

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО “Эттон-Центр”

\_\_\_\_\_ К.А. Голодухин

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2023 г.

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭКЗЕМПЛЯРА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ,  
ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОВЕРКИ  
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА  
“Цифровое месторождение”**

Листов 76

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	6
1.1. Краткое описание возможностей системы.....	6
1.2. Назначение системы.....	6
2. РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	7
2.1. Руководство оператора модуля “Аналитика”.....	7
2.1.1. Раздел “Фонд”.....	7
2.1.2. Вкладка “Карты”.....	9
2.1.1. Раздел “Добыча”.....	11
2.2. Руководство оператора функционального блока “Отчетность”.....	12
2.2.1. Раздел «Регламентированная отчетность».....	12
2.2.2 Раздел «Фонд скважин».....	13
2.2.3 Раздел «МЭР».....	14
2.2.4. Раздел «МЭР вода».....	17
2.2.5. Раздел «МЭР ППД вода».....	19
2.2.6. Раздел «МЭР ППД газ».....	21
2.3. Руководство оператора модуля “Управление фондом скважин”.....	23
2.3.1. Раздел “Скважины”.....	23
2.3.2. Раздел “Параметры работы скважин”.....	25
2.3.3. Раздел “Назначения, состояния скважины”.....	26
2.3.4. Раздел “Конструкция скважины”.....	30
2.3.5. Раздел “Добавление скважины”.....	43
2.3.6. Раздел “Тип зависимости Р пл”.....	43

2.4. Руководство оператора модуля “Ведение технологического режима”..	45
2.4.1. Раздел “Технологические параметры” .....	45
2.4.2. Раздел “Пластовые и статические давления” .....	46
2.4.3. Раздел “Запуски/остановы” .....	47
2.4.4. Раздел “Суточное закрытие” .....	48
2.5. Руководство оператора модуля “Замеры” .....	49
2.5.1. Раздел “Замеры АГЗУ и БГ” .....	49
2.5.2. Раздел “Журнал работы скважин” .....	50
2.6. Руководство оператора модуля “Планирование техрежима” .....	53
2.6.1. Раздел “Ежемесячный техрежима” .....	53
2.6.1. Вкладка “Минимальный техрежим” .....	53
2.6.2. Вкладка “Текущий техрежим” .....	55
2.6.3. Вкладка “Максимальный техрежим” .....	56
2.6.4. Вкладка “Планируемый техрежим” .....	58
2.6.5. Вкладка “Предварительный просмотр” .....	59
2.6.6. Расчет данных с помощью симулятора многофазных течений .....	61
2.7. Руководство оператора “Администрирование” .....	63
2.7.1. Функциональный блок “Управление пользователями” .....	63
2.7.2. Ролевая модель системы .....	64
2.7.3. Аудит пользователей .....	65
2.8. Руководство оператора модуля «НСИ» .....	65
2.8.1. Раздел “Справочники” .....	65
2.8.2. Раздел “Управление условиями и ограничениями” .....	65
2.8.3. Раздел “Управление подписантами” .....	66
2.9. Руководство оператора модуля “Балансы” .....	66

2.9.1. Раздел “Балансы” .....	66
2.9.2. Раздел “Потери” .....	67
2.9.3. Раздел “Коэффициенты перевода” .....	67
2.10. Руководство оператора модуля “Каталог документов” .....	67
2.10.1. Просмотр раздела “Документ-центр” .....	67
2.10.2. Загрузка, экспорт и удаление файлов .....	68
2.10.3. Просмотр раздела “Каталог моделей” .....	68
2.10.4. Добавление модели, редактирования информации и удаление модели.....	69
2.11. Руководство оператора модуля “Сводки” .....	69
2.11.1. Просмотр раздела “Сводки КРС” .....	69
2.11.2. Редактирование раздела “Сводки КРС” .....	69
2.11.3. Скачивание шаблона для импорта .....	70
2.11.4. Просмотр раздела “Сводки по бурению” .....	70
2.11.5. Редактирование раздела “Сводки по бурению” .....	70
2.11.6. Скачивание шаблона для импорта .....	70
2.12. Руководство оператора модуля “Паспорт скважины” .....	71
2.12.1. Просмотр схемы скважины.....	71
2.12.2. Просмотр таймлайна.....	71
2.13. Руководство оператора модуля “Химические анализы” .....	72
2.13.1. Просмотр раздела “ЛХА” .....	72
2.13.2. Редактирование раздела “ЛХА” .....	72
2.13.3. Просмотр раздела “УПН” .....	73
2.13.4. Редактирование раздела “УПН” .....	74
2.14. Руководство оператора модуля “Шахматка” .....	74

2.14.1. Раздел “Шахматка” .....	74
2.14.2. Раздел “Шаблоны” .....	75

# **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

## **1.1. Краткое описание возможностей системы**

Целью создания Системы является повышение эффективности и скорости управления и учета промысловыми данными за счет создания единой, масштабируемой автоматизированной информационной системы «Цифровое месторождение».

## **1.2. Назначение системы**

АИС «Цифровое месторождение» предназначена для управления процессами учета промысловых данных за счет:

- Сбор, обработка данных по добыче углеводородного сырья,
- создание хранилища данных о текущих и накопленных показателях работы скважин,
- хранение документации производственных объектов,
- создание отчетов оперативного характера для принятия решений,
- учет потерь и балансовых значений добычи углеводородов,
- расчет технологических показателей работы скважин,
- учет физико-химических и пластовых свойств флюидов в разрезе модели PVT,
- формирование отчетности.

## **2. РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

### **2.1. Руководство оператора модуля “Аналитика”**

Модуль “Аналитика” отображает графическую визуализацию по состояниям, характеру работы добычи скважин, а также их расположение на карте месторождений.

Модуль состоит из двух разделов:

- Фонд,
- Добыча.

#### **2.1.1. Раздел “Фонд”**

Раздел предназначен для предоставления оперативной информации по фонду скважин в разрезе добычи, состояния скважин, и прочим параметрам.

Раздел “Фонд” состоит из двух вкладок:

- Диаграммы,
- Карты.

##### **2.1.1.1. Вкладка “Диаграммы”**

Вкладка предоставляет визуализацию отдельного месторождения и позволяет оператору просматривать круговую диаграмму и гистограмму состава фонда скважин.

Для просмотра данных оператору необходимо выбрать в левой части страницы месторождение в выпадающем списке, отчетный месяц в дейт-пикере и тип фильтрации.

Существует два типа фильтрации:

- по состоянию,
- по характеру работы.

#### **2.1.1.1.1. Тип фильтрации “По состоянию”**

При выборе этого типа фильтрации отображаются состояния фонда скважин месторождения. Справа от круговой диаграммы находится легенда, где перечислены все возможные состояния скважин:

- в работе,
- остановлена,
- в бездействии текущего года,
- в бездействии прошлых лет,
- в освоении,
- ожидание освоения,
- консервация,
- пьезометрические,
- наблюдательные,
- ожидание ликвидации,
- ликвидированные,
- в бурении.

#### **2.1.1.1.2 Тип фильтрации “По характеру”**

При выборе этого типа предоставляются диаграммы по характеру скважин с легендой всех возможных типов:

- нефтяные,
- водозаборные,
- нагнетательные,
- газоконденсатные.

Секторы и столбцы диаграмм отображаются в соответствии с данными, введенными в других модулях системы.

Оператор может нажать на секторы круговой диаграммы или столбцы гистограммы, при нажатии открывается детализированная таблица с информацией о каждой скважине. В столбцах таблицы находятся:



- Номер скважины,
- Пласт,
- Куст,
- Состояние,
- Характер работы,
- Проектное назначение.

### **2.1.2. Вкладка “Карты”**

Модуль предоставляет визуализацию карты месторождения и позволяет оператору просматривать :

- карту текущих отборов,
- карту накопленных отборов,
- карту изобар.

При просмотре каждого типа карты оператору необходимо выбрать карту в дейт-пикере и месторождение в выпадающем списке.

#### **2.1.2.1 Карта текущих отборов**

Для просмотра карты оператору необходимо выбрать дату и месторождение, для которого необходимо построить карту, после чего карта сразу построится.

На карте отображается контур месторождения, и круговая диаграмма добычи для каждой скважины. Скважины располагаются на карте в соответствии с координатами, указанными в других модулях системы.

Круговые диаграммы отображают добычу скважины за выбранный месяц. Секторы диаграммы – дебит нефти, м<sup>3</sup>/сут и дебит жидкости, м<sup>3</sup>/сут. Размер диаграммы отражает обводненность – чем больше диаметр диаграммы, тем выше показатель обводненности. При наведении курсором на каждую из диаграмм появится блок с текстом, который отражает точные показатели обводненности, %, дебит нефти и воды, м<sup>3</sup>/сут.

Оператор может настраивать отображение карты следующим образом:

- перемещаться по карте с помощью удерживания левой кнопки мыши,

- увеличивать и уменьшать масштаб колесиком мышки,
- скрывать скважины, контуры, диаграммы с помощью чекбоксов в левой части страницы.

Также оператор может регулировать масштаб карты ползунком в левом верхнем углу карты. Над ползунком находится кнопка для максимального уменьшения масштаба карты.

### **2.1.2.2 Карты накопленных отборов**

Данный вид карты предоставляет оператору точно такой же функционал, как и карты текущих отборов.

### **2.1.2.3 Карты изобар**

Для отображения карты изобар оператору необходимо выбрать дату, месторождение и настроить вариограмму, на основе которой будут построены изолинии.

Для настройки вариограммы необходимо нажать на соответствующую кнопку под выбором типа отображаемой карты, после чего откроется модальное окно. В модальном окне расположены параметры для настройки:

- модель вариограммы,
- диапазон, м,
- порог,  $(\text{кгс}/\text{см}^2)^2$ ,
- лаг,
- самородок,  $(\text{кгс}/\text{см}^2)^2$ .

После ввода оператором настроек вариограммы, необходимо нажать кнопку “Построить”.

Также система может автоматически подобрать настройки для построения, для этого оператору необходимо поставить метку в соответствующем чекбоксе под настройками.

Для сохранения изменений оператору необходимо нажать кнопку “Принять” или отменить введенные изменения с помощью кнопки “Отменить”. После сохранения изменений параметры изменятся автоматически и построится новая карта изобар.

Оператор может настраивать отображение карты следующим образом:

- перемещаться по карте с помощью удерживания левой кнопки мыши,
- увеличивать и уменьшать масштаб колесиком мышки,
- скрывать скважины, контуры, диаграммы с помощью чекбоксов в левой части страницы.

Также существует возможность изменения масштаба карты ползунком в левом верхнем углу. Над ползунком находится кнопка для максимального уменьшения масштаба карты.

### **2.1.1. Раздел “Добыча”**

Модуль предоставляет визуализацию добычи месторождения и позволяет оператору просматривать:

- нефтяную добычу,
- нагнетательную закачку,
- водозаборную добычу.

#### **2.1.1.1. Добыча нефтяных скважин**

Для просмотра нефтяной добычи месторождения оператору необходимо выбрать месторождение и период времени в соответствующем окне.

Оператор может выбрать конкретную залежь и скважину месторождения. Если фильтр “Залежь” или “Скважина” оставить пустым, то система покажет полную информацию о нефтедобычи месторождения или залежи с разделением по месяцам.

Оператор может выбрать вид графика слева с помощью переключателя:

- накопительный,
- текущие значения.

При каждом виде графика можно скрыть с помощью чекбоксов в левой части страницы следующие кривые:

- плановую добычу нефти,
- плановую добычу воды,
- плановую добычу жидкости,

- плановую добычу газа.

Также при втором виде отображения система показывает кривые среднесуточной добычи нефти, воды, жидкости и газа за каждый месяц выбранного периода.

Оператор может навести курсор на каждую точку графика, во всплывающем блоке появится значение.

#### **2.1.2.1. Закачка нагнетательных скважин**

Накопительный вид визуализации предоставляет оператору точно такой же функционал, как и отображение нефтяной добычи.

Исключение составляет отображение текущих значений, где оператор может выбрать отображаемые кривые с помощью чекбокса в левой части страницы:

- вода,
- газ.

#### **2.1.3.1. Добыча водозаборных скважин**

Накопительный вид визуализации предоставляет оператору точно такой же функционал, как и отображение нефтяной добычи.

Исключение составляет отображение текущих значений, где оператор может скрыть кривую добычу воды с помощью чекбокса в левой части страницы.

### **2.2. Руководство оператора функционального блока «Отчетность»**

Модуль «Отчетность» состоит из двух разделов:

- Регламентированная отчетность,
- Фонд скважин.

#### **2.2.1. Раздел «Регламентированная отчетность»**

Раздел «Регламентированная отчетность» автоматизирует сбор и хранение отчетов. При переходе в данный модуль открывается страница, где в рабочей области, установленными по умолчанию параметрами, отсутствует отображение отчетов.

