



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «Петровайзер»

_____ А.Н. Тихонов

«____» _____ 2022г.

Информационная система «Удаленный мониторинг бурения ЛР»

Программа «Навигатор базы данных»

Руководство пользователя

Содержание

1. Общие сведения	3
1.1 Назначение программы	3
1.2 Запуск программы	3
1.2.1 Завершение работы с программой	3
2. Интерфейс программы	4
2.1 Главное окно программы	4
2.2 Управление отображением таблиц	11
2.2.1 Сортировка информации	11
2.2.2 Поиск (текстовый фильтр)	12
2.2.3 Фильтр	13
2.2.4 Отображение колонок	14
2.2.5 Группировка	15
2.2.6 Выбор единиц измерения	16
3. Управление работой программы	18
3.1 Порядок работы в программе	18
3.2 Подача заявки на справочный элемент	18
3.2.1 Окно справочника	18
3.2.2 Заявки на добавление элемента	20
3.2.3 Заявка на обновление элемента	22
3.3 Выбор объекта	23
3.3.1 Мероприятия	24
3.3.1.1 Создание мероприятия	25
3.3.1.2 Копирование проектных данных из другого мероприятия	29
3.3.1.3 Создание скважины	31
3.4 Конструкция скважины	34
4. Перечень сокращений	45

1. Общие сведения

1.1 Назначение программы

Программа «Навигатор базы данных» (далее PvNavigator) предназначена для формирования базы данных первичной информации на буровой площадке, передачи информации на уровне управления геологоразведочного или нефтегазодобывающего предприятия справочных разделов информационной системы «Удаленный мониторинг бурения LP».

1.2 Запуск программы

Программа PvNavigator загружается средствами установленного браузера на ПК пользователя. Системный администратор предоставляет ссылку, по которой вы можете запустить программу. После запуска программы в диалоговом окне введите имя пользователя и пароль (рис. 1.1).

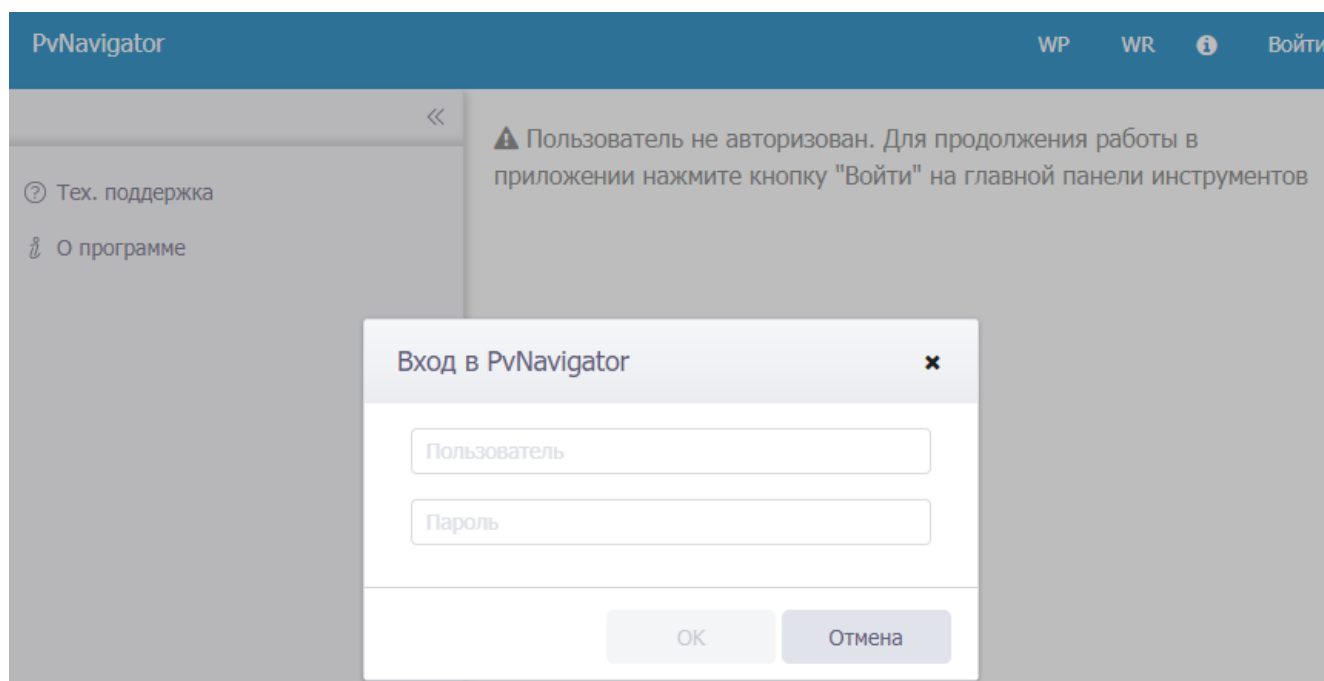


Рис. 1.1

1.2.1 Завершение работы с программой

Для выхода из главного окна программы нажмите на кнопку  в заголовке 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 программы (рис. 2.1).

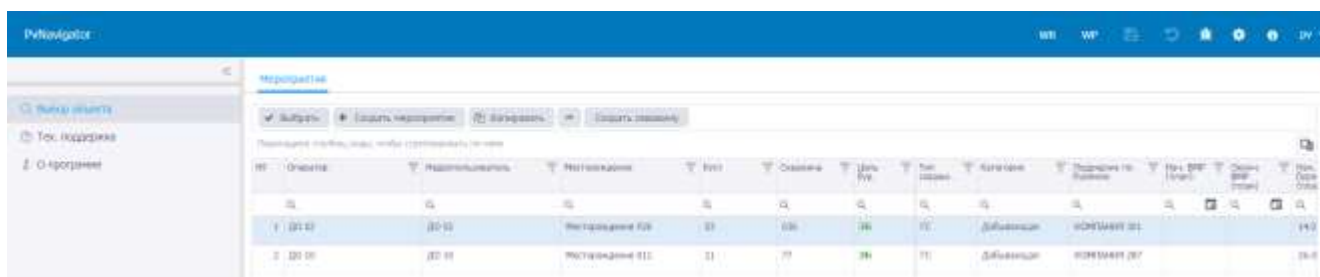


Рис. 2.1

Главное окно программы состоит из следующих элементов:

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

- название ;
- ссылку  Открыть программу «WellProject»;
- ссылку  Открыть программу «WellReport»;
- ссылку  переход в программу «PvViewer» (ссылка на программу появляется после выбора мероприятия)
- 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 программы  (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 Выберите файл или перетащить его и нажать на кнопку Отправить. Чтобы посмотреть служебную информацию выставите флаг в поле «Показать служебную информацию» (рис. 2.3).

Отправка уведомления о некорректной работе ✕

☐ Показать служебную информацию

23.08.2022г. 14:40:34	
Инициатор	
Организация	
Должность	
Телефон	
Эл. Почта	
Тип заявки	Некорректная работа
Объект регистрации	Офис
ПО:	PvNavigator
Версия	22.08.11.3
Раздел	
Объект данных	

текст

Выберите файл или Перетащите файл сюда

Отправить Скрыть

Рис. 2.2

Отправка уведомления о некорректной работе ✕

☒ Показать служебную информацию

23.08.2022г. 14:40:34	
Инициатор	
Организация	
Должность	
Телефон	
Эл. Почта	
Тип заявки	Некорректная работа
Объект регистрации	Офис
ПО:	PvNavigator
Версия	22.08.11.3
Раздел	
Объект данных	

Служебная информация (заполняется автоматически)

Сообщение:
Стек:
Выбранная БД:
Версия БД: 0.0.0.2
Версия платформы: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/104.0.0.0 Safari/537.36

текст

Отправить Скрыть

Рис. 2.3

- кнопку  (Настройки приложения), по нажатию на которую откроется окно «Настройки приложения» (рис. 2.4).

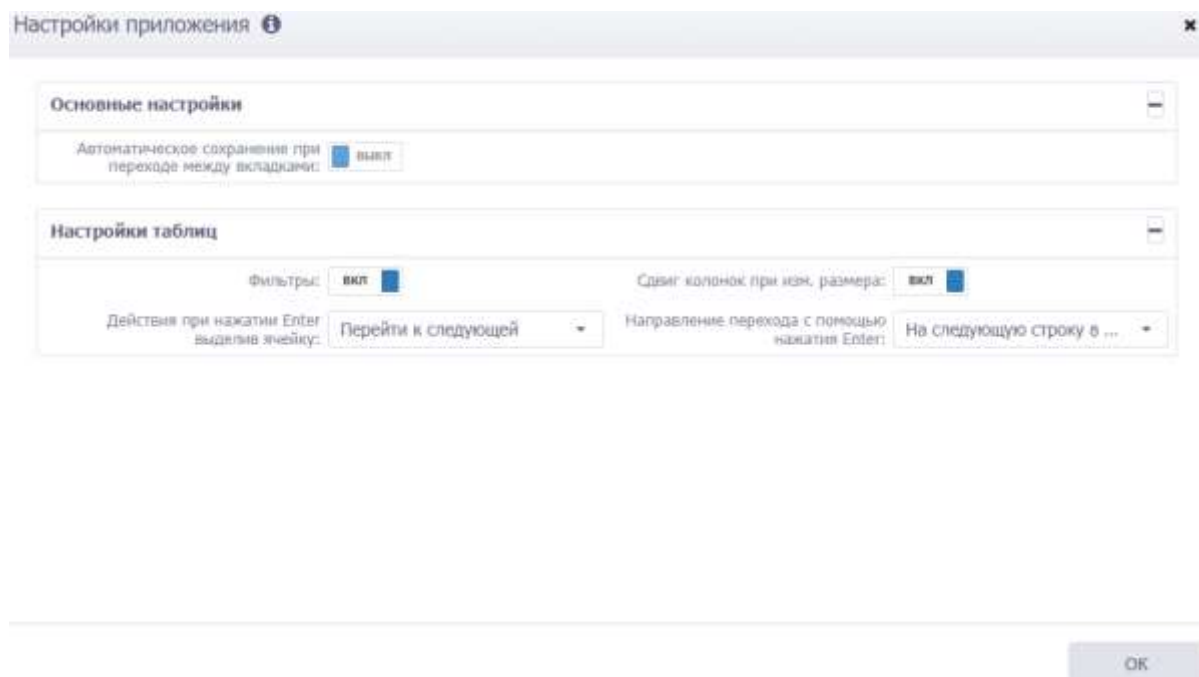


Рис. 2.4

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. 2.5). Если переключатель установлен на  **Вкл**, изменения будут сохраняться автоматически без подтверждения.

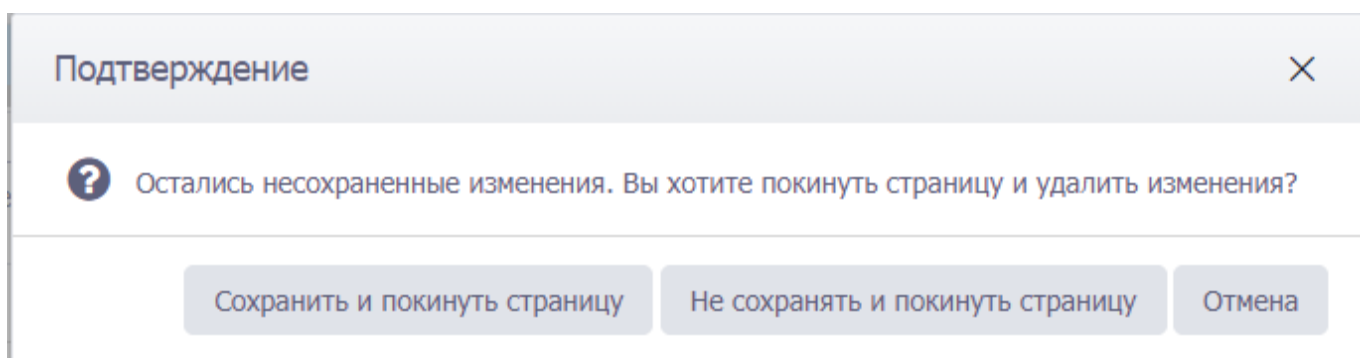
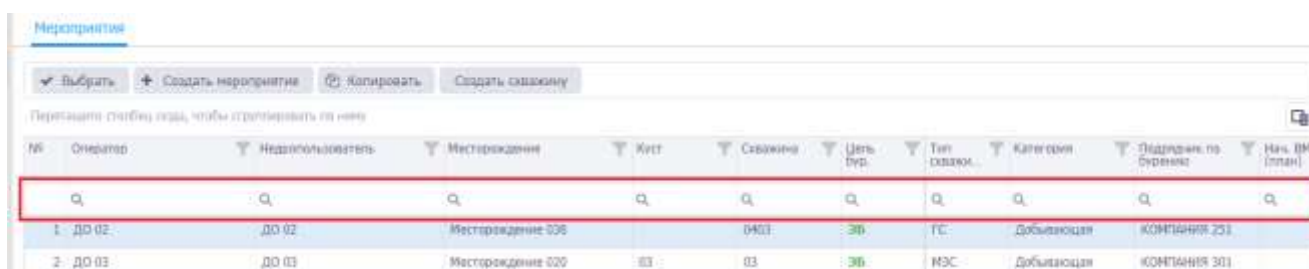


Рис. 2.5

- кнопка  (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:

- Отображение фильтров у таблиц. Если установлен переключатель **Фильтры:** ☒ Вкл, то в таблице отображается строка фильтров (рис. 2.6). Поиск с помощью фильтра описан в разделе 2.2.2 Поиск (текстовый фильтр). В разделе Выбор объекта/Мероприятия отключение функции невозможно. В данном разделе фильтрация установлена по умолчанию. В остальных разделах фильтрацию можно отключить.



№	Оператор	Недопользователь	Месторождение	Куст	Скважина	Дельт. бур.	Тип скважин.	Категория	Поддержка по бурению	Нач. бур. (план)
1.	ДО 02.	ДО 02	Месторождение 036	0403	036	ГС	Добывающая	КОМПАНИЯ 203		
2.	ДО 03.	ДО 03	Месторождение 020	03	03	036	МЭС	Добывающая	КОМПАНИЯ 303	

Рис. 2.6

- Сдвиг колонок при изменении размера. Если установлен переключатель **Сдвиг колонок при изм. размера:** ☒ Вкл, то при изменении ширины выбранной колонки все последующие колонки сдвигаются в ту же сторону без изменения ширины каждой последующей. При отключенном режиме меняются размеры выбранной колонки и следующей за ней.
- Действие при нажатии Enter, выделив ячейку. Из выпадающего списка выбирается действие, которое будет осуществлено – переход на следующую ячейку или вход в режим редактирования.
- Направление перехода с помощью нажатия Enter. Из выпадающего списка выбирается, переход в какую ячейку будет осуществлен – на следующую строку в том же столбце, на следующий столбец в той же строке или переход будет отключен.

По нажатию учетной записи откроется список настроек (рис. 2.7).

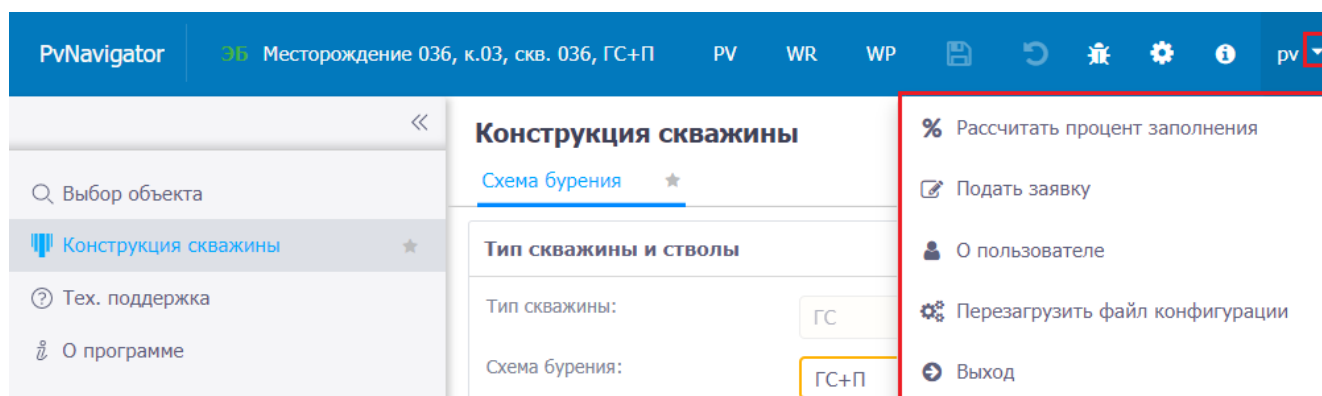


Рис. 2.7

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. 2.9);

 **Подать заявку**

- подача заявки на справочный элемент. Подача заявки описана в разделе 3.2.

 **О пользователе**

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

 **Перезагрузить файл конфигурации**

- обновление данных файла config.json в программе;

 **Выход**

- выход пользователя из программы.

