгруппировать по секциям

№	Сек.	Этап	Операция	Ед. изм.	Техника										Соединя					
					+/- час	№ с/у.	Сумма часов	Т. час	Т. мин.	Т. кон.	Нач. заб. м	Кон. заб. м	Глу. макс. м/ч.	Глу. макс. кон.	KPI	Де...	Пл...	№ с/у.	Т. час	KPI
201	СК	Крепление	Демонтаж ПВО. Монтаж, опрессовка ФА	час		114	2 732,...	2,2	15.11.19 18:33	15.11.19 20:45	5 056	5 056				2,2	ГЗР при бурен - 2,3 ч		1	
202	СК	Крепление	Демонтаж ПВО. Монтаж, опрессовка ФА	час		114	2 737,...	5	15.11.19 20:45	16.11.19 01:45	5 056	5 056				5	ГЗР при бурен - 5 ч	СТО (ш... лн... НКТ, из... пр... шл... му...	1	
203	СК	Крепление	Демонтаж ПВО. Монтаж, опрессовка ФА	час		115	2 738,...	2	16.11.19 01:45	16.11.19 03:45	5 056	5 056				2	ГЗР при бурен - 2 ч	Де... лу...	1	
204	СК	Крепление	Демонтаж ПВО. Монтаж, опрессовка ФА	час		115	2 740,...	1	16.11.19 03:45	16.11.19 04:45	5 056	5 056				1	—		1	

Мах. бур. 3 344

Мах. бур. 35 03:10

Мах. бур. 16 11:10

Мах. бур. 25 мин

115 2 740,...

00:00

04:45


0


5 056








1


Рис. 3.305

Далее аналогично добавляются шаги по другим этапам и секциям.

Чтобы добавить шаг в середине графика, выберите операцию, перед которой он должен быть добавлен, и нажмите кнопку  (рис. 3.306). Затем выберите операцию в окне «Добавление шагов» (рис. 3.307).

Сетевой график - Таблица: Сетевой график - Диаграмма: 









 Из доп. св. Групповое изменение Проставить глубины Мех. бурение из секций Пересчитать Рассчитать сре

Для вставки из буфера:  Добавить перед выделенной по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

Перетаскивайте столбцы, чтобы изменить порядок сортировки по секциям

№	Сек.	Этап	Операция	Ед. изм.	±/-, час	№ сут.	Сумма часов	Т. час	Т. нач.	Т. кон.	Температура		Глу. инс. км.	КРП	Дел.	Пр.	№ сут.	Т. час	КРП
											Нач. заб. м	Кон. заб. м							
105	СЭ	Бурение	Спуск КНБК	м/ч		54	1 299,4	14	16.09.19 13:24	17.09.19 03:24	3 306	3 306		236,14	Спуск Бит - 14 м		1		
106	СЭ	Бурение	Промывка, ОБР	час		55	1 303,4	4	17.09.19 03:24	17.09.19 07:24	3 306	3 306		4	Пром - 4 м		1		
107	СЭ	Бурение	Мех. бурение	м/ч		55	1 307,4	4	17.09.19 07:24	17.09.19 11:24	3 306	3 366		15	Мех. Б РYC		1		
108	СЭ	Бурение	Подъем КНБК	м/ч		55	1 324,4	17	17.09.19 11:24	18.09.19 04:24	3 366	3 366		188	Подъе Бит - 17 м		1		
109	СЭ	Бурение	Подъем КНБК	м/ч		56	1 338,4	14	18.09.19 04:24	18.09.19 18:24	3 366	3 366		240,43	Подъе Бит - 14 м		1		
110	СЭ	Всплыва	Всплыва КНБК	час		56	1 342,4	18	18.09.19 18:24	18.09.19 12:24	3 366	3 366		44	Разбс РYC		1		