В правой верхней части страницы имеется навигация “Выберите тип отчета”, реализованная в виде выпадающего списка, где отображаются все имеющиеся отчеты с возможностью переключения на просмотр выбранного.

Также оператору необходимо выбрать дату в поле выбора временного промежутка для вывода отчета.

Кнопка «Обновить» предоставляет возможность обновить данные в выбранном отчете.

Рядом располагается кнопка «Экспорт», с помощью которой можно экспортировать отчет на ПК оператора в виде файла формата *xlsx*.

Также существует возможность утверждения и разутверждения выбранного отчета, с помощью нажатия кнопки.

Ни в одном из типов отчета невозможно редактировать параметры.

## **2.2.2 Раздел «Фонд скважин»**

Раздел «Фонд скважин» отображает данные фонда по состоянию на первое число месяца, следующего за отчетным. Раздел состоит из 3 вкладок:

- Фонд,
- Форма РТН,
- Фонд новый,

### **2.2.2.1. Вкладка «Фонд»**

Вкладка «Фонд» отображает данные фонда с разделением скважин, по характеру работ.

В правой верхней части страницы имеется переключатель дат для установления периода, за который требуется просмотр данных по выбранной вкладке.

Рядом располагается кнопка «Экспорт», с помощью которой можно экспортировать отображаемые данные на ПК оператора, в виде файла формата *xlsx*.

Также в первой таблице вкладки можно фильтровать столбцы таблицы по значениям и сортировать от А до Я, нажав на соответствующие кнопки рядом с названием столбца.

### **2.2.2.2. Вкладка «Форма РТН»**

Вкладка «Форма РТН» отображает сводные таблицы состояния фонда скважин.

В правой верхней части страницы имеется переключатель дат для установления периода, за который требуется просмотр данных по выбранной вкладке.

Рядом располагается кнопка «Экспорт», с помощью которой можно экспортировать отображаемые данные на ПК оператора, в виде файла формата *xlsx*.

Также в первой таблице вкладки можно фильтровать столбцы таблицы по значениям и сортировать от А до Я, нажав на соответствующие кнопки рядом с названием столбца.

### **2.2.2.3. Вкладка «Фонд новый»**

Вкладка «Фонд новый» отображает таблицы по фонду скважин, общему фонду скважин и категориям скважин.

Также в правой верхней части страницы имеется переключатель дат, с помощью которого можно установить период, для просмотра данных по выбранной вкладке.

Рядом располагается кнопка «Экспорт», с помощью которой можно экспортировать отображаемые данные на ПК оператора, в виде файла формата *xlsx*.

Также в первой таблице вкладки можно фильтровать столбцы таблицы по значениям и сортировать от А до Я, нажав на соответствующие кнопки рядом с названием столбца.

## **2.2.3 Раздел «МЭР»**

Модуль «МЭР» состоит из следующих разделов:

- МЭР нефть,
- МЭР вода,
- МЭР ППД вода,
- МЭР ППД газ.

### **2.2.3.1. Раздел «МЭР нефть»**

Раздел «МЭР нефть» на основе имеющихся данных, система позволяет просматривать, создавать и редактировать сводный месячный эксплуатационный рапорт (МЭР) по нефтяным скважинам за выбранный период времени.

Раздел «МЭР нефть» состоит из трех вкладок:

- 1) «Расчет»,
- 2) «МЭР»,
- 3) «Календарное время».

По умолчанию при открытии раздела отображается вкладка «Расчет» за текущий отчетный месяц.

Для корректного автоматического расчета МЭР нефть используются внесенные данные в следующих зависимых форме: раздел «Технологические параметры».

#### **2.2.3.1.1. Вкладка «Расчет»**

На вкладке «Расчет» отображаются расчетные данные с возможностью внесения изменений и последующего расчета за выбранный отчетный период (нельзя указать месяц или год больше текущего). Данные, полученные из зависимых форм ввода отображены на сером фоне, а введенные вручную на белом фоне.

Для того чтобы просмотреть или выгрузить данные за необходимый период, необходимо:

- 1) открыть модуль «МЭР», раздел «МЭР нефть», вкладка «Расчет»,
- 2) в верхнем правом углу страницы с помощью календаря выбрать необходимый месяц,
- 3) рассчитанные данные отображаются на странице во вкладках, соответствующие указанному месяцу, в пункте 2),
- 4) для выгрузки отчета из системы, необходимо нажать кнопку экспорта в правом верхнем углу экрана.

Для того чтобы изменить данные, необходимо:

- 1) открыть модуль «МЭР», раздел «МЭР нефть», вкладка «Расчет»,

- 2) в верхнем правом углу страницы с помощью календаря выбрать необходимый месяц,
- 3) нажать на ячейку, в которой необходимо изменить или добавить данные, при нажатии откроется модальное окно,
- 4) внести необходимые значения и нажать на кнопку подтверждения изменений, которая находится в верхней части модального окна; для отмены изменений нажать на кнопку отмены изменений, которая также находится в верхней части модального окна.

Также в таблице вкладки можно фильтровать столбцы таблицы по значениям и сортировать от А до Я, нажав на соответствующие кнопки рядом с названием столбца.

#### **2.2.3.1.2. Вкладка «МЭР»**

На вкладке «МЭР» отображаются рассчитанные данные за выбранный отчетный месяц (нельзя указать месяц или год больше текущего). Данные на вкладке соответствующего раздела отображаются только в случае выполнения расчета, с помощью нажатия кнопки «Рассчитать» в верхнем правом углу страницы. При изменении данных на вкладке «Расчет, необходимо снова нажать на кнопку «Расчет», чтобы зависимые столбцы отобразились в таблице на вкладке «МЭР».

Для того что бы утвердить отчет за необходимый период, необходимо:

- 1) открыть модуль «МЭР», раздел «МЭР нефть», вкладка «МЭР»,
- 2) в верхнем правом углу страницы с помощью календаря выбрать необходимый месяц;
- 3) для утверждения отчета за выбранный период, необходимо нажать кнопку «Утвердить», после чего данные будут недоступны для обновления.
- 4) в случае необходимости отмены утверждения, нажать кнопку «Разутвердить».

Также в таблице вкладки можно фильтровать столбцы таблицы по значениям и сортировать от А до Я, нажав на соответствующие кнопки рядом с названием столбца.



В данной таблице ни один из параметров нельзя поменять.

### **2.2.3.1.3. Вкладка «Календарное время»**

На вкладке «Календарное время» отображается информация о календарном времени скважин входящих в эксплуатационный фонд скважин.

В правом верхнем углу находится дейт-пикер для выбора временного промежутка, для отображения информации в разрезе месяца или года в зависимости от фильтра.

Также в таблице вкладки можно фильтровать столбцы таблицы по значениям и сортировать от А до Я, нажав на соответствующие кнопки рядом с названием столбца.

Возле поля выбора временного промежутка находится кнопка для экспорта данных на ЭВМ оператора в формате `xlsx`.

### **2.2.4. Раздел «МЭР вода»**

Раздел «МЭР вода» на основе имеющихся данных, система позволяет просматривать, создавать и редактировать сводный месячный эксплуатационный рапорт по водозаборным скважинам за выбранный период времени.

Раздел «МЭР вода» состоит из двух вкладок:

- Расчет,
- МЭР.

По умолчанию при открытии раздела отображается вкладка «Расчет» за текущий отчетный месяц.

Для корректного автоматического расчета МЭР вода используются внесенные данные в разделе «Технологические параметры».

Для того чтобы просмотреть или выгрузить данные за необходимый период, необходимо:

- 1) открыть модуль «МЭР», раздел «МЭР вода», вкладка «Расчет»,
- 2) в верхнем правом углу страницы с помощью календаря выбрать необходимый месяц,
- 3) после чего, будет получено сообщение, об успешно выполненной операции,

- 4) рассчитанные данные отображаются на странице во вкладках, соответствующие указанному месяцу, в пункте 2),
- 5) для выгрузки отчета из системы, необходимо нажать кнопку экспорта, которая находится в верхней части страницы.

Для того что бы утвердить отчет за необходимый период, необходимо:

- 1) открыть модуль «МЭР», раздел «МЭР вода», вкладка «МЭР»,
- 2) в верхнем правом углу страницы с помощью календаря выбрать необходимый месяц,
- 3) для утверждения отчета за выбранный период, необходимо нажать кнопку “Утвердить”, после чего данные будут недоступны для обновления,
- 4) в случае необходимости отмены утверждения, нажать кнопку.

Для того чтобы изменить данные, необходимо:

- 1) открыть модуль «МЭР», раздел «МЭР вода», вкладка «Расчет»,
- 2) в верхнем правом углу страницы с помощью календаря выбрать необходимый месяц,
- 3) нажать на ячейку, в которой необходимо изменить или добавить данные,
- 4) внести необходимые значения и нажать на кнопку «Ок» .

#### **2.2.4.1. Вкладка «Расчет»**

На вкладке «Расчет» отображаются расчетные данные с возможностью внесения изменений и последующего расчета за выбранный отчетный период (нельзя указать месяц или год больше текущего). Данные, полученные из зависимых форм ввода отображены на сером фоне, а введенные вручную на белом фоне.

Также в таблице вкладки можно фильтровать столбцы таблицы по значениям и сортировать от А до Я, нажав на соответствующие кнопки рядом с названием столбца.

#### **2.2.4.2. Вкладка «МЭР»**

На вкладке «МЭР» отображаются рассчитанные данные за выбранный отчетный месяц (нельзя указать месяц или год больше текущего). Данные на вкладке

соответствующего раздела отображаются только в случае выполнения расчета, с помощью нажатия кнопки «Расчитать» в верхнем правом углу страницы.

При изменении данных на вкладке «Расчет, необходимо снова нажать на кнопку «Расчет», чтобы зависимые столбцы отобразились в таблице на вкладке «МЭР».

Также в таблице вкладки можно фильтровать столбцы таблицы по значениям и сортировать от А до Я, нажав на соответствующие кнопки рядом с названием столбца.

### **2.2.5. Раздел «МЭР ППД вода»**

Раздел «МЭР ППД вода» позволяет просматривать, создавать и редактировать сводный месячный эксплуатационный рапорт по нагнетательным скважинам с типом агента вода, на основе имеющихся данных, за выбранный период времени.

Раздел «МЭР ППД вода» состоит из двух вкладок:

- 1) Расчет,
- 2) МЭР

По умолчанию при открытии раздела отображается вкладка «Расчет» за текущий отчетный месяц.

Для корректного автоматического расчета МЭР вода используются внесенные данные в разделе «Технологические параметры».

Для того чтобы просмотреть или выгрузить данные за необходимый период, необходимо:

- 1) открыть модуль «МЭР», раздел «МЭР ППД вода», вкладка «Расчет»,
- 2) в верхнем правом углу страницы с помощью календаря выбрать необходимый месяц,
- 3) рассчитанные данные отображаются на странице во вкладках, соответствующие указанному месяцу, в пункте 2),
- 4) для выгрузки отчета из системы, необходимо нажать кнопку экспорта, которая находится правой верхней части страницы.

Для того чтобы утвердить отчет за необходимый период, необходимо:

- 1) открыть модуль «МЭР», раздел «МЭР ППД вода», вкладка «МЭР»,

- 2) в верхнем правом углу страницы с помощью календаря выбрать необходимый месяц,
- 3) для утверждения отчета за выбранный период, необходимо нажать кнопку “Утвердить”, после чего данные будут недоступны для обновления,
- 4) в случае необходимости отмены утверждения, нажать кнопку “Разутвердить”.

Для того чтобы изменить данные, необходимо:

- 1) открыть модуль «МЭР», раздел «МЭР ППД вода», вкладка «Расчет»,
- 2) в верхнем правом углу страницы с помощью календаря выбрать необходимый месяц,
- 3) нажать на ячейку, в которой необходимо изменить или добавить данные,
- 4) внести необходимые значения и нажать на кнопку «Ок».

#### **2.2.5.1. Вкладка «Расчет»**

На вкладке «Расчет» отображаются расчетные данные с возможностью внесения изменений и последующего расчета за выбранный отчетный период (нельзя указать месяц или год больше текущего). Данные, полученные из зависимых форм ввода отображены на сером фоне, а введенные вручную, на белом фоне.

Также в таблице вкладки можно фильтровать столбцы таблицы по значениям и сортировать от А до Я, нажав на соответствующие кнопки рядом с названием столбца.

#### **2.2.5.2. Вкладка «МЭР»**

На вкладке «МЭР» отображаются рассчитанные данные за выбранный отчетный месяц (нельзя указать месяц или год больше текущего). Данные на вкладке соответствующего раздела, отображаются только в случае нажатия кнопки «Рассчитать» в верхнем правом углу страницы.

