

ИНФОРМАЦИОННО-МОНИТОРИНГОВАЯ СИСТЕМА – ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

Эксплуатационная документация

Руководство пользователя

ИМС-ГС-34

Редакция 1.0.1

РАЗРАБОТАНО

ООО «Опус Тэк»

«____» _____ 2019

Содержание

Термины и сокращения.....	6
1. Введение	8
2. Назначение и условия применения системы	9
3. Подготовка к работе	10
3.1. Порядок запуска системы и загрузки данных	10
3.2. Порядок завершения работы с системой	11
3.3. Порядок проверки работоспособности.....	11
4. Функции и операции по работе с системой.....	12
4.1. Интерфейс web-приложения	12
4.1.1.Главное окно	12
4.1.2.Главное меню.....	12
4.1.3.Панель вкладок	13
4.1.4.Панель сведений о пользователе.....	15
4.1.5.Рабочая область	16
4.1.6.Панель папок.....	17
4.1.7.Контекстное меню интерфейсного элемента.....	18
4.1.8.Интерфейсные элементы экранных форм.....	18
4.1.8.1.Кнопки и ссылки	18
4.1.8.2.Поле ввода и область ввода	19
4.1.8.3.Поле даты и поле времени	20
4.1.8.4.Поле выпадающего списка	22
4.1.8.5.Поле выбора значения из справочника	22
4.1.8.6.Флажки и переключатели	24
4.1.8.7.Поле палитры	25
4.2. Работа с карточными формами	27
4.2.1.Интерфейс карточной формы.....	27
4.2.2.Навигационная строка	27
4.2.3.Панель вкладок	27
4.2.4.Область свойств	30
4.2.5.Панель команд	31
4.3. Работа с табличными формами	32
4.3.1.Интерфейс табличной формы.....	32
4.3.2.Таблица объектов.....	32
4.3.3.Навигационная панель.....	34
4.3.4.Панель операций	35
4.3.5.Панель фильтра.....	35
4.4. Настройка таблицы объектов	36
4.4.1.Настройка табличной части	36
4.4.1.2.Настройка перечня колонок	37
4.5. Сортировка объектов.....	38
4.6. Операции с объектами.....	41
4.6.1.Создание нового объекта.....	41
4.6.2.Изменение объекта	42

4.6.3. Удаление объекта.....	44
4.6.4. Множественное редактирование объектов.....	45
4.6.5. Добавление объектов в набор.....	47
4.6.6. Экспорт объектов во внешнее приложение.....	48
4.7. Работа с папками поиска	50
4.7.1. Понятие папки поиска	50
4.7.2. Создание папки поиска.....	51
4.7.3. Выбор папки поиска	53
4.7.4. Добавление объектов в папку поиска из табличной формы	54
4.7.5. Открытие и отображение содержания папки поиска	55
4.7.6. Добавление объектов в папку поиска из папки поиска.....	56
4.7.7. Удаление объектов из открытой папки поиска	57
4.7.8. Изменение свойств папки поиска.....	58
4.7.9. Копирование папки поиска	59
4.7.10. Экспорт папки поиска	60
4.7.11. Удаление папки поиска	60
4.7.12. Импорт папки поиска	61
4.8. Поиск и фильтрация объектов	63
4.8.1. Отображение текущих фильтров	63
4.8.2. Добавление условий к фильтру.....	64
4.8.3. Изменение условий в фильтре.....	67
4.8.4. Редактирование списка значений в условии фильтра	72
4.8.5. Удаление условий из фильтра	74
4.8.6. Применение фильтра	74
4.8.7. Сброс фильтра.....	76
4.8.8. Меню фильтра.....	76
4.8.9. Создание и сохранение именованного фильтра	77
4.8.10. Выбор именованного фильтра	79
4.8.11. Назначение фильтра по умолчанию	79
4.8.12. Очистка значений фильтра.....	80
4.8.13. Редактирование именованного фильтра.....	80
4.8.14. Сохранение фильтра в папку поиска	82
4.8.15. Сохранение фильтра в папку приложения	84
4.8.16. Удаление именованного фильтра	86
4.9. Работа с аналитическими отчётами	87
4.9.1. Экранная форма аналитического отчёта	87
4.9.2. Выбор способа отображения аналитического отчёта	88
4.9.3. Выбор способа построения аналитического отчёта	90
4.9.4. Выбор временного интервала анализа данных.....	92
4.9.5. Выбор отображаемых серий данных в аналитическом отчёте	93
4.9.6. Просмотр значений данных в аналитическом отчёте.....	95
4.9.7. Детализация данных	97
4.9.8. Экспорт аналитического отчёта в файл	101
4.9.9. Выгрузка данных из аналитического отчёта в файл	102
4.9.10. Печать аналитического отчёта	104

4.9.11. Аннотирование аналитического отчёта.....	107
4.9.11.1. Включение режима аннотирования.....	107
4.9.11.2. Выключение режима аннотирования	108
4.9.11.3. Нанесение фигуры в режиме аннотирования	108
4.9.11.4. Добавление текста в режиме аннотирования.....	109
4.9.11.5. Прочерчивание линий в режиме аннотирования	110
4.9.11.6. Выбор фигуры, линии, текста.....	113
4.9.11.7. Изменение цвета фигуры, линии, текста.....	113
4.9.11.8. Изменение прозрачности фигуры, линии, текста	114
4.9.11.9. Перемещение фигуры, линии, текста.....	115
4.9.11.10. Изменение размера фигуры, линии, текста	115
4.9.11.11. Поворот фигуры, линии, текста	117
4.9.11.12. Дублирование фигуры, линии, текста.....	118
4.9.11.13. Удаление фигуры, линии, текста	119
4.9.11.14. Отмена/Повторение действий	119
4.9.11.15. Экспорт аннотированного аналитического отчёта в файл.....	119
4.9.11.16. Печать аннотированного аналитического отчёта	120
4.10. Справочная информация.....	121
4.10.1. Информация о программе	121
4.10.2. Информация об используемом программном обеспечении	121
4.10.3. Изменение параметров пользователя	122
5. Функции и операции по обеспечению бизнес-процессов.....	124
5.1. Работа со справочниками	124
5.1.1. Раздел «Общие»	124
5.1.1.1.Объект «Район»	124
5.1.1.2.Объект «Регион»	124
5.1.1.3.Объект «Внешняя система»	125
5.1.2. Раздел «Поставка»	126
5.1.2.1.Объект «Производитель газа»	126
5.1.2.2.Объект «Поставщик газа»	126
5.1.2.3.Объект «Продавец газа».....	127
5.1.2.4.Объект «ГТК».....	127
5.1.2.5.Объект «ЛПУ».....	128
5.1.3. Раздел «Распределение»	129
5.1.3.1.Объект «ГРО».....	129
5.1.3.2.Объект «ГРС»	130
5.1.3.3.Объект «Выход ГРС»	131
5.1.4. Раздел «Потребление»	132
5.1.4.1.Объект «РГК»	132
5.1.4.2.Объект «Группа отраслей»	132
5.1.4.3.Объект «Отрасль»	133
5.1.4.4.Объект «Тип потребителя»	134
5.1.4.5.Объект «Потребитель»	134
5.1.4.6.Объект «ОГП»	135
5.1.4.7.Объект «Тип ЗГП».....	136

5.1.5. Раздел «Оборудование».....	137
5.1.5.1. Объект «Тип УУГ».....	137
5.1.5.2. Объект «УУГ»	137
5.1.5.3. Объект «Корректор»	138
5.1.5.4. Объект «Канал»	139
5.2. Мониторинг бизнес-процессов	140
5.2.1. Раздел «Потребление»	140
5.2.1.1. Объект «Договор»	140
5.2.1.2. Газопотребление за период.....	140
5.2.1.3. Объект «ЗГП»	141
5.2.1.4. Баланс за период.....	142
5.2.2. Раздел «Данные».....	143
5.2.2.1. Суточные балансы по зонам газопотребления.....	143
5.2.2.2. Потребление газа по регионам.....	143
5.2.3. Раздел «Демонстрация».....	144
5.2.3.1. Карта разбаланса по РГК	144
5.2.3.2. Карта объёмов потребления.....	145
5.3. Аналитика	146
6. Аварийные ситуации	148
Лист регистрации изменений	149

Термины и сокращения

АРМ	— Автоматизированное рабочее место
БД	— База данных
ГП	— Газопотребление
ГРО	— Газовая распределительная организация
ГРС	— Газовая распределительная станция
ГС	— Газоснабжение
ГТК	— Газовая транспортная компания
ЗГП	— Зона газопотребления
ИМС	— Информационно-мониторинговая система
ИМУС	— Информационная мониторинговая управляющая система
ИНН	— Идентификационный номер налогоплательщика
ИТ	— Информационная технология
ИС	— Информационная система
КПП	— Код причины постановки на учёт в Федеральную налоговую службу
ЛПУМГ	— Линейное производственное управление магистральных газопроводов
МРГ	— Межрегионгаз
НДС	— Налог на добавленную стоимость
ОГРН	— Основной государственный регистрационный номер юридического лица
ОГП	— Объект газопотребления
ОКПО	— Общественный классификатор предприятий и организаций
ОС	— Операционная система
ПО	— Программное обеспечение
РГК	— Региональная газовая компания
РФ	— Российская Федерация
СУБД	— Система управления базой данных
УУГ	— Узел учёта газа
п.0.0.0	— Ссылка на пункт или раздел документации
см.	— Смотри
т.д.	— Так далее
т.е.	— То есть

Англоязычные сокращения

- Browser — Веб-обозреватель – прикладное программное обеспечение для просмотра веб-страниц, содержания веб-документов и управления веб-приложениями
- Groovy — Объектно-ориентированный язык программирования, разработанный как дополнение к языку Java
- HTML — Язык разметки документов в глобальной вычислительной сети [Hyper Text Markup Language]
- ID — Идентификационный номер [Identification Number]
- IP — Уникальный сетевой адрес узла в компьютерной сети [Internet Protocol Address]
- JPQL — Декларативный язык описания запросов к данным и их атрибутам (в языке Java) [Java Persistence Query Language]
- JSON — Текстовый формат обмена структурированными данными, основанный на JavaScript [JavaScript Object Notation]
- NULL — Пусто (нет значения)
- SQL — Декларативный язык описания запросов к данным в реляционной базе данных [Structured Query Language]
- WEB — Глобальная вычислительная сеть [World Wide Web]
- XLS — Формат файлов табличного редактора [MS Excel]
- XML — Формат файлов языка разметки [eXtensible Markup Language]
- ZIP — Формат архивных файлов [по фамилии автора алгоритма Lempel Zip]

1. Введение

1.1. Наименование системы

Полное наименование: Информационно-мониторинговая система – газоснабжение.

Условное обозначение: ИМС-ГС.

1.2. Назначение документа

Данное руководство предназначено для предоставления пользователям информации о назначении и принципах работы ИМС-ГС (Системы) в процессе эксплуатации. Под пользователем понимается сотрудник, осуществляющий текущую работу в Системе.

1.3. Уровень подготовки пользователя системы

Для использования системы пользователь должен обладать:

- Знаниями предметной области в части газоснабжения.
- Базовыми навыками работы с используемой операционной системой.
- Базовыми навыками работы с web-обозревателем.

1.4. Перечень документации для ознакомления

Для работы с системой администратору необходимо ознакомиться со следующими документами:

- Руководство пользователя (настоящий документ).

2. Назначение и условия применения системы

2.1. Назначение системы

«Информационно-мониторинговая система – газоснабжение» (ИМС-ГС) предназначена для автоматизации процесса сбора и обработки первичных технологических данных, мониторинга режимов работы технологического оборудования, текущих показателей производственных процессов, анализа эффективности производственных процессов и использования технологического оборудования, моделирования бизнес-процессов и анализа эффективности деятельности предприятия участвующего в технологических и бизнес процессах газоснабжения.

2.2. Функциональные и технологические подсистемы

Текущая версия системы включает следующие подсистемы:

- 1) Корпоративная интеграционная шина.
- 2) Единое корпоративное хранилище.
- 3) Мониторинг технологических процессов и оборудования.
- 4) Мониторинг сквозных бизнес-процессов
- 5) Формирование аналитической отчётности.
- 6) Администрирование и управление конфигурацией.

2.3. Условия применения системы

Система построена на основе клиент-серверной архитектуры, которая включает в себя серверную и клиентскую части, функционирующие на компьютерах предприятия.

Для функционирования клиентской части системы требуется:

- Операционная система: MS Windows 10 (64-разрядная).
- Оперативная память: не менее 4 ГБ.
- Место на диске: не менее 500 МБ.
- Браузер (web-обозреватель): Internet Explorer, Microsoft Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox.

Система рассчитана на работу в круглосуточном и круглогодичном режиме 24 часа на 7 дней в неделю с обеспечением производительности, достаточной для обработки и передачи трафика.

2.4. Перспективы развития

Применение системы позволяет повысить эффективность планирования, сократить простои и издержки производства, обеспечить своевременное исполнение договорных обязательств газоснабжающего предприятия.

3. Подготовка к работе

3.1. Порядок запуска системы и загрузки данных

Для получения доступа к системе пользователю нужно:

- 1) Запустить web-обозреватель.
- 2) В адресной строке web-обозревателя ввести адрес web-приложения в виде:

`http://xx.xxx.xxx.xxx:8080/`

- 3) В web-обозревателе отобразиться окно аутентификации.



Рисунок 1 – Окно аутентификации

Далее в этом окне:

- 4) Ввести идентификатор пользователя в поле «Логин».
- 5) Ввести персональный пароль пользователя в поле «Пароль».
- 6) Установить флажок «Запомнить меня» для запоминания пароля в текущем браузере.
Этот флажок используется для того, чтобы не вводить идентификационные данные при последующих входах в систему.
- 7) Нажать кнопку «Войти» для входа в систему.
- 8) После успешной авторизации пользователю в окне web-обозревателя открывается главное окно web-приложения.

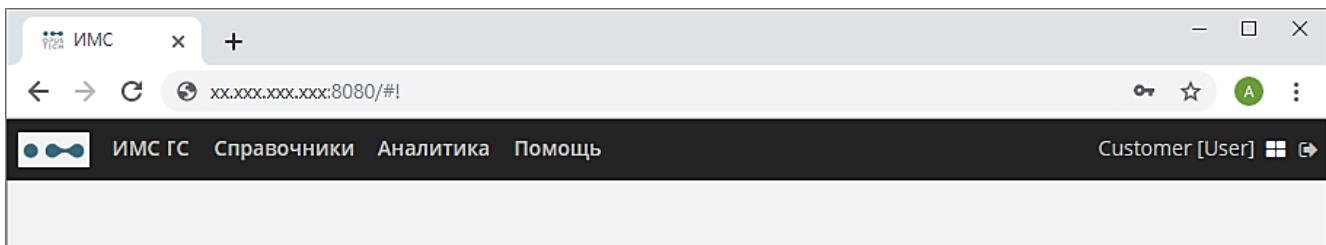


Рисунок 2 – Главное окно web-приложения

Если были введены некорректные данные, то в красном всплывающем окошке выводится сообщение о невозможности входа в систему.

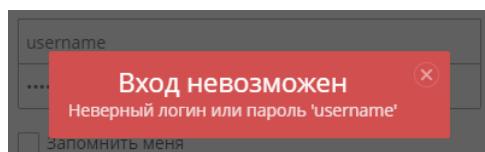


Рисунок 3 – Ошибка данных аутентификации

В этом случае нужно нажать на крестик в правом верхнем углу красного окошка и повторить попытку входа, начиная с шага 4.

Если не все данные были введены, то выводится сообщение о необходимости ввода логина и пароля.

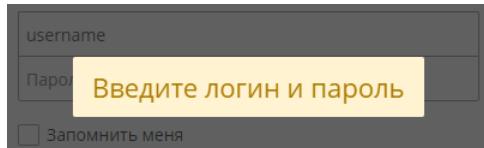


Рисунок 4 – Не все данные аутентификации были введены

В этом случае нужно щёлкнуть мышкой на свободном месте окна web-обозревателя и повторить попытку входа, начиная с шага 4.

Если был введён ошибочный адрес web-приложения или сервер не доступен в данный момент, то выводится сообщение, что сервер не найден.



Рисунок 5 – Ошибочный адрес сервера

В этом случае нужно отложить вход в систему и сообщить о проблеме Администратору.

3.2. Порядок завершения работы с системой

Для завершения работы с системой нужно:

- 1) Навести указатель мыши на кнопку выхода , расположенную в правом верхнем углу окна web-приложения, и нажать на неё.

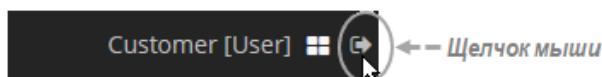


Рисунок 6 – Кнопка выхода из системы

- 2) Дождаться завершения web-приложения.

В результате в web-обозревателе снова отобразиться окно аутентификации.

3.3. Порядок проверки работоспособности

Для пользователя проверка работоспособности системы не требуется. Система считается работоспособной при выполнении следующих условий:

- В процессе запуска системы не выводится сообщений об ошибках, кроме перечисленных в пункте 3.1.
- По окончании запуска системы отображается главное окно web-приложения.

4. Функции и операции по работе с системой

4.1. Интерфейс web-приложения

4.1.1. Главное окно

После входа в систему web-обозреватель отображает главное окно web-приложения, которое состоит из следующих интерфейсных элементов:

- 1) Главное меню.
- 2) Панель вкладок.
- 3) Панель сведений о пользователе.
- 4) Основная рабочая область.
- 5) Панель папок.
- 6) Контекстное меню элемента.