Рис. 3.306

Добавление шагов 

Секция ☐ СК ☐ СП1 ☐ ПУ ☒ СЭ ☐ ОС1 ☐ ОС2 ☐ СХ


Этап ☒ Бурение ☐ Крепление

<input type="checkbox"/>	№	Шаг
		Q
<input type="checkbox"/>	1	Вырезка окна/Зарезка
<input type="checkbox"/>	2	Демонтаж ПВО. Монтаж, опрессовка ФА
<input type="checkbox"/>	3	Демонтаж ФА, Срыв ПШ
<input type="checkbox"/>	4	Испытание пласта во время бурения
<input type="checkbox"/>	5	Комплекс ГИС на кабеле
<input type="checkbox"/>	6	Комплекс ГИС на трубах
<input checked="" type="checkbox"/>	7	Мех.бурение
<input type="checkbox"/>	8	Монтаж ПВО. Опрессовка ПВО
<input type="checkbox"/>	9	Нормализация хвостовика
<input type="checkbox"/>	10	ОЗЦ
<input type="checkbox"/>	11	Оборудование устья скважины
<input type="checkbox"/>	12	Опрессовка МКП, ЦК
<input type="checkbox"/>	13	ПЗР при спуске ОК
<input type="checkbox"/>	14	ПЗР при цементировании
<input type="checkbox"/>	15	Подготовительные работы
<input type="checkbox"/>	16	Подъем КНБК
<input type="checkbox"/>	17	Промывка после спуска ОК
<input type="checkbox"/>	18	Промывка, ОБР
<input type="checkbox"/>	19	Разборка КНБК

OK Отмена

Рис. 3.307

Редактирование шагов

Для редактирования шага из сетевого графика следует выбрать шаг и нажать кнопку  (Редактировать шаг) (рис. 3.308).

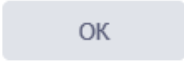
Сетевой график - Таблица Сетевой график - Диаграмма

Для вставки из буфера (копирование) в ячейку таблицы нажмите ctrl + v (ctrl + c)

Перетаскивайте столбец "Секция" сюда, чтобы структурировать по секциям

№	Сек.	Этап	Операции	Ед. изм.	±, час	№ сут.	Средняя часов	Т, час	Т, мин.	Т, сек.	Нач. заб. м	Кон. заб. м	Глуб. инст. м	Глуб. инст. м	КРП	Дл. сут.	Пр. сут.	Средняя Т, час	КРП
105	СЗ	Бурение	Спуск КНБК	м/ч	54	1	299,4	14	16.09.19 13:24	17.09.19 03:24	3 306	3 306			236,14	Спуск БП - 14 ч	1		
106	СЗ	Бурение	Промывка, ОБР	час	55	1	303,4	4	17.09.19 03:24	17.09.19 07:24	3 306	3 306			4	Промывка - 4 ч	1		
107	СЗ	Бурение	Мех.бурение	м/ч	55	1	302,4	4	17.09.19 07:24	17.09.19 11:24	3 306	3 306			13	Мех.Б. РУС - 4 ч	1		
108	СЗ	Бурение	Подъем КНБК	м/ч	55	1	334,4	17	17.09.19 11:24	18.09.19 04:24	3 366	3 366			198	Подъем БП - 17 ч	1		
109	СЗ	Бурение	Подъем КНБК	м/ч	56	1	338,4	14	18.09.19 04:24	18.09.19 18:24	3 366	3 366			240,43	Подъем БП - 14 ч	1		

Рис. 3.308

В окне «Редактирование шага» (рис. 3.309) можно изменить секцию, этап, продолжительности операций и КРП (на скважине, средней, ЛКС), глубину инструмента, добавить операцию в детализацию шага. Затем нажать кнопку , параметры шага будут изменены.

Редактирования шага

Секция: ☐ ОК ☐ СП1 ☐ ПУ ☒ СЗ ☐ ОС1 ☐ ОС2 ☐ СХ

Этап: ☒ Бурение ☐ Крепление шаг: Подъем КНБК

Длина скважины: Длительность, ч: 17 КРП: 198

Забой: Нач., м: 3366 Кон., м: 3366

Глубина инструмента: Нач., м: Кон., м:

Средняя: Длительность, ч: КРП:

ЛКС: Длительность, ч: КРП:

Примечание:


Шаг: 108. Подъем КНБК. Продолжительность: 17 ч.

№	Операция *	Т, %	Т, час *	Тип периода *	Период, м(с) *
1	Подъем БП	100	17	Постоянно	Не исп.

OK Отмена

Рис. 3.309

Копирование шагов

Для копирования шага следует выбрать его в таблице и нажать кнопку  (Копировать шаги). Шаг будет скопирован (рис. 3.310).