При изменении данных на вкладке “Расчет”, необходимо снова нажать на кнопку “Рассчитать”, чтобы зависимые столбцы отобразились в таблице на вкладке “МЭР”.

Также в таблице вкладки можно фильтровать столбцы таблицы по значениям и сортировать от А до Я, нажав на соответствующие кнопки рядом с названием столбца.

В данной таблице невозможно изменить ни один из параметров.

### **2.2.6. Раздел «МЭР ППД газ»**

Раздел «МЭР ППД вода» на основе имеющихся данных, система позволяет просматривать, создавать и редактировать сводный месячный эксплуатационный рапорт по нагнетательным скважинам с типом агента газ, за выбранный период времени.

Раздел «МЭР ППД газ» состоит из двух вкладок:

- 1) Расчет,
- 2) МЭР.

По умолчанию при открытии раздела отображается вкладка «Расчет» за текущий отчетный месяц.

Для корректного автоматического расчета МЭР ППД газ используются внесенные данные в разделе «Технологические параметры».

Для того чтобы просмотреть или выгрузить данные за необходимый период, необходимо:

- 1) открыть модуль «МЭР», раздел «МЭР ППД газ», вкладка «Расчет»,
- 2) в верхнем правом углу страницы с помощью календаря выбрать необходимый месяц,
- 3) после чего, будет получено сообщение, об успешно выполненной операции,
- 4) рассчитанные данные отображаются на странице во вкладках, соответствующие указанному месяцу, в пункте 2),
- 5) для выгрузки отчета из системы, необходимо нажать кнопку экспорта, которая находится в правой верхней части страницы.

Для того что бы утвердить отчет за необходимый период, необходимо:

- 1) открыть модуль «МЭР», раздел «МЭР ППД газ», вкладка «МЭР»,

- 2) в верхнем правом углу страницы с помощью календаря выбрать необходимый месяц,
- 3) для утверждения отчета за выбранный период, необходимо нажать кнопку “Утвердить”, после чего данные будут недоступны для обновления,
- 4) в случае необходимости отмены утверждения, нажать кнопку.

Для того чтобы изменить данные, необходимо:

- 1) открыть модуль «МЭР», раздел «МЭР ППД газ», вкладка «Расчет»,
- 2) в верхнем правом углу страницы с помощью календаря выбрать необходимый месяц,
- 3) нажать на ячейку, в которой необходимо изменить или добавить данные,
- 4) внести необходимые значения и нажать на кнопку «Ок».

#### **2.2.6.1. Вкладка «Расчет»**

На вкладке «Расчет» отображаются расчетные данные с возможностью внесения изменений и последующего расчета за выбранный отчетный период (нельзя указать месяц или год больше текущего). Данные, полученные из зависимых форм ввода отображены на сером фоне, а введенные вручную на белом фоне.

Также в таблице вкладки можно фильтровать столбцы таблицы по значениям и сортировать от А до Я, нажав на соответствующие кнопки рядом с названием столбца.

#### **2.2.6.2. Вкладка «МЭР»**

На вкладке «МЭР» отображаются рассчитанные данные за выбранный отчетный месяц (нельзя указать месяц или год больше текущего). Данные на вкладке соответствующего раздела отображаются только в случае выполнения расчета, с помощью нажатия кнопки «Рассчитать» в верхнем правом углу страницы.

При изменении данных на вкладке “Расчет”, необходимо снова нажать на кнопку “Рассчитать”, чтобы зависимые столбцы отобразились в таблице на вкладке “МЭР”.

Также в таблице вкладки можно фильтровать столбцы таблицы по значениям и сортировать от А до Я, нажав на соответствующие кнопки рядом с названием столбца.

### **2.3. Руководство оператора модуля “Управление фондом скважин”**

Модуль предназначен для ввода первичной информации о скважинах, для дальнейшего использования в других разделах системы.

Модуль включает в себя следующие разделы:

- Скважины,
- Параметры работы скважины,
- Назначения, состояния скважины,
- Конструкция скважины,
- Добавление скважины,
- Тип зависимости пластовых и статических давлений.

#### **2.3.1. Раздел “Скважины”**

Раздел позволяет просматривать детализированную таблицу всех скважин.

### **2.3.1.1. Просмотр данных**

Для просмотра данных раздела, оператору необходимо зайти в модуль “Управление фондом скважин” и выбрать раздел “Скважины”. После этого откроется таблица со всеми скважинами. Каждый столбец таблицы можно отсортировать от “А” до “Я” или применить фильтр в соответствии со значениями.

### **2.3.1.2. Редактирование данных**

Каждую запись в таблице можно редактировать. В конце каждой строки находится соответствующая кнопка. При нажатии откроется новая страница с несколькими вкладками:

- Общие данные о скважине,
- Привязка,
- Стволы,
- Жизненный цикл.

#### **2.3.1.2.1. Вкладка “Общие данные о скважине”**

В этой вкладке оператор может редактировать общие данные о скважинах путем ручного ввода в отдельных полях или выбрав значение из выпадающего списка. Для сохранения изменений оператору необходимо нажать кнопку “Сохранить”, для отмены необходимо перейти обратно в раздел “Управление фондом скважин”.

#### **2.3.1.2.2. Вкладка “Привязка”**

В этой вкладке оператор может добавлять административные и технологические привязки.

Для добавления административных или технологических привязок оператору необходимо нажать на кнопку добавления привязок, при нажатии откроется модальное окно. После ввода и добавления данных для сохранения изменений оператору необходимо нажать кнопку “Сохранить” или “Отменить” для отмены привязки. Поля помеченные “звездочкой” являются обязательными для заполнения.



Также в обеих таблицах столбцы таблицы можно сортировать от “А” до “Я” или применить фильтр в соответствии со значениями.

#### **2.3.1.2.3. Вкладка “Стволы”**

В этой вкладке оператор может добавлять стволы скважин и работу на пласты скважин.

Для добавления стволов скважины или работ на пласт оператору необходимо нажать на кнопку добавления, при нажатии откроется модальное окно. После ввода и добавления данных для сохранения изменений оператору необходимо нажать кнопку “Сохранить” или “Отменить” для отмены. изменений. Поля помеченные “звездочкой” являются обязательными для заполнения.

Также в обеих таблицах столбцы таблицы можно сортировать от “А” до “Я” или применить фильтр в соответствии со значениями.

#### **2.3.1.2.4. Вкладка “Жизненный цикл”**

В этой вкладке оператор может добавлять и просматривать жизненный цикл скважин.

Для добавления жизненного цикла скважины оператору необходимо нажать на кнопку добавления , при нажатии откроется модальное окно. После ввода для сохранения изменений оператору необходимо нажать кнопку “Сохранить” или “Отменить” для отмены. Поля помеченные “звездочкой” являются обязательными для заполнения.

Также в таблице столбцы можно сортировать от “А” до “Я” или применить фильтр в соответствии со значениями.

### **2.3.2. Раздел “Параметры работы скважин”**

Раздел предназначен для просмотра и редактирования параметров работы скважин .

### **2.3.2.1. Просмотр данных**

Для просмотра данных раздела, оператору необходимо перейти в модуль “Управление фондом скважин”, выбрать раздел “Параметры работы скважин”, выбрать месторождение, залежь и скважину из выпадающих списков в правом верхнем углу страницы. Также можно сортировать столбцы от “А” до “Я” или применить фильтр в соответствии со значениями.

### **2.3.2.2. Редактирование данных**

В конце каждой строки находятся кнопки редактирования и удаления записи о скважине. Редактирование позволяет изменять каждое поле строки кроме “Коэффициент перевода нефти в пластовые условия”. Для сохранения или отмены изменений оператору необходимо нажать соответствующую кнопку в конце строки таблицы. Кнопка добавления записи находится в верхней правой части страницы, при нажатии появляется новая запись о скважине, где оператору необходимо ввести данные вручную или выбрать значение из выпадающего списка.

Кнопка удаления записи также находится в конце каждой строки таблицы. При нажатии откроется модальное окно, для удаления необходимо нажать кнопку “Да”, для отмены удаления - “Нет”.

### **2.3.3. Раздел “Назначения, состояния скважины”**

Раздел предназначен для добавления, редактирования и хранения информации о назначении и состоянии скважин. Состоит из следующих вкладок:

- Смена характера работы,
- Смена агента,
- Запуски/Остановы,
- Смена способа эксплуатации,
- Назначение по фонду.

#### **2.3.3.1. Вкладка “Смена характера работы”**

Вкладка позволяет просмотр характера работы скважины и его изменение.

#### **2.3.3.1.1. Просмотр данных**

Для просмотра данных вкладки, оператору необходимо выбрать месторождение, залежь и скважину из выпадающего списка.

#### **2.3.3.1.2. Редактирование данных**

Каждую строку таблицы можно редактировать или удалить с помощью кнопок, которые находятся в конце каждой строки таблицы. При нажатии откроется модальное окно, в котором оператор может редактировать данные вручную или выбрать значение из выпадающего списка. При нажатии на кнопку удаления также откроется модальное окно. Для удаления оператору необходимо нажать кнопку “Да”, для отмены действия - “Нет”.

Для сохранения изменений оператору необходимо нажать кнопку “Сохранить”, для отмены “Отмена”.

Для добавления новой записи оператору необходимо нажать на соответствующую кнопку в верхней правой части страницы. При нажатии откроется модальное окно схожее с модальным окном редактирования, в котором оператор вручную или с помощью выпадающих списков может ввести данные.

Для сохранения записи оператору необходимо нажать кнопку “Сохранить”, для отмены “Отмена”.

#### **2.3.3.2. Вкладка “Смена агента”**

Вкладка позволяет просмотр агента скважины и его изменение.

##### **2.3.3.2.1. Просмотр данных**

Для просмотра данных раздела, оператору необходимо месторождение, залежь и скважину в правом верхнем углу из выпадающих списков.

##### **2.3.3.2.2. Редактирование данных**

Каждую строку таблицы можно редактировать или удалить с помощью кнопок, которые находятся в конце каждой строки таблицы. При нажатии откроется модальное окно, в котором оператор может редактировать данные вручную или

выбрать значение из выпадающего списка. При нажатии на кнопку удаления также откроется модальное окно. Для удаления оператору необходимо нажать кнопку “Да”, для отмены действия - “Нет”.

Для добавления новой записи оператору необходимо нажать на соответствующую кнопку в верхней правой части страницы. При нажатии откроется модальное окно схожее с модальным окном редактирования, в котором оператор вручную или с помощью выпадающих списков может ввести данные.

Для сохранения записи оператору необходимо нажать кнопку “Сохранить”, для отмены “Отмена”.

Для сохранения изменений оператору необходимо нажать кнопку “Сохранить”, для отмены “Отмена”.

### **2.3.3.3. Вкладка “Запуски/остановы”**

Вкладка позволяет просмотр запусков/останов скважины и изменение этого параметра.

#### **2.3.3.3.1. Просмотр данных**

Для просмотра данных раздела, оператору необходимо месторождение, залежь и скважину в правом верхнем углу из выпадающих списков.

#### **2.3.3.3.2. Редактирование данных**

Каждую строку таблицы можно редактировать или удалить с помощью кнопок, которые находятся в конце каждой строки таблицы. При нажатии на кнопку удаления откроется модальное окно. Для удаления оператору необходимо нажать кнопку “Да”, для отмены действия - “Нет”.

Для добавления новой записи оператору необходимо нажать на соответствующую кнопку в верхней правой части страницы. При нажатии добавится новая строка, в которой оператор вручную или с помощью выпадающих списков может ввести данные.

Для сохранения записи оператору необходимо нажать кнопку сохранения, которая находится в конце строки, для отмены добавления также нажать на соответствующую кнопку в конце строки.

#### **2.3.3.4. Вкладка “Смена способа эксплуатации”**

Вкладка позволяет просмотр способа эксплуатации скважины и изменение этого параметра.

##### **2.3.3.4.1. Просмотр данных**

Для просмотра данных раздела, оператору необходимо месторождение, залежь и скважину в правом верхнем углу из выпадающих списков.

##### **2.3.3.4.2. Редактирование данных**

Каждую строку таблицы можно редактировать или удалить с помощью кнопок, которые находятся в конце каждой строки таблицы. При нажатии откроется модальное окно, в котором оператор может редактировать данные вручную или выбрать значение из выпадающего списка. При нажатии на кнопку удаления также откроется модальное окно. Для удаления оператору необходимо нажать кнопку “Да”, для отмены действия - “Нет”.

Для добавления новой записи оператору необходимо нажать на соответствующую кнопку в верхней правой части страницы. При нажатии откроется модальное окно схожее с модальным окном редактирования, в котором оператор вручную или с помощью выпадающих списков может ввести данные.

Для сохранения записи оператору необходимо нажать кнопку “Сохранить”, для отмены “Отмена”.