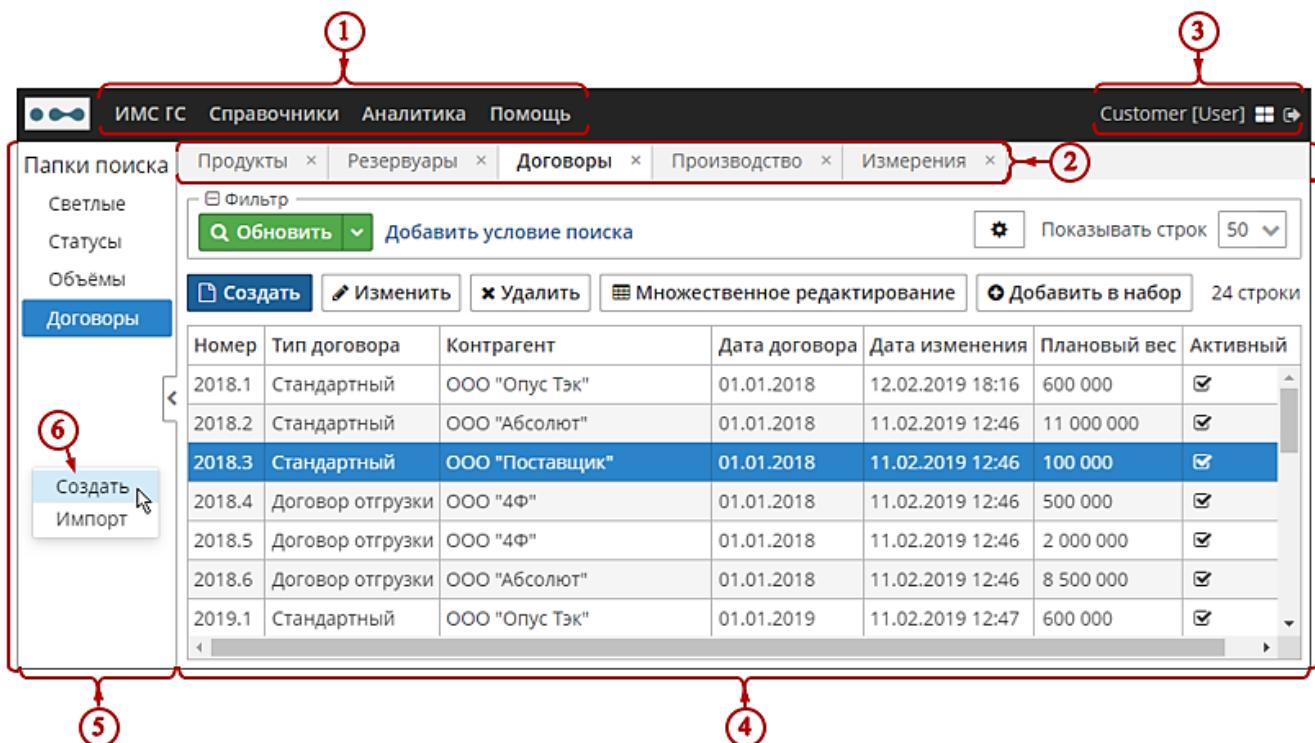


Рисунок 7 – Главное окно web-приложения

4.1.2. Главное меню

Главное меню предоставляет оперативный доступ к основным функциям web-приложения. Оно состоит из горизонтального меню (1) и вертикальных выпадающих меню (2). Горизонтальное меню представляет основные группы функций системы и с каждым его пунктом ассоциировано вертикальное выпадающее меню. Вертикальные меню представляют доступ к функциям системы, сгруппированные по назначению, и с их пунктами либо ассоциированы экранные формы, с которыми работает пользователь, либо вложенные подменю. Вертикальное меню может содержать пункты, обозначаемые символом «►», которые связаны с вертикальными вложенными подменю (3). Количество вложенных подменю не ограничено, но самое внутреннее вложенное подменю состоит из пунктов (4), ассоциированных только с

экранными формами. Внутри меню имеется курсор (5) в виде тёмной подсветки, который показывает текущий выбранный пункт.

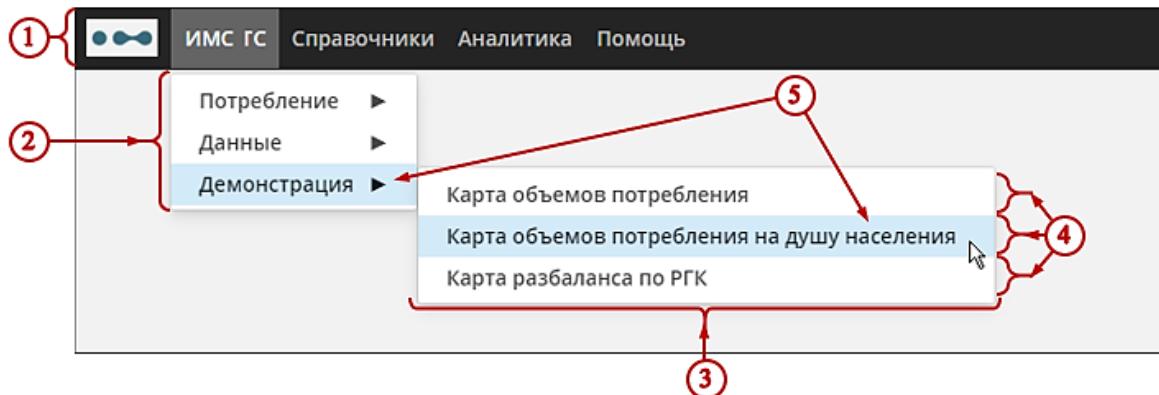


Рисунок 8 – Работа с пунктами главного меню web-приложения

Курсор можно перемещать по пунктам меню с помощью указателя мыши или посредством клавиш клавиатуры. При перемещении указателя мыши между пунктами меню, курсор меню автоматически перемещается за указателем, что приводит к раскрытию или закрытию вложенных подменю. При щелчке левой кнопкой мыши на пункте меню происходит его выбор. Манипулировать меню можно также следующими клавишами:

- – перейти к следующему пункту главного меню или раскрыть подменю из вертикального меню.
- ← – перейти к предыдущему пункту главного меню или закрыть подменю в вертикальном меню.
- ↓ – перейти к следующему пункту вниз по вертикальному меню или раскрыть подменю из главного меню.
- ↑ – перейти к предыдущему пункту вверх по вертикальному меню или вернуться в главное меню, закрыв текущее подменю.
- ⇨ – выбрать текущий пункт меню, на котором находится курсор.

При выборе пунктов главного меню отображается вертикальное подменю, а при выборе конечных пунктов подменю вызываются команды, реализующие функции web-приложения, что приводит к отображению экранных форм в рабочей области окна. Пока не выбран конечный пункт меню, курсор меню можно перемещать между пунктами меню, раскрывая или закрывая подменю.

4.1.3. Панель вкладок

Панель вкладок отображает названия открытых пользователем в рабочей области, предоставляя оперативный доступ к формам и основные операции манипулирования ими.

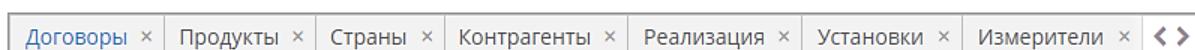


Рисунок 9 – Панель вкладок web-приложения

Если открыто много вкладок и они не помещаются в главном окне, то справа в панели вкладок появляются кнопки:

-  – прокрутить панель вкладок влево.
-  – прокрутить панель вкладок вправо.

Количество одновременно открытых вкладок ограничено в настройках системы. При превышении допустимого количества открытых вкладок web-приложение выводит сообщение.

Слишком много открытых вкладок (максимум 20).
Пожалуйста, закройте неиспользуемые.

Рисунок 10 – Превышение допустимого количества открытых вкладок

Для выбора открытой экранной формы нужно навести указатель мыши на вкладку с её названием и щёлкнуть левой кнопкой мыши на ней.

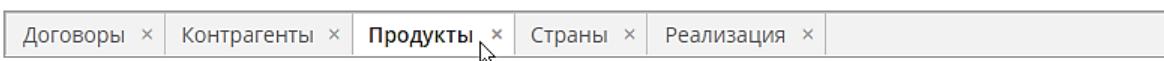


Рисунок 11 – Выбор вкладки

Перемещаться между вкладками, перебирая экранные формы, можно следующими клавишами:

-  – перейти к следующей вкладке вправо.
-  – перейти к предыдущей вкладке влево.

Для закрытия экранной формы нужно навести указатель мыши на крестик  внутри вкладки с названием формы и щёлкнуть левой кнопкой мыши на нём. В результате форма закрывается (снова открыть форму можно через главное меню).

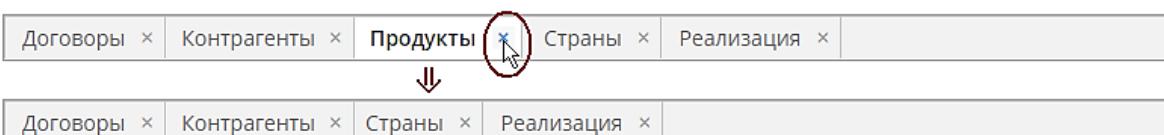


Рисунок 12 – Закрытие вкладки

Закрыть экранную форму можно также нажатием на клавишу «Esc».

Для изменения порядка экранных форм на панели вкладок нужно навести указатель мыши на вкладку с названием экранной формы и нажать левую кнопку мыши на ней. Далее, не отпуская кнопки мыши, потащить вкладку влево или вправо вдоль панели вкладок.

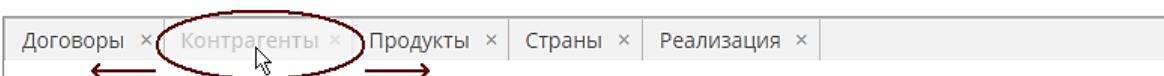


Рисунок 13 – Захват вкладки

При этом перемещаемая вкладка будет отображаться прозрачным прямоугольником, а между вкладками внутри панели в направлении перемещения будет появляться вертикальная тёмная линия, обозначающая текущее место вставки.

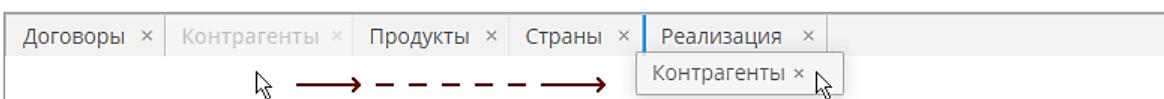


Рисунок 14 – Перемещение вкладки

При достижении требуемой позиции, левую кнопку мыши нужно отпустить. В результате вкладка зафиксируется в новом положении.

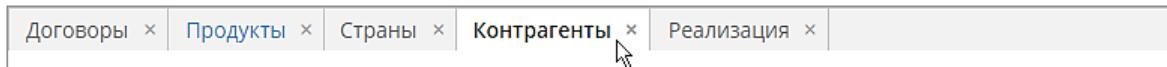


Рисунок 15 – Фиксация вкладки

Для вызова контекстного меню вкладки нужно навести указатель мыши на вкладку и щёлкнуть правой кнопкой мыши на ней.

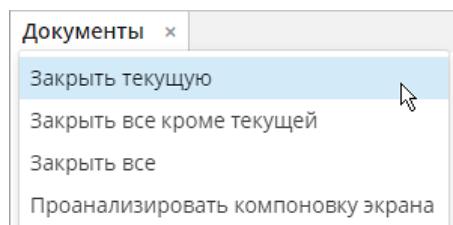


Рисунок 16 – Контекстное меню вкладки

Меню вкладки содержит следующие пункты:

- «Закрыть текущую» – закрывает текущую открытую экранную форму и вкладку вместе с ней.
- «Закрыть все кроме текущей» – закрывает все открытые экранные формы с их вкладками, кроме текущей формы.
- «Закрыть все» – закрывает все открытые экранные формы с их вкладками, включая текущую форму.
- «Проанализировать компоновку экрана» – проверяет количество и расположение экранных форм, выводя диагностические сообщения.

Если в компоновке экрана проблем не найдено, то web-приложение выводит сообщение.

No layout problems found

Рисунок 17 – В компоновке экрана проблем не найдено

В настройках web-приложения предусмотрен режим работы «без вкладок».

4.1.4. Панель сведений о пользователе

Панель сведений о пользователе размещается в правой верхней части окна.

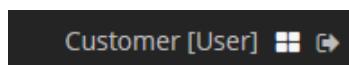


Рисунок 18 – Панель сведений о пользователе

Она содержит:

- Имя текущего пользователя.
- Логин текущего пользователя в квадратных скобках.
- Кнопку – для открытия новой вкладки в окне web-обозревателя в рамках текущей сессии, что приводит к появлению нескольких копий web-приложения.

- Кнопку  – для выхода из web-приложения, что приводит к закрытию главного окна и отображению окна аутентификации.

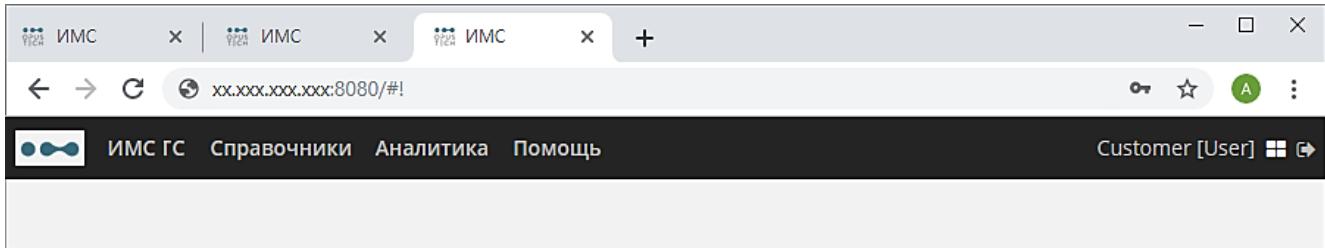


Рисунок 19 – Несколько копий web-приложения в разных вкладках web-обозревателя

4.1.5. Рабочая область

Рабочая область отображает открытые экранные формы и позволяет редактировать информационные объекты, связанные с ними.

Для работы с информационными объектами web-приложение использует два основных типа экранных форм:

- Карточные формы – позволяют просматривать и редактировать данные об одном объекте, отображая информацию в виде набора интерфейсных элементов (см. п.4.2).
- Табличные формы – позволяют просматривать и редактировать данные о нескольких объектах, отображая информацию в виде таблицы или списка (см. п.4.3).

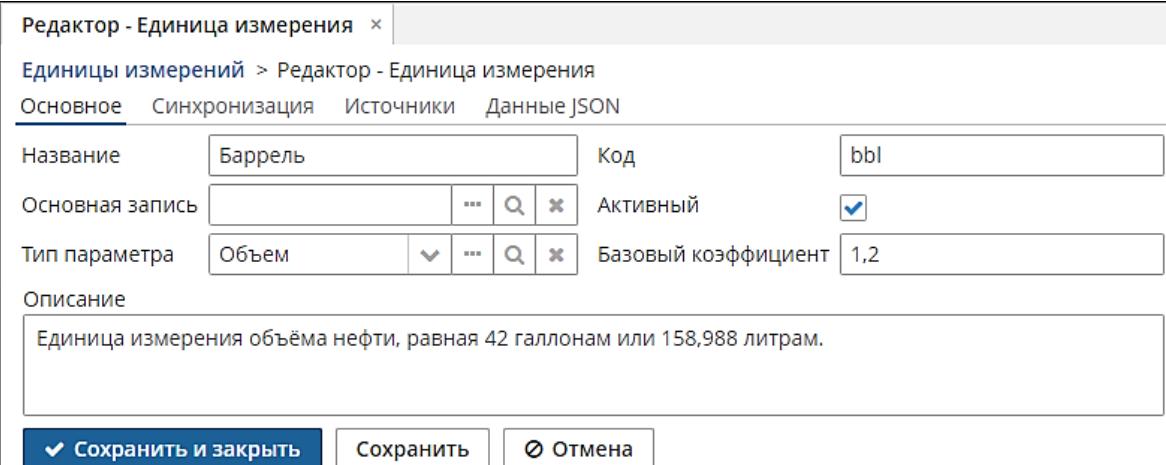
При выборе пункта главного меню с называнием определённого информационного объекта web-приложение открывает табличную форму для просмотра и редактирования списка объектов выбранного типа, хранимых в системе.

При выборе определённого информационного объекта в табличной форме с помощью кнопки может быть открыта карточная форма для просмотра и редактирования его свойств. После закрытия карточной формы управление возвращается в табличную форму.

Экранные формы размещаются строго в пределах рабочей области. Если информация об объекте не помещается в пределах рабочей области, то автоматически появляются полосы прокрутки – вертикальная и горизонтальная.

Единицы измерений							
– Фильтр –							
Создать		Изменить		Удалить		Множественное редактирование	
Название	Код	Тип параметра	Дата изменения	Активный	Базовый	ID	
Атмосфера	атм.	Давление	28.06.2019 19:01	<input checked="" type="checkbox"/>	0,7	28ea05f4-167f-ed36-71f6-fc5e8	
Бар	бар	Давление	21.09.2019 12:11	<input type="checkbox"/>	1,1	f081762e-c6aa-2767-fe24-c910e	
Баррель	bbl	Объем	20.09.2019 18:10	<input checked="" type="checkbox"/>	1,2	72e1e146-7ae1-539d-2397-a77	
Галлон	гал.	Объем	01.07.2019 18:41	<input checked="" type="checkbox"/>	1,8	75d82b0a-9498-0646-9d27-998	
Кельвин	K	Температура	21.08.2019 19:20	<input checked="" type="checkbox"/>	1,6	941fc6c2-6982-b0dd-e445-509e	

Рисунок 20 – Рабочая область с табличной формой и полосами прокрутки



Редактор - Единица измерения

Единицы измерений > Редактор - Единица измерения

Основное Синхронизация Источники Данные JSON

Название	Баррель	Код	bbl
Основная запись	...	Активный	<input checked="" type="checkbox"/>
Тип параметра	Объем	Базовый коэффициент	1,2

Описание

Единица измерения объёма нефти, равная 42 галлонам или 158,988 литрам.

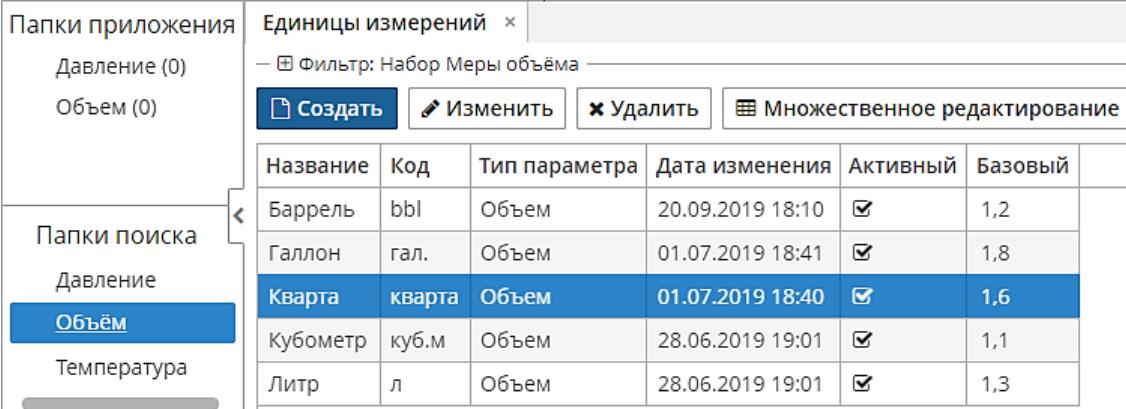
Сохранить и закрыть **Сохранить** **Отмена**

Рисунок 21 – Рабочая область с карточной формой

4.1.6. Панель папок

На левой границе рабочей области размещается кнопка , при нажатии на которую в левой части раскрывается панель папок. Панель папок содержит список названий папок поиска, папок наборов и папок приложения, в которые помещены ссылки на информационные объекты.

Папки позволяют переключаться между наборами данных для обеспечения более быстрого доступа к требуемой информации. Если названия папок длиннее ширины панели, то внизу появляется слайдер прокрутки в виде вытянутой скруглённой линии.