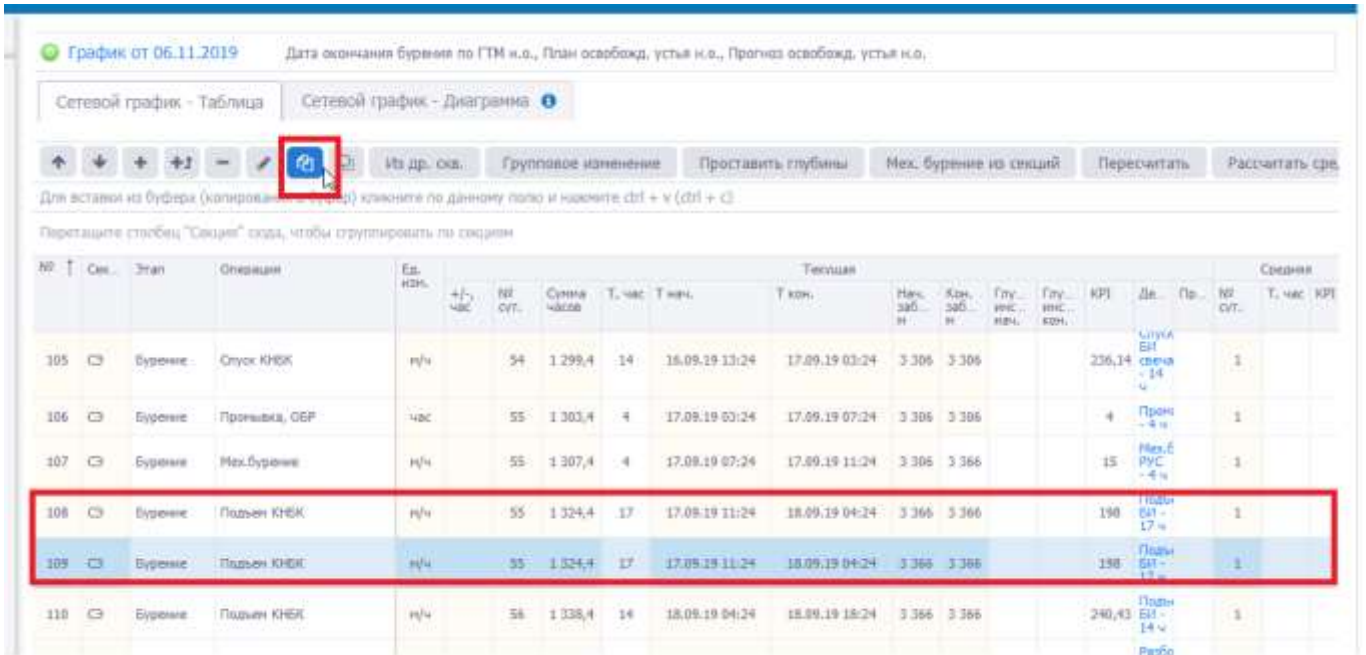




Рис. 3.310

Для изменения порядка шагов предназначены кнопки   (Сдвинуть вверх/Сдвинуть вниз), расположенные на панели инструментов.

Вставка данных из буфера обмена

Предусмотрен режим полуавтоматического ввода данных из Excel. Для этого следует скопировать подготовленные данные из программы Excel, затем можно кликнуть по полю под таблицей инструментов (рис. 3.311) и нажать на клавиатуре Ctrl+v. Данные будут добавлены в таблицу.