### **2.3.3.5. Вкладка “Назначение по фонду”**

#### **2.3.3.5.1. Просмотр данных**

Для просмотра данных раздела, оператору необходимо месторождение, залежь и скважину в правом верхнем углу из выпадающих списков.

#### **2.3.3.5.2. Редактирование данных**

Каждую строку таблицы можно редактировать или удалить с помощью кнопок, которые находятся в конце каждой строки таблицы. При нажатии откроется модальное окно, в котором оператор может редактировать данные вручную или выбрать значение из выпадающего списка. При нажатии на кнопку удаления также откроется модальное окно. Для удаления оператору необходимо нажать кнопку “Да”, для отмены действия - “Нет”.

Для добавления новой записи оператору необходимо нажать на соответствующую кнопку в верхней правой части страницы. При нажатии откроется модальное окно схожее с модальным окном редактирования, в котором оператор вручную или с помощью выпадающих списков может ввести данные.

Для сохранения записи оператору необходимо нажать кнопку “Сохранить”, для отмены “Отмена”.

### **2.3.4. Раздел “Конструкция скважины”**

Раздел предназначен для добавления, редактирования и хранения информации о данных, характеризующих конструкцию скважины. Состоит из следующих вкладок:

- Инклинометрия,
- Перфорация,
- Испытания,
- ГРП,
- Конструкция колонны,
- ГНО,
- Наземное оборудование,

- Забой,
- Пластосечение.

### **2.3.4.1 Вкладка “Инклинометрия”**

Вкладка состоит из двух блоков: источник и данные об инклинометрии, на основе источника, в соответствие с выбранным месторождением, залежью и скважиной.

#### **Интерфейс вкладки «Инклинометрия»**

#### **2.3.4.1.1. Просмотр данных**

##### **2.3.4.1.1.1. Просмотр данных блока “Источник инклинометрии”**

Для просмотра данных блока “Источник инклинометрии”, оператору необходимо выбрать в поле справа экрана, следующие параметры:

- месторождение,
- залежь,
- скважину.

##### **2.3.4.1.1.2. Просмотр данных блока “Данные инклинометрии”**

Для просмотра данных блока “Источник инклинометрии”, оператору необходимо в блоке “Источник инклинометрии”, нажать на нужную строку.

#### **2.3.4.1.2. Добавление данных**

##### **2.3.4.1.2.1. Добавление данных блока “Источник инклинометрии”**

Для добавления данных в блок “Источник инклинометрии”, оператору необходимо нажать на кнопку “Добавить” находящейся справа, над блоком, далее в блоке появится пустая строка, для заполнения данных. После заполнения данных, нажать кнопку “Сохранить”.

##### **2.3.4.1.2.2. Добавление данных блока “Данные инклинометрии”**

Добавление данных блок “Данные инклинометрии” происходит с помощью загрузки данных. Необходимо нажать на кнопку “...”, далее скачать шаблон с

помощью кнопки “Скачать шаблон”, заполнить необходимыми данными и нажать на кнопку “Загрузить инклинометрию”. Также существует возможность добавления данных, таким же способом, как для блока “Источник инклинометрии” .

### **2.3.4.1.3. Редактирование данных**

#### **2.3.4.1.1.1. Редактирование данных блока “Источник инклинометрии”**

Для редактирования данных блока “Источник инклинометрии”, оператору необходимо нажать на кнопку “Редактировать” в конце строки, после внесения изменения, нажать кнопку “Сохранить” или отменить внесенные изменения, нажав на кнопку “Отменить”.

#### **2.3.4.1.1.2. Редактирование данных блока “Данные инклинометрии”**

Редактирование данных блока “Данные инклинометрии” невозможно, данные редактируются перед загрузкой в систему, в загружаемом шаблоне.

#### **2.3.4.1.4. Удаление данных**

Для удаления данных в блоке “Источник инклинометрии” и “Данные инклинометрии” необходимо нажать на кнопку “Удалить” в конце строки, которую необходимо удалить.

### **2.3.4.2. Вкладка “Перфорация”**

Вкладка предназначена для добавления и отображения данных об информации, перфорации скважины, в соответствии с выбранным месторождением, залежью и скважиной.

#### **2.3.4.2.1. Просмотр данных**

Для просмотра данных оператору необходимо выбрать в поле справа экрана, следующие параметры:

- месторождение,
- залежь,



- скважину.

#### **2.3.4.2.2. Редактирование данных**

Для редактирования данных, оператору необходимо нажать на кнопку “Редактировать” в конце строки, после внесения изменения, нажать кнопку “Сохранить” или отменить внесенные изменения, нажав на кнопку “Отменить”.

#### **2.3.4.2.3. Удаление данных**

Для удаления данных, оператору необходимо нажать на кнопку “Удалить” в конце строки, которую необходимо удалить.

#### **2.3.4.2.4. Добавление данных**

Для добавления данных, оператору необходимо нажать на кнопку “Добавить” находящейся справа, над блоком, далее в блоке появится пустая строка, для заполнения данных. После заполнения данных, нажать кнопку “Сохранить”.

#### **2.3.4.3. Вкладка “Испытания”**

Вкладка предназначена для добавления и хранения информации об испытаниях скважины, в соответствии с выбранным месторождением, залежью и скважиной.

#### **2.3.4.3.1. Просмотр данных**

Для просмотра данных оператору необходимо выбрать в поле справа экрана, следующие параметры:

- месторождение,
- залежь,
- скважину.

#### **2.3.4.3.2. Добавление данных**

Для добавления данных, оператору необходимо нажать на кнопку “Добавить” находящейся справа, над блоком, далее в блоке появится пустая строка, для заполнения данных. После заполнения данных, нажать кнопку “Сохранить”.

#### **2.3.4.3.3. Редактирование данных**

Для редактирования данных, оператору необходимо нажать на кнопку “Редактировать” в конце строки, после внесения изменения, нажать кнопку “Сохранить” или отменить внесенные изменения, нажав на кнопку “Отменить”.

#### **2.3.4.3.4. Удаление данных**

Для удаления данных, оператору необходимо нажать на кнопку “Удалить” в конце строки, которую необходимо удалить.

#### **2.3.4.4. Вкладка “ГРП”**

Вкладка предназначена для добавления и хранения информации о гидравлическом разрыве пласта (ГРП) в соответствии с выбранным месторождением, залежью и скважиной. Вкладка состоит из двух блоков: данные о проведенных ГРП и об этапах ГРП.

#### **2.3.4.4.1. Просмотр данных**

##### **2.3.4.4.1.1. Просмотр данных блока “Данные о проведение ГРП”**

Для просмотра данных блока “Данные о проведение ГРП”, оператору необходимо выбрать в поле справа экрана, следующие параметры:

- месторождение,
- залежь,
- скважину.

##### **2.3.4.4.1.2. Просмотр данных блока “Данные по этапам ГРП”**

Для просмотра данных блока “Данные по этапам ГРП”, оператору необходимо в блоке “Данные о проведение ГРП”, нажать на нужную строку.

##### **2.3.4.4.2. Добавление данных**

Для добавления данных в блок “Данные о проведение ГРП” и “Данные по этапам ГРП”, оператору необходимо нажать на кнопку “Добавить” находящейся справа, над блоком, далее в блоке появится пустая строка, для заполнения данных. После заполнения данных, нажать кнопку “Сохранить”.

##### **2.3.4.4.3. Редактирование данных**

Для редактирования данных блока “Данные о проведение ГРП” и “Данные по этапам ГРП”, оператору необходимо нажать на кнопку “Редактировать” в конце строки, после внесения изменения, нажать кнопку “Сохранить” или отменить внесенные изменения, нажав на кнопку “Отменить”.

##### **2.3.4.4.4. Удаление данных**

Для удаления данных в блоке “Данные о проведение ГРП” и “Данные по этапам ГРП” необходимо нажать на кнопку “Удалить” в конце строки, которую необходимо удалить.

### **2.3.4.5. Вкладка “Конструкция колонны”**

Вкладка предназначена для добавления и хранения информации о конструкции обсадных колонн в соответствии с выбранным месторождением, залежью и скважиной. Вкладка состоит из трех блоков.

#### **2.3.4.5.1. Просмотр данных**

##### **2.3.4.5.1.1. Просмотр данных блока “Данные по обсадным колоннам”**

Для просмотра данных блока “Данные по обсадным колоннам”, оператору необходимо выбрать в поле справа экрана, следующие параметры:

- месторождение,
- залежь,
- скважину.

##### **2.3.4.5.1.2. Просмотр данных блока “Данные по цементированию обсадной колонны”**

Для просмотра данных блока “Данные по цементированию обсадной колонны”, необходимо нажать на нужную строку, блока “Данные по обсадным колоннам”.

##### **2.3.4.5.1.3. Просмотр данных блока “Данные по опрессовки обсадной колонны”**

Для просмотра данных блока “Данные по опрессовки обсадной колонны”, необходимо нажать на нужную строку, блока “Данные по обсадным колоннам”.

#### **2.3.4.5.2. Добавление данных**

Для добавления данных в блок “Данные по обсадным колоннам”, “Данные по цементированию обсадной колонны” и “Данные по опрессовки обсадной колонны”,

оператору необходимо нажать на кнопку “Добавить” находящейся справа, над блоком, далее в блоке появится пустая строка, для заполнения данных. После заполнения данных, нажать кнопку “Сохранить”.

#### **2.3.4.5.3. Редактирование данных**

Для редактирования данных блока “Данные по обсадным колоннам”, “Данные по цементированию обсадной колонны” и “Данные по опрессовки обсадной колонны”, оператору необходимо нажать на кнопку “Редактировать” в конце строки, после внесения изменения, нажать кнопку “Сохранить” или отменить внесенные изменения, нажав на кнопку “Отменить”.

#### **2.3.4.5.4. Удаление данных**

Для удаления данных в блоке “Данные по обсадным колоннам”, “Данные по цементированию обсадной колонны” и “Данные по опрессовки обсадной колонны” необходимо нажать на кнопку “Удалить” в конце строки, которую необходимо удалить.

#### **2.3.4.6. Вкладка “ГНО”**

Вкладка предназначена для добавления и хранения информации о глубинном насосном оборудовании (ГНО), установленном на скважине, в соответствии с выбранным месторождением, залежью и скважиной.

#### **2.3.4.6.1. Просмотр данных**

Для просмотра данных оператору необходимо выбрать в поле справа экрана, следующие параметры:

- месторождение,
- залежь,
- скважину.

Также существует возможность просмотра данных на актуальную дату, для этого в правом углу экрана, необходимо нажать на признак “Актуальное на дату”.

#### **2.3.4.6.2. Добавление данных**

Для добавления данных, оператору необходимо нажать на кнопку “Добавить” находящейся справа, над блоком, далее в блоке появится пустая строка, для заполнения данных. После заполнения данных, нажать кнопку “Сохранить”.

#### **2.3.4.6.3. Редактирование данных**

Для редактирования данных, оператору необходимо нажать на кнопку “Редактировать” в конце строки, после внесения изменения, нажать кнопку “Сохранить” или отменить внесенные изменения, нажав на кнопку “Отменить”.

#### **2.3.4.6.4. Удаление данных**

Для удаления данных необходимо нажать на кнопку “Удалить” в конце строки, которую необходимо удалить.

#### **2.3.4.7. Вкладка “Наземное оборудование”**

Вкладка предназначена для добавления и хранения информации о наземном оборудовании, установленном на скважине, в соответствии с выбранным месторождением, залежью и скважиной.

##### **2.3.4.7.1. Просмотр данных**

Для просмотра данных оператору необходимо выбрать в поле справа экрана, следующие параметры:

- месторождение,
- залежь,
- скважину.

#### **2.3.4.7.2. Добавление данных**

Для добавления данных, оператору необходимо нажать на кнопку “Добавить” находящейся справа, над блоком, далее в блоке появится пустая строка, для заполнения данных. После заполнения данных, нажать кнопку “Сохранить”.

#### **2.3.4.7.3. Редактирование данных**

Для редактирования данных, оператору необходимо нажать на кнопку “Редактировать” в конце строки, после чего, откроется окно с наименованием “Изменение оборудования” , куда необходимо внести изменения и нажать кнопку “Сохранить” или отменить внесенные изменения, нажав на кнопку “Отменить”.

#### **2.3.4.7.4. Удаление данных**

Для удаления данных необходимо нажать на кнопку “Удалить” в конце строки, которую необходимо удалить.

#### **2.3.4.8. Вкладка “Забой”**

Вкладка предназначена для добавления и хранения информации о текущем и искусственном забое скважины, в соответствии с выбранным месторождением, залежью и скважиной. Вкладка состоит блоков “Текущий забой” и “Искусственный забой”.

#### **2.3.4.8.1. Просмотр данных**

Для просмотра данных оператору необходимо выбрать в поле справа экрана, следующие параметры:

- месторождение,
- залежь,
- скважину.