Папки приложения

- Давление (0)
- Объем (0)

Папки поиска

- Давление
- Объём**
- Температура

Фильтр: Набор Меры объема

Создать **Изменить** **Удалить** **Множественное редактирование**

Название	Код	Тип параметра	Дата изменения	Активный	Базовый
Баррель	bbl	Объем	20.09.2019 18:10	<input checked="" type="checkbox"/>	1,2
Галлон	гал.	Объем	01.07.2019 18:41	<input checked="" type="checkbox"/>	1,8
Квата	квата	Объем	01.07.2019 18:40	<input checked="" type="checkbox"/>	1,6
Кубометр	куб.м	Объем	28.06.2019 19:01	<input checked="" type="checkbox"/>	1,1
Литр	л	Объем	28.06.2019 19:01	<input checked="" type="checkbox"/>	1,3

Рисунок 22 – Рабочая область с панелью папок поиска

Для выбора папки нужно навести указатель мыши на её название в панели папок и щёлкнуть левой кнопкой мыши на названии. В результате в правой части рабочей области открывается экранная форма, отображающая список объектов, помещённых в выбранную папку. При этом в панели папок название папки отображается подсвеченным тёмным цветом, а в экранной форме рядом с надписью «Фильтр» отображается название выбранного набора данных. Работа с папками поиска описана в п.4.7.

Для скрытия панели папок нужно нажать кнопку  . Для закрытия набора данных нужно закрыть экранную форму нажатием на крестик .

4.1.7. Контекстное меню интерфейсного элемента

С некоторыми интерфейсными элементами web-приложения связано контекстное меню, которое содержит список операций, применяемых для этого элемента или объектов, связанных с элементом. Действия пользователя с контекстными меню одинаковы и не зависят от объекта.

Для вызова контекстного меню нужно переместить указатель мыши внутрь интерфейсного элемента и щёлкнуть правой кнопкой мыши внутри него. В результате открывается контекстное меню.

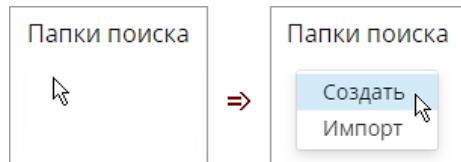


Рисунок 23 – Контекстное меню интерфейсного элемента

Меню имеет курсор в виде тёмной подсветки, показывающий текущий выбранный пункт меню. При перемещении указателя мыши в пределах меню, курсор перемещается за ним. Курсор можно также перемещать клавишами – вверх и – вниз.

Для выбора пункта меню нужно подвести курсор меню к требуемому пункту и щёлкнуть левой кнопкой мыши на нём или нажать клавишу – «Enter».

4.1.8. Интерфейсные элементы экранных форм

4.1.8.1. Кнопки и ссылки

Кнопка используется для выполнения действия (команды) или запуска процедуры обработки данных. Если кнопка обозначает действие по умолчанию, то она отображается с тёмным фоном и белой надписью. Обычные кнопки отображаются со светлым фоном и тёмной надписью.

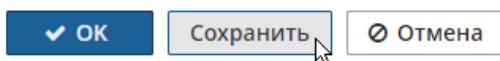


Рисунок 24 – Кнопки (по умолчанию, нажатая, обычная)

Запуск команды производится при нажатии на кнопку. Для этого нужно навести указатель мыши на изображение кнопки и нажать левую кнопку мыши на нём. В результате кнопка отобразиться с серым фоном и тёмной надписью. Затем нужно отпустить левую кнопку мыши. В результате произойдёт запуск команды, и кнопка вернётся к исходному виду. Если переместить указатель мыши за пределы кнопки и отпустить левую кнопку мыши вне области кнопки, то запуска команды не последует.

Ссылка также используется запуска команд. Она отображается в виде надписи тёмно-синего цвета. Выбранная ссылка – чуть светлее.



Рисунок 25 – Ссылки

Запуск команды производится при щелчке левой кнопкой мыши на ссылке.

4.1.8.2. Поле ввода и область ввода

Поле ввода используется для ввода и редактирования строковых и числовых значений. Область ввода используется для ввода и редактирования многострочного текста значительного размера. Визуально эти поля представляют собой прямоугольник, в котором отображаются алфавитно-цифровые символы, вводимые с помощью клавиатуры. При нажатии клавиатурной клавиши её код отправляется в программу и запоминается контейнере символов текущего интерфейсного элемента, на котором находится фокус ввода экранной формы.



Рисунок 26 – Поле ввода строкового или числового значения

Поле имеет курсор в виде вертикальной мигающей палочки. Курсор показывает позицию, в которую вводится очередной символ. Для установки курсора в требуемую позицию нужно щёлкнуть левой кнопкой мыши на соответствующем символе внутри поля ввода.

Курсор внутри поля можно перемещать следующими клавишами:

- ➡ – перейти к следующему символу.
- ⬅ – перейти к предыдущему символу.
- Ctrl + ➡ – перейти к следующему слову.
- Ctrl + ⌬ – перейти к предыдущему слову.
- ↓ – перейти к следующей строке (для области ввода).
- ↑ – перейти к предыдущей строке (для области ввода).
- ↙ – создать новую строку (для области ввода).

Для удаления символа в позиции курсора нужно использовать следующие клавиши:

- «Backspace» – удалить символ слева от курсора.
- «Delete» – удалить символ справа от курсора.
- «Ctrl» + «Backspace» – удалить слово слева от курсора.
- «Ctrl» + «Delete» – удалить слово справа от курсора.

Для выделения фрагмента текста в поле ввода можно использовать указатель мыши или клавиатурные клавиши.

Для выделения фрагмента текста с помощью мыши нужно навести указатель мыши на символ, с которого фрагмент начинается, и нажать левую кнопку мыши на нём. Далее, не отпуская левой кнопки мыши, переместить указатель мыши к символу, на котором фрагмент завершается. При этом, текст в направлении перемещения указателя мыши, будет отображаться подсвеченным тёмным фоном. По достижении конечного символа, левую кнопку мыши нужно отпустить.

Для выделения фрагмента текста с помощью клавиатуры нужно подвести курсор в виде вертикальной палочки к символу, с которого фрагмент начинается, и нажать клавишу «Shift». Далее, не отпуская клавиши «Shift», с помощью клавиш вправо «→» и влево «←» переместить курсор к символу, на котором фрагмент завершается. При этом, текст в направлении перемещении курсора, будет отображаться подсвеченным тёмным фоном. По достижении конечного символа, клавишу «Shift» нужно отпустить.

Для выделения всего текста в поле ввода нужно нажать комбинацию клавиш «Ctrl»+«A».

Поле ввода имеет контекстное меню, с помощью которого можно выполнять следующие действия:

- Копирование выделенного фрагмента текста из поля ввода в буфер обмена (Ctrl + C).
- Вырезание выделенного фрагмента текста из поля ввода и его копирование в буфер обмена (Ctrl + X).
- Вставка фрагмента текста из буфера обмена в поле ввода в позицию курсора или замена выделенного фрагмента текста на фрагмент из буфера обмена (Ctrl + V).
- Печать всего текста или выделенного фрагмента текста (Ctrl + P).
- Изменение направления письма (слева направо или справа налево).
- Проверка правописания (выбор языка, по умолчанию «Русский»).
- Вставка специальных символов (эмодзи).

Контекстное меню вызывается щелчком правой кнопкой мыши внутри поля ввода.

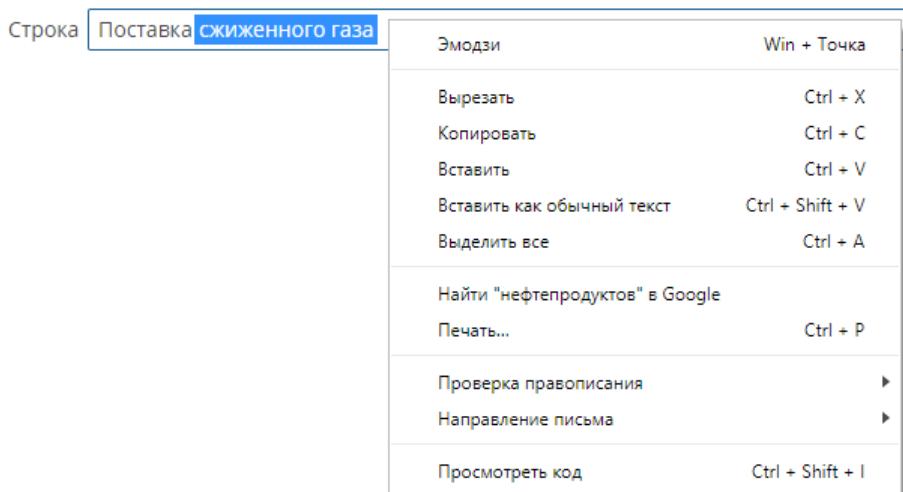


Рисунок 27 – Контекстное меню поля ввода

4.1.8.3. Поле даты и поле времени

Поле даты и поле времени используются для ввода хронологических значений. Эти элементы представляют собой поля ввода со специальным обработчиком, который отслеживает корректность вводимых значений и их соответствие календарным датам и значениям времени.

Поле ввода даты аналогично обычному полю ввода и позволяет вводить значение даты с помощью цифровых клавиш клавиатуры и символа точки. Значение даты должно вводиться в формате «две цифры дня от 1 до 31» «точка» «две цифры месяца от 1 до 12» «точка» «четыре цифры года».



Рисунок 28 – Поле ввода даты

Поле ввода даты имеет кнопку справа от поля, при щелчке левой кнопкой мышкой на которой открывается календарь.

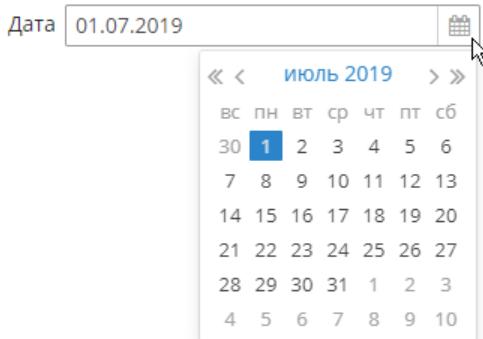


Рисунок 29 – Календарь поля ввода даты

Вверху календаря отображается текущий выбранный месяц и год. Внутри календаря отображается матрица чисел выбранного месяца, сгруппированных по дням недели. Текущее выбранное число месяца отображается прямоугольником, подсвеченным тёмным фоном, а остальные числа месяца отображаются на светлом фоне. Числа, не принадлежащие текущему месяцу, отображаются серым цветом. Календарь имеет кнопки для выполнения следующих действий:

- › – перейти к следующему месяцу.
- ‹ – перейти к предыдущему месяцу.
- » – перейти к следующему году.
- « – перейти к предыдущему году.

Каждое число в матрице чисел месяца является активным элементом. При наведении указателя мыши на прямоугольник с числом месяца и щелчке левой кнопкой мыши на нём происходит изменение даты и закрытие календаря.

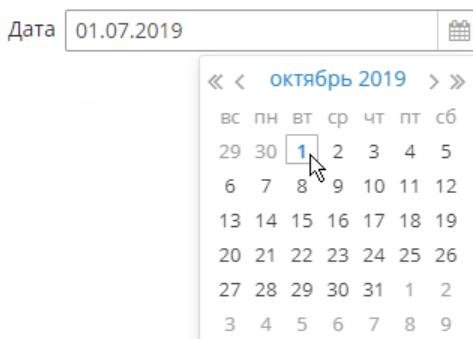


Рисунок 30 – Календарь поля ввода даты

Новое значение даты отображается в поле в формате, описанном выше.



Рисунок 31 – Обновление значения даты в поле

Поле ввода времени аналогично обычному полю ввода и позволяет вводить значение времени с помощью цифровых клавиш клавиатуры и символа двоеточия. Значение времени должно вводиться в формате «две цифры часа от 0 до 23» «двоеточие» «две цифры минут от 0 до 59» «двоеточие» «две цифры секунд от 0 до 59».



Рисунок 32 – Поле ввода времени

4.1.8.4. Поле выпадающего списка

Поле выпадающего списка используется для выбора значения из фиксированного списка допустимых значений.



Рисунок 33 – Поле выпадающего списка

Для выбора значения нужно навести указатель мыши на кнопочку с изображением стрелочки вниз рядом с полем и щёлкнуть левой кнопкой мыши на ней. В результате под полем раскрывается список допустимых значений.

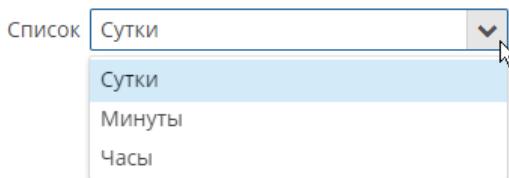


Рисунок 34 – Раскрытие списка допустимых значений

Далее нужно переместить указатель мыши внутрь списка и подвести его к требуемому значению. При этом за указателем мыши будет перемещаться курсор списка в виде тёмной подсветки строк.

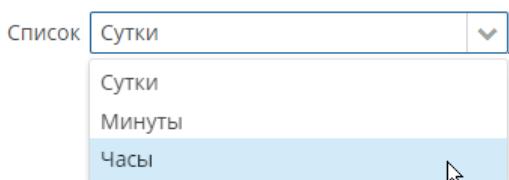


Рисунок 35 – Перемещение курсора к требуемому значению

После перемещения курсора к требуемому значению нужно щёлкнуть левой кнопкой мыши на нём. В результате выбранное значение подставляется в поле и список закрывается.



Рисунок 36 – Обновление значения в поле

4.1.8.5. Поле выбора значения из справочника

Поле используется для выбора значения из справочника, а также для редактирования свойств отдельно выбранных объектов справочника.



Рисунок 37 – Поле выбора значения из справочника

Поле имеет 4-е кнопки:

- для выбора значения с помощью выпадающего списка.
- для выбора значения из справочника с возможностью редактирования информационных объектов справочника.
- для изменения свойств текущего выбранного информационного объекта.
- для очистки поля (вставки значения «Null» – пусто).

Для выбора значения нужно навести указатель мыши на кнопочку с изображением стрелочки – рядом с полем, и щёлкнуть левой кнопкой мыши на ней. В результате под полем раскрывается список допустимых значений. Дальнейшие действия такие же как для поля с выпадающим списком (см. п.4.1.8.4).

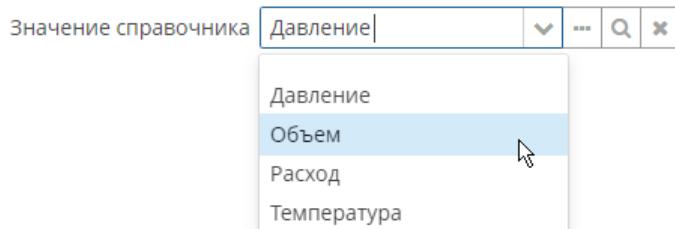


Рисунок 38 – Выбор значения из справочника

Для выбора значения из справочника с возможностью редактирования объектов нужно навести указатель мыши на кнопочку с изображением троеточия – рядом с полем, и щёлкнуть левой кнопкой мыши на ней. В результате открывается табличная экранная форма со списком информационных объектов, доступных для выбора. Эта экранная форма по функциям полностью идентична табличной форме, позволяя выполнять все стандартные действия со справочником: создание объектов, изменение свойств объектов, удаление объектов, фильтрацию объектов, сортировку объектов, множественное редактирование объектов, создание и управление наборами объектов.

Типы параметров				
Единицы измерений > Редактор - Единица измерения > Типы параметров				
<input type="checkbox"/> Фильтр				
Обновить	Добавить условие поиска	Показывать строки	50	
Создать	Изменить	Удалить	Множественное редактирование	Добавить в набор
Название	Код	Активный	Дата изменения	ID
Давление	pressure	<input checked="" type="checkbox"/>	10.01.2019 14:31	b82b3206-782c-0eea-1a8d-f1ff1dee3cb2
Объем	volume	<input checked="" type="checkbox"/>	10.01.2019 14:31	b9cdd96d-18ab-46c4-8aaaf-83f25308414d
Расход	consumption	<input checked="" type="checkbox"/>	28.06.2019 18:22	686c1f4e-65aa-abde-deb6-24e136903302
Температура	temperature	<input checked="" type="checkbox"/>	28.06.2019 18:24	2d22f441-5fb3-a27a-83ac-351afcaa19ef

Рисунок 39 – Табличная экранная форма выбора объекта из справочника

В отличии от обычной табличной формы эта экранная форма имеет внизу две кнопки, при нажатии на которые:

- «Отмена» – происходит закрытие этой формы без сохранения ссылки на выбранный информационный объект.
- «Выбрать» – происходит выбор текущего информационного объекта, на котором находится курсор таблицы, сохранение ссылки на него в поле, обновление значения и закрытие экранной формы.



Рисунок 40 – Обновление значения в поле

Для изменения текущего выбранного значения справочника нужно навести указатель мыши на кнопочку с изображением лупы – рядом с полем, и щёлкнуть левой кнопкой мыши на ней. В результате открывается карточная экранная форма с уже заполненными полями и в ней отображаются значения свойств выбранного информационного объекта. В этой форме нужно отредактировать значения свойств и нажать на кнопку «OK».

Рисунок 41 – Карточная экранная форма для изменения свойств объекта из справочника

Для очистки поля от ссылки на информационный объект нужно навести указатель мыши на кнопочку с изображением крестика – рядом с полем и щёлкнуть левой кнопкой мыши на ней. В результате в поле сохраняется значение «Null» – пусто.

4.1.8.6. Флажки и переключатели

Флажок используется для выбора между двумя значениями «установлено» – или «сброшено» – . Визуально он состоит из квадратика, который может быть либо пустым, либо содержать галочку, и поясняющей надписи.



Рисунок 42 – Флажок

Для изменения состояния флажка нужно навести указатель мыши на его изображение и щёлкнуть левой кнопкой мыши на нём. Первый щелчок устанавливает флажок. Второй щелчок сбрасывает флажок.

Переключатель используется для выбора одного из нескольких значений. Визуально он состоит из набора кружков, в одном из которых может находиться маркер, и поясняющих надписей рядом с каждым кружком. Маркер обозначает выбранное значение.



Рисунок 43 – Переключатель

Для изменения состояния переключателя нужно навести указатель мыши на тот кружок, чьё значение требуется выбрать, и щёлкнуть левой кнопкой мыши на нём. В результате маркер убирается из кружка, где он был ранее, и устанавливается в выбранный кружок, где был щелчок мыши.

4.1.8.7. Поле палитры

Поле палитры используется для выбора цвета с помощью палитры цветов или ввода RGB-значения. Визуально поле состоит из квадратика, закрашенного выбранным цветом, и поясняющей надписи.



Рисунок 44 – Поле палитры

Для изменения цвета нужно навести указатель мыши на закрашенный квадратик и щёлкнуть левой кнопкой мыши на нём. В результате открывается диалоговое окно «Цвета».