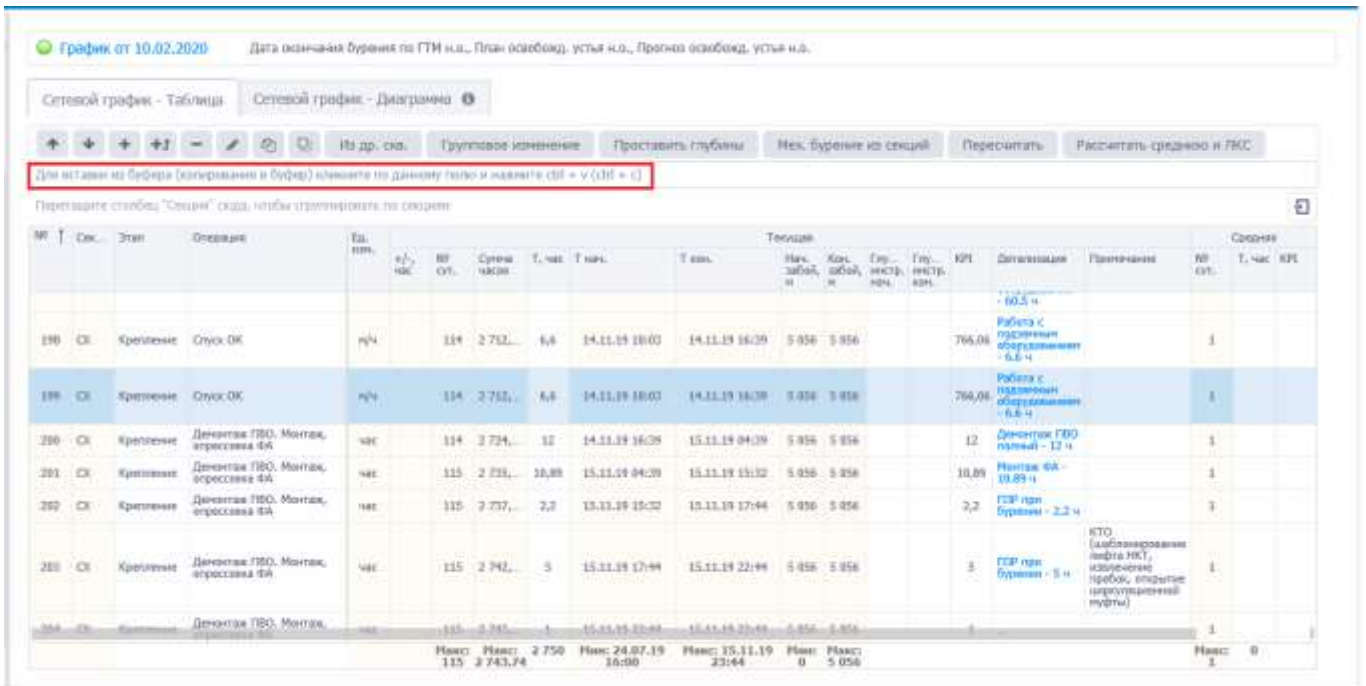




Рис. 3.311

Примечание. Если требуется предварительно отредактировать скопированные данные, следует нажать на кнопку  (Вставить из буфера) на панели инструментов вкладки, откроется окно «Копировать через буфер обмена». Следует скопировать данные, затем в окне «Копировать через буфер обмена» нажать на клавиатуре Ctrl+v в специальном поле (рис. 3.312). Далее нужно отредактировать соответствие колонок в таблице и в файле Excel, а также с помощью флагов установить, какие строки скопировать (рис. 3.313).

Копирование через буфер обмена

Сек...	Этап	Операция	Текущая							Средняя		ЛКС	
			Т, час	Кон. забой м	Глу... инстр нач.	Глу... инстр кон.	KPI	Детализация	Примечание	Т, час	KPI	Т, час	KPI

 Вставить из буфера

Для вставки из буфера кликните по данному полю и нажмите ctrl + v


Нет данных

OK Отмена

Рис. 3.312

Копирование через буфер обмена

Сек...	Этап	Операция	Текущая							Средняя		ЛКС	
			Т, час	Кон. забой м	Глу... инстр нач.	Глу... инстр кон.	KPI	Детализация	Примечание	Т, час	KPI	Т, час	KPI
▲ 1	2		3	4	8	9	10	11	12	13			

 Вставить из буфера

Для вставки из буфера кликните по данному полю и нажмите ctrl + v

	Кол. 1 (Секция, Секция)	Кол. 2 (Этап)	Кол. 3 (Операция)	Кол. 4 (Т, час)	Кол. 5	Кол. 6	Кол. 7	Кол. 8 (KPI)	Кол. 9 (Детализация)
<input type="checkbox"/>	1	СК	Бурение	Сборка КНБК	58	58	0	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	2	СК	Бурение	Сборка КНБК	62	4	0	0	

OK Отмена

Рис. 3.313

Данные будут скопированы (рис. 3.314).

№	Статус	Этап	Операция	Ед. изм.	Н/ч, час	НР, сут.	Сумма, час/сут.	Т. час	Т. мин.	Т. сек.	Нач. забой, м	Кон. забой, м	Глуб. инструмента, м	Глуб. инструмента, м	КРП	Детализация	Примечание	Скважина	НР, сут.	Т. час	КРП	НР, сут.
1	OK	Бурение	Обработка КНБК	час				58			0	0			58	ГРП при бурении - 58 ч						
2	OK	Бурение	Обработка КНБК	час				4			0	0			4	Обработка КНБК с выключением - 4 ч						
3	OK	Бурение	Мех. бурение	м/ч				12			0	120			10	Подъем БИ - 12 ч						
4	OK	Бурение	Мех. бурение	м/ч				24			120	120			0	Разборка КНБК с забойным двигателем - 24 ч						
5	OK	Бурение	Подъем КНБК	м/ч				1			120	120			120	Спуск БИ скважины - 1 ч	Спуск инструмента на установку цементного теста					
					5					Макс: 120					0							

Рис. 3.314

Копирование шагов из другой скважины

По нажатию на кнопку **Из др. скв.** открывается окно «Выбор шагов из другой скважины» (рис. 3.315). В нем нужно выбрать скважину и нажать кнопку **OK**. Данные из другой скважины загрузятся в таблицу.