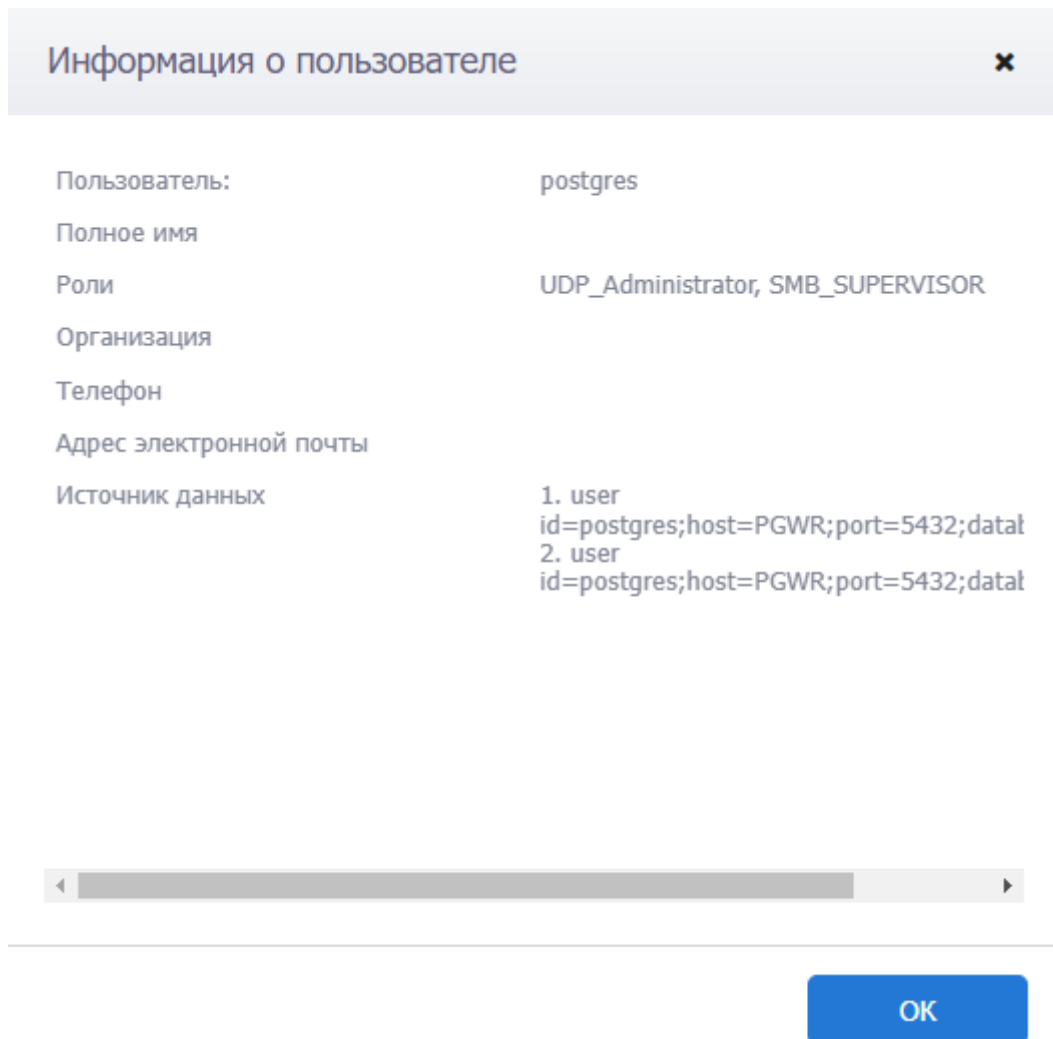


Рис. 2.8

2. ПАНЕЛЬ РАЗДЕЛОВ - содержит вкладки разделов, управляющих работой программы. Разделы программы становятся активны (рис. 2.9) 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 таблица 2.1. Список разделов можно свернуть, нажав сбоку на вертикальное поле со знаком «<<». В данном случае рабочая область программы будет иметь следующий вид (рис. 2.10). Если данные в разделе есть, то будет отображаться ★, если данных нет – то ☆

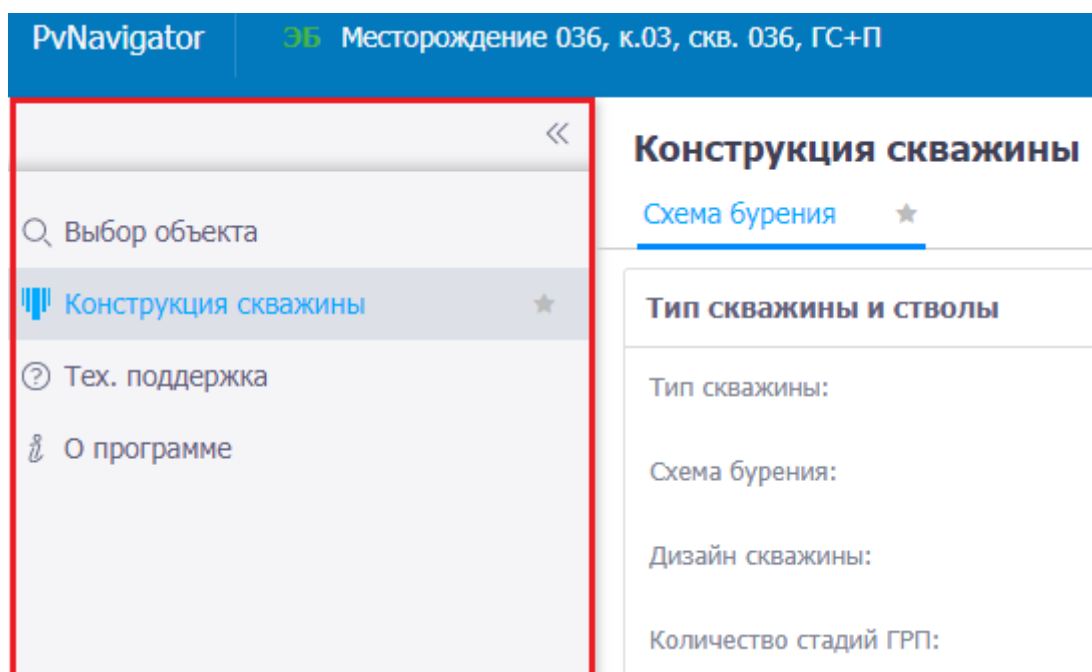


Рис. 2.9

Таблица 2.1. Краткое описание разделов

Название раздела	Действия
Выбор объекта	Выбор и создание мероприятия
Конструкция скважины	Добавление схемы бурения
Тех. поддержка	Вкладка с информацией (рис. 2.11): номера телефонов и адреса электронной почты, по которым осуществляется техническая поддержка пользователей
О программе	Вкладка с информацией (рис. 2.12) об изменениях в программе

Pv-Navigator 35 Месторождение 020, к.03, скв. 03, МЗС 2ст+П + МСГРП

»

Конструкция скважины

Схема бурения ☆

Тип скважины и стволы

Тип скважины: МЗС

Схема бурения: МЗС 2ст+П + МСГРП

Дизайн скважины:

Количество стадий ГРП: 2

Рис. 2.10

PvNavigator 36 Месторождение 036, к.03, скв. 036, ГС+П

«

СМБ

Круглосуточная техническая поддержка

ООО «Петровайзер»

Телефон: +8(4822)58-93-31

Email: support@petroviser.ru

Выбор объекта

Конструкция скважины ☆

Тех. поддержка

О программе

Рис. 2.11

PvNavigator 36 Месторождение 036, к.03, скв. 036, ГС+П

«

Версия программы 22.08.11.3
версия api "22.8.23.2"

Выбор объекта

Конструкция скважины ☆

Тех. поддержка

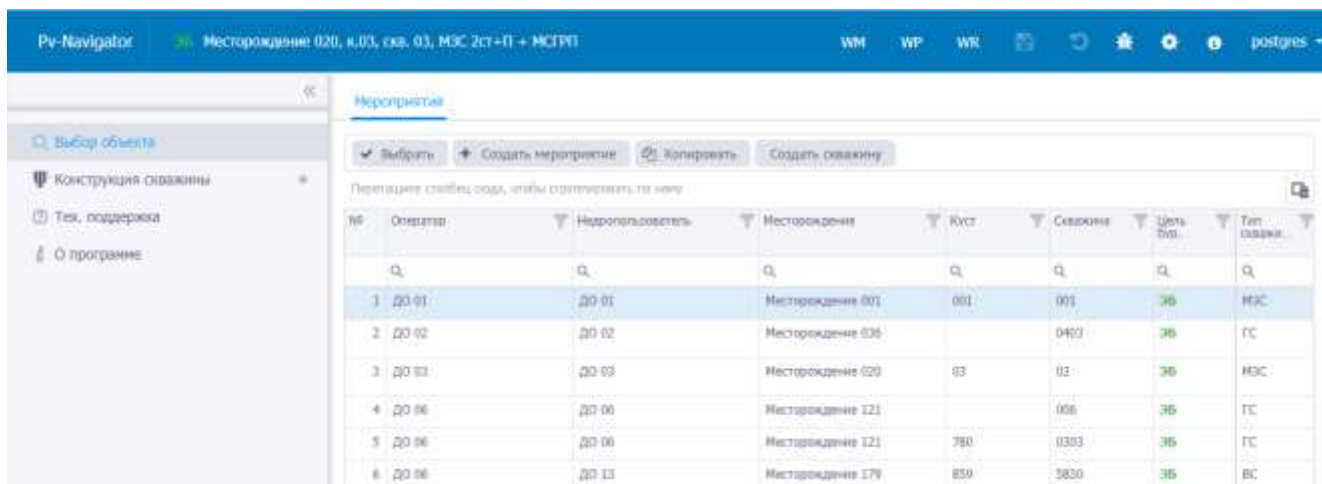
О программе

Рис. 2.12

3. РАБОЧЕЕ ОКНО ПРОГРАММЫ

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

Например, рабочее окно раздела «Выбор объекта» представлено перечнем объектов с параметрами в табличном виде (рис. 2.13).



№	Оператор	Недропользователь	Месторождение	Куст	Скважина	Цель бур.	Тип скважины
1	ДО 01	ДО 01	Месторождение 001	001	001	ЗБ	МЭС
2	ДО 02	ДО 02	Месторождение 036		0403	ЗБ	ГС
3	ДО 03	ДО 03	Месторождение 020	03	03	ЗБ	МЭС
4	ДО 06	ДО 06	Месторождение 121		006	ЗБ	ГС
5	ДО 06	ДО 06	Месторождение 121	780	0303	ЗБ	ГС
6	ДО 06	ДО 13	Месторождение 179	859	5830	ЗБ	ВС

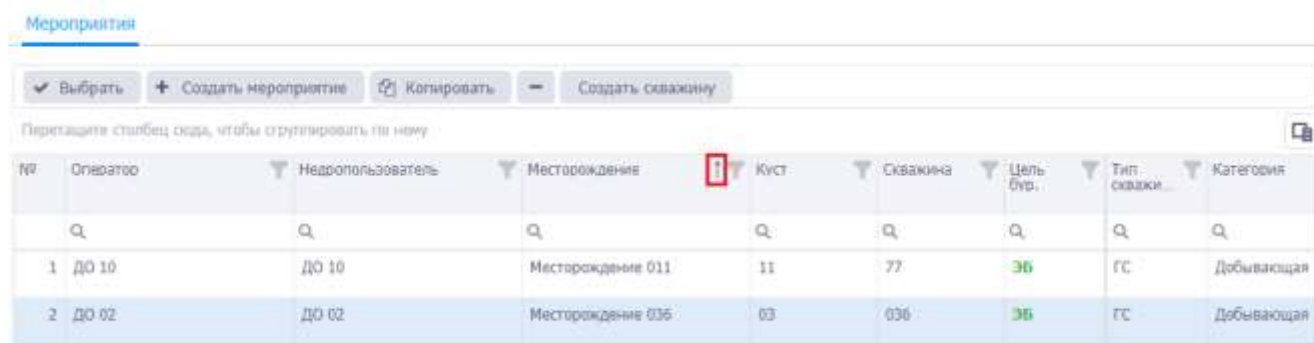
Рис. 2.13

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 программы возможно выполнение сортировки данных. Для выполнения сортировки следует нажать левой кнопкой мыши 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. 2.14), который отображается в заголовке колонки после щелчка мыши в этой области.



№	Оператор	Недропользователь	Месторождение	Куст	Скважина	Цель бур.	Тип скважины	Категория
1	ДО 10	ДО 10	Месторождение 011	11	77	ЗБ	ГС	Добывающая
2	ДО 02	ДО 02	Месторождение 036	03	036	ЗБ	ГС	Добывающая

Рис. 2.14

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. 2.15), далее ввести искомое значение, и в таблице автоматически остаются те строки, которые соответствуют заданному условию (рис. 2.16).

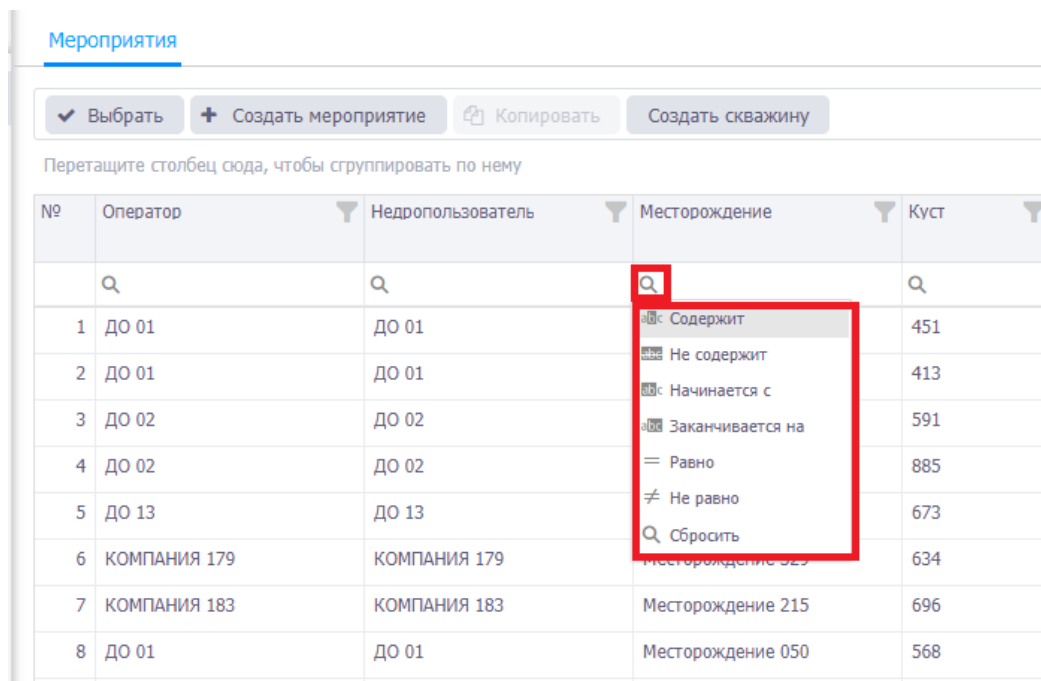


Рис. 2.15

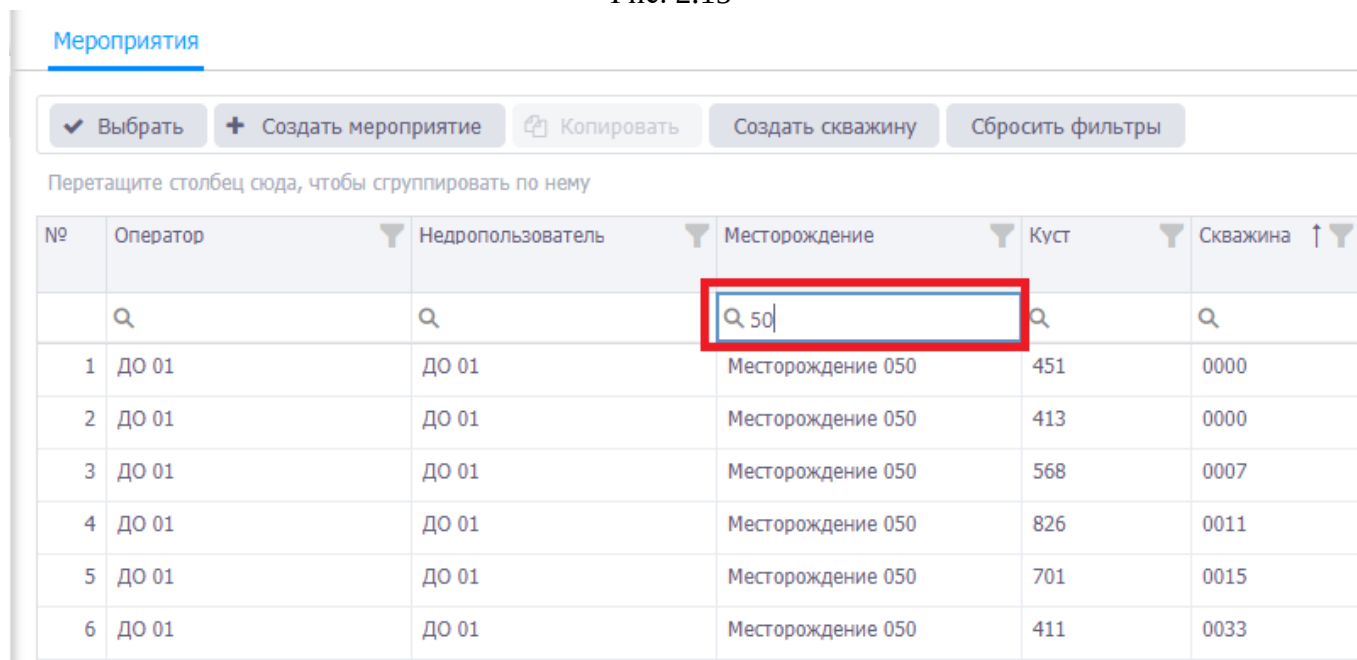


Рис. 2.16

В столбцах отображения дат в поле поиска предусмотрен выпадающий календарь для выбора дат (рис. 2.17).

Мероприятия

Перетаскивайте столбцы сюда, чтобы группировать по ним

№	Оператор	Недропользователь	Месторождение	Куст	Скважина	Цель бур.	Нач. бурения (план)	Оконч. бурения (план)	Дата сдачи в освоение
1	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	451				23.08.2015	17.08.2015
2	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	413				08.08.2019	18.08.2019
3	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	568				31.10.2015	29.11.2015
4	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	826					
5	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	701					
6	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	411					
7	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	392				15.11.2016	18.11.2016
8	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	285				17.06.2015	11.07.2015
9	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	285				29.12.2018	27.12.2018
10	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	662				02.12.2017	26.11.2017
11	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	517					
12	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	382	0069	ЗИС	30.07.2017	28.08.2017	16.09.2017
13	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	921	0076	ЗБС			
14	ДО 01	ДО 01	Месторождение 050	421	0077	ЭБ			

Рис. 2.17

Для сброса результатов поиска следует нажать кнопку (рис. 2.16).