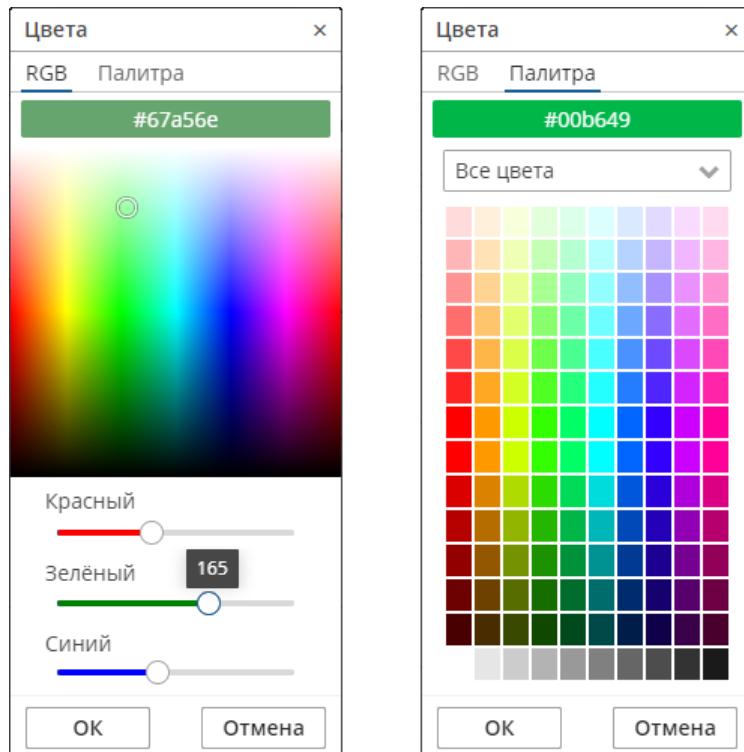


Рисунок 45 – Окно выбора цвета

Это окно имеет две вкладки:

- «RGB» – для задания цвета с помощью RGB-значения.
- «Палитра» – для выбора цвета из предопределённой палитры цветов.

Вкладка «RGB» содержит:

- Поле RGB-значения.
- Область цветов.
- Слайдер для задания красной составляющей цвета.
- Слайдер для задания зелёной составляющей цвета.
- Слайдер для задания синей составляющей цвета.

Вкладка «Палитра» содержит:

- Поле RGB-значения.
- Матрицу цветов палитры.
- Выпадающий список для выбора оттенка, отображаемого в матрице:
 - Оттенки красного

- Оттенки зелёного
- Оттенки синего
- Все оттенки цвета

Поле RGB-значения отображает трёхцветный код выбранного цвета в шестнадцатеричной системе счисления. Этот код начинается с символа «#», за которым следуют шесть цифр. Первая и вторая цифры задают значение красной составляющей (Red). Третья и четвёртая цифры задают значение зелёной составляющей (Green). Пятая и шестая цифры задают значение синей составляющей (Blue). Фон поля закрашивается выбранным цветом.

RGB-значение в поле можно изменить. Для этого нужно навести указатель мыши на поле и щёлкнуть левой кнопкой мыши на нём. В результате в поле появляется курсор в виде вертикальной мигающей палочки. Далее, используя управляющие клавиши обычного поля ввода, следует отредактировать шестнадцатеричное значение. При вводе можно использовать цифры от «0» до «9» и буквы «A» до «F».

RGB-значение можно задавать с помощью трёх слайдеров, соответственно «Красный», «Зелёный», «Синий». Каждый слайдер обозначает шкалу цвета в диапазоне от 0 (слева) до 255 [=FF] (справа) и имеет движок в форме кружка, который обозначает текущее выбранное значение цвета в диапазоне шкалы. Шкала слева от движка закрашивается цветом соответствующей составляющей, показывая её интенсивность в суммарном значении цвета.

Для изменения цвета с помощью слайдера нужно навести указатель мыши на движок (кружок) и нажать левую кнопку мыши на нём. Далее, не отпуская левой кнопки мыши, нужно перемещать указатель мыши влево или вправо вдоль линии слайдера. При этом над движком будет отображаться тёмный прямоугольник с текущим значением составляющей цвета в десятичной системе счисления. При достижении требуемого значения цвета, левую кнопку мыши следует отпустить. В результате маркер в области цветов автоматически перемещается на выбранный цвет и в поле пересчитывается RGB-значение.

Область цветов отображает непрерывную палитру всех доступных цветов. Внутри области размещается маркер в форме кружка, который показывает текущий выбранный цвет. Маркер также позволяет задавать цвет. Для этого нужно навести указатель мыши на маркер и нажать левую кнопку мыши на нём. Далее, не отпуская левой кнопки мыши, нужно перемещать указатель мыши влево, вправо, вверх, вниз в пределах области цветов. При достижении кружком требуемого цвета, левую кнопку мыши следует отпустить. В результате движки слайдеров автоматически перемещаются в позиции составляющих цвета и в поле пересчитывается RGB-значение.

Матрица цветов палитры содержит 140 прямоугольников, раскрашенных в предопределённые цвета. Прямоугольники размещаются в 14 строк и 10 столбцов. При выборе оттенка цвета с помощью выпадающего списка, прямоугольники автоматически перекрашиваются. Для выбора цвета нужно навести указатель мыши на один из прямоугольников, раскрашенный требуемым цветом, и щёлкнуть левой кнопкой мыши на нём. В результате автоматически пересчитывается RGB-значение в поле.

Внизу окна имеются кнопки, при нажатии на которые:

- «OK» – происходит сохранение значения выбранного цвета в поле палитры и закрытие окна.
- «Отмена» – происходит закрытие окна без сохранения значения цвета.

4.2. Работа с карточными формами

4.2.1. Интерфейс карточной формы

Карточная форма предназначена для редактирования свойств выбранного информационного объекта. Карточная форма вызывается при выполнении операций:

- «Создать» – открывается форма с пустыми полями.
- «Изменить» – открывается форма с заполненными полями.

Карточная форма размещается в пределах рабочей области и состоит из следующих интерфейсных элементов:

- 1) Навигационная строка.
- 2) Панель вкладок.
- 3) Область свойств.
- 4) Панель команд.

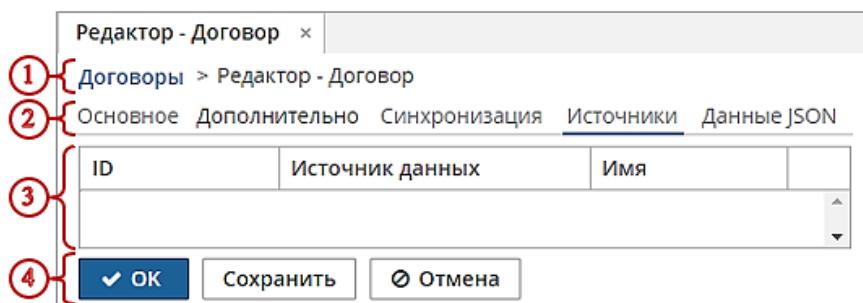


Рисунок 46 – Интерфейс карточной формы

4.2.2. Навигационная строка

Навигационная строка отображает название информационного объекта, чьи свойства редактируются в карточной форме. При этом название является ссылкой на табличную форму. Под навигационной строкой размещается панель вкладок.

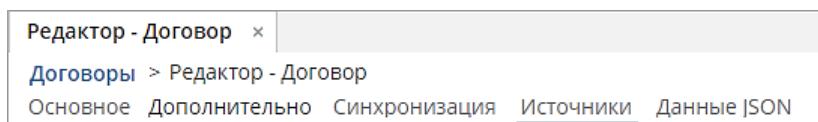


Рисунок 47 – Навигационная строка

Если навести указатель мыши на название объекта в навигационной строке и щёлкнуть левой кнопкой мыши на нём, то web-приложение закрывает карточную форму и переключается в табличную форму.

4.2.3. Панель вкладок

Панель вкладок отображает логические группы свойств информационного объекта для обеспечения удобства их просмотра и редактирования. Каждое свойство объекта привязано к определенной вкладке. Переключая вкладки, пользователь получает доступ к определённому набору свойств объекта. Текущая вкладка отображается жирным выделением и подчёркиванием её названия.

Карточная форма в зависимости от типа объекта и уровня доступа пользователя может содержать следующие вкладки:

- «Основное»
- «Дополнительно»
- «Синхронизация»
- «Источники»
- «Данные JSON»

Вкладка «Основное» содержит интерфейсные элементы для ввода и изменения основных свойств информационного объекта.

Редактор - Договор > Редактор - Договор

Основное Дополнительно Синхронизация Источники Данные JSON

Предмет договора	Поставка сжиженного газа	Номер договора	0995-Д-19-ДК
Контрагент	ООО "Опус ТЭк"	Статус контрагента	Комитент
Тип договора	Не определен	Дата договора	01.07.2019
Плановый вес	0	Плановый объем	201907
Биржевой	<input type="checkbox"/>	Договор доставки	<input type="checkbox"/>

✓ OK Сохранить ⌂ Отмена

Рисунок 48 – Вкладка «Основное»

Вкладка «Дополнительно» содержит интерфейсные элементы для ввода и изменения дополнительных или менее значимых свойств информационного объекта.

Редактор - Договор > Редактор - Договор

Основное Дополнительно Синхронизация Источники Данные JSON

Вид договора	Перевозка	Статус договора	Исполняется
Номер регистрации	12	Дата регистрации	20.06.2019
Дата договора	01.07.2019	Дата окончания	19.09.2020
Сумма по договору	10 000 000	Валюта	Рубль
Ставка НДС	20	Сумма с НДС	<input type="checkbox"/>
Разные ставки НДС	<input type="checkbox"/>	Расчетная сумма	0
Дата начала действия	01.12.2018	Номер по порядку	6 580
Пользователь, создавший запись	IVAILOVSK_GY	Пользователь, изменивший запись	POPOVA4_AS

Примечание к дате окончания
Перевозка железнодорожным транспортом.

✓ OK Сохранить ⌂ Отмена

Рисунок 49 – Вкладка «Дополнительно»

Вкладка «Синхронизация» содержит интерфейсные элементы для просмотра данных о синхронизации с системами-источниками информации. Эти данные пользователю изменять нельзя, поэтому все элементы этого раздела отображаются заблокированными.

Редактор - Договор > Редактор - Договор

Основное Дополнительно Синхронизация Источники Данные JSON

Источник данных: ИС "4Ф"

Исходный ключ: Contract:000200

Изменение источника:

Состояние синхронизации: Обновлено

Изменение состояния: 05.09.2019 15:59

Ошибки:

OK Сохранить Отмена

Рисунок 50 – Вкладка «Синхронизация»

Вкладка «Источники» содержит таблицу с информацией об источниках данных. Эти данные пользователю изменять нельзя.

Редактор - Договор > Редактор - Договор

Основное Дополнительно Синхронизация Источники Данные JSON

ID	Источник данных	Имя

OK Сохранить Отмена

Рисунок 51 – Вкладка «Источники»

Вкладка «Данные JSON» содержит текстовое поле, в котором отображаются данные в обменном формате JSON.

Редактор - Договор > Редактор - Договор

Основное Дополнительно Синхронизация Источники Данные JSON

```
{"dataSource":["4f"]}
```

OK Сохранить Отмена

Рисунок 52 – Вкладка «Данные JSON»

Для выбора вкладки текущей, нужно навести указатель мыши на её название в панели вкладок и щёлкнуть левой кнопкой мыши на нём. В результате в области свойств отобразится выбранная логическая группа свойств, и её название в панели вкладок станет подчёркнутым. Переключаться между вкладками можно также с помощью клавиш:

- + [Пробел] – следующая вкладка.
← + [Пробел] – предыдущая вкладка.

4.2.4. Область свойств

Область свойств отображает группу свойств выбранной вкладки в виде набора интерфейсных элементов, через которые осуществляется ввод и редактирование значений свойств.

Только один интерфейсный элемент карточной формы является текущим активным в данный момент времени, и алфавитно-цифровые символы, набираемые пользователем на клавиатуре, направляются в него.

Для выбора интерфейсного элемента текущим активным нужно навести на него указатель мыши и щёлкнуть левой кнопкой мыши на нём. Переключаться между интерфейсными элементами формы можно также с помощью клавиш:

– следующий элемент на форме.

+ – предыдущий элемент на форме.

Используемый интерфейсный элемент зависит от типа свойства:

Значение объекта – поле для ввода строкового или числового значения.

Тип объекта – поле со списком для выбора значения из справочника.

Список – поле со списком для выбора допустимого значения.

03.12.2018 – поле для ввода даты.

23:21 – поле для ввода времени.

Цвет – поле для выбора цвета.

/ – флагок для ввода бинарного значения.

Столбец / Линия – переключатель.

Описание

– область ввода многострочного текста.

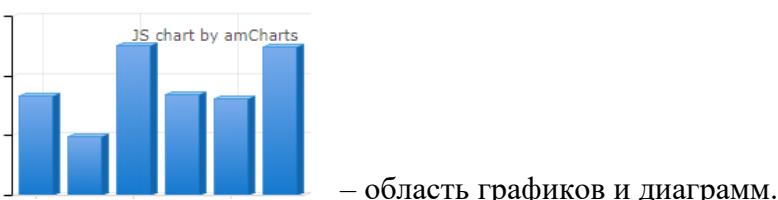


Рисунок 53 – Интерфейсные элементы карточной формы

4.2.5. Панель команд

Панель команд содержит набор кнопок для выполнения стандартных действий при закрытии экранной формы. Кнопка, соответствующая команде по умолчанию, отображается с тёмным фоном и белой надписью.

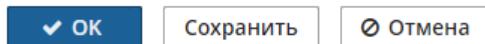


Рисунок 54 – Панель операций карточной формы

Кнопки предоставляют следующие команды:

- «OK» – сохраняет значения свойств объекта, изменённых в карточной форме, закрывает форму и возвращает управление экранной форме, вызвавшей её.
- «Сохранить» – сохраняет значения свойств объекта, изменённых в карточной форме, и оставляет эту форму доступной для последующего редактирования.
- «Отмена» – отменяет все изменения, сделанные в карточной форме, закрывает форму и возвращает управление экранной форме, вызвавшей её.

Если в карточной форме были изменены свойства объекта, но пользователь нажал кнопку «Отмена», то экранная форма запрашивает подтверждение сохранения данных.

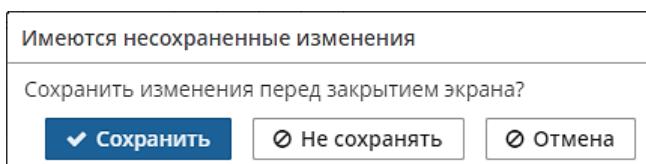


Рисунок 55 – Окно подтверждения сохранения данных

Кнопки окна подтверждения предоставляют следующие команды:

- «Сохранить» – сохраняет значения свойств объекта, изменённых в карточной форме, закрывает форму и возвращает управление экранной форме, вызвавшей её.
- «Не сохранять» – закрывает карточную форму без сохранения данных и возвращает управление экранной форме, вызвавшей её.
- «Отмена» – возвращает к редактированию свойств объекта.

Если в карточной форме не заполнено хотя бы одно обязательное поле, то выводится предупреждающее сообщение, и форма не позволяет сохранить изменения в объекте до тех пор, пока все обязательные поля не будут заполнены. Свойства, обязательные для заполнения, подсвечиваются красным цветом.



Рисунок 56 – Сообщение о необходимости заполнения обязательного поля

Если вводимые данные не соответствуют формату поля, то выводится предупреждающее сообщение.



Рисунок 57 – Сообщение о неправильном вводе данных в числовое поле

При нажатии на клавишу «Esc» происходит закрытие формы.

4.3. Работа с табличными формами

4.3.1. Интерфейс табличной формы

Табличная форма предназначена для просмотра списка информационных объектов определённого типа, отображения наиболее важных свойств объектов и манипулирования контентом объектов. Табличная форма вызывается из главного меню web-приложения.

Табличная форма размещается в пределах рабочей области главного окна и состоит из следующих интерфейсных элементов:

- 1) Навигационная панель.
- 2) Панель фильтра.
- 3) Панель операций.
- 4) Таблица объектов.

Номер	Тип договора	Контрагент	Дата договора	Дата изменения	Плановый вес	Активный	Actions
2018.1	Стандартный	ООО "Опус Тэк"	01.01.2018	12.02.2019 18:16	600 000	<input checked="" type="checkbox"/>	
2018.2	Стандартный	ООО "Абсолют"	01.01.2018	11.02.2019 12:46	11 000 000	<input checked="" type="checkbox"/>	
2018.3	Стандартный	ООО "Поставщик"	01.01.2018	11.02.2019 12:46	100 000	<input checked="" type="checkbox"/>	
2018.4	Договор отгрузки	ООО "4Ф"	01.01.2018	11.02.2019 12:46	500 000	<input checked="" type="checkbox"/>	
2018.5	Договор отгрузки	ООО "4Ф"	01.01.2018	11.02.2019 12:46	2 000 000	<input checked="" type="checkbox"/>	
2018.6	Договор отгрузки	ООО "Абсолют"	01.01.2018	11.02.2019 12:46	8 500 000	<input checked="" type="checkbox"/>	

Рисунок 58 – Интерфейс табличной формы

Табличная форма закрывается нажатием на крестик в названии вкладки или по клавише «Esc».

4.3.2. Таблица объектов

Таблица объектов отображает список информационных объектов выбранного типа с отображением их наиболее важных свойств. Колонки таблицы обозначают свойства информационных объектов. Строки таблицы обозначают конкретные сочетания свойств информационных объектов (экземпляры). Шапка таблицы отображает названия выбранных свойств.

С правой стороны таблицы имеется вертикальная полоса прокрутки для пролистывания её содержания вниз или вверх. В правой части над таблицей отображается навигационная панель. Если щёлкнуть правой кнопкой мыши внутри таблицы, то появляется контекстное меню, дублирующее команды панели операций, описанной в п.4.3.4.

Номер	Тип договора	Контрагент	Дата изменения	Плановый вес
2018.1	Стандартный	ООО "Опус ТЭК"		
2018.2	Стандартный	ООО "Абсолют"		
2018.3	Стандартный	ООО "Поставщик"		
2018.4	Договор отгрузки	ООО "4Ф"		
2018.5	Договор отгрузки	ООО "4Ф"		
2018.6	Договор отгрузки	ООО "Абсолют"		
2019.1	Стандартный	ООО "Опус ТЭК"		
2019.2	Стандартный	ООО "Поставщик"	11.02.2019 12:47	11 000 000

Рисунок 59 – Меню операций таблицы

Внутри таблицы имеется курсор в виде тёмной подсветки строки. Курсор показывает текущий информационный объект, с которым можно производить операции в данный момент. Курсор можно перемещать по таблице с помощью клавиш:

- ↓ – перейти к следующему объекту (строке).
- ↑ – перейти к предыдущему объекту (строке).

Для выбора информационного объекта текущим, нужно навести указатель мыши на его строку в таблице и щёлкнуть левой кнопкой мыши на ней. При этом, при перемещении указателя мыши по таблице, строка, над которой находится указатель мыши в данный момент, подсвечивается голубым цветом. После щелчка мыши курсор таблицы перемещается на выбранную строку и объект становится текущим. При использовании клавиш «вверх/вниз» курсор сразу перемещается на соответствующую строку таблицы.

Номер	Тип договора	Контрагент	Дата изменения	Плановый вес
2018.1	Стандартный	ООО "Опус ТЭК"	12.02.2019 18:16	600 000
2018.2	Стандартный	ООО "Абсолют"	11.02.2019 12:46	11 000 000
2018.3	Стандартный	ООО "Поставщик"	11.02.2019 12:46	100 000
2018.4	Договор отгрузки	ООО "4Ф"	11.02.2019 12:46	500 000
2018.5	Договор отгрузки	ООО "4Ф"	11.02.2019 12:46	2 000 000
2018.6	Договор отгрузки	ООО "Абсолют"	11.02.2019 12:46	8 500 000
2019.1	Стандартный	ООО "Опус ТЭК"	11.02.2019 12:47	600 000
2019.2	Стандартный	ООО "Поставщик"	11.02.2019 12:47	11 000 000

Рисунок 60 – Курсор таблицы

В таблице доступна функция множественного выбора нескольких информационных объектов. Для этого нужно наводить указатель мыши на строки требуемых объектов в таблице и щёлкать левой кнопкой мыши на них при нажатой клавише:

«Ctrl» – чтобы выбрать отдельно взятые объекты независимо друг от друга.