№	Назначение	Q, м³/сут.	Скважина
1	Назначение 324	324	8395
2	Назначение 285	288	8122

Рис. 3.315

Детализация

Для добавления детализации следует выбрать операцию из таблицы и нажать на **...** в поле **Детализация** (рис. 3.316).

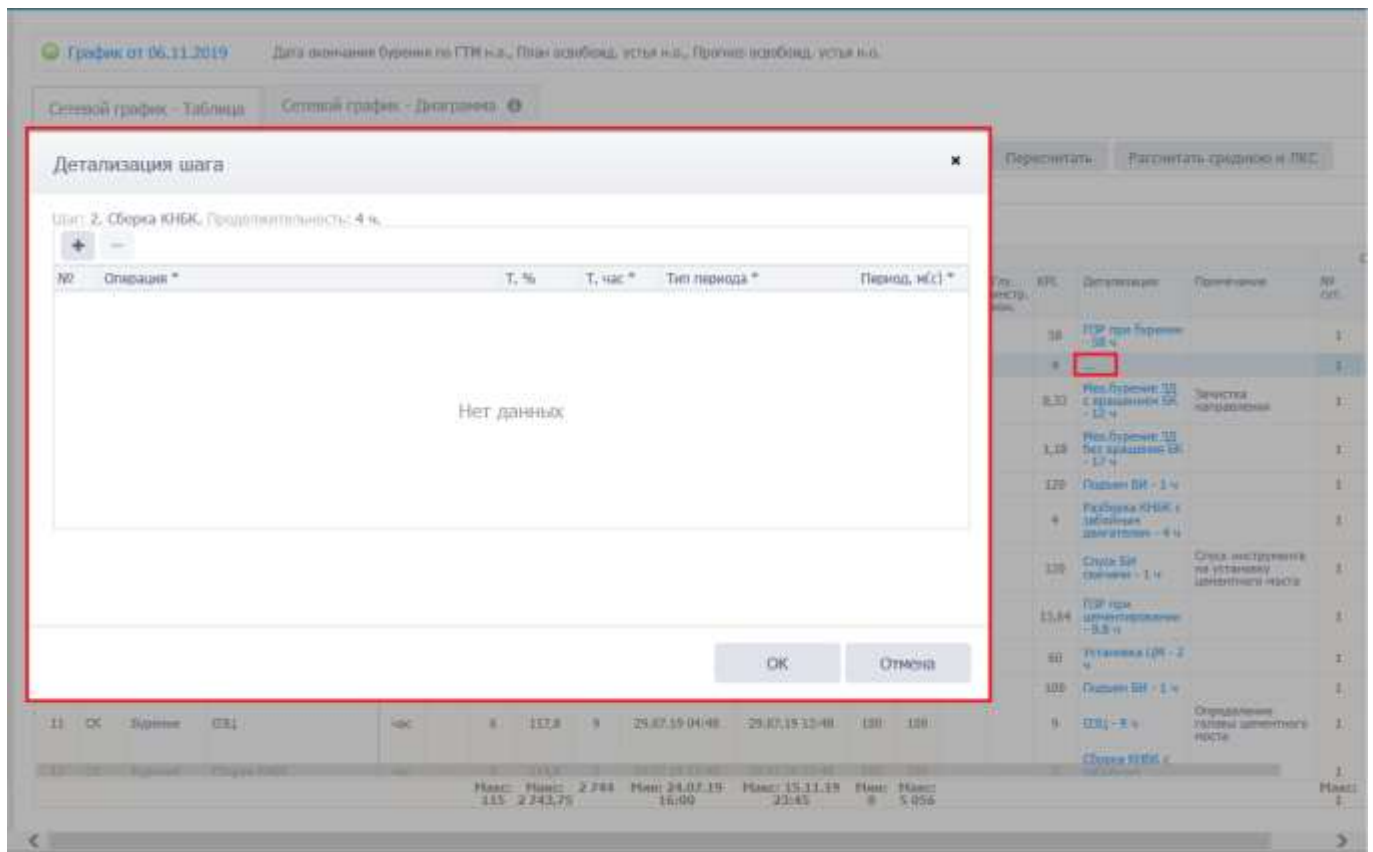



Рис. 3.316

Операция добавляется по нажатию на  (Добавить операцию) (рис. 3.317). Операция и тип периода выбираются из выпадающих списков; время можно указать в % или часах, значение в другом столбце рассчитывается автоматически.