#### **2.3.4.8.2. Добавление данных**

Для добавления данных в блоки “Текущий забой” и “Искусственный забой”, оператору необходимо нажать на кнопку “Добавить” находящейся справа, над блоком, далее в блоке появится пустая строка, для заполнения данных. После заполнения данных, нажать кнопку “Сохранить”.

#### **2.3.4.8.3. Редактирование данных**

Для редактирования данных в блоках “Текущий забой” и “Искусственный забой”, оператору необходимо нажать на кнопку “Редактировать” в конце строки, после чего, откроется окно с наименованием “Изменение оборудования” , куда необходимо внести изменения и нажать кнопку “Сохранить” или отменить внесенные изменения, нажав на кнопку “Отменить”.

#### **2.3.4.8.4. Удаление данных**

Для удаления данных в блоках “Текущий забой” и “Искусственный забой” необходимо нажать на кнопку “Удалить” в конце строки, которую необходимо удалить.

#### **2.3.4.9. Вкладка “Пластопересечение”**

Вкладка предназначена для добавления и хранения информации о пластопересечении скважин и данных по отбивкам, в соответствии с выбранным месторождением, залежью и скважиной. Вкладка состоит из трех блоков, “Источники данных”, “Данные по отбивкам” и “Данные по точкам Т1-Т3”.



### **2.3.4.9.1. Просмотр данных**

#### **2.3.4.9.1.1. Просмотр данных блока “Источники данных”**

Для просмотра данных блока “Источники данных” оператору необходимо выбрать в поле справа экрана, следующие параметры:

- месторождение,
- залежь,
- скважину.

#### **2.3.4.9.1.2. Просмотр данных блока “Данные по отбивкам”**

Для просмотра данных блока “Данные по отбивкам”, оператору необходимо в блоке “Источники данных”, нажать на нужную строку.

#### **2.3.4.9.1.3. Просмотр данных блока “Данные по точкам Т1-Т3”**

Для просмотра данных блока “Данные по точкам Т1-Т3”, оператору необходимо в блоке “Источники данных”, нажать на нужную строку.

### **2.3.4.9.2. Добавление данных**

#### **2.3.4.9.2.1. Добавление данных в блок “Источники данных”**

Для добавления данных в блок “Источники данных”, оператору необходимо нажать на кнопку “Добавить” находящейся справа, над блоком, далее в блоке появится пустая строка, для заполнения данных. После заполнения данных, нажать кнопку “Сохранить”.

#### **2.3.4.9.2.2. Добавление данных в блок “Данные по отбивкам”**

Для добавления данных в блок “Данные по отбивкам”, оператору необходимо выбрать источник, по которому будут добавляться данные по отбивкам, в блоке “Источники данных” и нажать на кнопку “Добавить” находящейся справа, над блоком, далее в блоке появится пустая строка, для заполнения данных. После заполнения данных, нажать кнопку “Сохранить”.

#### **2.3.4.9.2.3. Добавление данных в блок “Данные по точкам Т1-Т3”**

Добавление данных в блок “Данные по точкам Т1-Т3” через интерфейс раздела, невозможно.

#### **2.3.4.9.3. Удаление данных**

##### **2.3.4.9.3.1. Удаление данных в блок “Источники данных”**

Для удаления данных в блоке “Источники данных” необходимо нажать на кнопку “Удалить” в конце строки, которую необходимо удалить.

##### **2.3.4.9.3.2. Удаление данных в блок “Данные по отбивкам”**

Для удаления данных в блоке “Данные по отбивкам” необходимо нажать на кнопку “Удалить” в конце строки, которую необходимо удалить.

##### **2.3.4.9.3.3. Удаление данных в блок “Данные по точкам Т1-Т3”**

Удаление данных в блоке “Данные по точкам Т1-Т3” невозможно удалить.

#### **2.3.4.9.4. Редактирование данных**

##### **2.3.4.9.4.1. Редактирование данных в блок “Источники данных”**

Для редактирования данных блока “Источники данных”, оператору необходимо нажать на кнопку “Редактировать” в конце строки, после внесения изменения, нажать кнопку “Сохранить” или отменить внесенные изменения, нажав на кнопку “Отменить”.

##### **2.3.4.9.4.2. Редактирование данных в блок “Данные по отбивкам”**

Для редактирования данных блока “Данные по отбивкам”, оператору необходимо нажать на кнопку “Редактировать” в конце строки, после внесения изменения, нажать кнопку “Сохранить” или отменить внесенные изменения, нажав на кнопку “Отменить”.

##### **2.3.4.9.4.3. Редактирование данных в блок “Данные по точкам Т1-Т3”**

Редактирования данных блока “Данные по точкам Т1-Т3” невозможно.

### **2.3.5. Раздел “Добавление скважины”**

Раздел предназначен для заведения скважины в системе. В разделе указываются общие данные о скважине

#### **2.3.5.1. Добавление скважины**

Для добавления скважины, необходимо заполнить поля, обязательные для заполнения, помечены “\*” справа от окна с параметром и нажать на кнопку “Сохранить”.

### **2.3.6. Раздел “Тип зависимости Р пл”**

Раздел предназначен для расчета пластового давления по скважинам, путем аппроксимации, на основании ранее загруженных давлений в систему для последующей загрузки давления в системы и его использования в связанных разделах (рис.23).

К связанным разделам системы относятся:

- планирование техрежима,
- МЭР нефть.

#### **2.3.6.1. Редактирование данных**

Для редактирования данных необходимо выбрать скважину, по которой будут производиться изменения, из фильтра “Выберите скважину”. Редактирование типа зависимости производится с помощью выбора необходимого типа в поле параметра “Тип зависимости”.

Типы зависимости, доступные для выбора:

- Расчет из ГДМ,
- Линейный,
- Квадратичный,
- Экспоненциальный,
- Логарифмический.

### **2.3.6.2. Расчет давления**

Для выполнения расчета пластового давления, оператору необходимо в фильтре “Выберите скважину” указать скважину по которой планируется расчет, по параметру “Тип зависимости” из выпадающего списка выбрать тип зависимости с помощью которого будет производиться расчет и нажать кнопку “Рассчитать”.

После успешно произведенного расчета, полученное давление отобразится в столбце “Рассчитанное давление”.

Если в системе недостаточно значений давлений, на основании которых будет производиться расчет путем аппроксимации, система выдает ошибку.

## **2.4. Руководство оператора модуля “Ведение технологического режима”**

Модуль предназначен для хранения и ввода первичных значений по скважинам, для их дальнейшего использования в других разделах системы.

Состоит из 4 разделов:

- “Технологические параметры”,
- “Пластовые и статические давления” ,
- “Запуски/остановы”,
- “Суточное закрытие”.

### **2.4.1. Раздел “Технологические параметры”**

Данный модуль позволяет просмотр, редактирование и заполнение технологических параметров разных типов скважин которые находятся в отдельных вкладках:

- “Нефтяные”,
- “ППД газ”,
- “ППД вода”,
- “Водозаборные”.

#### **2.4.1.1. Просмотр таблицы на каждой вкладке**

Для вывода таблицы оператору необходимо открыть модуль “Ведение технологического режима”, далее выбрать “Технологические параметры” и интересующую его вкладку. Выбрать дату в дейт-пикере в правом верхнем углу страницы. Система выведет технологические параметры только заполненных скважин.

Также все строки таблицы разделены на категории, которые оператор может скрыть или развернуть левой кнопкой мышки, нажав на соответствующую иконку:

- В освоении,
- В работе,
- В бездействии,
- Простаивающие.

Каждый столбец таблицы можно отсортировать по возрастанию, убыванию или отфильтровать в соответствии со значениями при нажатии на соответствующие кнопки справа от названия столбца.

#### **2.4.1.2. Заполнение таблицы на каждой вкладке**

Для заполнения данных в таблице необходимо нажать соответствующую кнопку “Заполнить” в верхнем правом углу страницы. При нажатии откроется новое окно со списком всех скважин. Оператору необходимо выбрать скважины с помощью чекбоксов либо выбрать все скважины, нажав самый первый чекбокс с надписью “Все скважины”. После оператору необходимо нажать кнопку “Заполнить” или отменить заполнение, нажав на кнопку “Отменить”.

#### **2.4.1.3. Редактирование таблицы на каждой вкладке**

Поля таблицы, которые отмечены белым цветом можно редактировать. Для этого оператору необходимо двойным кликом левой кнопки нажать на редактируемое поле. После редактирования всех необходимых полей, оператору необходимо нажать на кнопку сохранения в правом верхнем углу страницы возле дейт-пикера. Для отмены редактирования необходимо нажать соответствующую кнопку рядом с кнопкой сохранения изменений.

### **2.4.2. Раздел “Пластовые и статические давления”**

Раздел представляет собой список пластовых и статических давлений скважин.

#### **2.4.2.1. Просмотр таблицы “Пластовое давление из ГДМ”**

Для вывода таблицы оператору необходимо открыть модуль “Ведение технологического режима”, далее выбрать “Пластовые и статистические давления”. Выбрать дату в дейт-пикере и скважину в правом верхнем углу страницы.

Столбцы таблицы содержат:

- Дату замера,
- Пластовое давление, кгс/см<sup>2</sup>.

Каждый столбец таблицы можно отсортировать по возрастанию или убыванию, при нажатии на соответствующую кнопку справа от названия столбца. Такой же функционал представлен при нажатии правой кнопкой мыши на первую строку таблицы.

Также оператор может скачать шаблон таблицы и загрузки давлений, нажав на кнопку справа от выбора временного периода.

### **2.4.3. Раздел “Запуски/остановы”**

Модуль представляет собой список проведенных запусков или останов скважин.

#### **2.4.3.1. Просмотр таблицы “Запуски/остановы”**

Для вывода таблицы оператору необходимо открыть модуль “Ведение технологического режима”, далее выбрать “Запуски и остановки”. Выбрать временной период в дейт-пикере, после чего отобразится состоящая из следующих столбцов:

- Характер работы скважины,
- Номер скважины,
- Дата проведения работ,
- Состояние скважины,
- Запуск/останова,
- Состояние оборудования,
- Причина простоя.

Оператор может отсортировать по возрастанию или убыванию каждый столбец, нажав на соответствующую кнопку возле названия столбца.

#### **2.4.3.2. Редактирование таблицы “Запуски/остановы”**

В каждой строке таблицы находятся две кнопки: редактирование и удаление строки.

Кнопка редактирования позволяет оператору изменять информацию о запуске или останове скважины.

Редактирование строки таблицы позволяет изменить:

- Номер скважины,
- Дату проведения работ,
- Запуск/останова,
- Состояние оборудования,
- Причину простоя.

При нажатии на кнопку удаления строки, откроется модальное окно с подтверждением удаления. Нажатие кнопки “Да” удалит запись, нажатие кнопки “Нет” отменит удаление.

Также оператор может добавить запись в таблицу, кнопка находится в правом верхнем углу страницы рядом с дейт-пикером. При нажатии оператору необходимо выбрать скважину из выпадающего списка, дату проведения работ в дейт-пикере, выбрать скважины, состояние оборудования в выпадающем списке и причину простоя. Для сохранения изменений оператору необходимо нажать на соответствующую кнопку в конце строки. Также рядом с кнопкой подтверждения находится кнопка для отмены записи.

#### **2.4.4. Раздел “Суточное закрытие”**

Модуль представляет собой оперативный отчет, сформированный по данным, представленным в модуле “Технологические параметры”. Отчет состоит из 3 вкладок:

- “Нефтяные”,
- “ППД газ”,
- “ППД вода”.

##### **2.4.4.1. Просмотр таблицы на каждой вкладке**

Для вывода таблицы оператору необходимо открыть модуль “Ведение технологического режима”, далее выбрать “Суточное закрытие” и интересующую его вкладку. Выбрать дату в дейт-пикере в правом верхнем углу страницы. Для вывода данных за месяц оператору необходимо выбрать последний день месяца и нажать кнопку “Рассчитать месяц”.



Также оператор может выгрузить данные в формате XLSX, нажав на соответствующую кнопку в правом верхнем углу экрана.

Каждый столбец таблицы можно отсортировать по возрастанию, убыванию или отфильтровать в соответствии со значениями при нажатии на соответствующие кнопки справа от названия столбца.

## **2.5. Руководство оператора модуля “Замеры”**

Модуль предназначен для хранения данных по замерам АГЗУ и БГ, а также прочих параметров хранящихся в журнале работы скважины.

Модуль включает в себя следующие разделы:

- Замеры АГЗУ и БГ,
- Журнал работы скважины.

### **2.5.1. Раздел “Замеры АГЗУ и БГ”**

Раздел предназначен для редактирования и хранения ежедневной информации по замерам АГЗУ и БГ. Состоит из следующих вкладок:

- Замеры АГЗУ за сутки;
- Замеры БГ за сутки.