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 на кнопку

(рис. 2.18).

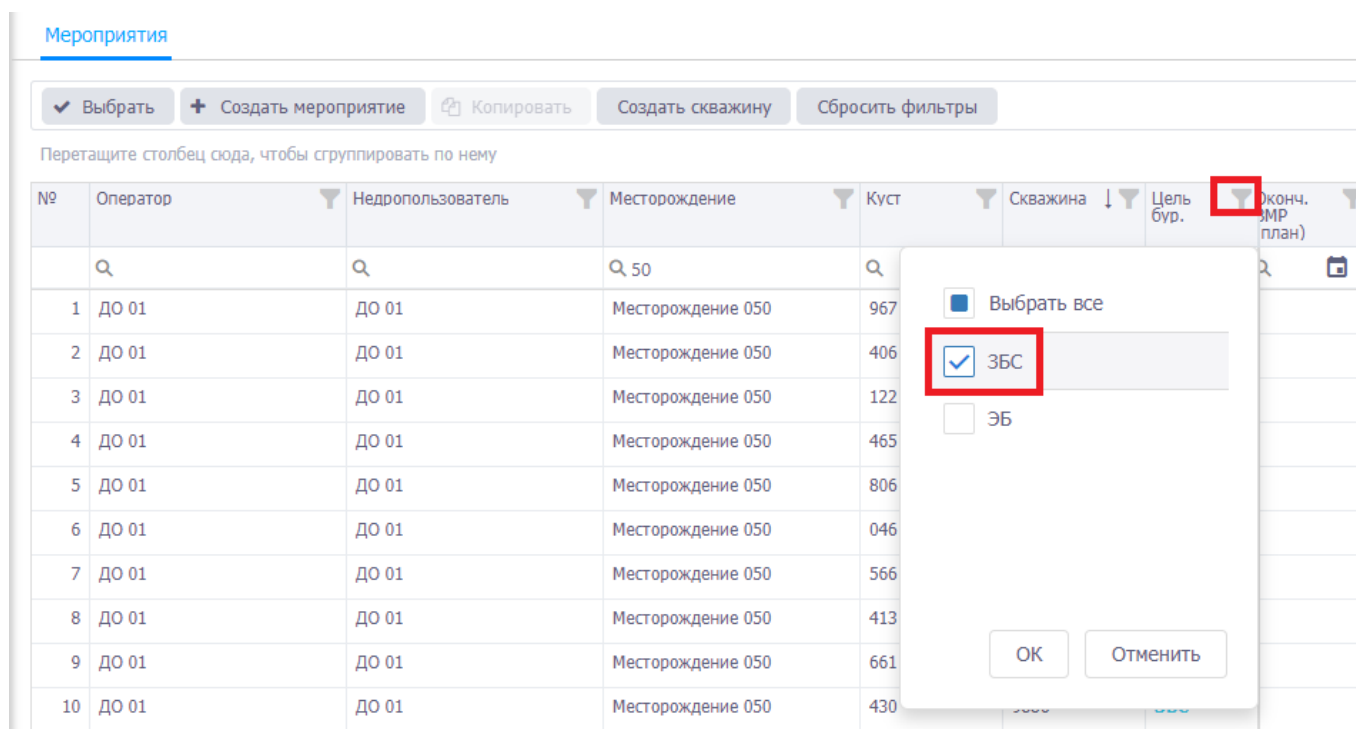


Рис. 2.18

В таблице останутся только скважины, соответствующие параметрам фильтрации (рис. 2.19).

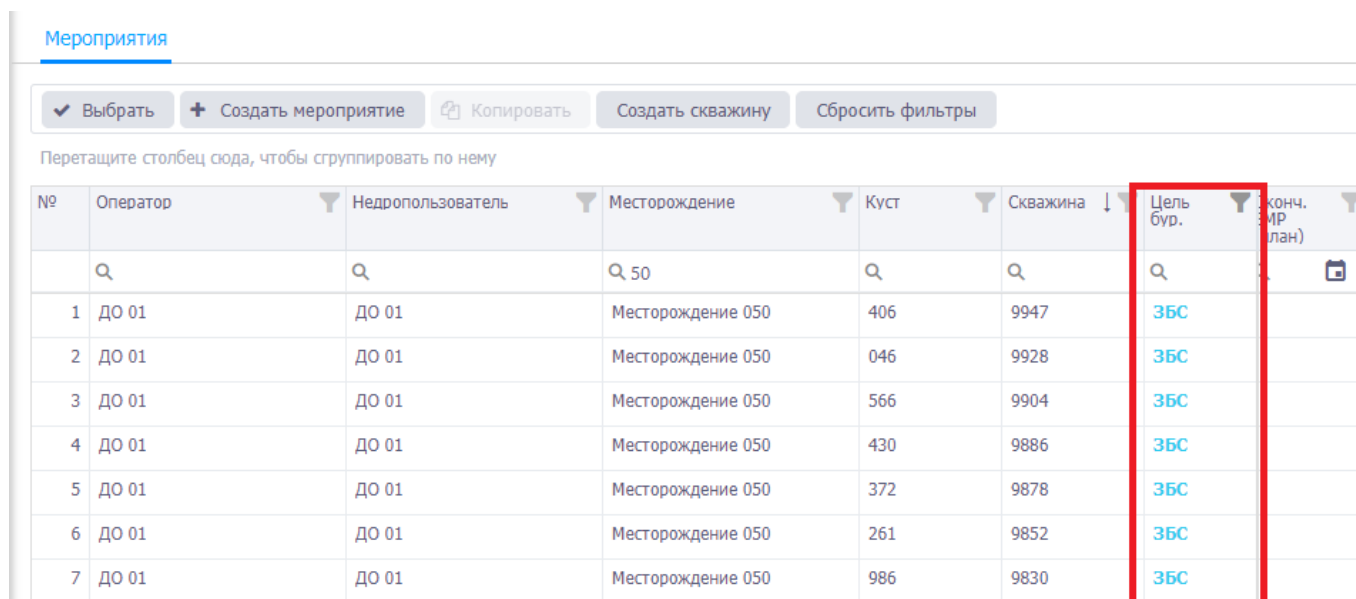


Рис. 2.19

Для сброса результатов фильтрации следует нажать на кнопку

Сбросить фильтры

2.2.4 Отображение колонок

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

2.20), открывающейся по кнопке



. Для того чтобы скрыть столбец перетащите его в область

Выбор столбцов.

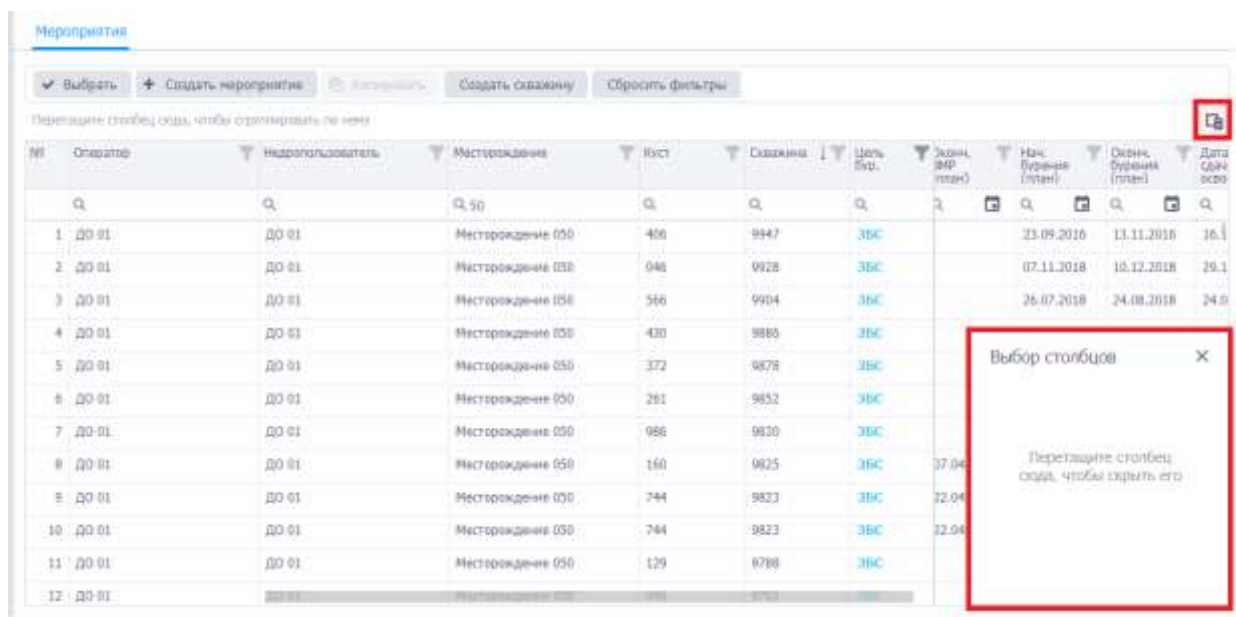


Рис. 2.20

Чтобы вернуть столбец в таблицу, нажмите на него левой кнопкой мыши и, удерживая его, перетащите в область заголовка таблицы (рис. 2.21).

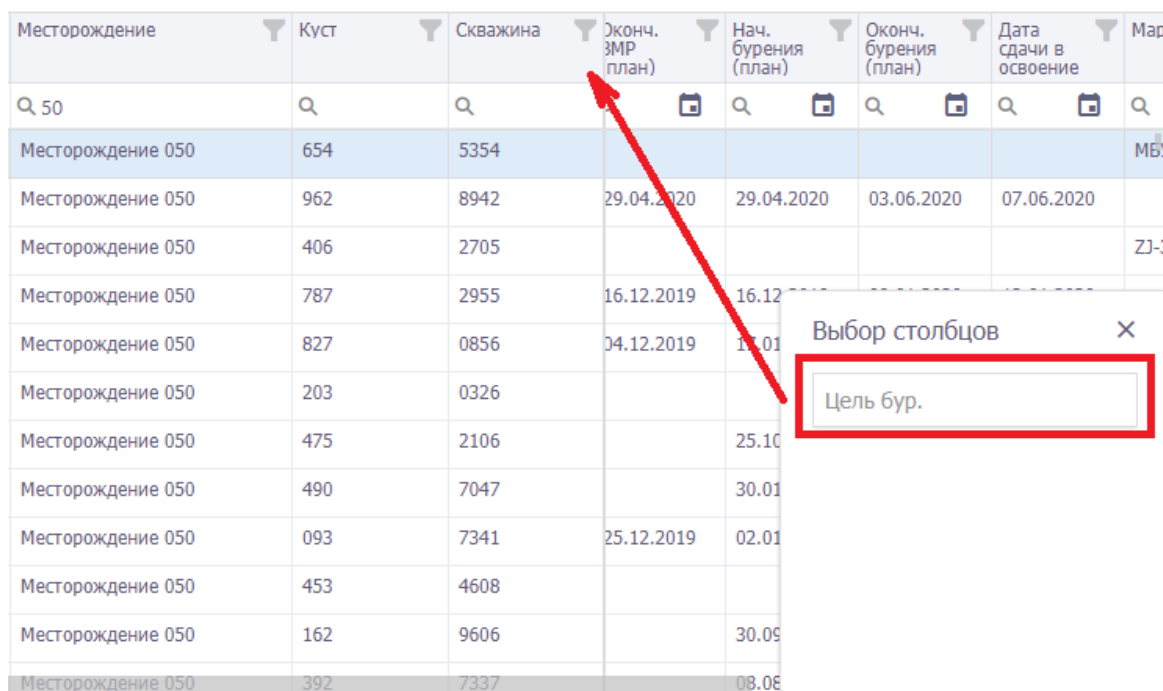


Рис. 2.21

2.2.5 Группировка

Существует возможность группировки записей. Для группировки необходимо, встав на заголовок 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. 2.22).

Мероприятия

☒ Выбрать

Оператор

№	Недропользователь	Месторождение	Куст	Скважина	Цель бур.	Эконт. бур. (план)	Нач. бурения (план)	Оконч. бурения (план)	Дата сдачи в освоение	Марка БУ
Оператор: ДО 01										
Оператор: ДО 02										
Оператор: ДО 03										
1	ДО 03	Месторождение 002		1038	3Б	15.01.2020	15.01.2020			
2	ДО 03	Месторождение 003		3374	3Б		13.03.2020	08.04.2020		
Оператор: ДО 04										
1	ДО 04	Месторождение 040		1515	3БС		26.02.2018	16.03.2018	31.03.2018	З-40 СЗ - ВСП
2	ДО 04	Месторождение 040	785	4321	3БС		29.09.2019			
3	ДО 04	Месторождение 040	828	5442	3БС	05.12.2019	05.12.2019	22.02.2020	27.02.2020	
4	ДО 04	Месторождение 040	577	5735	3БС		13.02.2018	08.03.2018	14.03.2020	МБУ-140
5	ДО 04	Месторождение 040	577	5735	3БС	19.06.2020	19.06.2020	16.07.2020	20.07.2020	
6	ДО 04	Месторождение 040	411	5488	3БС	25.10.2018	03.08.2018	28.10.2019	18.11.2019	

Рис. 2.22

Группировка может осуществляться как по одной колонке, так и по нескольким сразу (рис. 2.23).

Мероприятия

☒ Выбрать

Оператор Месторождение

№	Недропользователь	Куст	Скважина	Цель бур.	Эконт. бур. (план)	Нач. бурения (план)	Оконч. бурения (план)	Дата сдачи в освоение	Марка БУ	Номер проекта
Оператор: ДО 01										
Месторождение: Месторождение 037										
1	ДО 01		5421	3Б		25.03.2020		25.06.2020		
2	ДО 01		2601	3Б		18.05.2021			Bentek HR 4500-001	
Месторождение: Месторождение 050										
1	ДО 01	654	5354	3БС					МБУ-125	
2	ДО 01	962	8942	3БС	29.04.2020	29.04.2020	03.06.2020	07.06.2020		
3	ДО 01	406	2705	3БС					З-30	
4	ДО 01	787	2955	3БС	16.12.2019	16.12.2019	09.01.2020	12.01.2020		
5	ДО 01	827	0856	3БС	04.12.2019	17.01.2020			HYDUKE 136	
6	ДО 01	203	0326	3БС					З-20	
7	ДО 01	575	2106	3БС	25.10.2018	25.11.2018	21.11.2018	16.09.2018		1

Рис. 2.23

2.2.6 Выбор единиц измерения

Единицы измерения можно изменить, если они выделены как управляющая ссылка . После нажатия на неё появляется окно выбора единиц измерения (рис. 2.24).

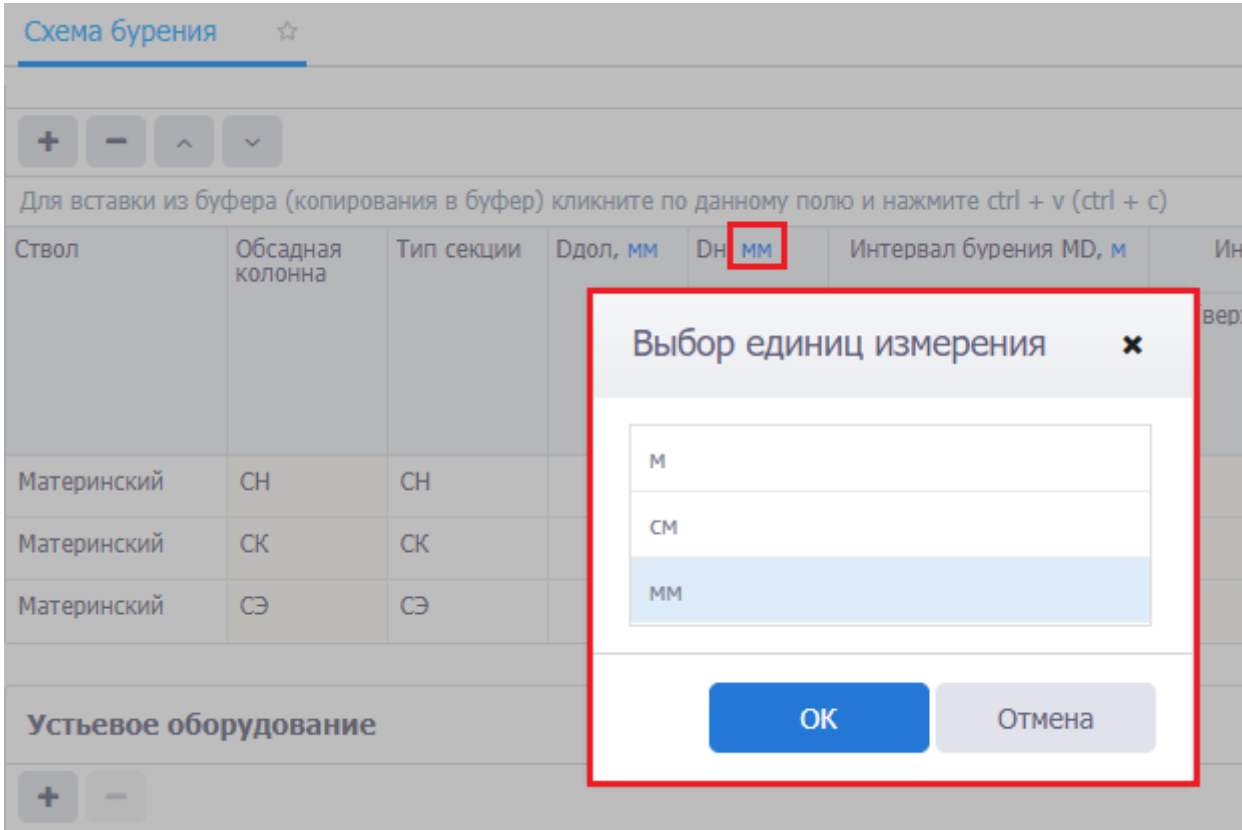


Рис. 2.24

После выбора единиц измерения и нажатия кнопки , параметры в таблице будут пересчитаны (рис. 2.25).