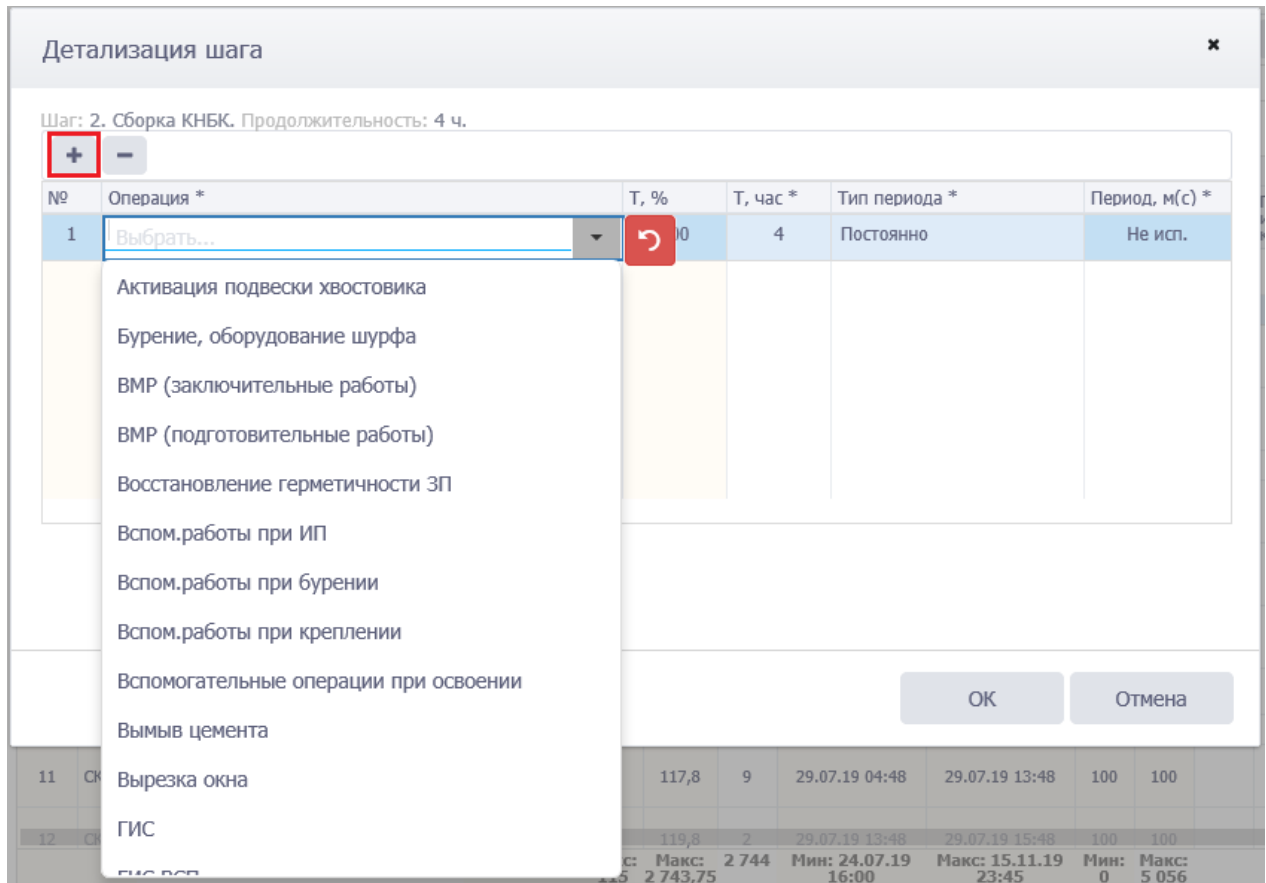


Рис. 3.317


После добавления всех операций и нажатия кнопки  детализация будет добавлена (рис. 3.318).

График от 06.11.2019 Дата окончания бурения по ГТМ н.в., План освоения, устья н.в., Прогноз освоения, устья н.в.

Сетевой график - Таблица Сетевой график - Диаграмма

Из др. скв. Групповое изменение Проставить глубины Мех. бурение из скважин Пересчитать Рассчитать среднюю и ПКС

Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликайте по данному полю и нажимайте Ctrl + V (Ctrl + C)