Данные в разделе протягиваются в последующие дни из последнего известного значения параметра.

#### **2.5.1.1. Вкладка “Замеры АГЗУ за сутки”**

Вкладка предназначена для редактирования и хранения ежедневных данных по замерам АГЗУ для скважин с характером работы - нефтяные.

##### **2.5.1.1.1. Просмотр данных**

Для просмотра данных раздела, оператору необходимо выбрать скважину(ы) по которой требуется увидеть замеры, в поле “Выберите скважину” и указать в календаре необходимый месяц, находящейся в правом углу экрана.

### **2.5.1.1.2. Редактирование данных**

Оператор имеет возможность изменять параметры двумя способами:

- 1) двойным нажатием на ячейку, в которой необходимо изменить значение; после внесения изменений нажать на кнопку “Сохранить” в правом углу экрана,
- 2) при нажатии на кнопку "Редактор" откроется новое окно, для выбора скважины и дня, за который требуется внести изменения. Для сохранения изменений оператору необходимо нажать кнопку “Добавить”.

### **2.5.1.2. Вкладка “Замеры БГ за сутки”**

Вкладка предназначена для редактирования и хранения ежедневных данных по замерам БГ для скважин с характером работы - водозаборные и нагнетательные.

#### **2.5.1.2.1. Просмотр данных**

Для просмотра данных раздела, оператору необходимо выбрать скважину(ы) по которой требуется увидеть замеры, в поле “Выберите скважину” и указать в календаре необходимый месяц, находящейся в правом углу экрана.

#### **2.5.1.2.2. Редактирование данных**

Оператор имеет возможность изменять параметры двумя способами:

- 1) двойным нажатием на ячейку, в которой необходимо изменить значение; после внесения изменений нажать на кнопку “Сохранить”, в правом углу экрана,
- 2) при нажатии на кнопку "Редактор" откроется новое окно, оператору необходимо указать скважину и день, за который требуется внести изменения. Для сохранения изменений оператору необходимо нажать кнопку “Добавить”

### **2.5.2. Раздел “Журнал работы скважин”**

Данный раздел предназначен для ввода параметров разных типов скважин. Состоит из следующих вкладок:

- Нефтяные,
- Нагнетательные,
- Водозаборные.

### **2.5.2.1. Вкладка “Нефтяные”**

Вкладка “Нефтяные” позволяет просматривать таблицу параметров нефтяных скважин. Для показа оператору необходимо выбрать скважину и временной промежуток в правом верхнем углу страницы. Каждый столбец таблицы можно редактировать, кроме:

- “Способ эксплуатации”,
- “№ скважины”,
- “Дата и время”.

Редактирования происходят двойным нажатием левой кнопки мыши на интересующее поле таблицы. Для сохранения изменений оператору необходимо нажать на соответствующую кнопку в правом верхнем углу страницы, возле нее находится также кнопка отмены изменений.

Кнопка добавление записи также находится в правом верхнем углу страницы, при нажатии откроется модальное окно, в котором оператору необходимо выбрать номер скважины и дату замеров. Для сохранения необходимо нажать кнопку “Сохранить”, для отмены изменений кнопку “Отменить”.

Каждую запись оператор может удалить нажав на соответствующую кнопку в конце каждой строки.

Столбцы таблицы можно отсортировать от “А” до “Я” или отфильтровать по значениям.

### **2.5.2.2. Вкладка “Нагнетательные”**

Вкладка “Нагнетательные” позволяет просматривать таблицу параметров нагнетательных скважин. Для показа оператору необходимо выбрать скважину и временной промежуток в правом верхнем углу страницы. Каждый столбец таблицы можно редактировать, кроме:

- “№ скважины”,
- “Дата и время”.

Редактирования происходит двойным нажатием левой кнопки мыши на интересующее поле таблицы. Для сохранения изменений оператору необходимо нажать на соответствующую кнопку в правом верхнем углу страницы, возле нее находится также кнопка отмены изменений.

Кнопка добавление записи также находится в правом верхнем углу страницы, при нажатии откроется модальное окно, в котором оператору необходимо выбрать номер скважины и дату замеров. Для сохранения необходимо нажать кнопку “Сохранить”, для отмены изменений кнопку “Отменить”.

Каждую запись оператор может удалить нажав на соответствующую кнопку в конце каждой строки.

Столбцы таблицы можно отсортировать от “А” до “Я” или отфильтровать по значениям.

### **2.5.2.3. Вкладка “Водозаборные”**

Вкладка “Водозаборные” позволяет просматривать таблицу параметров водозаборных скважин. Для показа оператору необходимо выбрать скважину и временной промежуток в правом верхнем углу страницы . Каждый столбец таблицы можно редактировать, кроме:

- “№ скважины”,
- “Дата и время”.

Редактирования происходит двойным нажатием левой кнопки мыши на интересующее поле таблицы. Для сохранения изменений оператору необходимо нажать на соответствующую кнопку в правом верхнем углу страницы, возле нее находится также кнопка отмены изменений.

Кнопка добавление записи также находится в правом верхнем углу страницы, при нажатии откроется модальное окно, в котором оператору необходимо выбрать номер скважины и дату замеров. Для сохранения необходимо нажать кнопку “Сохранить”, для отмены изменений кнопку “Отменить”.

Каждую запись оператор может удалить нажав на соответствующую кнопку в конце каждой строки.

Столбцы таблицы можно отсортировать от “А” до “Я” или отфильтровать по значениям.

## **2.6. Руководство оператора модуля “Планирование техрежима”**

### **2.6.1. Раздел “Ежемесячный техрежима”**

В разделе “Ежемесячный техрежим” автоматизируется сбор и хранение данных по нижеперечисленным видам техрежима:

- Минимальный техрежим,
- Текущий техрежим,
- Максимальный техрежим,
- Планируемый техрежим,
- Предварительный просмотр.

По умолчанию при открытии раздела отображается вкладка “Минимальный техрежим” за следующий отчетный месяц.

#### **2.6.1. Вкладка “Минимальный техрежим”**

На вкладке “Минимальный техрежим” отображаются параметры минимального ограничения режима работы скважин на основании текущего техрежима.

##### **2.6.1.1. Просмотр данных на вкладке “Минимальный техрежим”**

Для того чтобы просматривать данные за необходимый период, необходимо:

1. Открыть модуль “Планирование техрежима”, раздел “Ежемесячный техрежим”, вкладка “Минимальный техрежим”,
2. В верхнем правом углу страницы выбрать необходимый месяц с помощью календаря.

В случае, если автоматического формирования данных не произошло, необходимо перейти к пункту “2.6.1.2. Формирование данных на вкладке “Минимальный техрежим”.

### **2.6.1.2. Формирование данных на вкладке “Минимальный техрежим”**

Для формирования данных во вкладке “Минимальный техрежим”, за выбранный оператором месяц, необходимо нажать кнопку “Сформировать”.

### **2.6.1.3. Изменение данных на вкладке “Минимальный техрежим”**

На вкладке “Минимальный техрежим” оператор имеет возможность изменять все параметры, кроме:

- Скважина,
- Куст,
- Пласт,
- Способ эксплуатации,
- Дата последнего замера.

Для изменения оператору необходимо:

- 1) в конце строки, в которой необходимо изменить параметр(ы) нажать на знак “Редактировать”,
- 2) ввести новое(ые) значения и нажать на знак “Сохранить” или отменить введенные изменения с помощью нажатия на знак “Отменить”.

После изменений параметра, зависимые параметры пересчитываются автоматически.

Также в правой верхней части страницы находится кнопка для изменения значений отдельных столбцов таблицы или настройки параметров в Prosper. При нажатии открывается выпадающий список со следующими кнопками:

- “Парковый коэффициент”,
- “Плотность нефти”,
- “Настройка параметров в Prosper”.

При нажатии на каждую из кнопок выпадающего списка, откроется модальное окно, в котором оператор может вводить значения в представленные поля. Для сохранения изменений оператору необходимо нажать на кнопку “Сохранить”, после чего изменения сохранятся и отобразятся в таблице. Для отмены изменений оператору необходимо нажать на кнопку “Отменить”.

## **2.6.2. Вкладка “Текущий техрежим”**

На вкладке “Текущий техрежим” отображаются параметры текущего ограничения режима работы скважин .

### **2.6.2.1. Просмотр данных на вкладке “Текущий техрежим”**

Для того чтобы просматривать данные за необходимый период, необходимо:

- 1) открыть модуль “Планирование техрежима”, раздел “Ежемесячный техрежим”, вкладка “Текущий техрежим”,
- 2) в верхнем правом углу страницы выбрать необходимый месяц с помощью календаря.

В случае, если автоматического формирования данных не произошло, необходимо перейти к пункту “2.6.2.2. Формирование данных на вкладке “Текущий техрежим””.

### **2.6.2.2. Формирование данных на вкладке “Текущий техрежим”**

Для формирования данных во вкладке “Текущий техрежим”, за выбранный оператором месяц, необходимо нажать кнопку “Сформировать”.

### **2.6.2.3. Изменение данных на вкладке “Текущий техрежим”**

На вкладке “Текущий техрежим” оператор имеет возможность изменять все параметры, кроме:

- Скважина,
- Куст,
- Пласт,
- Способ эксплуатации,
- Дата последнего замера.

Для изменения оператору необходимо:

- 1) в конце строки, в которой необходимо изменить параметр(ы) нажать на знак “Редактировать”,

- 2) Ввести новое(ые) значения и нажать на знак “Сохранить” или отменить введенные изменения с помощью нажатия на знак “Отменить”.

После изменений параметра, зависимые параметры пересчитываются автоматически.

Также в правой верхней части страницы находится кнопка для изменения значений отдельных столбцов таблицы или настройки параметров в Prosper. При нажатии открывается выпадающий список со следующими кнопками:

- “Парковый коэффициент”,
- “Плотность нефти”.

При нажатии на каждую из кнопок выпадающего списка, откроется модальное окно, в котором оператор может вводить значения в представленные поля. Для сохранения изменений оператору необходимо нажать на кнопку “Сохранить”, после чего изменения сохранятся и отобразятся в таблице. Для отмены изменений оператору необходимо нажать на кнопку “Отменить”.

### **2.6.3. Вкладка “Максимальный техрежим”**

На вкладке “Максимальный техрежим” отображаются параметры максимального ограничения режима работы скважин на основании текущего техрежима.

#### **2.6.3.1. Просмотр данных на вкладке “Максимальный техрежим”**

Для того чтобы просматривать данные за необходимый период, необходимо:

- 1) открыть модуль “Планирование техрежима”, раздел “Ежемесячный техрежим”, вкладка “Максимальный техрежим”,
- 2) в верхнем правом углу страницы выбрать необходимый месяц с помощью календаря.

В случае, если автоматического формирования данных не произошло, необходимо перейти к пункту “2.6.3.2. Формирование данных на вкладке “Максимальный техрежим”.



### **2.6.3.2. Формирование данных на вкладке “Максимальный техрежим”**

Для формирования данных во вкладке “Максимальный техрежим”, за выбранный оператором месяц, необходимо нажать кнопку “Сформировать”.

### **2.6.3.3. Изменение данных на вкладке “Максимальный техрежим”**

На вкладке “Максимальный техрежим” оператором имеет возможность изменять все параметры, кроме:

- Скважина,
- Куст,
- Пласт,
- Способ эксплуатации,
- Дата последнего замера,

Для изменения оператору необходимо:

- 1) в конце строки, в которой необходимо изменить параметр(ы) нажать на знак “Редактировать”,
- 2) ввести новое(ые) значения и нажать на знак “Сохранить” или отменить введенные изменения с помощью нажатия на знак “Отменить”.

После изменений параметра, зависимые параметры пересчитываются автоматически.

Также в правой верхней части страницы находится кнопка для изменения значений отдельных столбцов таблицы или настройки параметров в Prosper. При нажатии открывается выпадающий список со следующими кнопками:

- “Парковый коэффициент”,
- “Плотность нефти”,
- “Настройка параметров в Prosper”.

При нажатии на каждую из кнопок выпадающего списка, откроется модальное окно, в котором оператор может вводить значения в представленные поля. Для сохранения изменений оператору необходимо нажать на кнопку “Сохранить”, после чего изменения сохранятся и отобразятся в таблице. Для отмены изменений оператору необходимо нажать на кнопку “Отменить”.

## **2.6.4. Вкладка “Планируемый техрежим”**

На вкладке “Планируемый техрежим” отображаются параметры, для планируемого ограничения режима работы скважин на основании текущего техрежима.

### **2.6.4.1. Просмотр данных на вкладке “Планируемый техрежим”**

Для того чтобы просматривать данные за необходимый период, необходимо:

- 1) открыть модуль “Планирование техрежима”, раздел “Ежемесячный техрежим”, вкладка “Планируемый техрежим”,
- 2) в верхнем правом углу страницы выбрать необходимый месяц с помощью календаря.