Секции						
+ - ^ v [icon] Подобрать схему						
Для вставки из буфера (копирования в буфер) кликните по данному полю и нажмите ctrl + v (ctrl + c)						
Ствол	Обсадная колонна	Тип секции	Ддол, мм	Дн, см	Интервал бурения MD, м	
					От (верх) *	До (низ) *
Материнский	СН	СН	295,3	24,5	0	50

Рис. 2.25

3. Управление работой программы

3.1 Порядок работы в программе

В работе с программой PvNavigator придерживайтесь следующей последовательности действий:

- 1) Запустить программу PvNavigator.
- 2) Выбрать или создать мероприятие в разделе «Выбор объекта».
- 3) Открыть раздел «Конструкция скважины» и добавить схему бурения.
- 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. На вкладке «Схема бурения» (рис. 3.1) на панели инструментов в области *Устьевое оборудование* 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».

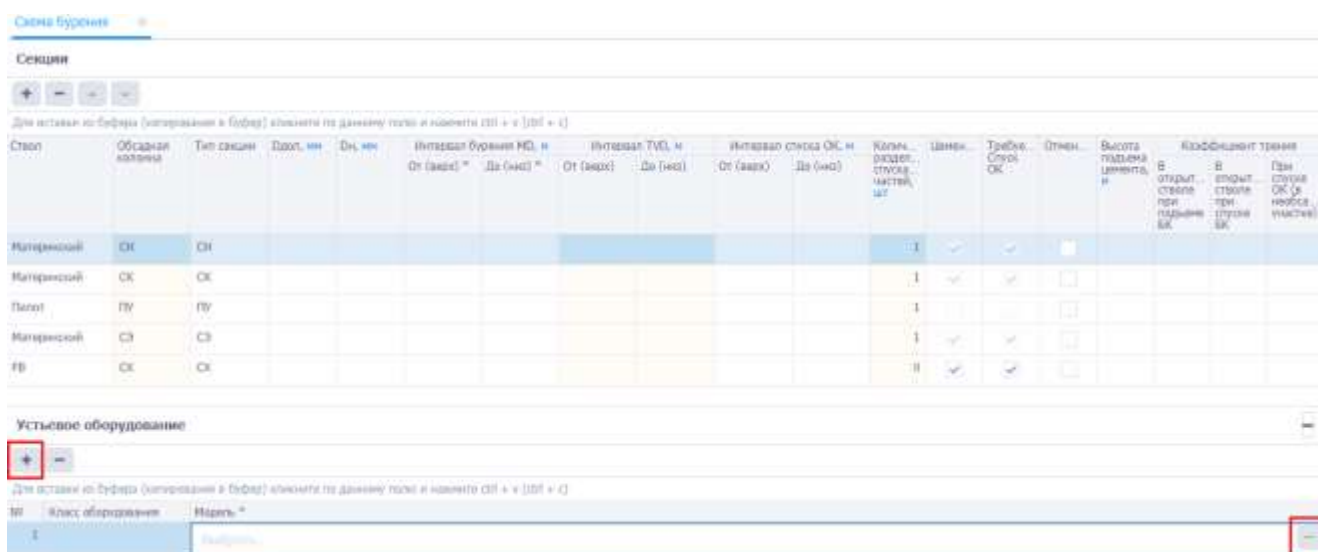


Рис. 3.1

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

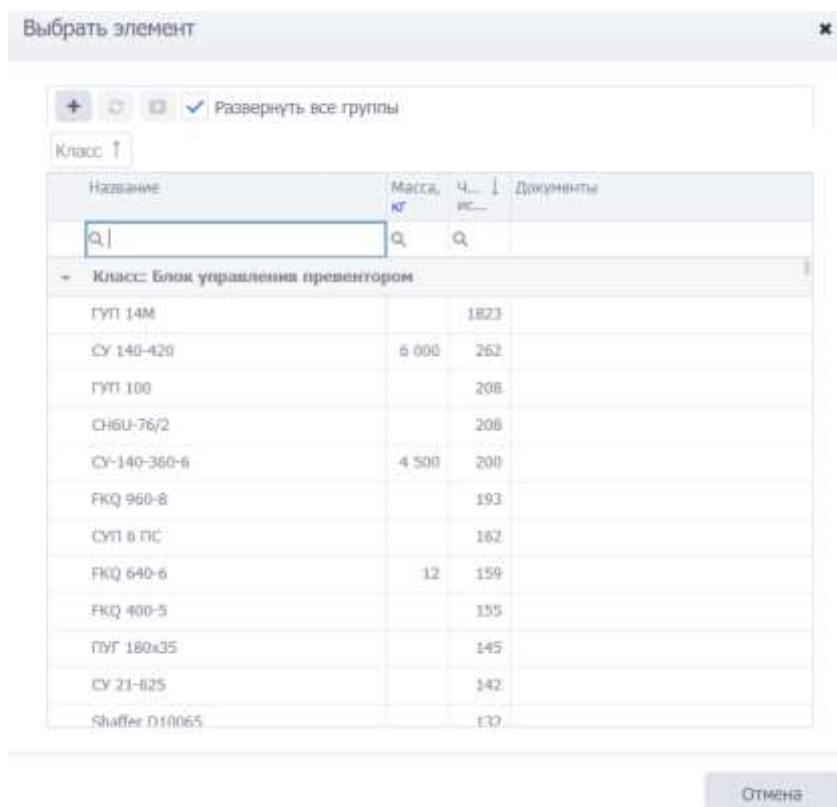


Рис. 3.2

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).

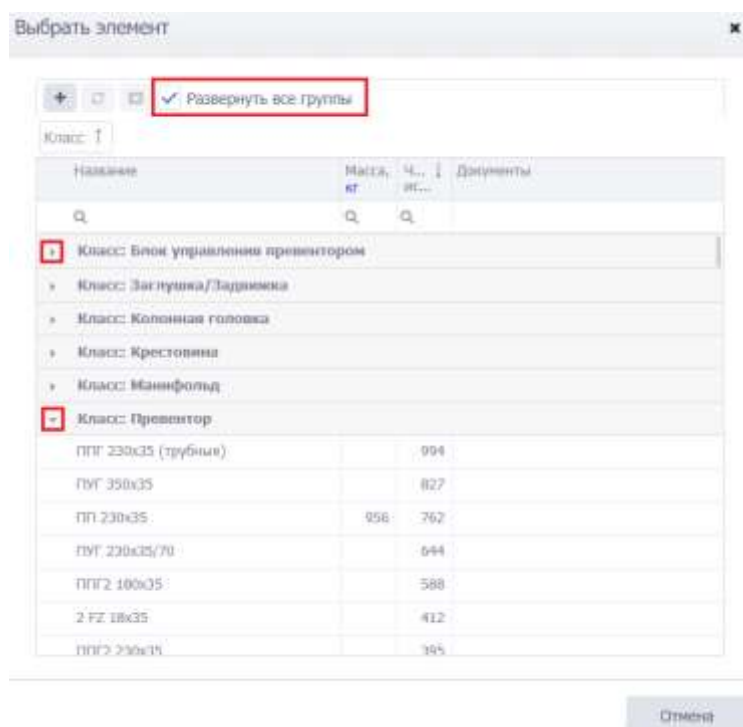


Рис. 3.3

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 .



Рис. 3.4

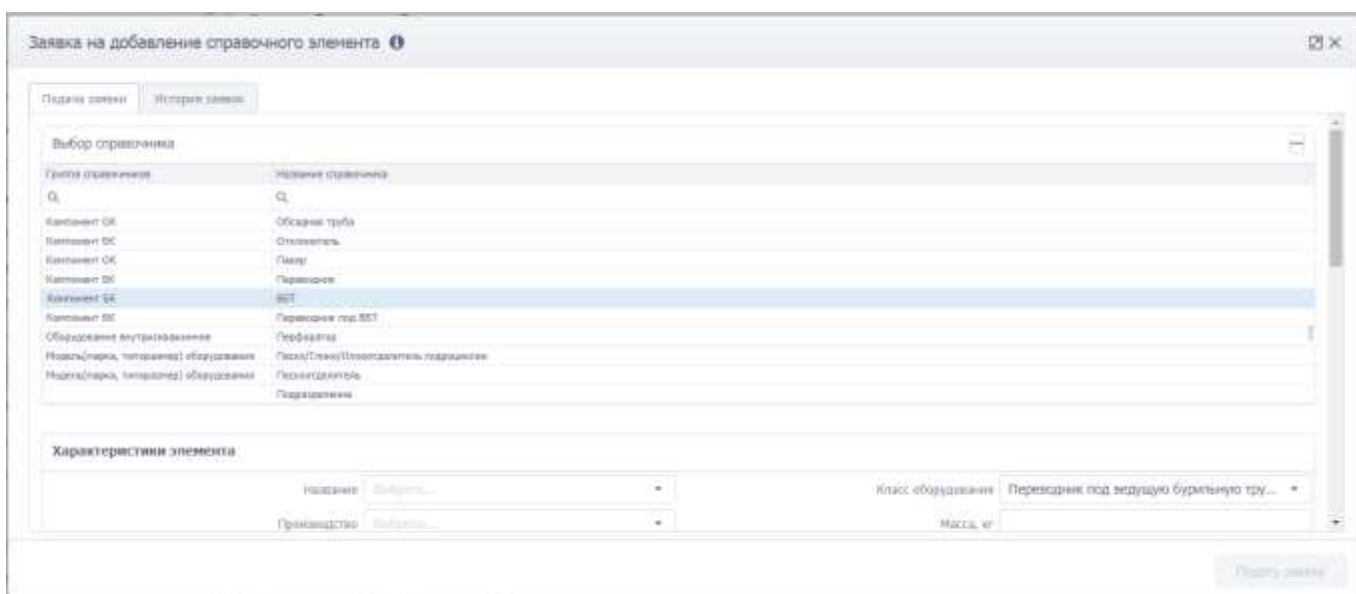


Рис. 3.5

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](#)).

Заявка на добавление справочного элемента ⓘ

Подать заявку История заявок

Просмотреть заявку

Статус: ↑

Тип заявки	Инициатор	Дата создания	Дата рассмотре...	Наименование справочника	Значение	Объект	Решение
Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	
▼ Статус: Не рассмотренные							
Изменение	postgres	27.03.22		Оборудование (Долото)	152-4 GT54K	36, Месторождение 036, к.03, кв. 036, ГС; ServerName: PGWR	
Изменение	postgres	27.03.22		Оборудование (Долото)	БНТ 220,7 БТ 613	36, Месторождение 036, к.03, кв. 036, ГС; ServerName: PGWR	
Изменение	postgres	27.03.22		Оборудование (Буровая труба)	ТБТ-127х75.2	36, Месторождение 036, к.03, кв. 036, ГС; ServerName: PGWR	

Подать заявку

Рис. 3.6

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

Характеристика элемента ⓘ

Текущее значение:		Предыдущее значение:	
Название	TK-500	Название	TK-500
Класс оборудования	Талевый канат	Класс оборудования	Талевый канат
Комментарий:			

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 .

Выбрать элемент

+



×

☒ Развернуть все группы

Класс

Название	Масса, кг	Ч... ↓ ис...	Документы
Q	Q	Q	
▼ Класс: Блок управления превентором			
ГУП 14М		1823	
СУ 140-420	6 000	262	
ГУП 100		208	
СН6U-76/2		208	
СУ-140-360-6	4 500	200	
FKQ 960-8		193	
СУП 6 ПС		162	
FKQ 640-6	12	159	
FKQ 400-5		155	
ПУГ 180x35		145	
СУ 21-625		142	
Shaffer D10065		132	

Отмена

Рис. 3.8

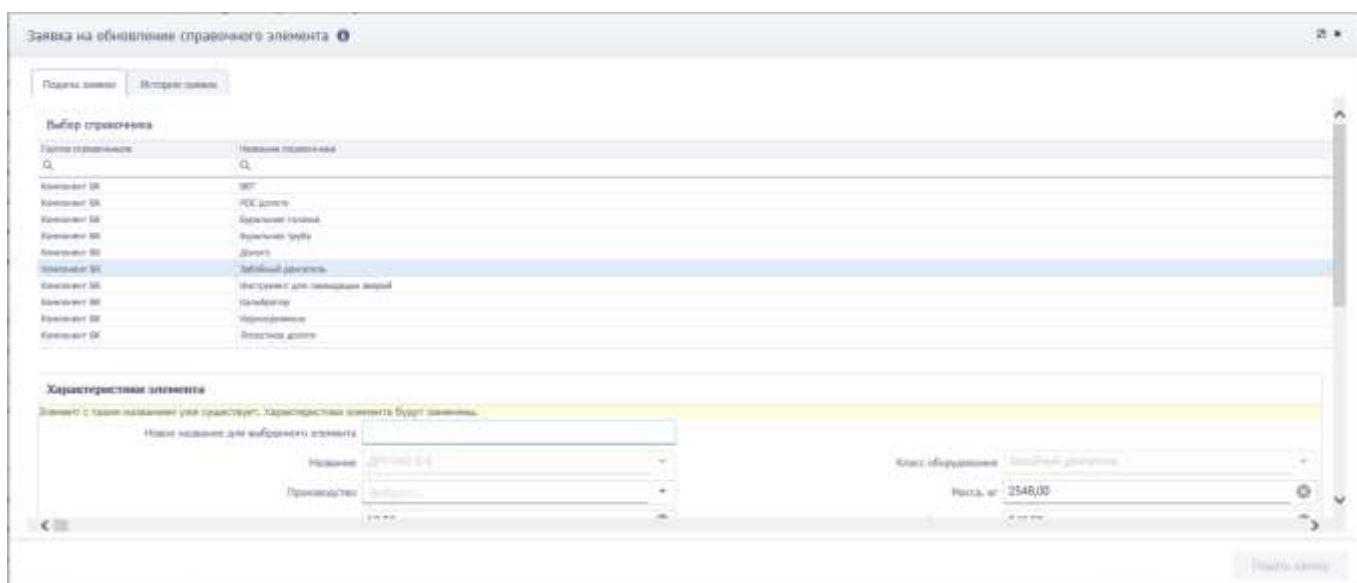


Рис. 3.9

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 текущей скважины для работы (1);
- кнопка для создания нового мероприятия (2);
- кнопка копирования проектных данных (3);
- кнопка удаления мероприятия (4);
- кнопка создания скважины (5);
- кнопка сброса фильтров (6).

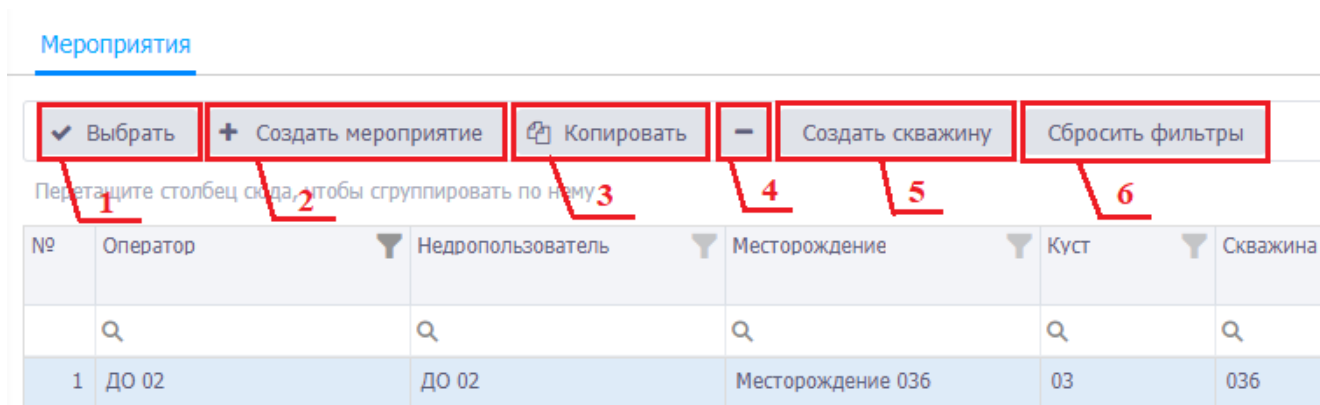


Рис. 3.10

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 .