Перетащите столбец "Смещение" сюда, чтобы структурировать по скважинам

№	Скв.	Этап	Операция	Ед. изм.	Т, час	ВР, сут.	Сумма часов	Т, час	Т, мин.	Т, сек.	Нач. забой, м	Кон. забой, м	Глуб. инстр. нач.	Глуб. инстр. кон.	КРП	Детализация	Примечание	ВР, сут.
1	СК	Бурение	Сборка КНБК	час	1	58	58	24.07.19 16:00	27.07.19 02:00	0	0				58	ПЗР при бурении - 58 ч		1
2	СК	Бурение	Сборка КНБК	час	4	62	4	27.07.19 02:00	27.07.19 06:00	0	0				4	Сборка КНБК с теломостом - 4 ч		1
3	СК	Бурение	Мех. бурение	м/ч	4	74	12	27.07.19 06:00	27.07.19 18:00	0	100				8,33	Мех. бурение 3Д с присоединением БК - 12 ч	Закрепка направления	1
4	СК	Бурение	Мех. бурение	м/ч	4	91	17	27.07.19 18:00	28.07.19 11:00	100	120				1,18	Мех. бурение 3Д без присоединения БК - 17 ч		1
5	СК	Бурение	Подъем КНБК	м/ч	5	92	1	28.07.19 11:00	28.07.19 12:00	120	120				120	Подъем БК - 1 ч		1
6	СК	Бурение	Разборка КНБК	час	5	96	4	28.07.19 12:00	28.07.19 16:00	120	120				4	Разборка КНБК с забойным двигателем - 4 ч		1
7	СК	Бурение	Установка ЦМ	м/ч	5	97	1	28.07.19 16:00	28.07.19 17:00	120	120				120	Спуск БК скважины - 1 ч	Спуск инструмента на установку цементного теста	1
8	СК	Бурение	Установка ЦМ	м/ч	5	105,8	8,8	28.07.19 17:00	29.07.19 01:48	120	120				13,64	ПЗР при цементировании - 8,8 ч		1
9	СК	Бурение	Установка ЦМ	м/ч	6	107,8	2	29.07.19 01:48	29.07.19 03:48	120	100				60	Установка ЦМ - 2 ч		1
10	СК	Бурение	Подъем КНБК	м/ч	6	108,8	1	29.07.19 03:48	29.07.19 04:48	100	100				100	Подъем БК - 1 ч		1
11	СК	Бурение	ОЗД	час	6	117,8	9	29.07.19 04:48	29.07.19 13:48	100	100				9	ОЗД - 9 ч	Определение головы цементного	1

Рис. 3.318

К каждому шагу можно добавить примечание. Оно вводится в поле «Примечание» (рис. 3.319).

График от 06.11.2019 Дата окончания бурения по ГТМ н.о., План освожд. устья н.о., Прогноз освожд. устья н.о.

Сетевой график - Таблица Сетевой график - Диаграмма

Из др. свд. Групповое наименование Проставить глубины Мех. бурение из свдций Пересчитать Рассчитать среднюю и ЛКС

Для вставки из буфера (копирования в буфер) нажмите по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)

Перетащите столбец "Секция" сюда, чтобы группировать по секциям

№	Сек.	Этап	Операция	Ед. изм.	±, час	№ свт.	Сумма часов	Т, час	Т нач.	Т кон.	Техосва				КРБ	Детализация	Примечание	№ свт.
											Нач. забой, м	Кон. забой, м	Глу. инстр. нач.	Глу. инстр. кон.				
1	ОК	Бурение	Сборка КНБК	час		1	58	58	24.07.19 16:00	27.07.19 02:00	0	0			58	ПЗР при бурении - 58 ч		1
2	ОК	Бурение	Сборка КНБК	час		4	62	4	27.07.19 02:00	27.07.19 06:00	0	0		4	Сборка КНБК с теллизацией - 4 ч	Примечание	1	
3	ОК	Бурение	Мех.бурение	н/ч		4	74	12	27.07.19 06:00	27.07.19 18:00	0	100		8,33	Мех.бурение 30 с вращением БК - 12 ч	Земства направление	1	
4	ОК	Бурение	Мех.бурение	н/ч		4	91	17	27.07.19 18:00	28.07.19 11:00	100	120		1,18	Мех.бурение 30 без вращения БК - 17 ч		1	

Рис. 3.319

3.19.2 Сетевой график - Диаграмма

В области вкладки (рис. 3.320) отображается сравнительный график «Глубина-День» средней, ЛКС и текущей скважины.



Рис. 3.320

Отображение информации по скважине представлено в графическом виде:

- шкала даты - расположена по горизонтальной оси сверху с возрастанием значения в сутках шкалы слева направо;
- шкала времени (суток или часов с начала бурения) – расположена по горизонтальной оси снизу с возрастанием значения шкалы слева направо;
- шкала глубины – расположена по вертикальной оси слева с возрастанием значения шкалы сверху вниз.