«Shift» – чтобы выбрать последовательность объектов от текущего до указанного.

Номер	Тип договора	Контрагент	Дата изменения	Плановый вес
2018.1	Стандартный	ООО "Опус ТЭК"	12.02.2019 18:16	600 000
2018.2	Стандартный	ООО "Абсолют"	11.02.2019 12:46	11 000 000
2018.3	Стандартный	ООО "Поставщик"	11.02.2019 12:46	100 000
2018.4	Договор отгрузки	ООО "4Ф"	11.02.2019 12:46	500 000
2018.5	Договор отгрузки	ООО "4Ф"	11.02.2019 12:46	2 000 000
2018.6	Договор отгрузки	ООО "Абсолют"	11.02.2019 12:46	8 500 000
2019.1	Стандартный	ООО "Опус ТЭК"	11.02.2019 12:47	600 000
2019.2	Стандартный	ООО "Поставщик"	11.02.2019 12:47	11 000 000

Рисунок 61 – Выбор отдельно взятых объектов клавишей «Ctrl»

Номер	Тип договора	Контрагент	Дата изменения	Плановый вес
2018.1	Стандартный	ООО "Опус ТЭК"	12.02.2019 18:16	600 000
2018.2	Стандартный	ООО "Абсолют"	11.02.2019 12:46	11 000 000
2018.3	Стандартный	ООО "Поставщик"	11.02.2019 12:46	100 000
2018.4	Договор отгрузки	ООО "4Ф"	11.02.2019 12:46	500 000
2018.5	Договор отгрузки	ООО "4Ф"	11.02.2019 12:46	2 000 000
2018.6	Договор отгрузки	ООО "Абсолют"	11.02.2019 12:46	8 500 000
2019.1	Стандартный	ООО "Опус ТЭК"	11.02.2019 12:47	600 000
2019.2	Стандартный	ООО "Поставщик"	11.02.2019 12:47	11 000 000

Рисунок 62 – Выбор последовательности объектов клавишей «Shift»

4.3.3. Навигационная панель

Навигационная панель отображает порядковые номера объектов (строк таблицы), информация о которых выводится в таблице в данный момент, а также предоставляет кнопки для перемещения между страницами объектов.

Дело в том, что, когда объектов слишком много, их проблематично отображать вместе в окне web-обозревателя. Список становится слишком длинным и трудно читаемым. Для этого используют страничную технологию отображения данных. Она подразумевает, что перечень всех объектов разбивается на последовательности фиксированного размера, называемые страницами, и отображение сведений об объектах внутри форм производится не целиком, а страницами. Для того, чтобы знать, какая страница с объектами отображается в данный момент внутри таблицы, на форме предусматривается специальная панель, осуществляющая навигацию между страницами и отображение текущего диапазона строк.

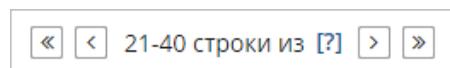


Рисунок 63 – Навигационная панель таблицы

При нажатии на кнопку:

-  – происходит переход к первой странице со списком объектов.
-  – происходит переход к предыдущей странице со списком объектов.
-  – происходит переход к следующей странице со списком объектов.
-  – происходит переход к последней странице со списком объектов.

При нажатии на элемент [?] происходит подсчёт и отображение общего количества объектов данных.

Количество строк, выводимых на странице, задаётся с помощью выпадающего списка в панели фильтра.

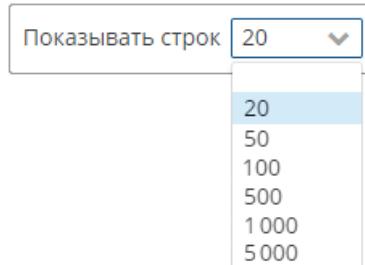


Рисунок 64 – Задание количества строк на странице

4.3.4. Панель операций

Панель операций таблицы содержит набор кнопок для выполнения действий с информационными объектами, выбранными в таблице. Кнопка, соответствующая операции по умолчанию, отображается подсвеченной тёмным цветом.

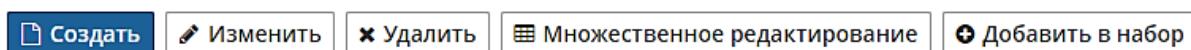


Рисунок 65 – Панель операций таблицы

Кнопки предоставляют следующие операции:

- «Создать» – создаёт новый объект и открывает карточную форму для задания его свойств (см. п.4.6.1).
- «Изменить» – открывает карточную форму для редактирования свойств текущего выбранного объекта (см. п.4.6.2).
- «Удалить» – удаляет текущий выбранный объект (см. п.4.6.3).
- «Множественное редактирование» – изменяет или задаёт свойства нескольким выбранным объектам (см. п.4.6.4).
- «Добавить в набор» – добавляет текущий выбранный объект в набор данных (см. п.4.6.5).

Операции кнопок задублированы пунктами контекстного меню таблицы, которое описано в п.4.3.2. Операции с объектами описаны в п.4.6.

4.3.5. Панель фильтра

Панель фильтра содержит интерфейсные элементы для построения выборки информационных объектов в соответствии с задаваемыми условиями отбора данных. Условия отбора отображаются в верхней части панели фильтра. Результаты отбора объектов отображаются в табличной части экранной формы. Панель содержит выпадающий список для задания количества строк, выводимых на одну страницу. Кнопка [?] вызывает меню фильтра. Работа с фильтрами описана в п.4.8.

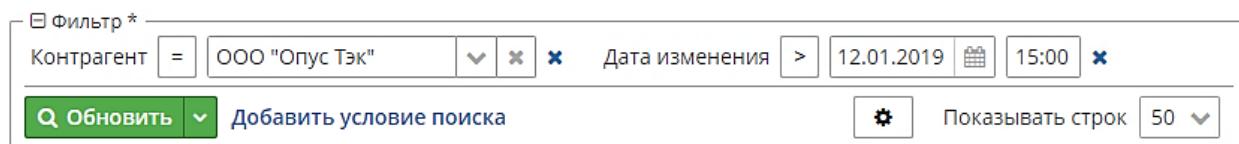


Рисунок 66 – Панель фильтра

4.4. Настройка таблицы объектов

При наведении указателя мыши на шапку таблицы, в её правой части появляются значки команд настройки отображения таблицы.

Номер	Тип договора	Контрагент	Дата изменения	Плановый вес	
2019.1	Стандартный	ООО "Опус Тэк"	11.02.2019 12:47	600 000	

Рисунок 67 – Задание количества строк на странице

При нажатии на значок:

- производится настройка отображения табличной части.
- производится настройка перечня колонок.

4.4.1.1. Настройка табличной части

Для настройки отображения табличной части нужно навести указатель мыши на значок в шапке таблицы и щёлкнуть левой кнопкой мыши на нём. В результате открывается окно «Настройки отображения».

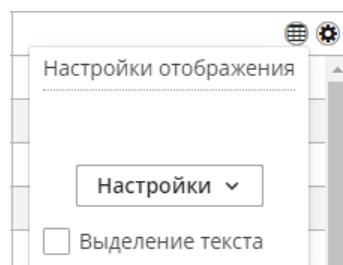


Рисунок 68 – Окно настройки отображения

Это окно содержит следующие интерфейсные элементы:

- «Выделение текста» – флажок задаёт признак, по которому производится выделение цветом выбранной записи.
- Выпадающий список «Настройки».

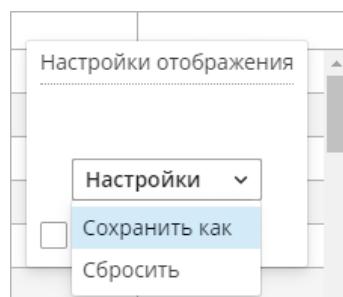


Рисунок 69 – Выпадающий список выбора настроек

Выпадающий список предоставляет следующие пункты:

- «Сохранить как» – позволяет сохранить текущие настройки.
- «Сбросить» – сбрасывает настройки к принятым по умолчанию.

При выборе пункта «Сохранить как» открывается окно «Сохранить настройки как ...», которое позволяет сохранять настройки по конкретному пользователю и параметры сохранения изменений.

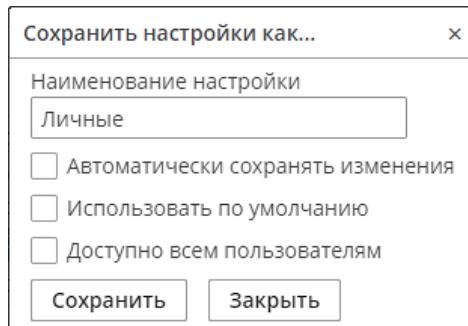


Рисунок 70 – Окно сохранения настроек

При нажатии на кнопку:

- «Сохранить» – происходит сохранение настроек и закрытие окна.
- «Закрыть» – происходит отмена сохранения.

4.4.1.2. Настройка перечня колонок

Для настройки перечня колонок табличной части нужно навести указатель мыши на значок в шапке таблицы и щёлкнуть левой кнопкой мыши на нём. В результате открывается контекстное меню со списком свойств, которые можно отображать в колонках таблицы. Напротив названий свойств, выбранных для отображения в таблице, стоит символ галочки « \checkmark », не выбранные свойства отображаются без галочки.

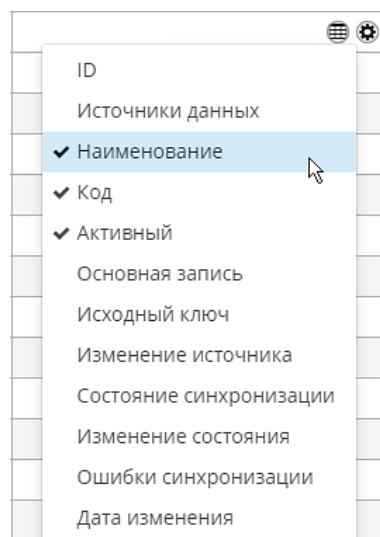


Рисунок 71 – Контекстное меню настройки перечня колонок

При появлении указателя мыши внутри контекстного меню, в нём появляется курсор в виде тёмной подсветки. Курсор показывает текущий выбранный пункт меню. При перемещении указателя мыши в пределах меню, курсор перемещается за указателем.

Для выбора названия свойства нужно навести указатель мыши на требуемый пункт меню и щёлкнуть левой кнопкой мыши на нём. В результате в таблицу объектов добавится колонка с названием выбранного свойства, и в контекстном меню это свойство станет отмеченным галочкой «√».

4.5. Сортировка объектов

Сортировка позволяет упорядочить список объектов в табличной части формы для обеспечения удобства просмотра их свойств и поиска требуемых объектов. Порядок сортировки объектов зависит от типа данных того свойства, которое используется для упорядочивания.

Шапка таблицы является элементом интерфейса, который управляет сортировкой данных. При щелчке левой кнопкой мыши на названии свойства в шапке таблицы (колонке), она упорядочивается по значениям данного свойства. Только одно из свойств (колонка) может использоваться для сортировки.

Код	Название	Базовый	Дата изменения	Тип параметра
гал	Галлон	1,8	21.06.2019 19:00	Объем
куб	Кубометр	0,5	04.07.2019 20:00	Объем
атм	Атмосфера	1,4	18.07.2019 18:00	Давление
бар	Бар	1,1	26.08.2019 10:00	Давление
С	Цельсия	0,8	11.08.2019 15:00	Температура
К	Кельвин	0,9	03.06.2019 13:00	Температура

Рисунок 72 – Несортированные данные

Первый щелчок упорядочивает таблицу по возрастанию, при этом рядом с названием свойства в шапке таблицы появляется значок «▲». Второй щелчок упорядочивает таблицу по убыванию, при этом рядом с названием свойства в шапке таблицы появляется значок «▼». Третий щелчок отменят сортировку, при этом значок исчезает из шапки таблицы.

При сортировке по возрастанию:

- Текстовые данные упорядочиваются от первых букв «А» к последним буквам «Я» алфавита.

Код	Название ▲	Базовый	Дата изменения	Тип параметра
атм	Атмосфера	1,4	18.07.2019 18:00	Давление
бар	Бар	1,1	26.08.2019 10:00	Давление
гал	Галлон	1,8	21.06.2019 19:00	Объем
К	Кельвин	0,9	03.06.2019 13:00	Температура
куб	Кубометр	0,5	04.07.2019 20:00	Объем
С	Цельсия	0,8	11.08.2019 15:00	Температура

Рисунок 73 – Сортировка текстовых данных по возрастанию

- Числовые данные упорядочиваются по увеличению значения числа.

Код	Название	Базовый ▲	Дата изменения	Тип параметра
куб	Кубометр	0,5	04.07.2019 20:00	Объем
С	Цельсия	0,8	11.08.2019 15:00	Температура
К	Кельвин	0,9	03.06.2019 13:00	Температура
бар	Бар	1,1	26.08.2019 10:00	Давление
атм	Атмосфера	1,4	18.07.2019 18:00	Давление
гал	Галлон	1,8	21.06.2019 19:00	Объем

Рисунок 74 – Сортировка числовых данных по возрастанию

- Хронологические данные упорядочиваются от давних дат к недавним датам.

Код	Название	Базовый	Дата изменения ▲	Тип параметра
К	Кельвин	0,9	03.06.2019 13:00	Температура
гал	Галлон	1,8	21.06.2019 19:00	Объем
куб	Кубометр	0,5	04.07.2019 20:00	Объем
атм	Атмосфера	1,4	18.07.2019 18:00	Давление
С	Цельсия	0,8	11.08.2019 15:00	Температура
бар	Бар	1,1	26.08.2019 10:00	Давление

Рисунок 75 – Сортировка хронологических данных по возрастанию

- Ссылочные данные упорядочиваются по возрастанию ключевых значений.

Код	Название	Базовый	Дата изменения	Тип параметра ▲
бар	Бар	1,1	26.08.2019 10:00	Давление
атм	Атмосфера	1,4	18.07.2019 18:00	Давление
куб	Кубометр	0,5	04.07.2019 20:00	Объем
гал	Галлон	1,8	21.06.2019 19:00	Объем
С	Цельсия	0,8	11.08.2019 15:00	Температура
К	Кельвин	0,9	03.06.2019 13:00	Температура

Рисунок 76 – Сортировка ссылочных данных по возрастанию

- Логические данные упорядочиваются сперва все – , потом все – .

При сортировке по убыванию:

- Текстовые данные упорядочиваются от последних букв «Я» к первым буквам «А» алфавита.

Код	Название	Базовый	Дата изменения	Тип параметра
С	Цельсия	0,8	11.08.2019 15:00	Температура
куб	Кубометр	0,5	04.07.2019 20:00	Объем
К	Кельвин	0,9	03.06.2019 13:00	Температура
гал	Галлон	1,8	21.06.2019 19:00	Объем
бар	Бар	1,1	26.08.2019 10:00	Давление
атм	Атмосфера	1,4	18.07.2019 18:00	Давление

Рисунок 77 – Сортировка текстовых данных по убыванию

- Числовые данные упорядочиваются по уменьшению значения числа.

Код	Название	Базовый	Дата изменения	Тип параметра
гал	Галлон	1,8	21.06.2019 19:00	Объем
атм	Атмосфера	1,4	18.07.2019 18:00	Давление
бар	Бар	1,1	26.08.2019 10:00	Давление
К	Кельвин	0,9	03.06.2019 13:00	Температура
С	Цельсия	0,8	11.08.2019 15:00	Температура
куб	Кубометр	0,5	04.07.2019 20:00	Объем

Рисунок 78 – Сортировка числовых данных по убыванию

- Хронологические данные упорядочиваются от недавних дат к давним датам.

Код	Название	Базовый	Дата изменения	Тип параметра
бар	Бар	1,1	26.08.2019 10:00	Давление
С	Цельсия	0,8	11.08.2019 15:00	Температура
атм	Атмосфера	1,4	18.07.2019 18:00	Давление
куб	Кубометр	0,5	04.07.2019 20:00	Объем
гал	Галлон	1,8	21.06.2019 19:00	Объем
К	Кельвин	0,9	03.06.2019 13:00	Температура

Рисунок 79 – Сортировка хронологических данных по убыванию

- Ссылочные данные упорядочиваются по убыванию ключевых значений.

Код	Название	Базовый	Дата изменения	Тип параметра
С	Цельсия	0,8	11.08.2019 15:00	Температура
К	Кельвин	0,9	03.06.2019 13:00	Температура
куб	Кубометр	0,5	04.07.2019 20:00	Объем
гал	Галлон	1,8	21.06.2019 19:00	Объем
бар	Бар	1,1	26.08.2019 10:00	Давление
атм	Атмосфера	1,4	18.07.2019 18:00	Давление

Рисунок 80 – Сортировка ссылочных данных по убыванию

- Логические данные упорядочиваются сперва все – , потом все – .

4.6. Операции с объектами

4.6.1. Создание нового объекта

Для создания нового информационного объекта нужно:

- 1) Перейти в экранную форму объекта, и в ней – к таблице объектов.

The screenshot shows a table titled 'Единицы измерений'. The table has columns: Код (Code), Название (Name), Базовый (Base), Тип параметра (Parameter type), Активный (Active), and ID. A new row is being created, indicated by the 'Создать' (Create) button in the toolbar. A context menu is open over the last row, listing options: 'Создать (Ctrl+\\)' (Create), 'Изменить (Enter)' (Edit), 'Удалить (Ctrl+Del)' (Delete), 'Excel', 'Множественное редактирование' (Batch editing), 'Системная информация' (System information), and 'Добавить в набор' (Add to set).