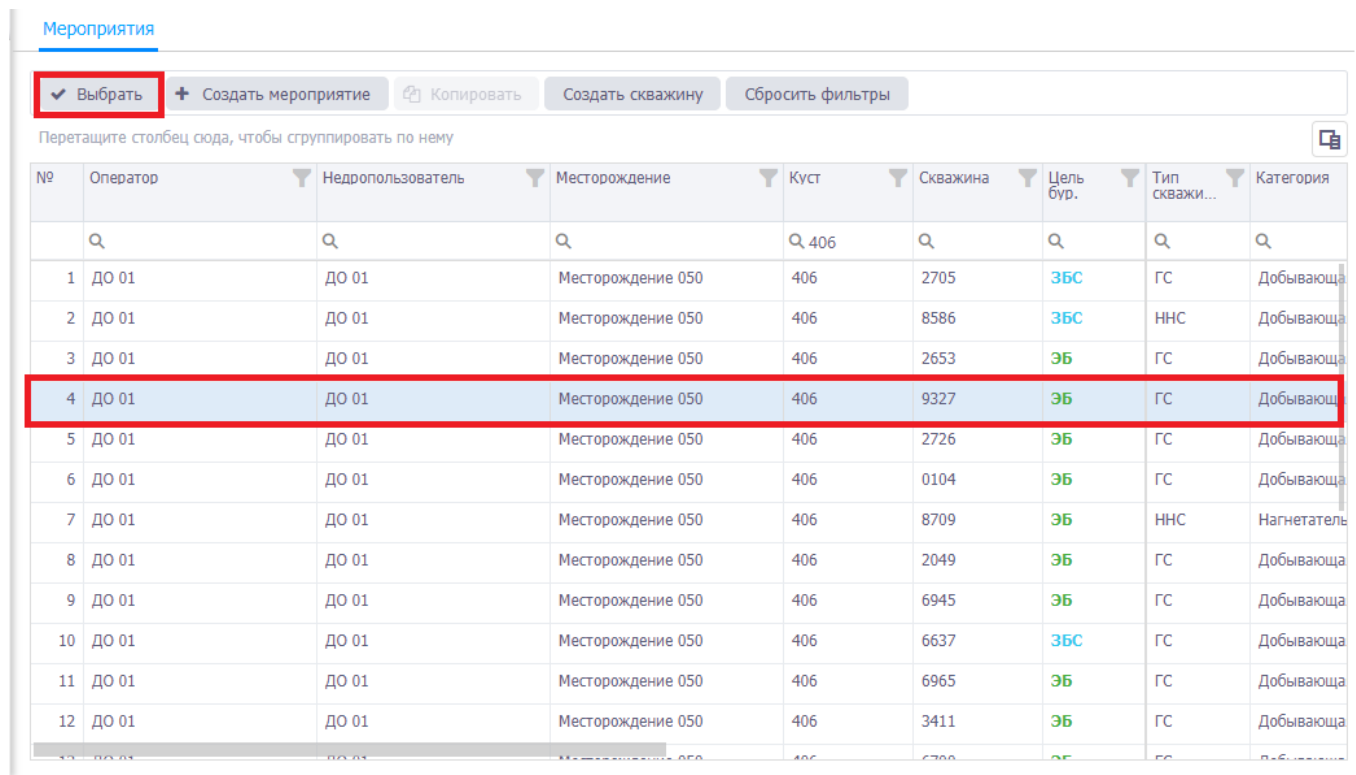


Рис. 3.11

Выбранное мероприятие отобразится в области верхней панели (рис. 3.12).

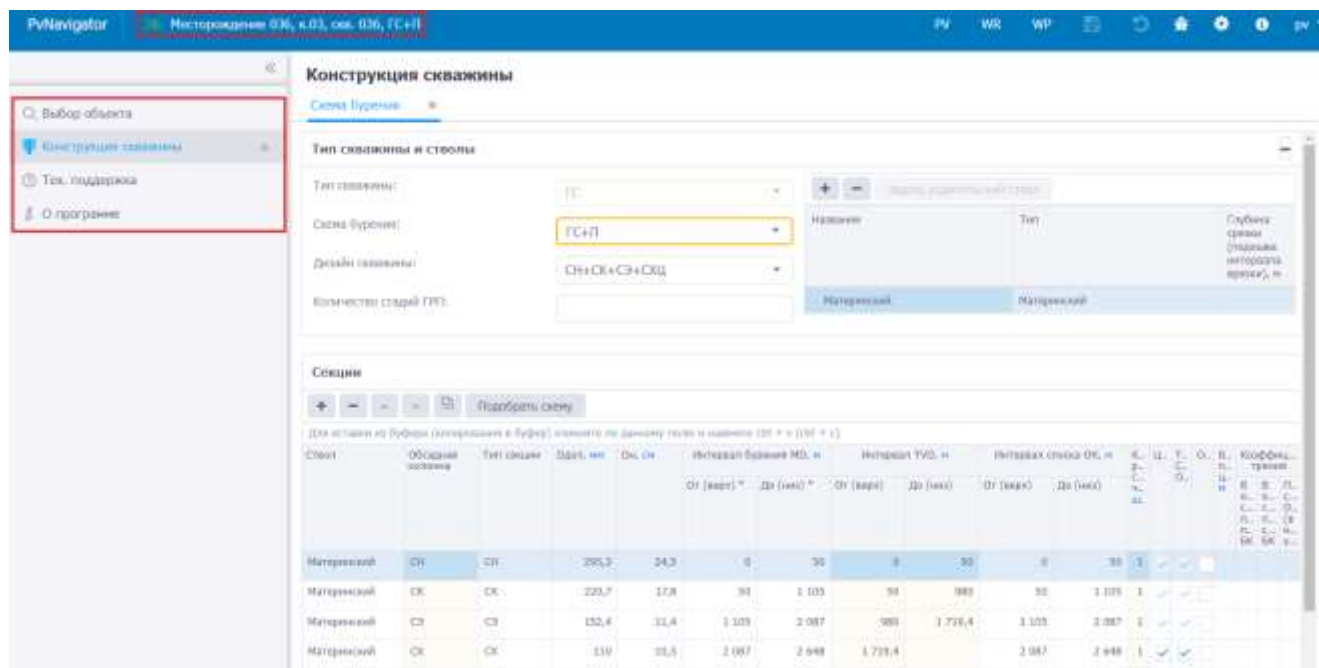
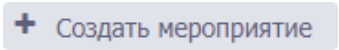


Рис. 3.12

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

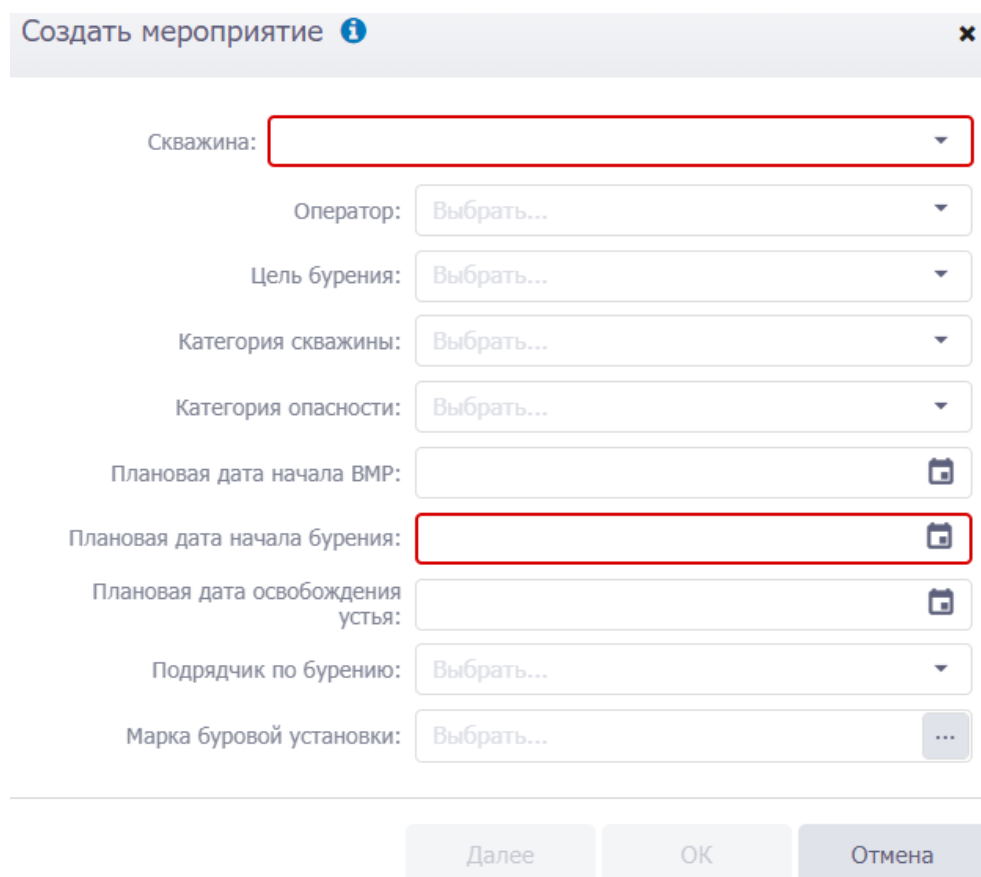


Рис. 3.13

Заполнение данных по скважине осуществляется стандартным образом:

- Скважина – выбирается из выпадающего списка.

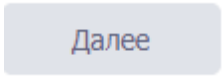
Примечание. Если нужной скважины нет в списке, требуется создать ее, нажав на кнопку



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).

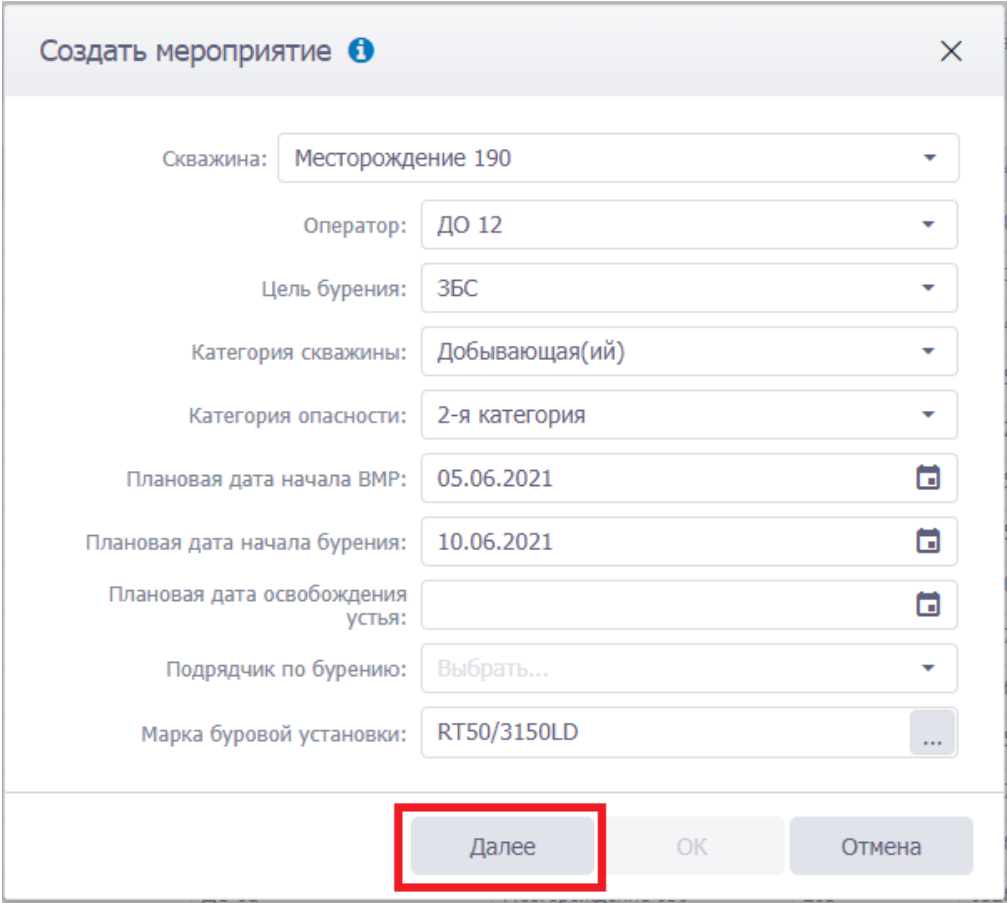
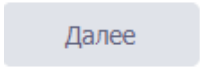


Рис. 3.14

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					

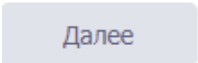
Назад

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 ⓘ
 ✕

Схема бурения:

Тип скважины	Количество пилотных стволов	Количество доп. стволов	Количество стадий ГРП
Выбрать...			

Конструктивная схема: СН+СК+СЭ

Обс. колонна	Количество	Цементаж
Направление	0	☒
Кондуктор	0	☒
Промежуточная колонна	0	
Эксплуатационная колонна	0	☒
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).

Создать мероприятие ⓘ
 ✕

Схема бурения: ГС + МСГРП

Тип скважины	Количество пилотных стволов	Количество доп. стволов	Количество стадий ГРП
ГС		0	2

Конструктивная схема: СН+СК+СЭ

Обс. колонна	Количество	Цементаж
Направление	1	☒
Кондуктор	1	☒
Промежуточная колонна		
Эксплуатационная колонна	1	☒
СХ		
ОС (без учета пилотных участков)		

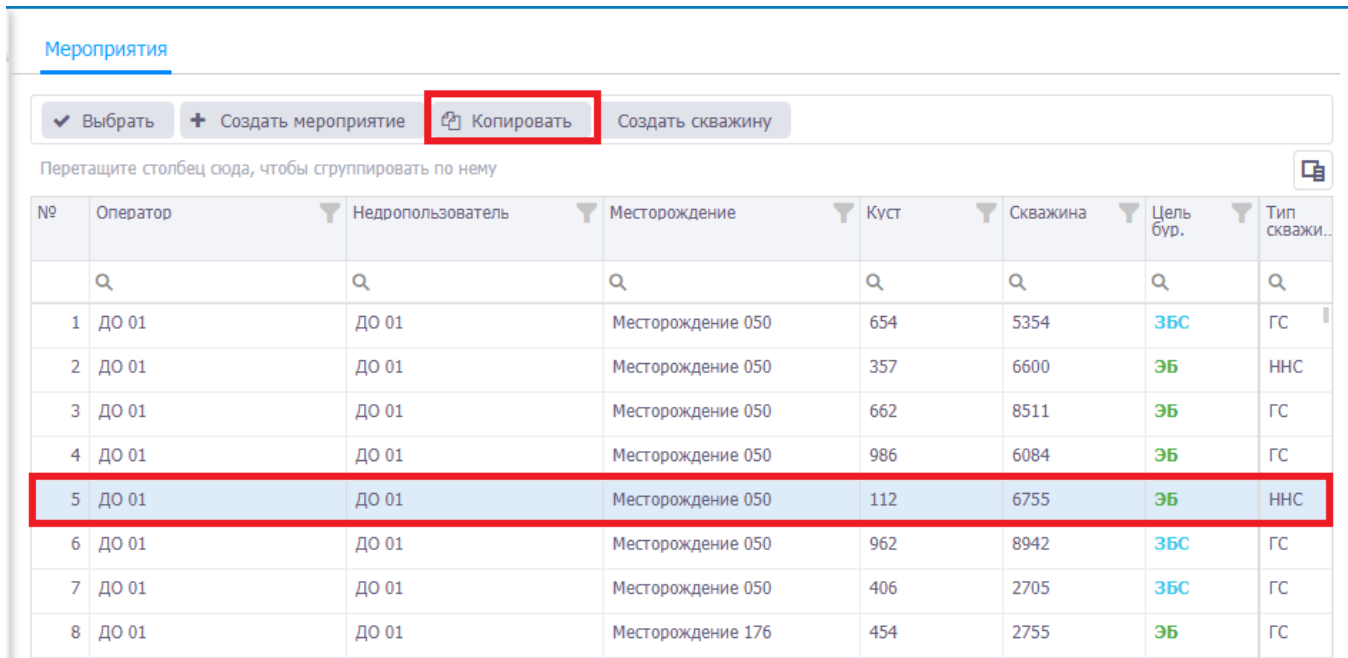
Назад
ОК
Отмена

Рис. 3.18

После заполнения полей следует нажать кнопку ОК. Мероприятие отобразится в списке объектов.

3.3.1.2 Копирование проектных данных из другого мероприятия

Для копирования данных с другого мероприятия следует выделить мероприятие, в которое будут скопированы данные, в таблице и нажать кнопку  Копировать (Копировать данные из другого мероприятия) на панели инструментов вкладки (рис. 3.19).



Мероприятия							
✓ Выбрать + Создать мероприятие  Копировать Создать скважину							
Перетяните 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).