В случае, если автоматического формирования данных не произошло, необходимо перейти к пункту “2.6.4.2. Формирование данных на вкладке “Планируемый техрежим””.

### **2.6.4.2. Формирование данных на вкладке “Планируемый техрежим”**

Для формирования данных во вкладке “Планируемый техрежим”, за выбранный оператором месяц, необходимо нажать кнопку “Сформировать”.

### **2.1.4.3. Изменение данных на вкладке “Планируемый техрежим”**

На вкладке “Планируемый техрежим” оператор имеет возможность изменять все параметры, кроме:

- Скважина,
- Куст,
- Пласт,
- Способ эксплуатации,
- Дата последнего замера,

Для изменения оператору необходимо:

- 1) в конце строки, в которой необходимо изменить параметр(ы) нажать на знак “Редактировать”,

- 2) ввести новое(ые) значения и нажать на знак “Сохранить” или отменить введенные изменения с помощью нажатия на знак “Отменить”.

После изменений параметра, зависимые параметры пересчитываются автоматически.

Также в правой верхней части страницы находится кнопка для изменения значений отдельных столбцов таблицы или настройки параметров в Prosper. При нажатии открывается выпадающий список со следующими кнопками:

- “Парковый коэффициент”,
- “Плотность нефти”,
- “Настройка параметров в Prosper”.

При нажатии на каждую из кнопок выпадающего списка, откроется модальное окно, в котором оператор может вводить значения в представленные поля. Для сохранения изменений оператору необходимо нажать на кнопку “Сохранить”, после чего изменения сохранятся и отобразятся в таблице. Для отмены изменений оператору необходимо нажать на кнопку “Отменить”.

#### **2.6.4.4. Утверждение и разутверждение “Планируемого техрежима”**

После формирования всех техрежимов, оператор может утвердить Планируемый техрежим. Для утверждения отчета за выбранный период, необходимо нажать кнопку “Утвердить”.

Обратите внимание на то, что после утверждения Планируемого техрежима изменение данных во вкладках “Минимальный техрежим”, “Текущий техрежим”, “Максимальный техрежим” и “Предварительный просмотр” недоступно.

Для того чтобы возможность редактировать данные в техрежимах снова появилась, необходимо нажать на кнопку “Разутвердить”.

#### **2.6.5. Вкладка “Предварительный просмотр”**

В разделе “Предварительный просмотр” отображается информация о всех сформированных техрежимах и информационные параметры для скважин.

### **2.6.5.1. Просмотр данных на вкладке “Предварительный просмотр”**

Для того чтобы просматривать данные за необходимый период, необходимо:

- 1) открыть модуль “Планирование техрежима”, раздел “Ежемесячный техрежим”, вкладка “Предварительный просмотр”,
- 2) в верхнем правом углу страницы выбрать необходимый месяц с помощью календаря.

В случае, если автоматического формирования данных не произошло, необходимо перейти к пункту “2.6.5.2. Формирование данных на вкладке “Предварительный просмотр””.

### **2.6.5.2. Формирование данных на вкладке “Предварительный просмотр”**

Для формирования данных во вкладке “Предварительный просмотр”, за выбранный оператором месяц, необходимо нажать кнопку “Сформировать”.

#### **Примечание:**

Во вкладке “Предварительный просмотр” отображается информация, только по сформированным техрежимам.

### **2.6.5.3. Изменение данных на вкладке “Предварительный просмотр”**

На вкладке “Предварительный просмотр” оператор не имеет возможность изменять параметры, но может изменить данные отдельно, по необходимому техрежиму. Для изменений данных отображаемых на вкладке, необходимо:

- 1) открыть модуль “Планирование техрежима”, раздел “Ежемесячный техрежим”, выбрать вкладку с техрежимом, в котором необходимо изменить значения параметров,
- 2) в конце строки, в которой необходимо изменить параметр(ы) нажать на знак “Редактировать”,
- 3) ввести новое(ые) значения и нажать на знак “Сохранить” или отменить введенные изменения с помощью нажатия на знак “Отменить”.
- 4) перейти на вкладку “Предварительный просмотр” и повторно нажать кнопку “Сформировать”.

#### **2.6.5.4. Выгрузка данных вкладки “Предварительный просмотр”**

Для выгрузки таблицы из системы, необходимо нажать кнопку “Экспорт”. После чего на АРМ оператора будет скачан файл в формате XLSX.

#### **2.6.6. Расчет данных с помощью симулятора многофазных течений**

На отдельных вкладках раздела “Ежемесячный техрежим” доступен расчет данных в симуляторе многофазных течений - Prosper. Список вкладок, в которых доступен расчет:

- “Минимальный техрежим”,
- “Максимальный техрежим”,
- “Планируемый техрежим”.

При необходимости, в интерфейсе существует возможность поскважино изменить данные, используемые для расчета в системе Prosper, для этого необходимо:

- 1) открыть раздел “Ежемесячный техрежим” и выбрать вкладку в которой необходимо произвести изменения “Минимальный техрежим”, “Максимальный техрежим” или “Планируемый техрежим”,
- 2) в конце строки по скважине, для которой требуется произвести изменения нажать кнопку “Настройка параметров Prosper”,
- 3) в открывшемся модальном окне изменить параметры “Gas Separator Efficiency” и/или “Pump wear factor” и нажать кнопку “Сохранить”

#### **Интерфейс передачи данных в Prosper**

Для расчета данных в системе Prosper, необходимо:

- 1) перейти в модуль “Каталог документов”, раздел “Каталог моделей”, в боков меню выбрать скважину/ы по которой будет производиться расчет и убедиться, что по данной/ым скважине/ам загружена модель,
- 2) открыть раздел “Ежемесячный техрежим” и выбрать вкладку в которой необходимо произвести изменения “Минимальный техрежим”, “Максимальный техрежим” или “Планируемый техрежим”,

- 3) выбрать поскважино или выбрать все скважины, по которым необходимо произвести расчет, с помощью чекбокса в первом столбце таблицы,
- 4) в правом углу интерфейса нажать кнопку “Расчет в Prosper”.

После успешного произведенного расчета в Prosper, система автоматически отобразит полученные данные в интерфейсе.

Перечень отправляемых для расчета параметров из системы в Prosper:

- пластовое давление,
- буферное давление,
- обводненность
- газовый фактор,
- Gas Separator Efficiency,
- Pump wear factor.

**Примечание:**

Параметры “Gas Separator Efficiency” и “Pump wear factor” отправляются на расчет при наличии их изменений.

Перечень получаемых параметров в систему из Prosper после расчета:

Минимальный техрежим, способ эксплуатации ЭЦН:

- дебит жидкости,
- забойное давление.

Минимальный техрежим, способ эксплуатации Фонтан:

- дебит жидкости,
- забойное давление,
- буферное давление.

Максимальный техрежим, способ эксплуатации ЭЦН и Фонтан:

- дебит жидкости.

Планируемый техрежим, способ эксплуатации ЭЦН и Фонтан:

- дебит жидкости,
- забойное давление.

Перечень параметров пересчитываемых на основании полученных данных из Prosper:

Для минимального и максимального техрежима:

- дебит нефти,
- дебит газа,
- газовый фактор.

Для планируемого техрежима:

- дебит нефти,
- дебит газа,
- газовый фактор,

коэффициент продуктивности.

## **2.7 Руководство оператора “Администрирование”**

### **2.7.1. Функциональный блок “Управление пользователями”**

Функциональный блок предоставляет возможность управления данными и ролями пользователей, работающих в системе, а именно:

- просмотр данных,
- редактирование данных,
- добавление новых пользователей,
- блокировка пользователей.

#### **2.7.1.1. Просмотр пользователей**

Для просмотра списка имеющихся пользователей пользователю достаточно перейти в блок, данные сразу же отобразятся на странице.

В таблице представлены следующие параметры:

- ФИО пользователя,
- e-mail,
- Логин,
- Роль,
- Статус пользователя,
- Дата регистрации.

### **2.7.1.2. Добавление новых пользователей**

Для добавления нового пользователя необходимо нажать кнопку “Создать пользователя”, после чего откроется модальное окно, для ввода параметров (рис. 2).

В модальном окне пользователь должен указать ФИО, e-mail, логин, задать пароль и роль, после чего нажать кнопку “Сохранить” для подтверждения создания.

### **2.7.1.3. Редактирование пользователя**

Для редактирования пользователя необходимо нажать на соответствующую кнопку в строке таблицы для нужного пользователя.

Интерфейс редактирования обладает тем же набором параметров, что и модальное окно для создания пользователя.

В дополнение к имеющимся полям в модальном окне находится кнопка “Заблокировать”, которая переводит пользователя в неактивный статус. Пользователи с неактивным статусом не имеют возможности зайти в систему.

### **2.7.2. Ролевая модель системы**

При создании или редактировании пользователя имеется возможность назначить одну из следующих ролей:

- Администратор,
- Геолог,
- Специалист ОРМ,
- Технолог ЦДНГ,
- Диспетчер ЦДНГ,
- Аудитор работы с данными.

Каждая из ролей имеет определенный набор доступных модулей. Соответствия модулей и ролей представлены в приложении 1.



### **2.7.3. Аудит пользователей**

Система предоставляет возможность просматривать действия пользователей в разрезе модулей. Система отображает количество выполненных пользователями действий за каждый день выбранного месяца в виде графика.

При нажатии на кривую на графике открывается модальное окно, позволяющее просматривать детализацию действий пользователей.

## **2.8. Руководство оператора модуля «НСИ»**

Данный модуль состоит из двух разделов:

- Справочники,
- Управление условиями и ограничениями,
- Управление подписантами.

### **2.8.1. Раздел “Справочники”**

#### **2.8.1.1. Просмотр раздела “Справочники”**

Для просмотра данного раздела оператору необходимо перейти в модуль “НСИ” и перейти в раздел “Справочники”.

В левой части экрана находится навигационная панель, в которой находятся вкладки со всеми названиями разделов системы. В каждой вкладке находится таблица с параметрами разных разделов системы.

### **2.8.2. Раздел “Управление условиями и ограничениями”**

#### **2.8.2.1. Просмотр раздела “Управление условиями и ограничениями”**

Для просмотра данного раздела оператору необходимо перейти в модуль “НСИ” и перейти в раздел “Управление условиями и ограничениями”.

Для отображения данных оператору необходимо выбрать параметр в выпадающем списке, который находится в правом верхнем углу страницы.

Каждый столбец таблицы можно отфильтровать по алфавиту от “А” до “Я”.

### **2.8.3. Раздел “Управление подписантами”**

#### **2.8.3.1. Просмотр раздела “Управление подписантами”**

Для просмотра данного раздела оператору необходимо перейти в модуль “НСИ” и перейти в раздел “Управление подписантами”.

Каждый столбец таблицы оператор может отфильтровать по значениям или отсортировать по алфавиту от “А” до “Я”.

#### **2.8.3.2. Редактирование раздела “Управление подписантами”**

Для редактирования подписантов оператору необходимо нажать кнопку редактирования, которая находится в последнем столбце каждой строки таблицы.

Каждую фамилию подписанта оператор может изменить или выбрать из выпадающего списка уже существующих подписантов.

## **2.9. Руководство оператора модуля “Балансы”**

Модуль состоит из 3 разделов:

- Балансы,
- Потери,
- Коэффициенты перевода.

### **2.9.1. Раздел “Балансы”**

#### **2.9.1.1. Просмотр и заполнение раздела “Балансы”**

Для просмотра данного раздела необходимо перейти в модуль “Балансы” и выбрать раздел “Балансы”. Для просмотра информации оператору необходимо выбрать месяц в дейт пикере, который находится в правом верхнем углу страницы, а также вкладку.

Для добавления балансов оператору необходимо нажать соответствующую кнопку возле каждого поля. После ввода параметров оператору необходимо сохранить или отменить изменения с помощью соответствующих кнопок.

## **2.9.2. Раздел “Потери”**

### **2.9.2.1. Просмотр и заполнение раздела “Потери”**

Для просмотра данного раздела необходимо перейти в модуль “Балансы” и выбрать раздел “Потери”. Для просмотра информации оператору необходимо выбрать месяц в дейт-пикере, который находится в правом верхнем углу страницы.

Для добавления информации оператору необходимо нажать соответствующую кнопку возле каждой таблицы. После ввода параметров оператору необходимо сохранить или отменить изменения с помощью соответствующих кнопок.

## **2.9.3. Раздел “Коэффициенты перевода”**

### **2.9.3.1. Просмотр и заполнение раздела “Потери”**

Для просмотра данного раздела необходимо перейти в модуль “Балансы” и выбрать раздел “Коэффициенты перевода”. Для просмотра информации оператору необходимо выбрать месяц в дейт-пикере, который находится в правом верхнем углу страницы.