Код	Название	Базовый	Тип параметра	Активный	ID
bbl	Баррель	1,2	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	72e1
гал	Галлон	1,8	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	75d8
К	Кельвин	0,9	Температура	<input checked="" type="checkbox"/>	8fd7
куб	Кубометр	0,5	Объем	<input type="checkbox"/>	2f92
Па	Паскаль	0,9	Давление	<input checked="" type="checkbox"/>	e5f9
С	Цельсия	0,8	Температура	<input type="checkbox"/>	efc7

Рисунок 81 – Исходная таблица объектов

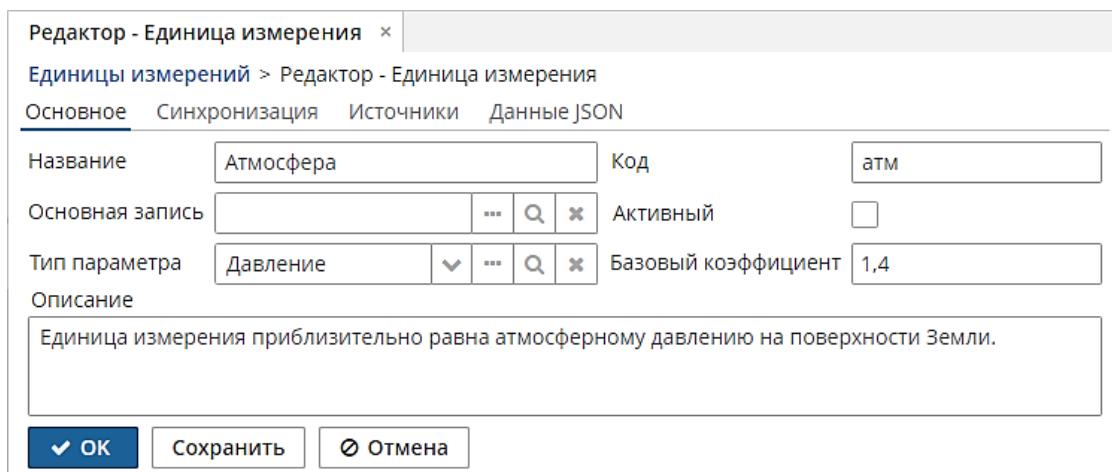
- 2) Вызвать команду создания одним из следующих способов:
 - Нажать на кнопку «Создать» в панели операций.
 - Вызвать контекстное меню таблицы и выбрать в нём пункт «Создать».
 - Нажать комбинацию клавиш: «Ctrl» + «\».
- 3) В результате открывается экранная форма для задания свойств новому объекту с пустыми незаполненными полями.

The screenshot shows the 'Редактор - Единица измерения' (Editor - Unit of measurement) dialog. It has tabs: Основное (Main), Синхронизация (Synchronization), Источники (Sources), and Данные JSON (JSON Data). The 'Основное' tab is selected. It contains fields: 'Название' (Name) with a red border, 'Код' (Code), 'Основная запись' (Main record) with a red border, 'Активный' (Active), 'Тип параметра' (Parameter type) with a red border, 'Базовый коэффициент' (Base coefficient), 'Описание' (Description), and buttons: 'OK', 'Сохранить' (Save), and 'Отмена' (Cancel).

Рисунок 82 – Создание нового объекта

- 4) Ввести значения свойств объекта в поля экранной формы.

Обязательные поля, подсвеченные красным цветом – должны быть заполнены.



Редактор - Единица измерения

Единицы измерений > Редактор - Единица измерения

Основное Синхронизация Источники Данные JSON

Название	Атмосфера	Код	атм
Основная запись	...	Активный	<input type="checkbox"/>
Тип параметра	Давление	...	Базовый коэффициент 1,4
Описание Единица измерения приблизительно равна атмосферному давлению на поверхности Земли.			
<input checked="" type="button"/> OK <input type="button"/> Сохранить <input type="button"/> Отмена			

Рисунок 83 – Задание свойств новому объекту

- 5) Нажать на кнопку «Сохранить и закрыть».
- 6) Проверить появление нового объекта в таблице.

Код	Название	Базовый	Тип параметра	Активный	ID
атм	Атмосфера	1,4	Давление	<input type="checkbox"/>	28ea05f4-167f-ed36-71f6-fc5e8fc5aa2d
bbl	Баррель	1,2	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	72e1e146-7ae1-539d-2397-a775f516ed63
гал	Галлон	1,8	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	75d82b0a-9498-0646-9d27-998608deeb3b
К	Кельвин	0,9	Температура	<input checked="" type="checkbox"/>	8fd743f1-3e28-2497-3a87-ad1cb64b693b
куб	Кубометр	0,5	Объем	<input type="checkbox"/>	2f924d69-b905-105e-9c48-0dd3c819da60
Па	Паскаль	0,9	Давление	<input checked="" type="checkbox"/>	e5f95107-e2b7-d570-59cc-f09fe852eb53
С	Цельсия	0,8	Температура	<input type="checkbox"/>	efc737cb-fad5-31a6-21f3-0df148d4280f

Рисунок 84 – Новый объект добавлен в таблицу

4.6.2. Изменение объекта

Для изменения свойств информационного объекта нужно:

- 1) Выбрать требуемый объект, установив на него курсор в таблице.

Единицы измерений					
<input type="checkbox"/> Фильтр <input type="button"/> Создать <input type="button"/> Изменить <input type="button"/> Удалить <input type="button"/> Множественное редактирование <input type="button"/> Добавить в набор					
Код	Название	Базовый	Тип параметра	Активный	ID
атм	Атмосфера	1,4	Давление	<input type="checkbox"/>	28ea05f4-167f-ed36-71f6-fc5e8fc5aa2d
bbl	Баррель	1,2	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	72e1e146-7ae1-539d-2397-a775f516ed63
гал	Галлон	1,8	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	75d82b0a-9498-0646-9d27-998608deeb3b
К	Кельвин	0,9	Температура	<input checked="" type="checkbox"/>	8fd743f1-3e28-2497-3a87-ad1cb64b693b
куб	Кубометр	0,5	Объем	<input type="checkbox"/>	2f924d69-b905-105e-9c48-0dd3c819da60
Па	Паскаль	0,9	Давление	<input checked="" type="checkbox"/>	e5f95107-e2b7-d570-59cc-f09fe852eb53
С	Цельсия	0,8	Температура	<input type="checkbox"/>	efc737cb-fad5-31a6-21f3-0df148d4280f

Создать (Ctrl+I)
 Изменить (Enter)
 Удалить (Ctrl+Del)
 Excel
 Множественное редактирование
 Системная информация
 Добавить в набор

Рисунок 85 – Выбор объекта в таблице для изменения

- 2) Вызвать команду изменения одним из следующих способов:
 - Нажать на кнопку «Изменить» в панели операций.
 - Вызвать контекстное меню таблицы и выбрать в нём пункт «Изменить».
 - Нажать клавишу «Enter».
- 3) В результате открывается экранная форма для задания свойств выбранному объекту с уже заполненными полями, в полях которой нужно отредактировать значения свойств объекта.

Рисунок 86 – Изменение свойств выбранного объекта

- 4) Нажать на кнопку «Сохранить и закрыть».
- 5) Проверить изменение свойств объекта в таблице.

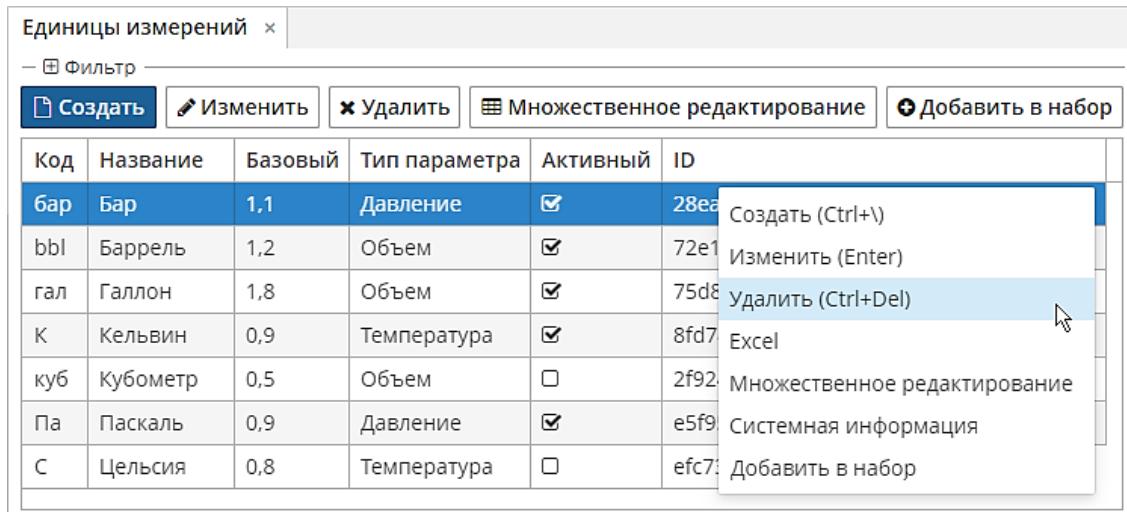
Код	Название	Базовый	Тип параметра	Активный	ID
бар	Бар	1,1	Давление	<input checked="" type="checkbox"/>	28ea05f4-167f-ed36-71f6-fc5e8fc5aa2d
bbl	Баррель	1,2	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	72e1e146-7ae1-539d-2397-a775f516ed63
гал	Галлон	1,8	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	75d82b0a-9498-0646-9d27-998608deeb3b
К	Кельвин	0,9	Температура	<input checked="" type="checkbox"/>	8fd743f1-3e28-2497-3a87-ad1cb64b693b
куб	Кубометр	0,5	Объем	<input type="checkbox"/>	2f924d69-b905-105e-9c48-0dd3c819da60
Па	Паскаль	0,9	Давление	<input checked="" type="checkbox"/>	e5f95107-e2b7-d570-59cc-f09fe852eb53
С	Цельсия	0,8	Температура	<input type="checkbox"/>	efc737cb-fad5-31a6-21f3-0df148d4280f

Рисунок 87 – Свойства объекта изменены в таблице

4.6.3. Удаление объекта

Для удаления информационного объекта нужно:

- 1) Выбрать требуемый объект, установив на него курсор в таблице.



The screenshot shows a table titled 'Единицы измерений' (Units of measurement). The table has columns: Код (Code), Название (Name), Базовый (Base unit), Тип параметра (Parameter type), Активный (Active), and ID. A context menu is open over the row for 'Бар' (Bar). The menu items are: Создать (Create) (Ctrl+I), Изменить (Edit) (Enter), Удалить (Delete) (Ctrl+Del), Множественное редактирование (Batch editing), and Добавить в набор (Add to set).

Код	Название	Базовый	Тип параметра	Активный	ID
бар	Бар	1,1	Давление	<input checked="" type="checkbox"/>	28ea...
bbl	Баррель	1,2	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	72e1...
гал	Галлон	1,8	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	75d8...
К	Кельвин	0,9	Температура	<input checked="" type="checkbox"/>	8fd7...
куб	Кубометр	0,5	Объем	<input type="checkbox"/>	2f92...
Па	Паскаль	0,9	Давление	<input checked="" type="checkbox"/>	e5f9...
С	Цельсия	0,8	Температура	<input type="checkbox"/>	efc7...

Рисунок 88 – Выбор объекта в таблице для удаления

- 2) Вызвать команду удаления одним из следующих способов:
 - Нажать на кнопку «Удалить» в панели операций.
 - Вызвать контекстное меню таблицы и выбрать в нём пункт «Удалить».
 - Нажать комбинацию клавиш: «Ctrl» + «Del».
- 3) В результате появляется окно подтверждения операции удаления.

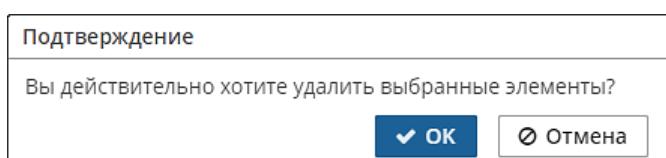
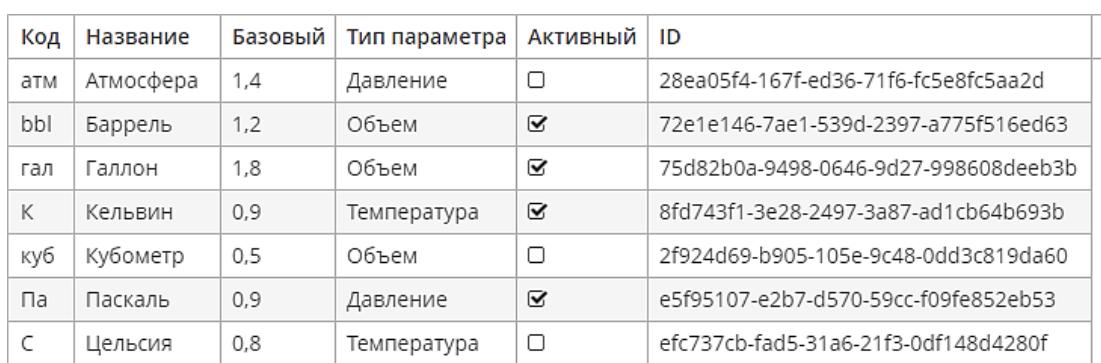


Рисунок 89 – Окно подтверждения операции удаления

При нажатии на кнопку:

- «OK» – происходит удаление выбранного объекта.
- «Отмена» – операция удаления объекта отменяется.

- 4) Нажать на кнопку «OK» в окне подтверждения.
- 5) Проверить удаление объекта из таблицы.



The screenshot shows the same table as in Figure 88. The row for 'Бар' (Bar) is now missing from the list, indicating it has been deleted.

Код	Название	Базовый	Тип параметра	Активный	ID
атм	Атмосфера	1,4	Давление	<input type="checkbox"/>	28ea05f4-167f-ed36-71f6-fc5e8fc5aa2d
bbl	Баррель	1,2	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	72e1e146-7ae1-539d-2397-a775f516ed63
гал	Галлон	1,8	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	75d82b0a-9498-0646-9d27-998608deeb3b
К	Кельвин	0,9	Температура	<input checked="" type="checkbox"/>	8fd743f1-3e28-2497-3a87-ad1cb64b693b
куб	Кубометр	0,5	Объем	<input type="checkbox"/>	2f924d69-b905-105e-9c48-0dd3c819da60
Па	Паскаль	0,9	Давление	<input checked="" type="checkbox"/>	e5f95107-e2b7-d570-59cc-f09fe852eb53
С	Цельсия	0,8	Температура	<input type="checkbox"/>	efc737cb-fad5-31a6-21f3-0df148d4280f

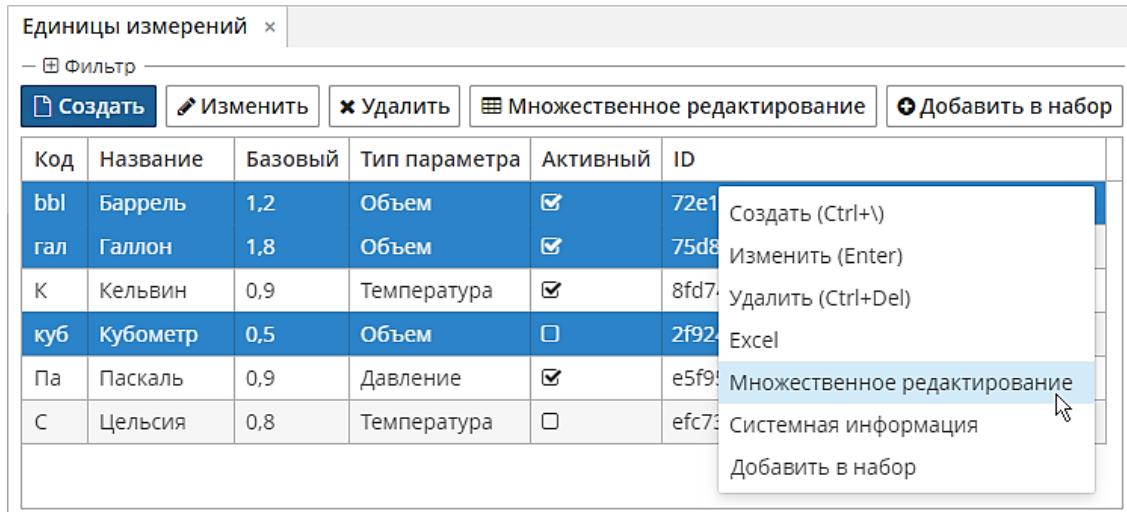
Рисунок 90 – Объект удален из таблицы

Если в таблице было выбрано несколько объектов, то все они удаляются.

4.6.4. Множественное редактирование объектов

Для изменения свойств сразу нескольким информационным объектам нужно:

- 1) Выбрать в таблице один или несколько объектов, чьи свойства требуется редактировать, выделив их строки щёлком левой кнопкой мыши при нажатой клавише «Ctrl» или «Shift».



Единицы измерений ×

– Фильтр

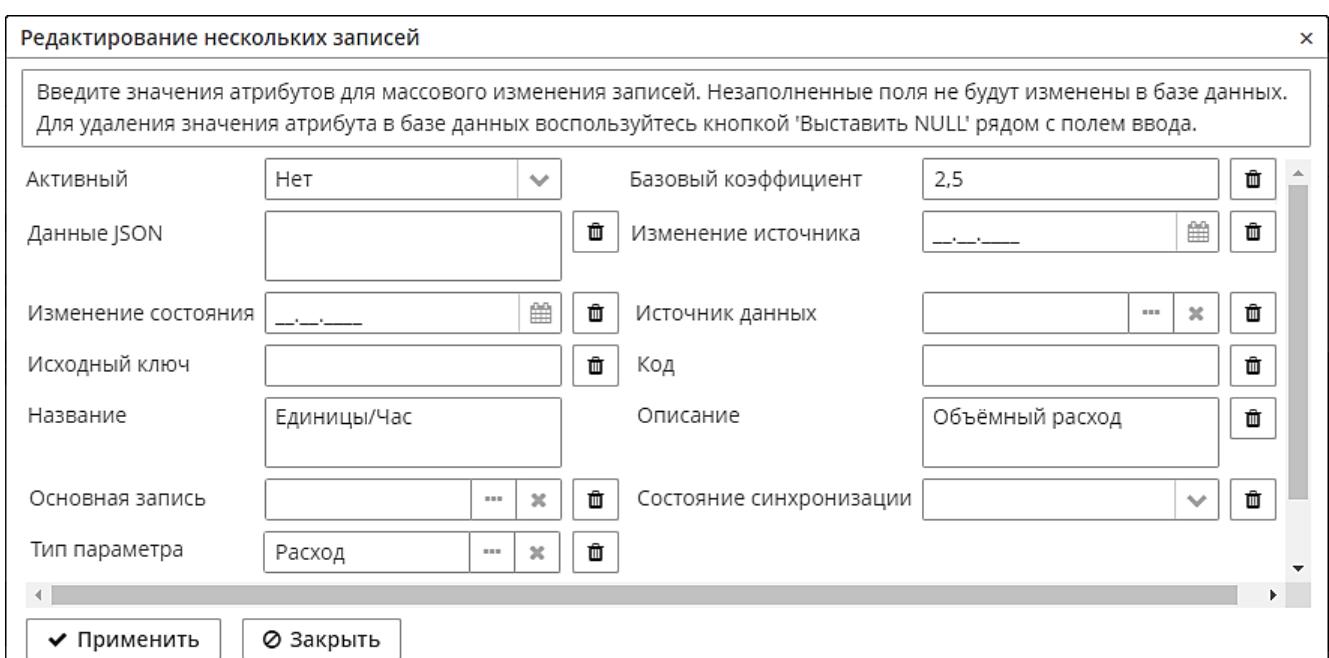
Создать Изменить Удалить Множественное редактирование Добавить в набор

Код	Название	Базовый	Тип параметра	Активный	ID
bb1	Баррель	1.2	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	72e1
гал	Галлон	1.8	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	75d8
К	Кельвин	0,9	Температура	<input checked="" type="checkbox"/>	8fd7
куб	Кубометр	0,5	Объем	<input type="checkbox"/>	2f92
Па	Паскаль	0,9	Давление	<input checked="" type="checkbox"/>	e5f9
С	Цельсия	0,8	Температура	<input type="checkbox"/>	efc7

Создать (Ctrl+I)
Изменить (Enter)
Удалить (Ctrl+Del)
Excel
Множественное редактирование
Системная информация
Добавить в набор

Рисунок 91 – Выбор нескольких объектов в таблице

- 2) Вызвать команду редактирования одним из следующих способов:
 - Нажать на кнопку «Множественное редактирование» в панели операций.
 - Вызвать контекстное меню таблицы и выбрать в нём пункт «Множественное редактирование».
- 3) В результате открывается экранная форма «Редактирование нескольких записей».