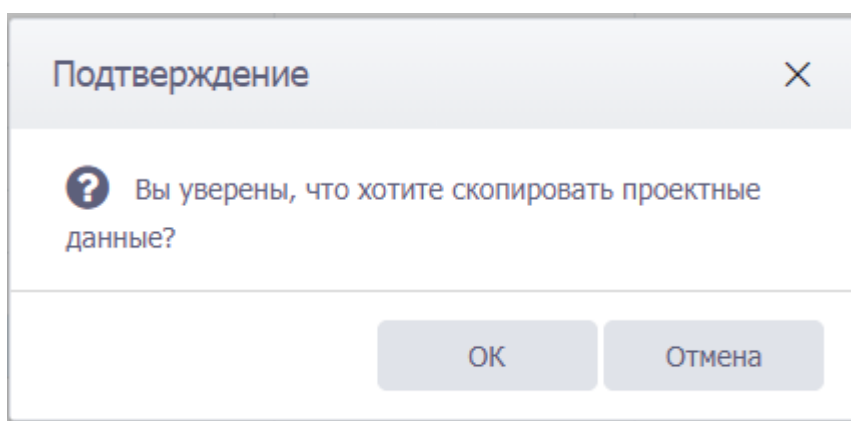


Рис. 3.20

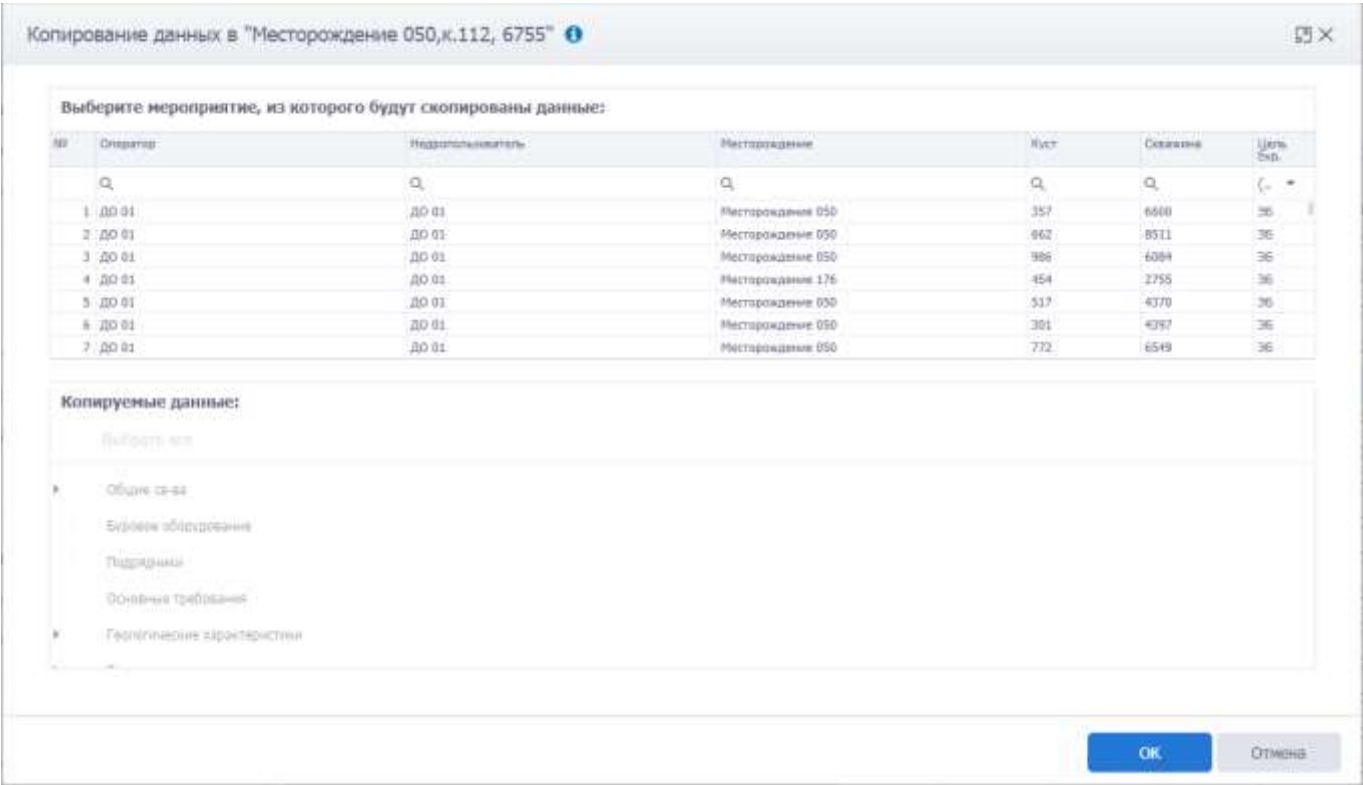


Рис. 3.21

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

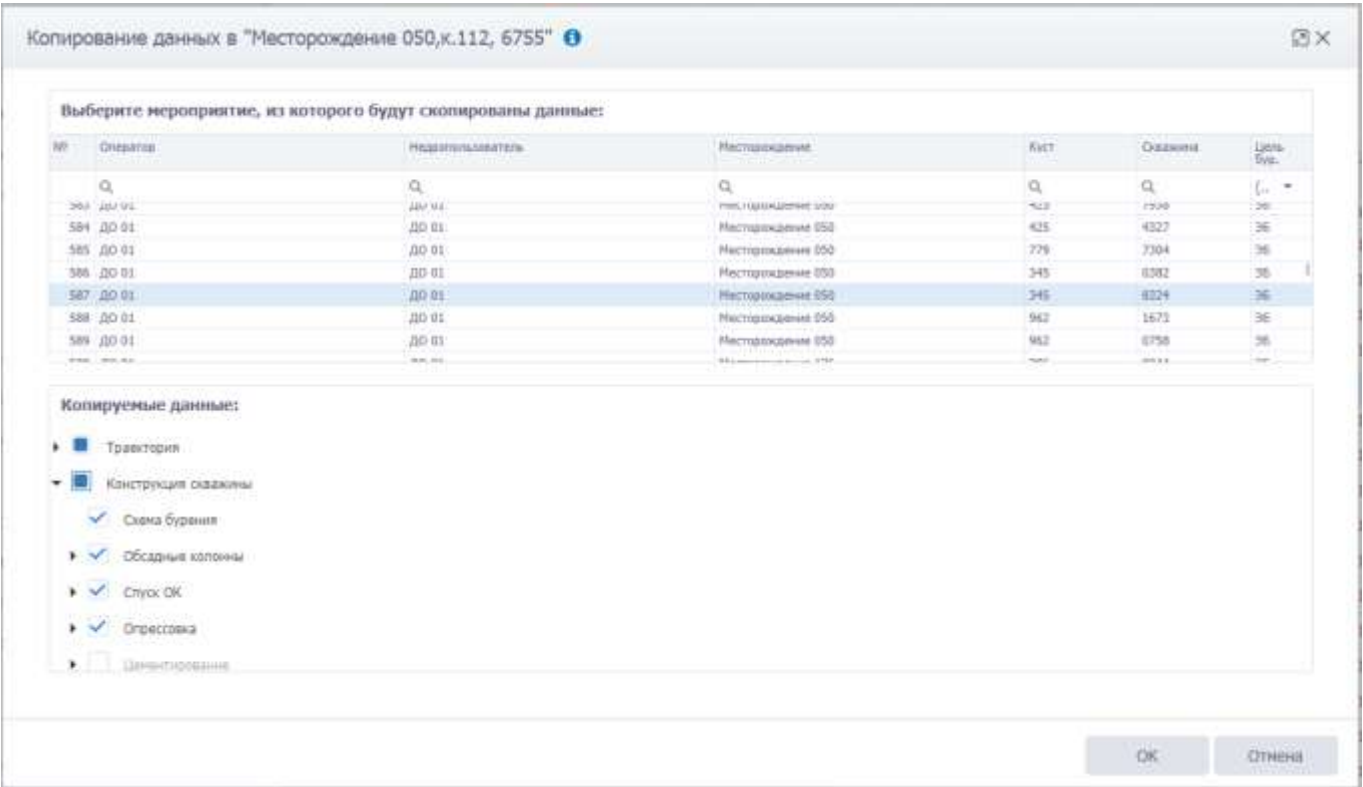


Рис. 3.22

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

3.3.1.3 Создание скважины

Для добавления новой скважины нажмите на 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);

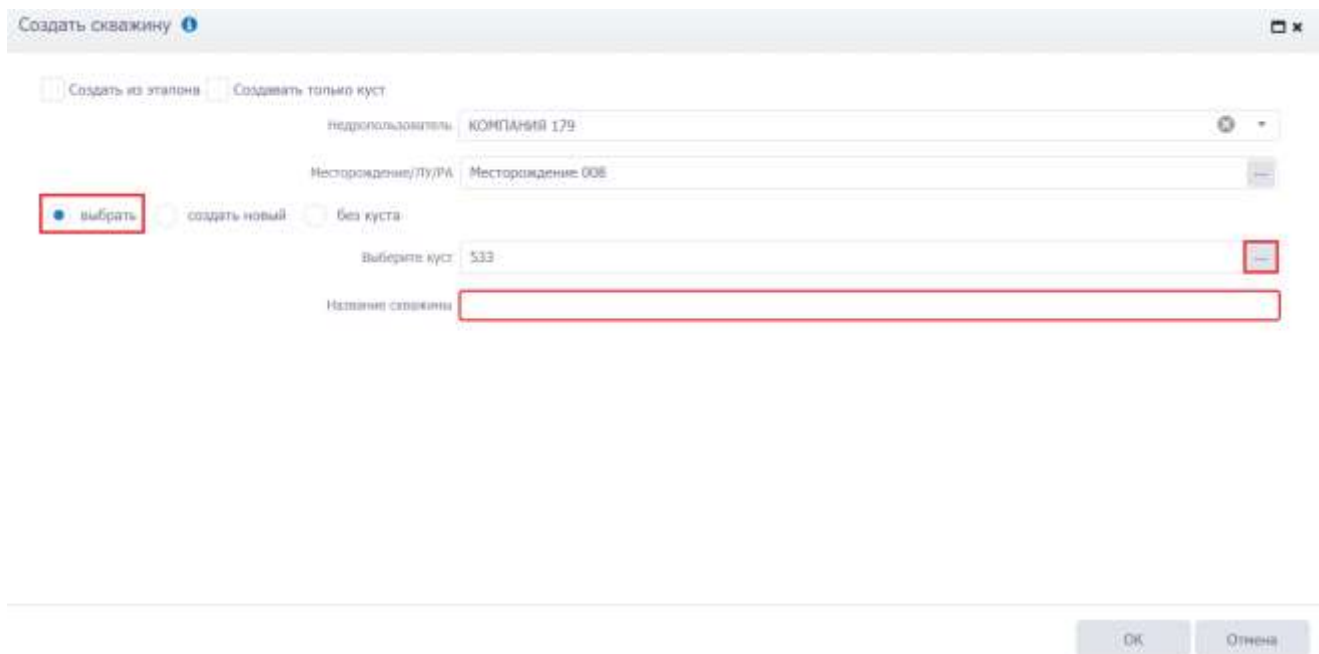


Рис. 3.23

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

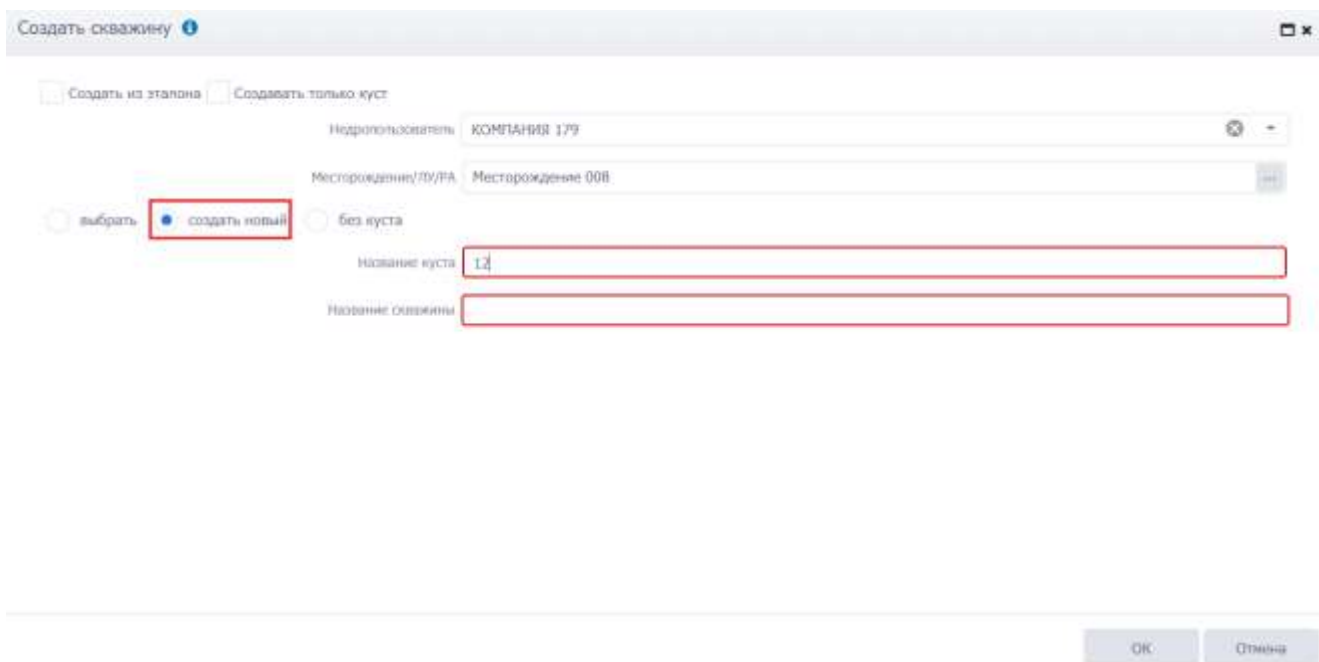


Рис. 3.24

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

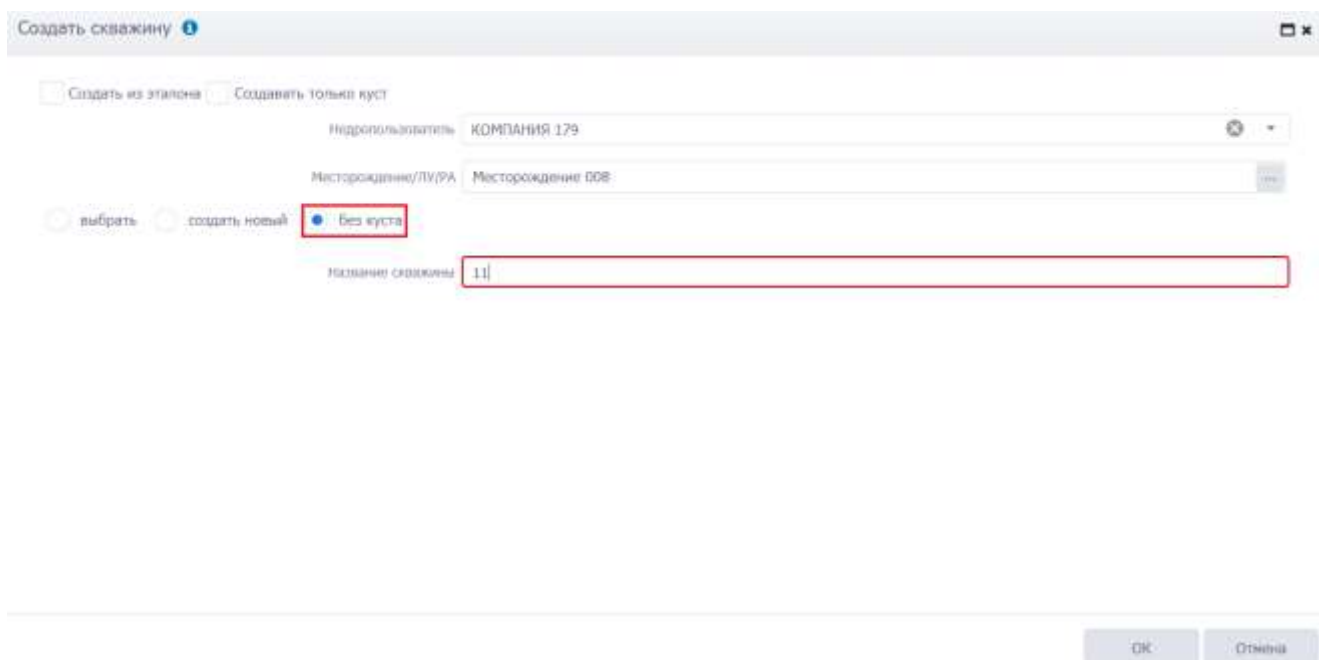
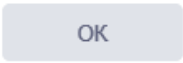


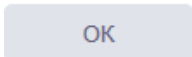
Рис. 3.25

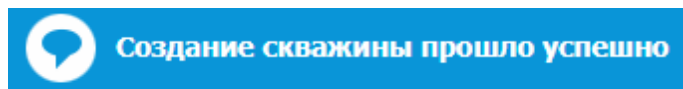
Затем следует нажать кнопку . Скважина будет создана.

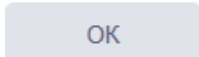
Создание из эталона

Для создания скважины из эталона выставите флаг в поле  Создать из эталона. Из выпадающего списка выберите недропользователя. В таблице «Эталоны скважин» выводятся все

эталоны, а в левой колонке отмечены флагом эталоны, для которых уже есть созданные скважины.

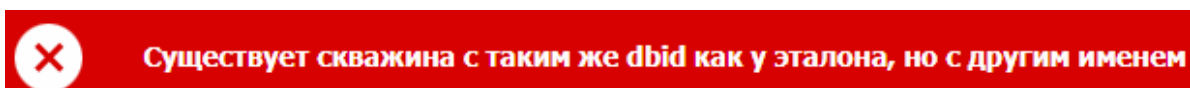
Если выбрать объект без флага в левой колонке и нажать кнопку , то произойдет создание скважины и в нижней части экрана появится сообщение:



Если выбрать объект с флагом в левой колонке и нажать кнопку , то в нижней части экрана появится сообщение:

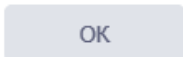


Если в списке выбрана скважина с таким же dbid как у эталона, но с другим именем, появится сообщение:



Создание только куста

Установите флаг в поле ☒ Создавать только куст и введите название куста с клавиатуры (рис.

3.26). Затем нажмите кнопку . Будет создан новый куст.