Для добавления информации оператору необходимо нажать соответствующую кнопку возле каждой таблицы. После ввода параметров оператору необходимо сохранить или отменить изменения с помощью соответствующих кнопок.

## **2.10. Руководство оператора модуля “Каталог документов”**

Данный модуль состоит из двух разделов:

- Документ-центр,
- Каталог моделей,

### **2.10.1. Просмотр раздела “Документ-центр”**

Для просмотра информации раздела “Документ-центр” оператору необходимо:

- перейти в соответствующий раздел,
- выбрать одну из папок.

После последовательности действий появятся все документы, загруженные в систему по скважине.

### **2.10.2. Загрузка, экспорт и удаление файлов**

В правой верхней части страницы находятся кнопки для загрузки, удаления и экспорта файлов в систему.

Для добавления файла в систему оператору необходимо нажать соответствующую кнопку. При нажатии откроется модальное окно, в котором оператору необходимо нажать “Выберите файл” и выбрать файл с ПК оператора. После данной последовательности действий файл отобразится в системе.

Для добавления файла в виде архива оператору необходимо нажать “Загрузка архива”. При нажатии откроется модальное окно, в котором оператору необходимо нажать “Выбрать архив” и выбрать архив с ПК оператора. После данной последовательности действий файлы архива отобразятся в системе.

Для удаления файлов из системы оператору необходимо выбрать файл и нажать соответствующую кнопку в правой верхней части страницы. При нажатии откроется модальное окно, в котором пользователь может удалить или отменить удаление.

Для экспорта файлов на ПК оператора необходимо выбрать скважину в левой части страницы из древовидного представления файловой системы. После оператору необходимо нажать соответствующую кнопку экспорта. При нажатии все файлы папки сохраняются на ПК оператора.

### **2.10.3. Просмотр раздела “Каталог моделей”**

Для просмотра модели скважины, оператору необходимо перейти в раздел “Каталог моделей”.

В разделе реализовано такое же дерево папок, которое реализовано в разделе “Документ-центр”, в котором пользователю необходимо выбрать папку скважины.

После перехода в папку скважины, система отобразит две таблицы, в которой будут отображены версии и файлы модели скважины.

#### **2.10.4. Добавление модели, редактировании информации и удаление модели**

Добавление модели происходит в папке скважины, у которой нет ни одной модели. Для этого оператору необходимо нажать кнопку “Создать модель”. После нажатия оператору необходимо нажать кнопку добавление файла модели, которая находится в правой верхней части страницы. При нажатии откроется модальное окно, в котором пользователю необходимо заполнить параметры и загрузить файлы моделей.

#### **2.11. Руководство оператора модуля “Сводки”**

Данный модуль состоит из двух разделов:

- Сводки КРС;
- Сводки по бурению.

##### **2.11.1. Просмотр раздела “Сводки КРС”**

Для просмотра информации раздела “Сводки КРС” оператору необходимо перейти в соответствующий раздел и временной промежуток с помощью дейт-пикера, который находится в правой верхней части страницы, после чего в таблице появится информация.

Также любой столбец таблицы можно отсортировать от “А” до “Я” или отфильтровать по значениям. Кнопки для сортировки и фильтрации находятся в шапке каждого столбца.

##### **2.11.2. Редактирование раздела “Сводки КРС”**

Для заполнения раздела оператору необходимо нажать кнопку импортирования данных в АИС “Цифровое месторождение” в правой верхней части страницы рядом с дейт-пикером. При нажатии кнопки откроется новое модальное окно, в котором пользователю необходимо нажать кнопку “Выберите файл”. При нажатии данной кнопки оператору необходимо выбрать соответствующий файл с используемого компьютера, который необходимо импортировать в систему.

### **2.11.3. Скачивание шаблона для импорта**

Для скачивания шаблона для импорта оператору необходимо нажать соответствующую кнопку в правой верхней части страницы. При нажатии на компьютер оператора загрузится файл в формате Excel.

### **2.11.4. Просмотр раздела “Сводки по бурению”**

Для просмотра информации раздела “Сводки по бурению” оператору необходимо перейти в соответствующий раздел и временной промежуток с помощью дейт-пикера, который находится в правой верхней части страницы, после чего в таблице появится информация.

Также любой столбец таблицы можно отсортировать от “А” до “Я” или отфильтровать по значениям. Кнопки для сортировки и фильтрации находятся в шапке каждого столбца.

### **2.11.5. Редактирование раздела “Сводки по бурению”**

Для заполнения раздела оператору необходимо нажать кнопку импортирования данных в АИС “Цифровое месторождение” в правой верхней части страницы рядом с дейт-пикером. При нажатии кнопки откроется новое модальное окно, в котором пользователю необходимо нажать кнопку “Выберите файл”. При нажатии данной кнопки оператору необходимо выбрать соответствующий файл с используемого компьютера, который необходимо импортировать в систему.

### **2.11.6. Скачивание шаблона для импорта**

Для скачивания шаблона для импорта оператору необходимо нажать соответствующую кнопку в правой верхней части страницы. При нажатии на компьютер оператора загрузится файл в формате Excel.

## **2.12. Руководство оператора модуля “Паспорт скважины”**

Для выполнения программы модуля “Паспорт скважины” оператору необходимо перейти в модуль “Паспорт скважины” АИС “Цифровое месторождение”. Для отображения схемы и таймлайна скважины оператору необходимо выбрать месторождение, залежь и скважину в правой верхней части страницы с помощью выпадающих списков.

После выбора всех параметров система автоматически отобразит схему и таймлайн в нижней части страницы.

### **2.12.1. Просмотр схемы скважины**

Перемещение по схеме скважины происходит при нажатии ПКМ и перемещении мыши. Масштаб схемы скважины изменяется с помощью колесика мышки или с помощью изменения ползунка масштабирования в правой части схемы.

Для просмотра отдельных деталей скважины на схеме оператору необходимо навести курсор мыши на нее.

Для просмотра данных инклинометрии оператору необходимо нажать кнопку в правой верхней части схемы. При нажатии откроется модальное окно с наименованием “Инклинометрия ствола” в котором можно просмотреть отдельно отображение: пласта, ЭЦН. пакер. Также дополнительно, отображается азимут и смещение по стволу.

### **2.12.2. Просмотр таймлайна**

Для просмотра таймлайна скважины оператору необходимо прокрутить колесико мышки. Оператору доступен выбор месяца в дейт-пикере сверху над таймлайном.

Оператору доступен просмотр таймлайна скважины по четырем категориям:

- Способ эксплуатации,
- Состояние,
- Характер работы,
- Запуски/остановы.

При наведении курсора мыши на одну из полос таймлайна откроется всплывающее окно с детальной информацией.

## **2.13. Руководство оператора модуля “Химические анализы”**

Данный модуль состоит из двух разделов:

- ЛХА,
- УПН.

### **2.13.1. Просмотр раздела “ЛХА”**

Для просмотра информации раздела “ЛХА” оператору необходимо:

- перейти в соответствующий раздел,
- выбрать одну из четырех вкладок в левой верхней части страницы,
- выбрать временной промежуток для отображения в дейт-пикере в правой верхней части страницы.

После последовательности действий появится информация с химическими анализами, представленными в виде таблицы.

Для перемещения между разными записями в таблице оператору необходимо выбрать страницу в переключателе страниц, который находится в правой нижней части страницы.

Любой столбец таблицы можно отсортировать от “А” до “Я” или отфильтровать по значениям. Кнопки для сортировки и фильтрации находятся в шапке каждого столбца.

### **2.13.2. Редактирование раздела “ЛХА”**

Для редактирования информации раздела “ЛХА” оператору необходимо:

- перейти в соответствующий раздел,
- выбрать одну из четырех вкладок в левой верхней части страницы,
- выбрать временной промежуток для отображения в дейт-пикере в правой верхней части страницы,



- нажать левой кнопкой мыши на интересующую ячейку таблицы для заполнения или редактирования,
- сохранить или отменить изменения с помощью кнопок в правой верхней части страницы рядом с дейт-пикером.

Для удаления одной из строк таблицы оператору необходимо нажать кнопку, которая находится в конце каждой строки таблицы и представлена в форме “корзины” в графическом интерфейсе. Для отмены или сохранения изменений оператору необходимо нажать соответствующие кнопки рядом с дейт-пикером.

Для добавления строки в таблицу оператору необходимо нажать кнопку, которая находится в правой верхней части страницы рядом с дейт-пикером. При нажатии появится новая строка в таблице. После заполнения оператором произвольного числа ячеек, необходимо сохранить или отменить изменения с помощью кнопок, которые находятся в конце строки таблицы.

### **2.13.3. Просмотр раздела “УПН”**

Для просмотра информации раздела “УПН” оператору необходимо:

- перейти в соответствующий раздел,
- выбрать одну из трех вкладок в левой верхней части страницы,
- выбрать временной промежуток для отображения в дейт-пикере в правой верхней части страницы.

После последовательности действий появится информация с химическими анализами, представленными в виде таблицы.

Для перемещения между разными записями в таблице оператору необходимо выбрать страницу в переключателе страниц, который находится в правой нижней части страницы.

Любой столбец таблицы можно отсортировать от “А” до “Я” или отфильтровать по значениям. Кнопки для сортировки и фильтрации находятся в шапке каждого столбца.

#### **2.13.4. Редактирование раздела “УПН”**

Для редактирования информации раздела “УПН” оператору необходимо:

- перейти в соответствующий раздел,
- выбрать одну из трех вкладок в левой верхней части страницы,
- выбрать временной промежуток для отображения в дейт-пикере в правой верхней части страницы,
- нажать левой кнопкой мыши на интересующую ячейку таблицы для заполнения или редактирования,
- сохранить или отменить изменения с помощью кнопок в правой верхней части страницы рядом с дейт-пикером.

Для удаления одной из строк таблицы оператору необходимо нажать кнопку, которая находится в конце каждой строки таблицы и представлена в форме “корзины” в графическом интерфейсе. Для отмены или сохранения изменений оператору необходимо нажать соответствующие кнопки рядом с дейт-пикером.

Для добавления строки в таблицу оператору необходимо нажать кнопку, которая находится в правой верхней части страницы рядом с дейт-пикером. При нажатии появится новая строка в таблице. После заполнения оператором произвольного числа ячеек, необходимо сохранить или отменить изменения с помощью кнопок, которые находятся в конце строки таблицы.

#### **2.14. Руководство оператора модуля “Шахматка”**

Модуль состоит из двух разделов:

- Шахматка,
- Шаблоны.

##### **2.14.1. Раздел “Шахматка”**

###### **2.14.1.1. Просмотр раздела “Шахматка”**

Для перехода в данный раздел оператору необходимо перейти в модуль “Шахматка” и перейти в раздел “Шахматка”.

Для отображения информации в модуле оператору необходимо:

- выбрать дату в дейт-пикере, который находится в левой верхней части страницы,
- привести переключатель “Только эксплуатационный фонд” в желаемое положение,
- выбрать месторождение(месторождения), а также опционально выбрать залежь (залежи) и скважину (скважины),
- нажать кнопку “Применить фильтр по скважинам”.

Поле нажатия кнопки “Применить фильтр по скважинам” в разделе отобразится информация.

Также возле кнопки “Применить фильтр по скважинам” находится кнопка “Шаблоны”, которая перенаправляет пользователя в раздел “Шаблоны” модуля “Шахматка”.

В верхней части страницы находится таблица со вложенными коллапсами, где перечислены месторождения, залежи данного месторождения, а также все скважины залежи.

При нажатии на один из коллапсов левой кнопкой мыши, он раскроется.

Верхняя таблица генерируется автоматически на основе выбранного шаблона, который можно создавать в разделе “Шаблоны” модуля “Шахматка”.

В нижней части страницы находится восемь вкладок с различной информацией о скважинах.

В каждой вкладке находятся таблицы с коллапсами, которые также можно развернуть или свернуть нажатием левой кнопки мыши.

## **2.14.2. Раздел “Шаблоны”**

### **2.14.2.1. Просмотр раздела и выбор шаблона**

Для перехода в данный раздел оператору необходимо перейти в модуль “Шахматка” и перейти в раздел “Шаблоны”.

После перехода в данный раздел оператор увидит список созданных шаблонов. Выбор шаблона происходит с помощью нажатия на переключатель интересующего шаблона.

#### **2.14.2.2. Редактирование, удаление шаблона**

Для редактирования шаблона оператору необходимо нажать на название редактируемого шаблона. При нажатии откроется новая страница с 4 вкладками.

На каждой вкладке оператор может изменить

- название шаблона,
- параметры для отображения в разделе “Шахматка”, при выборе данного шаблона.

Для удаления шаблона оператору необходимо нажать соответствующую кнопку в правой верхней части страницы.

Для сохранения или отмены изменений оператору необходимо нажать кнопку “Сохранить” или “Отменить” соответственно.