Редактирование нескольких записей

Введите значения атрибутов для массового изменения записей. Незаполненные поля не будут изменены в базе данных.
Для удаления значения атрибута в базе данных воспользуйтесь кнопкой 'Выставить NULL' рядом с полем ввода.

Активный	Нет	Базовый коэффициент	2,5
Данные JSON	<input type="text"/>	Изменение источника	<input type="text"/>
Изменение состояния	<input type="text"/>	Источник данных	<input type="text"/>
Исходный ключ	<input type="text"/>	Код	<input type="text"/>
Название	Единицы/Час	Описание	Объёмный расход
Основная запись	<input type="text"/>	Состояние синхронизации	<input type="text"/>
Тип параметра	Расход		

✓ Применить ⌂ Закрыть

Рисунок 92 – Экранная форма «Редактирование нескольких записей»

Незаполненные поля формы не участвуют в операции изменения свойств объектов. Для массового удаления значения свойства нужно вставить значение «Null» в поле.

При нажатии на кнопку:

- «Применить» – происходит подсчёт количества изменяемых объектов и определение свойств, подлежащих изменению.
 - «Закрыть» – происходит закрытие экранной формы и отмена операции редактирования.
- 4) Ввести значения в те поля этой формы, свойства которых нужно изменить объектам.
- 5) Нажать на кнопку «Применить».
- 6) Перед выполнением данной операции появляется окно подтверждения. В этом окне отображается количество изменяемых объектов и список изменяемых свойств.

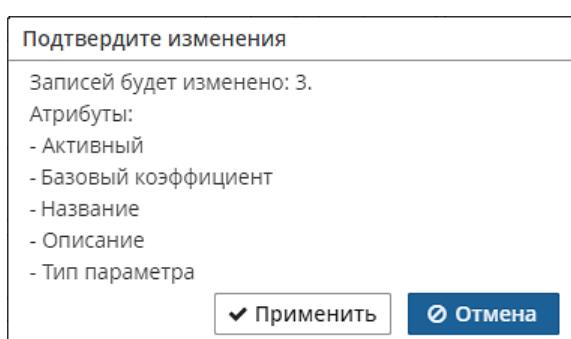


Рисунок 93 – Окно подтверждения изменения свойств нескольким объектам

При нажатии на кнопку:

- «Применить» – происходит изменение свойств у выбранных объектов, чьи значения заданы в полях экранной формы «Редактирование нескольких записей».
 - «Отмена» – происходит отмена операции редактирования.
- 7) Нажать на кнопку «Применить» в окне подтверждения.

В результате происходит изменение объектов и по окончании, выводится сообщение.

Записей успешно изменено: 3

Рисунок 94 – Сообщение об успешном изменении объектов

- 8) Проверить изменение свойств выбранных объектов в таблице.

Код	Название	Базовый	Тип параметра	Активный	ID
куб	Единицы/Час	2,5	Расход	<input type="checkbox"/>	2f924d69-b905-105e-9c48-0dd3c819da60
bbl	Единицы/Час	2,5	Расход	<input type="checkbox"/>	72e1e146-7ae1-539d-2397-a775f516ed63
гал	Единицы/Час	2,5	Расход	<input type="checkbox"/>	75d82b0a-9498-0646-9d27-998608deeb3b
K	Кельвин	0,9	Температура	<input checked="" type="checkbox"/>	8fd743f1-3e28-2497-3a87-ad1cb64b693b
Па	Паскаль	0,9	Давление	<input checked="" type="checkbox"/>	e5f95107-e2b7-d570-59cc-f09fe852eb53
C	Цельсия	0,8	Температура	<input type="checkbox"/>	efc737cb-fad5-31a6-21f3-0df148d4280f

Рисунок 95 – Результат изменения свойств нескольким объектам

4.6.5. Добавление объектов в набор

Для добавления информационных объектов в набор нужно:

- 1) Выбрать в таблице один или несколько объектов, которые требуется добавить в набор, выделив их строки щёлком левой кнопкой мыши при нажатой клавише «Ctrl» или «Shift».

Единицы измерений ×						
– Фильтр						
		<input type="button" value="Создать"/>		<input type="button" value="Изменить"/>		<input type="button" value="Удалить"/>
Код	Название	Базовый	Тип параметра	Активный	ID	
bbl	Баррель	1,2	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	72e1	<input type="button" value="Создать (Ctrl+V)"/>
гал	Галлон	1,8	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	75d8	<input type="button" value="Изменить (Enter)"/>
K	Кельвин	0,9	Температура	<input checked="" type="checkbox"/>	8fd7	<input type="button" value="Удалить (Ctrl+Del)"/>
куб	Кубометр	0,5	Объем	<input type="checkbox"/>	2f92	<input type="button" value="Excel"/>
Па	Паскаль	0,9	Давление	<input checked="" type="checkbox"/>	e5f9	<input type="button" value="Множественное редактирование"/>
C	Цельсия	0,8	Температура	<input type="checkbox"/>	efc7	<input type="button" value="Системная информация"/>

Рисунок 96 – Выбор нескольких объектов в таблице

- 2) Вызвать команду добавления в набор одним из следующих способов:
 - Нажать на кнопку «Добавить в набор» в панели операций.
 - Вызвать контекстное меню таблицы и выбрать в нём пункт «Добавить в набор».
- 3) В результате открывается окно «Добавить в набор», которое содержит поле «Набор» с выпадающим списком для выбора папки поиска. Список раскрывается при нажатии на кнопку со стрелочкой вниз рядом с полем.

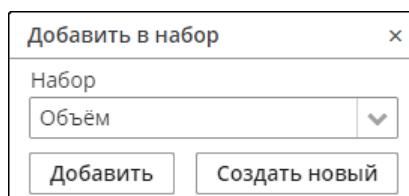


Рисунок 97 – Выбор папки поиска для добавления объектов

- 4) Выбрать из списка название папки поиска и нажать на кнопку «Добавить». В результате окно закроется и в выбранную папку поиска помещаются ссылки на выбранные объекты. Работа с наборами данных и папками поиска описана в разделе 4.7.
- 5) Раскрыть панель папок нажатием на кнопку  у левой границы рабочей области окна web-приложения.

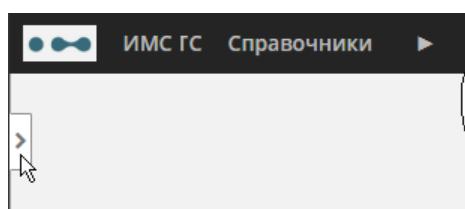


Рисунок 98 – Раскрытие панели папок поиска

- 6) Подвести указатель мыши к названию той папки поиска, в которую добавлялись объекты, и щёлкнуть левой кнопкой мыши на ней.

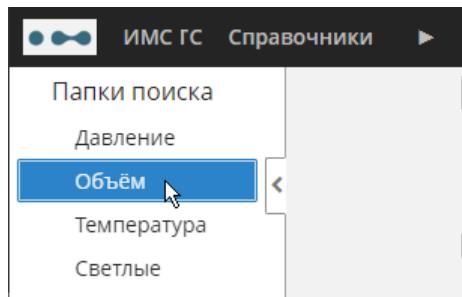


Рисунок 99 – Раскрытие панели папок поиска

- 7) В результате открывается экранная форма, отображающая содержание выбранной папки поиска. Проверить результат добавления объектов.

Единицы измерений ×					
– Фильтр: Набор Меры объема					
Создать Изменить Удалить Множественное редактирование Добавить в тек. набор					
Код	Название	Базовый	Тип параметра	Активный	ID
bbl	Баррель	1,2	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	72e1e146-7ae1-539d-2397-a775f516ed63
гал	Галлон	1,8	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	75d82b0a-9498-0646-9d27-998608deeb3b
куб	Кубометр	0,5	Объем	<input type="checkbox"/>	2f924d69-b905-105e-9c48-0dd3c819da60

Рисунок 100 – Выбранные объекты добавлены в папку поиска

4.6.6. Экспорт объектов во внешнее приложение

Содержание таблицы объектов или отдельные объекты из таблицы могут быть экспортированы во внешние приложения, поддерживающие работу с файлами формата XLS.

Для экспорта объектов нужно:

- 1) Выбрать в таблице один или несколько объектов для экспортации, выделив их строки щёлком левой кнопкой мыши при нажатой клавише «Ctrl» или «Shift».

Единицы измерений ×					
– Фильтр					
Создать Изменить Удалить Множественное редактирование Добавить в набор					
Код	Название	Базовый	Тип параметра	Активный	ID
bbl	Баррель	1,2	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	72e1e146-7ae1-539d-2397-a775f516ed63
гал	Галлон	1,8	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	75d82b0a-9498-0646-9d27-998608deeb3b
K	Кельвин	0,9	Температура	<input checked="" type="checkbox"/>	8fd7
куб	Кубометр	0,5	Объем	<input type="checkbox"/>	2f92
Па	Паскаль	0,9	Давление	<input checked="" type="checkbox"/>	e5f9
C	Цельсия	0,8	Температура	<input type="checkbox"/>	efc7

- Создать (Ctrl+\\)
- Изменить (Enter)
- Удалить (Ctrl+Del)
- Excel
- Множественное редактирование
- Системная информация
- Добавить в набор

Рисунок 101 – Выбор всех объектов в таблице

- 2) Вызвать контекстное меню таблицы и выбрать в нём пункт «Excel».
- 3) В результате открывается окно подтверждения операции экспорта.

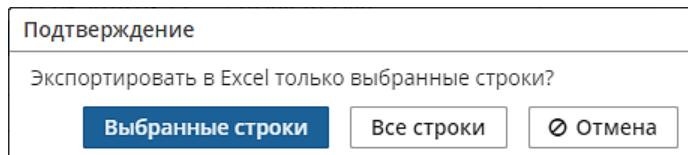


Рисунок 102 – Окно подтверждения операции экспорта

При нажатии на кнопку:

- «Выбранные строки» – экспортируются только выбранные объекты из таблицы.
 - «Все строки» – экспортируются все объекты из таблицы.
 - «Отмена» – операция экспорта отменяется.
- 4) Нажать на кнопку «Выбранные строки» или «Все строки».
 - 5) Дождаться завершения процедуры экспорта.

В результате создаётся файл с именем, таким же, как название информационного объекта, и в него сохраняются строки, выбранные в таблице. Информация о файле отображается в панели загрузок web-обозревателя. Для открытия файла нужно нажать на кнопку с изображением стрелочки справа от названия файла. В результате открывается меню загрузки, в котором нужно выбрать пункт «Открыть».

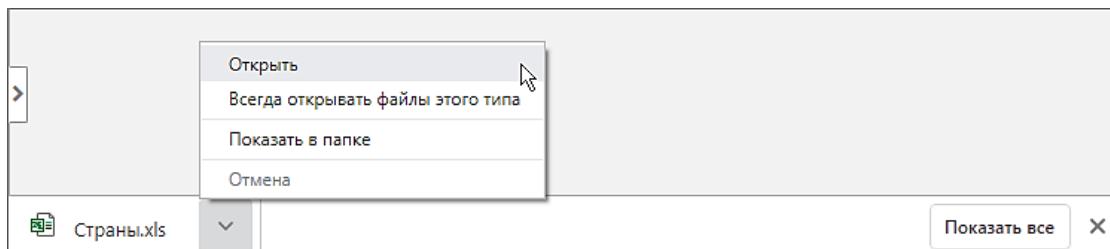


Рисунок 103 – Панель web-обозревателя с экспортированным файлом

При открытии файла запускается приложение MS Excel и в него загружается экспортированный список объектов. Файл содержит только те свойства объектов, которые отображались в колонках таблицы. Скрытые свойства не выводятся.

	A	B	C	D	E	F
1	Код	Название	Базовый коэффициент	Тип параметра	Активный	ID
2	bb1	Баррель	1,20	Объем	Да	72e1e146-7ae1-539d-2397-a775f516ed63
3	гал	Галлон	1,80	Объем	Да	75d82b0a-9498-0646-9d27-998608deeb3b
4	К	Кельвин	0,90	Температура	Да	8fd743f1-3e28-2497-3a87-ad1cb64b693b
5	куб	Кубометр	0,50	Объем	Нет	2f924d69-b905-105e-9c48-0dd3c819da60
6	Па	Паскаль	0,90	Давление	Да	e5f95107-e2b7-d570-59cc-f09fe852eb53
7	С	Цельсия	0,80	Температура	Нет	efc737cb-fad5-31a6-21f3-0df148d4280f

Рисунок 104 – Результат экспорта данных в MS Excel

Для работы непосредственно с файлом нужно в меню загрузки выбрать пункт «Показать в папке». В результате открывается окно папки, в котором отображаются экспортированные файлы. С файлами можно работать средствами операционной системы.

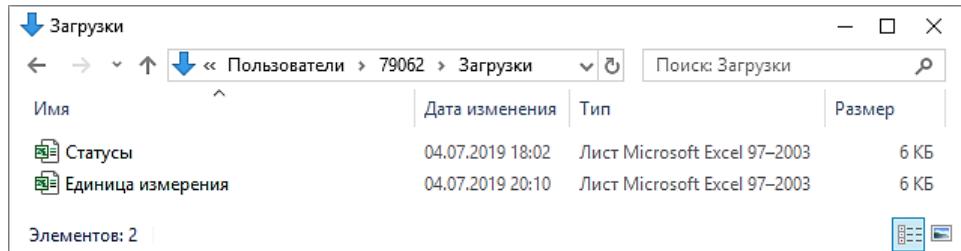


Рисунок 105 – Экспортированный файл в папке

4.7. Работа с папками поиска

4.7.1. Понятие папки поиска

Папка поиска предназначена для создания и хранения набора информационных объектов одного и того же типа, чтобы обеспечить более быстрый доступ к объектам и выполнять групповые операции над ними.

Папка поиска представляет собой самостоятельный именованный объект, который привязан к определённому типу информационных объектов и хранит ссылки на объекты одного типа, образуя наборы объектов. Для одной табличной формы можно создавать несколько папок поиска. Все папки поиска, созданные для табличной формы, помещаются на панель папок, которая является контейнером для папок поиска. Панель папок размещается в левой части рабочей области главного окна.

Ссылка на объект является уникальной внутри одной и той же папки поиска, т.е. добавляя несколько раз один и тот же информационный объект в одну и ту же папку поиска, она будет хранить только одну ссылку на этот объект. С другой стороны, один и тот же информационный объект может быть помещён в несколько разных папок поиска, что обеспечивает разные способы его обработки.

Изначально, папка поиска является пустой. В процессе работы в неё можно включать информационные объекты из табличной формы или, наоборот, исключать объекты. Содержание папки поиска отображается как отдельная табличная форма и в ней можно использовать все операции, определённые для объектов: создание нового объекта, изменение существующего объекта, удаление объекта, добавление объектов к набору, сортировка объектов, фильтрация объектов. Причём создание, изменение и удаление объектов в наборе приводят к соответствующим изменениям в основном хранилище.

Единицы измерений							
<input type="checkbox"/> Фильтр: Набор Меры объёма Дата изменения > 28.06.2019 19:00 <input type="button"/> Активный = Да <input type="button"/>							
<input type="button"/> Обновить <input type="button"/> Добавить условие поиска <input type="button"/> Показывать строки 20 <input type="button"/>							
<input type="button"/> Создать <input type="button"/> Изменить <input type="button"/> Удалить <input type="button"/> Множественное редактирование <input type="button"/> Добавить в тек.набор <input type="button"/> Удалить из набора З строки							
Название	Код	Тип параметра	Дата изменения	Активный	Базовый	ID	
Баррель	bbl	Объем	28.06.2019 19:01	<input checked="" type="checkbox"/>	1,2	72e1e146-7ae1-539d-2397-a775f516ed63	<input type="button"/>
Кубометр	куб.м	Объем	28.06.2019 19:01	<input checked="" type="checkbox"/>	1,1	2f924d69-b905-105e-9c48-0dd3c819da00	<input type="button"/>
Литр	л	Объем	28.06.2019 19:01	<input checked="" type="checkbox"/>	1,3	65e0fec0-b293-8a06-a254-9d682aecfe76	<input type="button"/>

Рисунок 106 – Экранная форма с набором объектов папки поиска

Для папки поиска добавляется операция удаления из набора, которая удаляет ссылку на информационный объект из текущей папки поиска, а сам объект при этом остаётся в хранилище. Все операции продублированы пунктами контекстного меню.

В качестве примера далее будет использоваться набор объектов о единицах измерения.

4.7.2. Создание папки поиска

Папку поиска можно создать двумя способами: с помощью панели папок и с помощью табличной формы информационного объекта.

Для создания папки поиска с помощью панели папок нужно:

- 1) Навести указатель мыши внутрь панели папок и щёлкнуть правой кнопкой мыши в ней. В результате открывается контекстное меню.

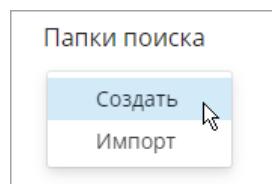


Рисунок 107 – Контекстное меню для создания папки поиска

- 2) Выбрать в контекстном меню пункт «Создать».
- 3) В результате открывается окно «Добавление папки».

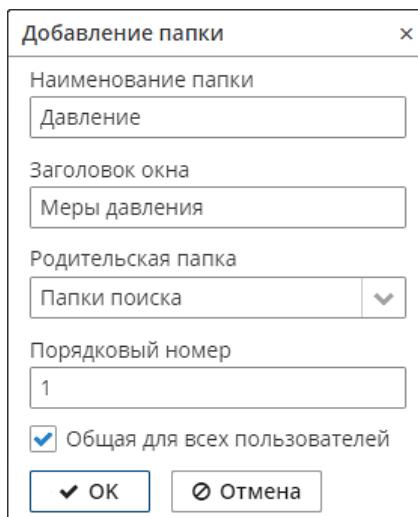


Рисунок 108 – Окно «Добавление папки»

Это окно содержит следующие интерфейсные элементы:

- «Наименование папки» – поле для ввода названия папки поиска (набора) – затем оно отображается в панели папок.
- «Заголовок окна» – поле для ввода строки, отображаемой в экранной форме при выводе содержания папки поиска.
- «Родительская папка» – выпадающий список для выбора родительской папки, куда будет помещена создаваемая папка поиска.
- «Общая для всех пользователей» – флажок для определения того, что все пользователи имеют доступ к папке поиска.

- «Порядковый номер» – поле для ввода номера папки в списке родительской папки.
- «OK» – кнопка для создания папки поиска с указанными параметрами и закрытия окна.
- «Отмена» – кнопка для закрытия окна без сохранения параметров папки поиска.