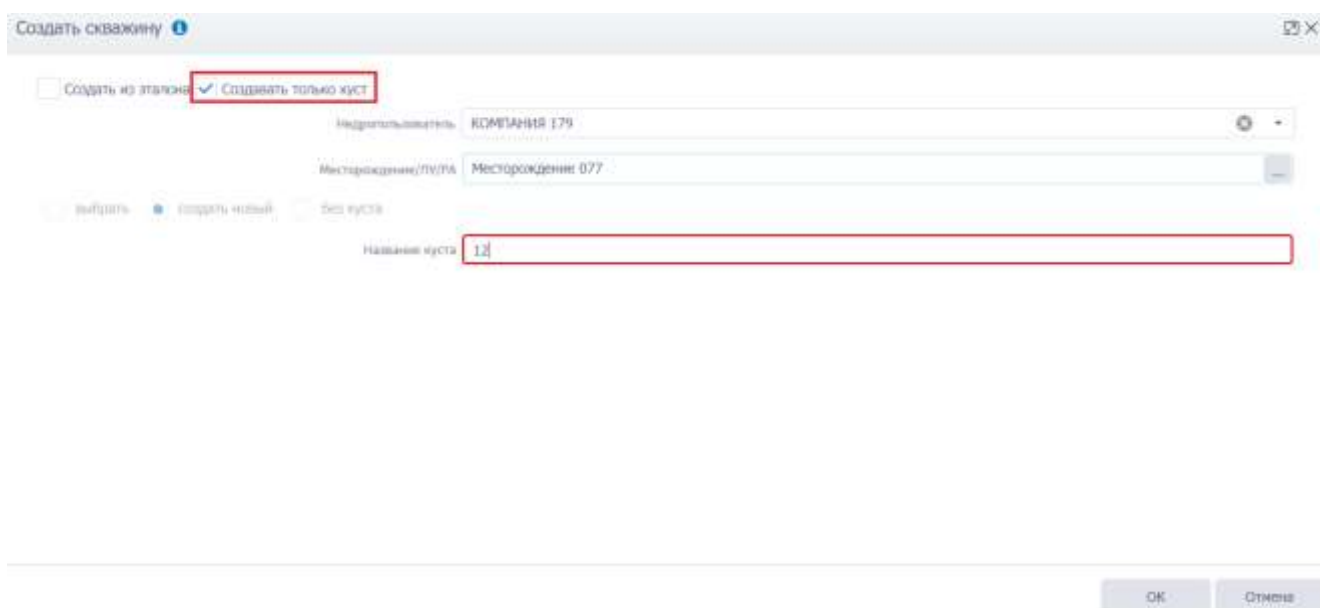
A screenshot of a web form titled "Создать скважину". At the top, there are two radio buttons: "Создать из эталона" (unchecked) and "Создавать только куст" (checked and highlighted with a red box). Below these are two text input fields: "Идентификатор" with the value "КОМПАНИЯ 179" and "Месторождение/ПУ/РА" with the value "Месторождение 077". At the bottom, there are three radio buttons: "выбрать" (disabled), "создать новый" (selected), and "без куста" (disabled). Below them is a text input field for "Название куста" with the value "12" (highlighted with a red box). At the bottom right of the form are "OK" and "Отмена" buttons.

Рис. 3.26

3.4 Конструкция скважины

Рабочая область раздела «Конструкция скважины» (рис. 3.27) представлена вкладкой: *Схема бурения*.

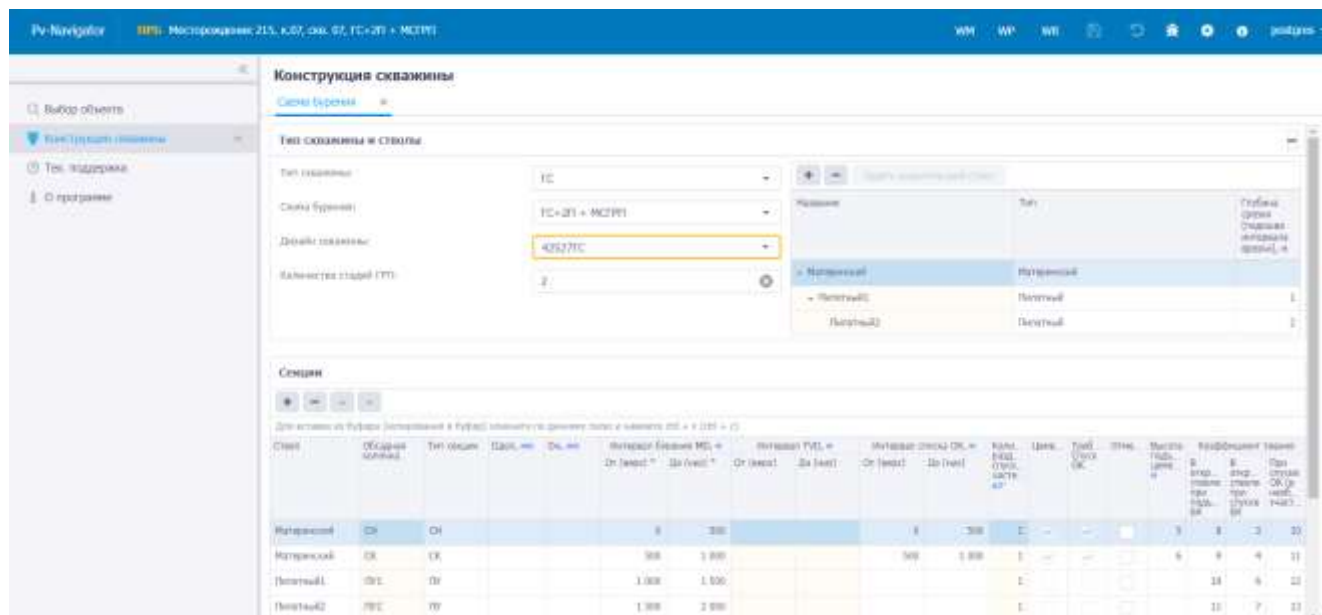


Рис. 3.27

Поля «Тип скважины» и «Схема бурения» указываются при создании мероприятия (рис. 3.28).

Создать мероприятие ⓘ

Схема бурения:

Тип скважины	Количество пилотных стволов	Количество доп. ствлов	Количество стадий ГРП
Выбрать...			

Конструктивная схема: СН+СК+СЭ

Обс. колонна	Количество	Цементаж
Направление	0	✓
Кондуктор	0	✓
Промежуточная колонна	0	
Эксплуатационная колонна	0	✓
СХ		
ОС (без учета пилотных участков)		

Назад
OK
Отмена

Рис. 3.28

Поля «Тип скважины», «Схема бурения» и «Дизайн скважины» можно изменять или заполнить из выпадающих списков.

Значение в поле «Количество стадий ГРП» вводится вручную с клавиатуры (рис. 3.27).
Изменения в полях «Схема бурения» или «Дизайн скважины» не влияет на конструкцию.

В поле «Тип скважины» в выпадающем списке указаны: ГС, ННС, ВС, МЗС (рис. 3.29).

Конструкция скважины

Схема бурения ☆

Тип скважины и стволы

Тип скважины:

МЗС

Схема бурения:

Дизайн скважины:

Количество стадий ГРП:

+

-

Название

Рис. 3.29

В поле «Схема бурения» указан список созданных при создании мероприятия схем бурения (рис. 3.30).

Конструкция скважины

Схема бурения ☆

Тип скважины и стволы

Тип скважины:

ГС

Схема бурения:

ГС+2П + МСГРП

Дизайн скважины:

Количество стадий ГРП:

+

-

Добавить родительский ствол

Название	Тип
→ Материнский	Материнский
→ Пилотный1	Пилотный
Пилотный2	Пилотный

Секции

+

-

↑

↓

Для вставки из буфера (копирования в буфер)

Стол	Обсадная колонна	Тип секции

ГС

ННС+П

МЗС 9ст+П

МЗС 6ст

ГС + МСГРП

МЗС

ВС

ГС

ННС+П

МЗС 6ст+П

ГС + МСГРП

ГС+П

МЗС 8ст

...

$e \cdot \sigma_{\text{пл}} = u \cdot (\sigma_{\text{пл}} + c)$

бурения MD, м

Интервал TVD, м

Ин

До (ниж) *

От (верх)

До (ниж)

От (верх)

Рис. 3.30

В поле «Схема бурения» доступна возможность редактирования наименования с клавиатуры для поиска (рис. 3.31).

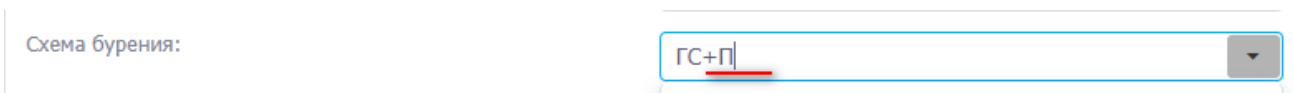
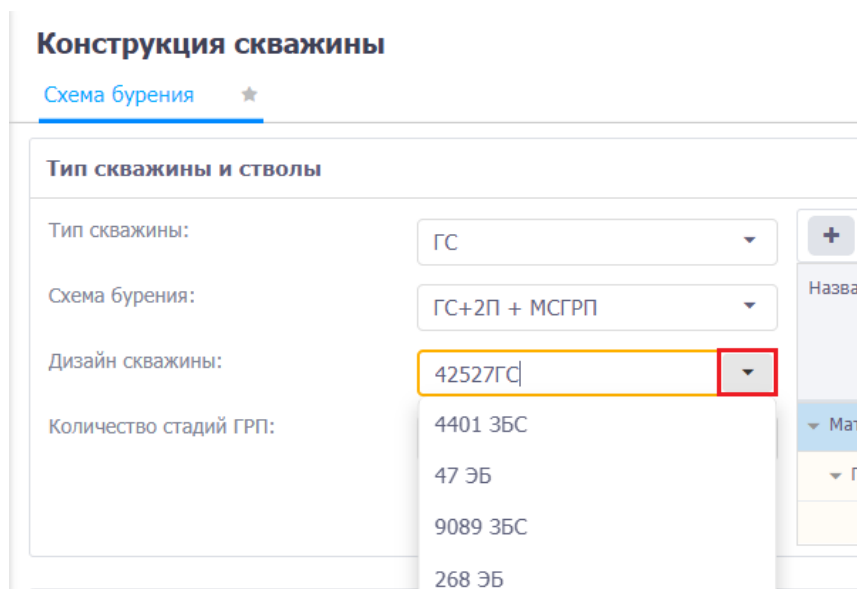


Схема бурения:

ГС+П

Рис. 3.31

В поле «Дизайн скважины» в выпадающем списке отображаются имеющиеся дизайны скважины (рис. 3.32). В поле доступна возможность редактирования наименования с клавиатуры для поиска.



Конструкция скважины

Схема бурения ★

Тип скважины и стволы

Тип скважины: ГС

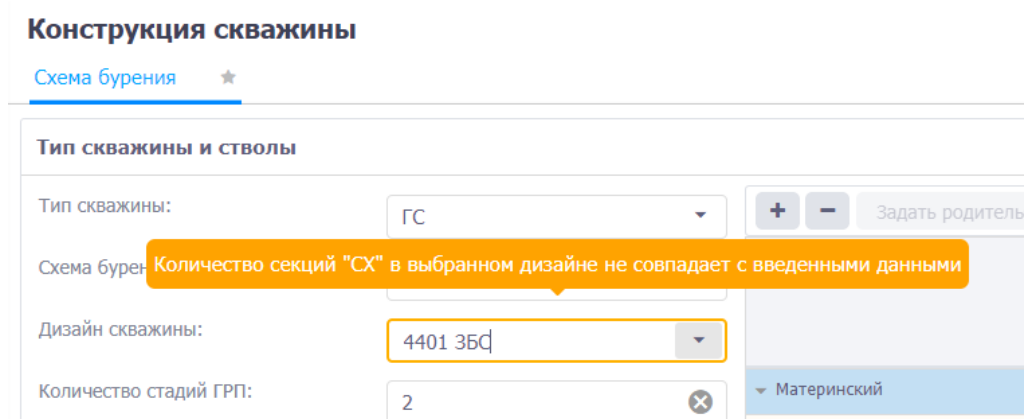
Схема бурения: ГС+2П + МСГРП

Дизайн скважины: 42527ГС

Количество стадий ГРП: 4401 ЗБС, 47 ЭБ, 9089 ЗБС, 268 ЭБ

Рис. 3.32

При выборе дизайна скважины, в котором не соответствует количество секций, появляется предупреждение (рис. 3.33).



Конструкция скважины

Схема бурения ★

Тип скважины и стволы

Тип скважины: ГС

Схема бурения: [Error: Количество секций "СХ" в выбранном дизайне не совпадает с введенными данными]

Дизайн скважины: 4401 ЗБС

Количество стадий ГРП: 2

Рис. 3.33

Поле «Количество стадий ГРП» активно только при выборе соответствующей схемы бурения. Значение в поле вводится с клавиатуры (рис. 3.34).

Конструкция скважины

[Схема бурения](#) ★

Тип скважины и стволы

Тип скважины:	ГС	+ Назва: Ма
Схема бурения:	ГС+2П + МСГРП	
Дизайн скважины:	4401 3БС	
Количество стадий ГРП:	2	

Рис. 3.34

Если в названии схемы бурения нет ГРП, ввод данных о количестве стадий ГРП не требуется.

Если в названии схемы бурения указано ГРП, то требуется ввести 1, если указано МСГРП, более 1.

Если в схеме бурения указано конкретное количество и МСГРП, то в поле Количество стадий ГРП требуется указать это количество (рис. 3.35).

Конструкция скважины

[Схема бурения](#) ★

Тип скважины и стволы

Тип скважины:	ГС
Схема бурения:	ГС + 10МСГРП
Дизайн скважины:	Для выбранной схемы бурения нужно указать 10 ГРП
Количество стадий ГРП:	1

Рис. 3.35

При несовпадении указанного количества стадий ГРП с указанным количеством в схеме бурения, появляется предупреждение (рис. 3.36 - рис. 3.37).

Конструкция скважины

Схема бурения ☆

Тип скважины и стволы

Тип скважины:

ГС

+

Схема бурения:

ГС + МСГРП

+

Дизайн скважины:

+

Количество стадий ГРП:

1

×

Назва

Мат

Для выбранной схемы бурения необходимо указать более одного ГРП

Рис. 3.36

Конструкция скважины

Схема бурения ☆

Тип скважины и стволы

Тип скважины:

ГС

+

Схема бурения:

ННС + ГРП

+

Дизайн скважины:

+

Количество стадий ГРП:

3

×

Назва

Ма

Для выбранной схемы бурения необходимо указать только один ГРП

Рис. 3.37

Справа располагается область, в которой отображаются стволы скважины в соответствии со схемой бурения (рис. 3.38).

Конструкция скважины

Схема бурения ☆

Тип скважины и стволы

Тип скважины:

ГС

+

Схема бурения:

ГС+2П + МСГРП

+

Дизайн скважины:

4401 3БС

+

Количество стадий ГРП:

2

×

+

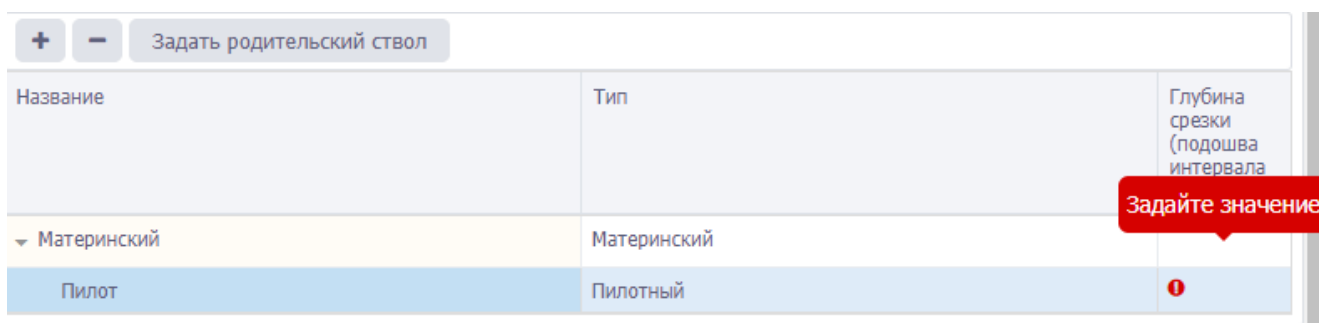
-

Скрыть родительский ствол

Название	Тип	Глубина срезки (подшва интервала врезки), м
Материнский	Материнский	
Пилотный1	Пилотный	1

Рис. 3.38

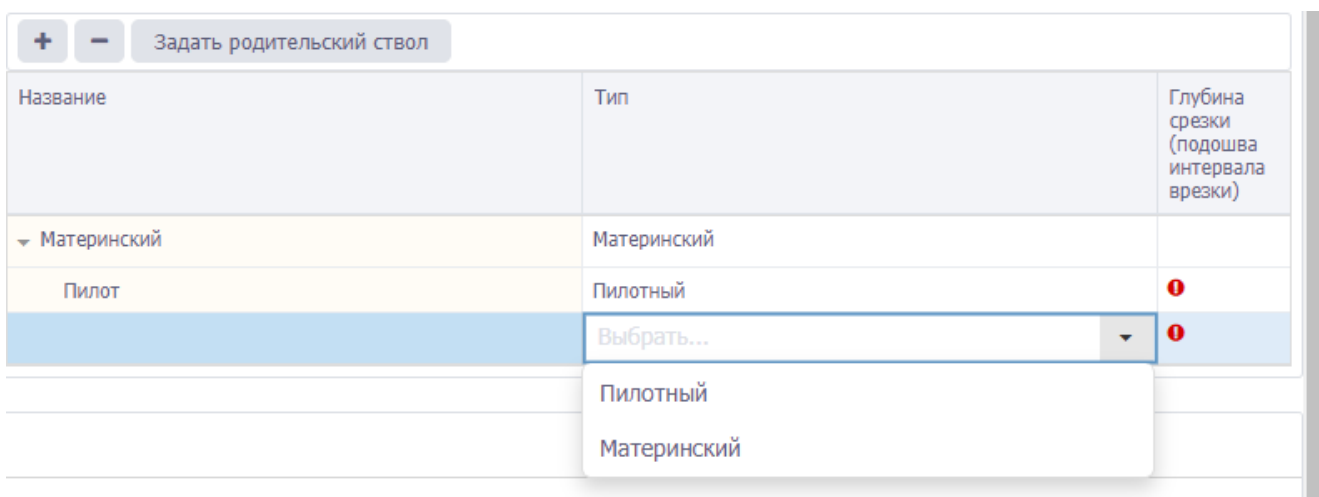
При наличии записи, не считая материнского ствола, в ячейке столбца «Глубина срезки (подшва интервала врезки)» отображается предупреждение, ячейка обязательна для заполнения (рис. 3.39). Значение вводится вручную с клавиатуры. Максимальное допустимое значение для ввода 20000 м.



Название	Тип	Глубина срезки (подошва интервала врезки)
Материнский	Материнский	
Пилот	Пилотный	

Рис. 3.39

Для добавления дополнительного ствола следует нажать кнопку «Добавить» . В появившейся строке ячейка столбца «Тип» заполняется из выпадающего списка (рис. 3.40). значение в поле «Глубина срезки (подошва интервала врезки)» вводится вручную с клавиатуры.