Над областью таблицы расположена панель инструментов, кнопки которой выполняют следующие действия:

☒ Текущая - если флаг установлен, будет отображаться сетевой график текущей скважины;

☒ Средняя - если флаг установлен, будут отображаться значения «Средней»;

☒ ЛКС - если флаг установлен, будет отображаться сетевой график «ЛКС»;

☒ Конструкция - если флаг установлен, будет отображаться конструкция скважины;

☒ часы ☐ сутки - с помощью переключателя устанавливается, в каких единицах измерения будет указано время – в часах или сутках;

Печать... - печать диаграммы.

При наведении курсора на область графика, отразятся подсказки с названием секции, шага, временем от начала работ, значениями глубины и даты (рис. 3.321) в выбранной точке графика.

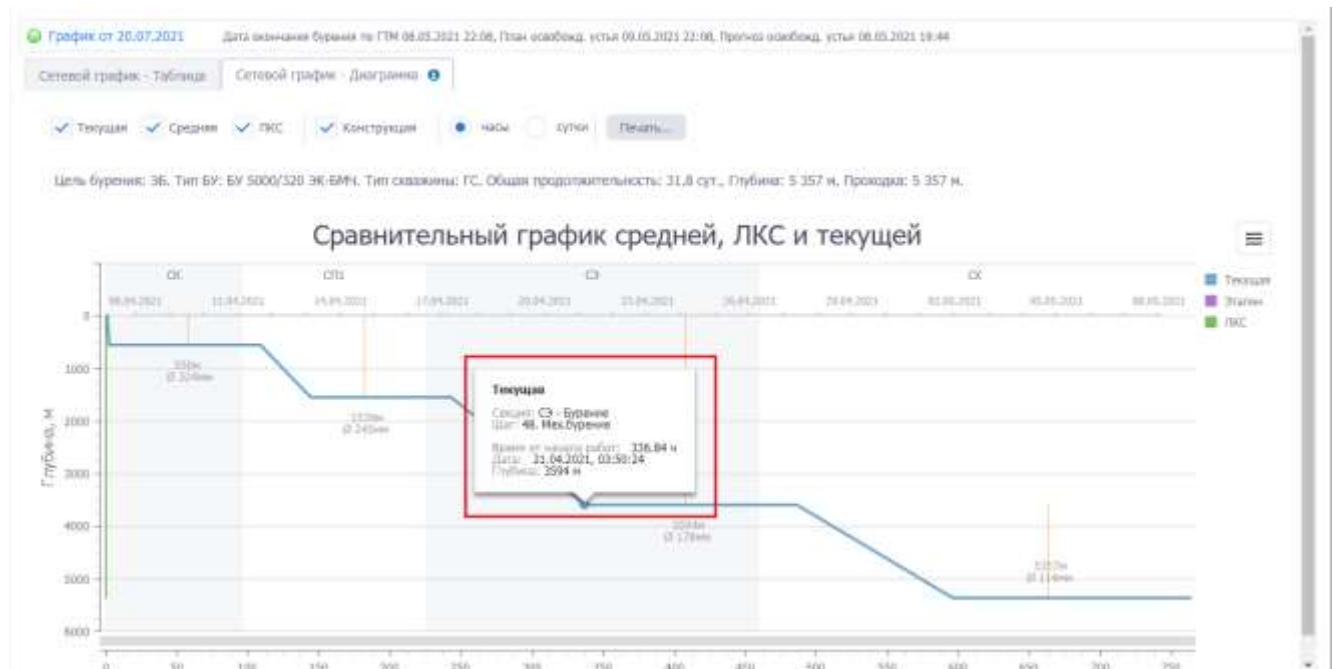


Рис. 3.321

4. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

БД	- база данных
БР	- буровой раствор
ГНПВ	- газонефтеводопроявления
ГРП	- гидроразрыв пласта
ГС	- горизонтальная скважина
ГТМ	- геолого-технические мероприятия
КНБК	- конструкция низа бурильной колонны
ЛКС	- лучшая композитная скважина
МЗС	- многозабойная скважина
МТР	- материально-технические ресурсы
ННС	- наклонно-направленная скважина
НПВ	- непроизводительное время
ОК	- обсадная колонна
ПРБ	- поисково-разведочное бурение
ПУ	- пилотный участок
СМБ	- система мониторинга бурения
ЭЦП	- эквивалентная циркуляционная плотность
СК	- строительство кондуктора
СН	- строительство направления
СПО	- спускоподъемные операции
СХ	- строительство хвостовика
СЭ	- строительство эксплуатационной колонны
ЭБ	- эксплуатационное бурение
КРІ (КПЭ)	- Key Performance Indicators – Ключевые показатели эффективности