Название	Тип	Глубина срезки (подошва интервала врезки)
Материнский	Материнский	
Пилот	Пилотный	
	Выбрать...	
	Пилотный	
	Материнский	

Рис. 3.40

Если введенное количество пилотных стволов не совпадает со схемой бурения в поле «Схема бурения» появится предупреждение (рис. 3.41).

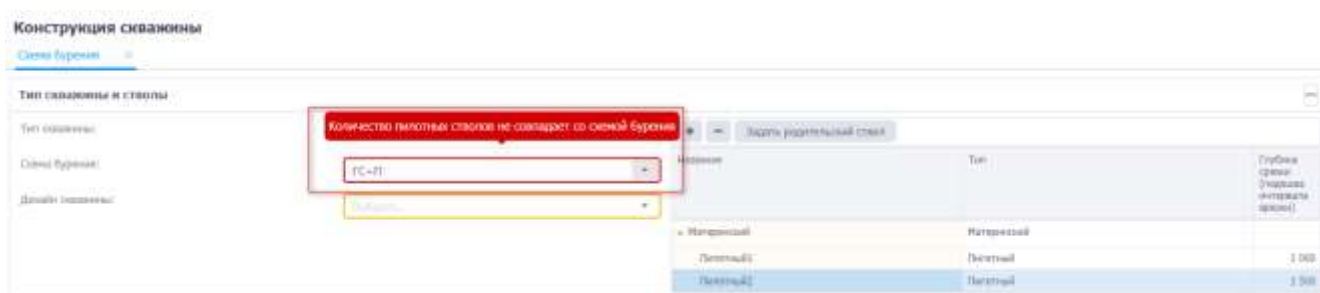


Рис. 3.41

При нажатии на кнопку **Задать родительский ствол** в окне «Выбор ствола» следует выбрать ствол, который будет родительским и нажать кнопку «ОК» (рис. 3.42).

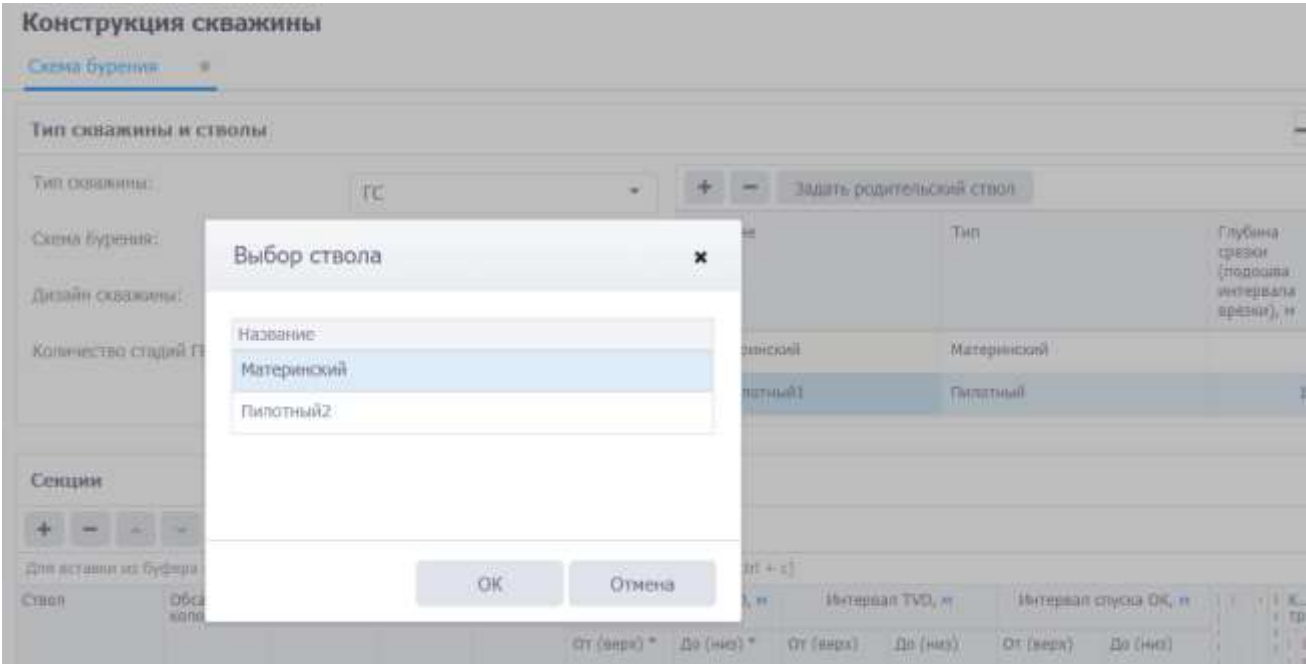


Рис. 3.42

Для добавления ствола в таблице «Секции» нажмите на кнопку  (Добавить). В необходимых для заполнения полях отображается предупреждение (рис. 3.43).



Рис. 3.43

Значения в полях «Ствол» и «Тип секции» выбираются из выпадающего списка (рис. 3.44).
Остальные поля заполняются вручную с клавиатуры.

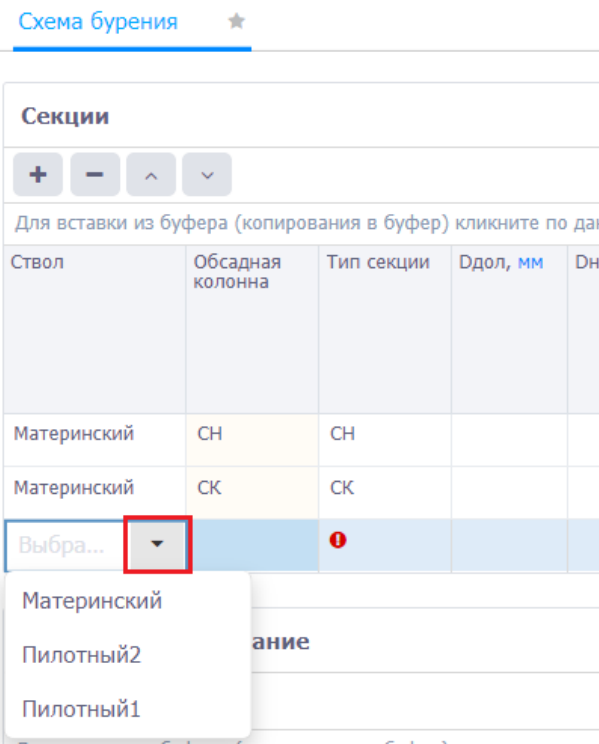


Рис. 3.44

В столбце «Требуется спуск ОК» с помощью флагов указывается необходимость спуска Обсадной Колонны.

В столбцах «Цементируемая» и «Требуется спуск ОК» у СН, СК, СЭ в ячейках по умолчанию уже указан флаг и редактирование не доступно. У СХ ячейки столбцов «Цементируемая» и «Требуется спуск ОК» доступны для редактирования. Для ПУ и ОС флаги по умолчанию не проставлены, ячейки не доступны для редактирования.

В столбце «Отменена» флагами указывается информация об отмене спуска ОК.

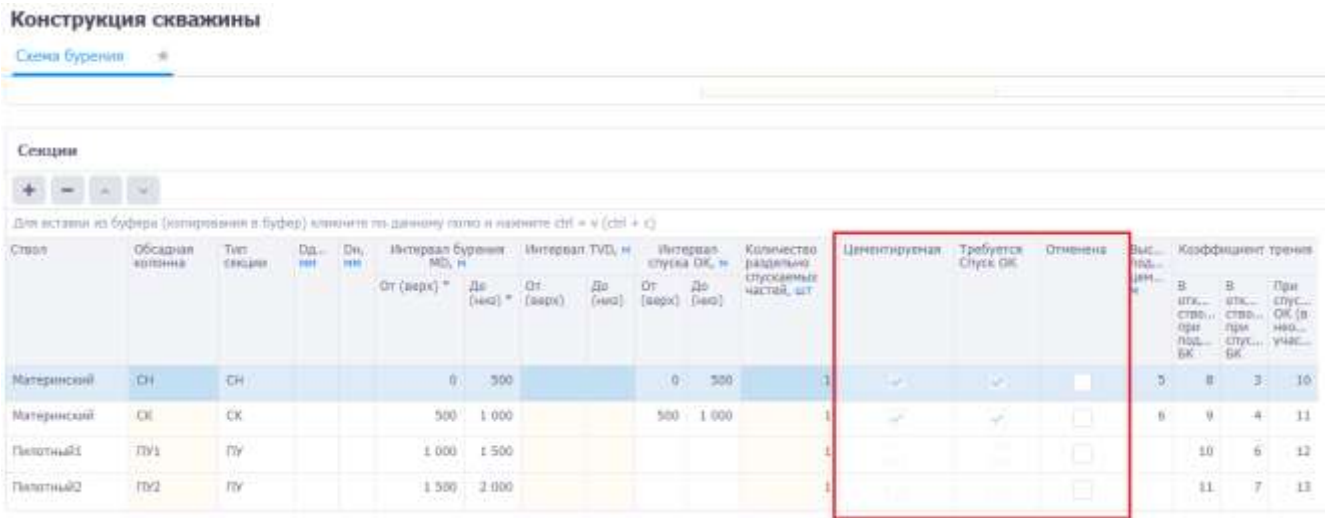


Рис. 3.45

При установленном флаге в ячейке «Отменена» появится предупреждение: «Имеются проектные данные по указанной секции» (рис. 3.46).

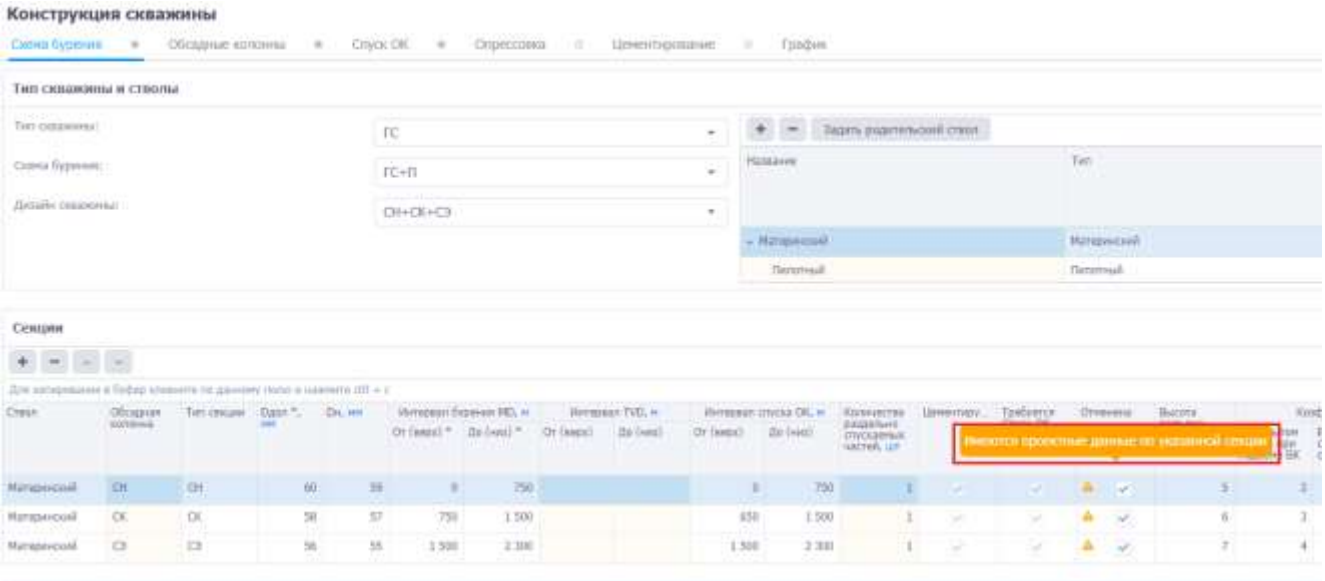


Рис. 3.46

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 оборудования в таблице «Устьевое оборудование» нажмите на кнопку  «Добавить». В появившейся строке в поле Модель» нажмите на кнопку  «Выбрать элемент».

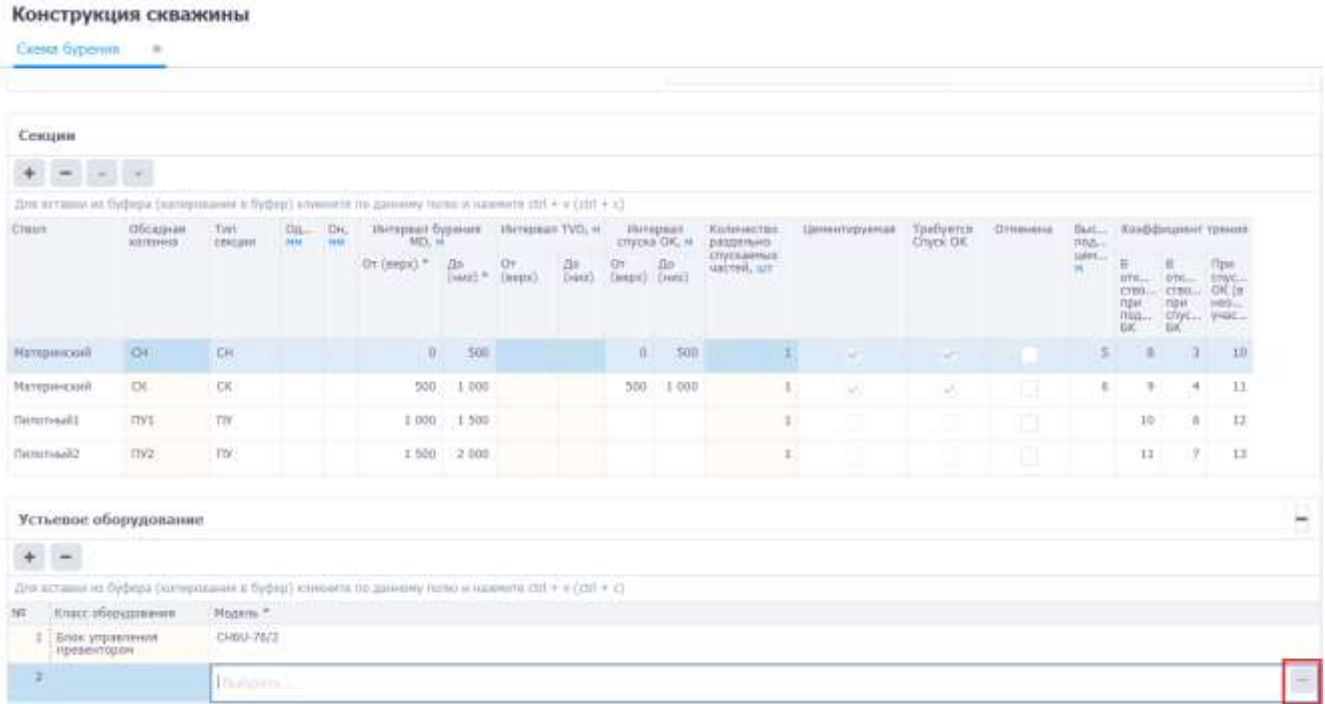


Рис. 3.47

В открывшемся диалоговом окне «Выбрать элемент» выберите оборудование (

рис. 3.48). Нажмите на него левой кнопкой мыши и выбранный элемент автоматически появится в таблице «Устьевое оборудование» (рис. 3.49).

Выбрать элемент

Развернуть все группы

Класс: ↑

Название	Масса, кг	Ч... ис...	Документы
Q	Q	Q	
Класс: Блок управления превентором			
Класс: Заглушка/Задвижка			
Класс: Колонная головка			
Класс: Крестовина			
Класс: Манифольд			
Класс: Превентор			
ППГ 230х35 (трубные)		994	
ПУГ 350х35		827	
ПП 230х35	956	762	
ПУГ 230х35/70		644	
ППГ2 180х35		588	
2 FZ 18х35		412	
ППГ2 230х35		395	

Отмена

Рис. 3.48

Конструкция скважины

Схема бурения

Секция

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

Стол	Обсадная колонна	Тип секции	Од... ин	Оч... ин	Интервал бурения м, м		Интервал TVD, м		Интервал спуск ОН, м	Количество раздельно спущенных частей, шт	Центрируемая	Требуется Спуск ОН	Отмечена	Выс... под... цм...	Коэффициент трения			
					От (верх) *	До (ниж) *	От (верх)	До (ниж)							В отл... ств... при под... БК	В отл... ств... при спус... БК	Пре спус... ОН (в ниж... учас...	
Материнский	ОН	ОН			0	500			0	500	1	✓	✓	□	5	8	3	10
Материнский	СК	СК			500	1 000			500	1 000	1	✓	✓	□	6	9	4	11
Пилотный1	ПУ1	ПУ			1 000	1 500					1	□	□	□		10	6	12
Пилотный2	ПУ2	ПУ			1 500	2 000					1	□	□	□		11	7	13

Устьевое оборудование

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

№	Класс оборудования	Модель *
1	Блок управления превентором	СлбВ-70/2
2	Превентор	ПУГ 350х35

Рис. 3.49

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

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

4. Перечень сокращений

БД	- база данных
БР	- буровой раствор
ГРП	- гидроразрыв пласта
ГС	- горизонтальная скважина
МЗС	- многозабойная скважина
МТР	- материально-технические ресурсы
ННС	- наклонно-направленное скважина
ОК	- обсадная колонна
ПРБ	- поисково-разведочное бурение
ПУ	- пилотный участок
СК	- строительство кондуктора
СН	- строительство направления
СПО	- спускоподъемные операции
СХ	- строительство хвостовика
СЭ	- строительство эксплуатационной колонны
ЭБ	- эксплуатационное бурение
ПК	- персональный компьютер