В этом окне нужно ввести название, заголовок, порядковый номер папки, выбрать родительскую папку и нажать кнопку «OK».

- 4) В результате создаётся новая пустая папка поиска с указанным именем и ссылка на неё помещается в панель папок.



Рисунок 109 – Папка поиска создана

Для создания папки поиска с помощью табличной формы информационного объекта нужно:

- 1) Выбрать информационный объект в табличной части экранной формы, установив на него курсор, или выбрать несколько объектов с помощью клавиши «Shift» или «Ctrl».

Название	Код	Тип параметра	Активный	Базовый	ID
Атмосфера	атм.	Давление	<input checked="" type="checkbox"/>	0,7	28ea05f4-167f-ed36-71f6-fc5e8fc5aa2d
Бар	бар	Давление	<input checked="" type="checkbox"/>	1,1	f081762e-c6aa-2767-fe24-c910e55f539c
Баррель	bbl	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,2	72e1e146-7ae1-539d-2397-a775f516ed63
Галлон	гал.	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,8	75d82b0a-9498-0646-9d27-998608deeb3b

Рисунок 110 – Выбор объекта для набора

- 2) Нажать на кнопку «Добавить в набор» в панели операций или выбрать одноименный пункт контекстного меню.
- 3) В результате открывается окно «Добавить в набор».

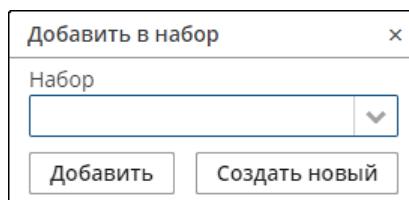


Рисунок 111 – Окно «Добавить в набор»

Это окно содержит выпадающий список с перечнем существующих наборов и кнопки:

- «Добавить» – добавляет выбранные объекты в существующую папку поиска.
- «Создать новый» – создаёт новую папку и добавляет в неё выбранные объекты.

- 4) Нажать на кнопку «Создать новый».
- 5) В результате открывается окно «Изменение папки», аналогичное окну «Добавление папки», описанному выше, в котором нужно ввести свойства папки и нажать на кнопку «OK».

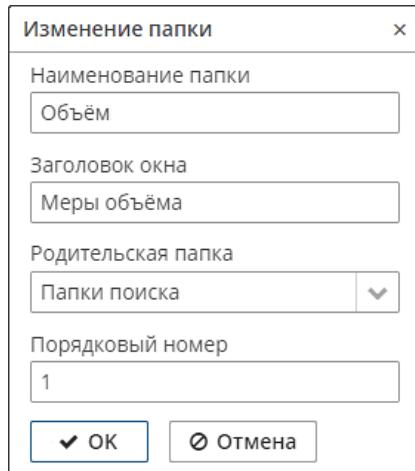


Рисунок 112 – Окно «Изменение папки»

- 6) В результате создаётся новая папка поиска, в неё помещаются ссылки на выбранные объекты. В панели папок появляется новая запись с названием папки.



Рисунок 113 – Непустая папка поиска создана

Единицы измерений											
Фильтр: Набор Меры объёма											
Создать		Изменить		Удалить		Множественное редактирование		Добавить в тек.набор		Удалить из набора	
Название	Код	Тип параметра	Активный	Базовый	ID						
Баррель	bbl	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1.2	72e1e146-7ae1-539d-2397-a775f516ed63						

Рисунок 114 – Содержание созданной непустой папки поиска

4.7.3. Выбор папки поиска

Панель папок содержит курсор в виде тёмной подсветки, который показывает текущую выбранную папку поиска. Если курсор отсутствует, то значит нет выбранной папки поиска. Для выполнения каких-либо операций с папкой поиска, её нужно выбрать, установив на неё курсор панели папок.

При перемещении указателя мыши внутри панели папок, название папки, над которой находится указатель мыши в данный момент, отображается подчёркнутым. При щелчке левой кнопкой мыши на подчёркнутом названии, курсор панели папок перемещается на выбранную папку поиска, и она становится текущей выбранной.



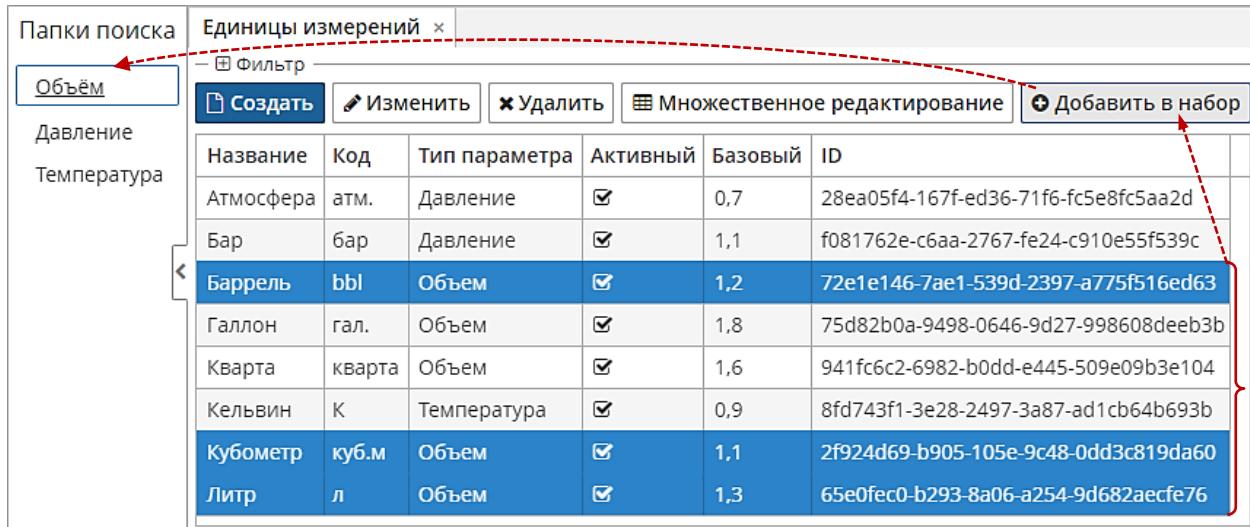
Рисунок 115 – Выбор папки поиска на панели папок

Курсор в панели папок можно также перемещать клавишами  – вверх и  – вниз. При этом название папки обводится затемнённым прямоугольником. При нажатии клавиши , курсор панели папок перемещается на выбранную папку поиска, и она становится текущей выбранной. При этом её содержимое не отображается в рабочей области окна.

4.7.4. Добавление объектов в папку поиска из табличной формы

Для добавления объектов в папку поиска в открытой табличной форме нужно:

- 1) Выбрать один или несколько объектов в табличной части экранной формы (с помощью клавиш «Ctrl» или «Shift»).



Единицы измерений						
Фильтр						
Атмосфера	атм.	Давление	<input checked="" type="checkbox"/>	0,7	28ea05f4-167f-ed36-71f6-fc5e8fc5aa2d	
Бар	бар	Давление	<input checked="" type="checkbox"/>	1,1	f081762e-c6aa-2767-fe24-c910e55f539c	
Баррель	bbl	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,2	72e1e146-7ae1-539d-2397-a775f516ed63	
Галлон	гал.	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,8	75d82b0a-9498-0646-9d27-998608deeb3b	
Квarta	квarta	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,6	941fc6c2-6982-b0dd-e445-509e09b3e104	
Кельвин	K	Температура	<input checked="" type="checkbox"/>	0,9	8fd743f1-3e28-2497-3a87-ad1cb64b693b	
Кубометр	куб.м	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,1	2f924d69-b905-105e-9c48-0dd3c819da60	
Литр	л	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,3	65e0fec0-b293-8a06-a254-9d682aecfe76	

Рисунок 116 – Выбор нескольких объектов

- 2) Вызвать команду добавления одним из следующих способов:
 - Нажать кнопку «Добавить в набор» в панели операций.
 - Вызвать контекстное меню таблицы и выбрать в нём пункт «Добавить в набор».
- 3) В результате открывается окно «Добавить в набор».

В этом окне нужно выбрать из выпадающего списка название папки поиска (папка должна быть создана ранее).

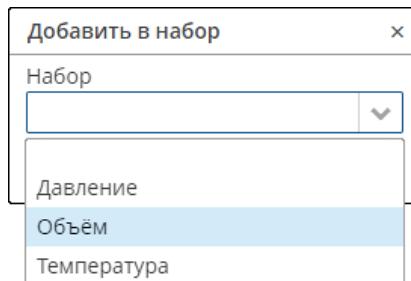


Рисунок 117 – Выбор папки поиска для добавления в набор

- 4) Нажать на кнопку «Добавить».

Ссылки на выбранные объекты добавляются в указанную папку поиска. При этом если ссылка на объект уже имеется в папке поиска, то дубликатов не создаётся.

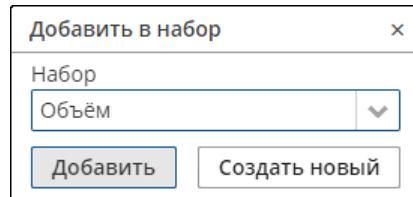


Рисунок 118 – Окно добавления в набор

4.7.5. Открытие и отображение содержания папки поиска

Для отображения содержания папки поиска нужно:

- 1) Выбрать папку поиска в панели папок (согласно п.4.7.3).
- 2) Открыть папку поиска одним из следующих способов:
 - Щёлкнуть левой кнопкой мыши на названии выбранной папки в панели папок.
 - Щёлкнуть правой кнопкой мыши на названии выбранной папки в панели папок и в открывшемся контекстном меню выбрать пункт «Открыть».

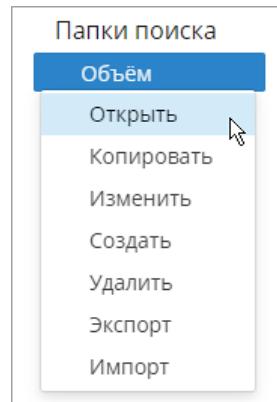


Рисунок 119 – Открытие папки поиска

- 3) В результате открывается новая экранная форма со списком объектов, помещённых в выбранную папку поиска.

При этом в панели «Фильтр» экранной формы отображается надпись, указанная в поле «Заголовок папки» при её создании.

Единицы измерений						
— Фильтр: Набор Меры объема						
Создать		Изменить		Удалить		Множественное редактирование
Название	Код	Тип параметра	Активный	Базовый	ID	
Баррель	bbl	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,2	72e1e146-7ae1-539d-2397-a775f516ed63	
Кубометр	куб.м	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,1	2f924d69-b905-105e-9c48-0dd3c819da60	
Литр	л	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,3	65e0fec0-b293-8a06-a254-9d682aecfe76	

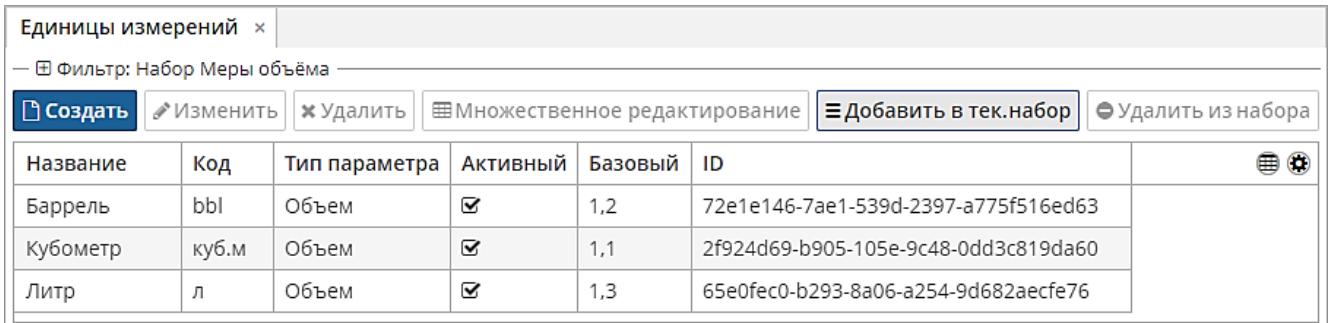
Рисунок 120 – Отображение содержания папки поиска в экранной форме (для списка п.4.7.4)

Для закрытия папки поиска нужно закрыть экранную форму нажатием на крестик. При этом папка поиска остаётся в панели папок и её можно снова открыть.

4.7.6. Добавление объектов в папку поиска из папки поиска

Для добавления объектов в папку поиска в открытой папке поиска нужно:

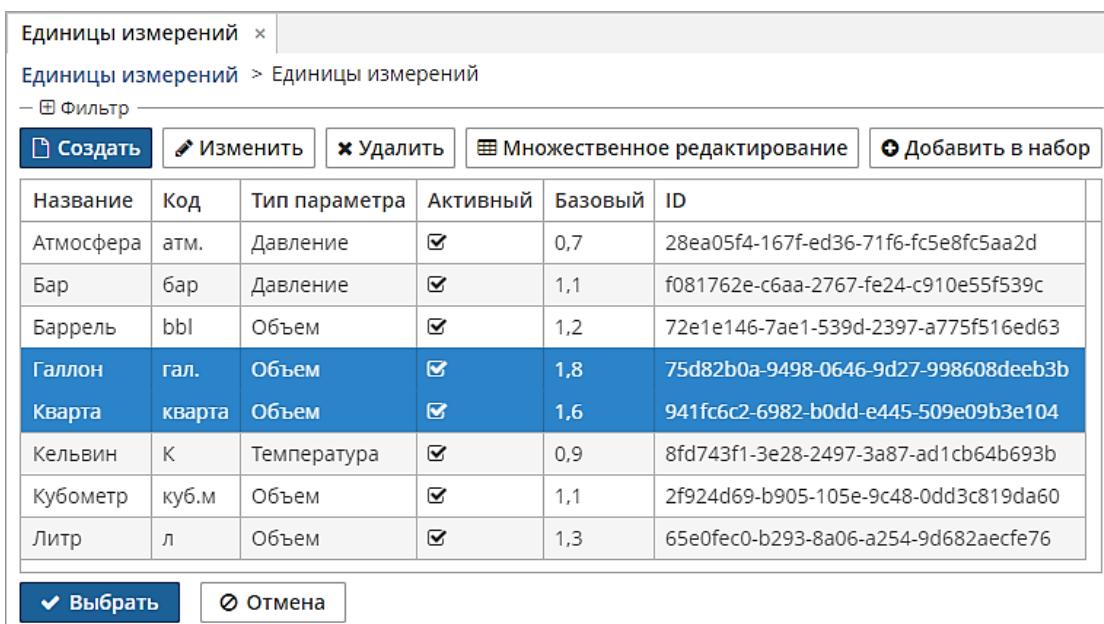
- 1) Выбрать папку поиска в панели папок (согласно п.4.7.3).
- 2) Открыть папку поиска (согласно п.4.7.5).



Единицы измерений						
– Фильтр: Набор Меры объема						
<input type="button" value="Создать"/> <input type="button" value="Изменить"/> <input type="button" value="Удалить"/> <input type="button" value="Множественное редактирование"/> <input type="button" value="Добавить в тек.набор"/> <input type="button" value="Удалить из набора"/>						
Название	Код	Тип параметра	Активный	Базовый	ID	
Баррель	bbl	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,2	72e1e146-7ae1-539d-2397-a775f516ed63	
Кубометр	куб.м	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,1	2f924d69-b905-105e-9c48-0dd3c819da60	
Литр	л	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,3	65e0fec0-b293-8a06-a254-9d682aecfe76	

Рисунок 121 – Содержание папки поиска перед добавлением объектов

- 3) Вызвать команду добавления объектов одним из следующих способов:
 - Нажать на кнопку «Добавить в тек. набор» в панели операций.
 - Вызвать контекстное меню таблицы и выбрать в нём пункт «Добавить в тек. набор».
- 4) В результате открывается экранная форма, содержащая полный список объектов.



Единицы измерений						
Единицы измерений > Единицы измерений						
– Фильтр						
<input type="button" value="Создать"/> <input type="button" value="Изменить"/> <input type="button" value="Удалить"/> <input type="button" value="Множественное редактирование"/> <input type="button" value="Добавить в набор"/>						
Название	Код	Тип параметра	Активный	Базовый	ID	
Атмосфера	атм.	Давление	<input checked="" type="checkbox"/>	0,7	28ea05f4-167f-ed36-71f6-fc5e8fc5aa2d	
Бар	бар	Давление	<input checked="" type="checkbox"/>	1,1	f081762e-c6aa-2767-fe24-c910e55f539c	
Баррель	bbl	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,2	72e1e146-7ae1-539d-2397-a775f516ed63	
Галлон	гал.	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,8	75d82b0a-9498-0646-9d27-998608deeb3b	
Кварты	кварты	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,6	941fc6c2-6982-b0dd-e445-509e09b3e104	
Кельвин	K	Температура	<input checked="" type="checkbox"/>	0,9	8fd743f1-3e28-2497-3a87-ad1cb64b693b	
Кубометр	куб.м	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,1	2f924d69-b905-105e-9c48-0dd3c819da60	
Литр	л	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,3	65e0fec0-b293-8a06-a254-9d682aecfe76	

Рисунок 122 – Экранныя форма выбора объектов, вызываемая из папки поиска

Эта форма имеет стандартный интерфейс табличной формы, но внизу имеет кнопки:

- «Выбрать» – подтверждает выбор объектов и закрывает форму, передавая управление вызвавшей форме.
- «Отмена» – закрывает форму, отменяя выбор объектов.

- 5) Выбрать один или несколько объектов в табличной части этой формы с помощью щелчка левой кнопкой мыши при нажатой клавише «Ctrl» или «Shift».
- 6) Нажать на кнопку «Выбрать».
- 7) В результате форма закрывается и выбранные объекты добавляются в открытую папку поиска.

Единицы измерений ×						
— Фильтр: Набор Меры объема						
<input type="button" value="Создать"/>		<input type="button" value="Изменить"/>		<input type="button" value="Удалить"/>		<input type="button" value="Множественное редактирование"/>
Название	Код	Тип параметра	Активный	Базовый	ID	
Баррель	bbl	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,2	72e1e146-7ae1-539d-2397-a775f516ed63	
Галлон	гал.	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,8	75d82b0a-9498-0646-9d27-998608deeb3b	
Квота	квота	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,6	941fc6c2-6982-b0dd-e445-509e09b3e104	
Кубометр	куб.м	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,1	2f924d69-b905-105e-9c48-0dd3c819da60	
Литр	л	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,3	65e0fec0-b293-8a06-a254-9d682aecfe76	

Рисунок 123 – Содержание папки поиска после добавления объектов

4.7.7. Удаление объектов из открытой папки поиска

Для исключения объектов из папки поиска нужно:

- 1) Выбрать папку поиска в панели папок (согласно п.4.7.3).
- 2) Открыть папку поиска (согласно п.4.7.5).
- 3) Выбрать один или несколько объектов в табличной части папки поиска с помощью клавиши «Ctrl» или «Shift».

Единицы измерений ×						
— Фильтр: Набор Меры объема						
<input type="button" value="Создать"/>		<input type="button" value="Изменить"/>		<input type="button" value="Удалить"/>		<input type="button" value="Множественное редактирование"/>
Название	Код	Тип параметра	Активный	Базовый	ID	
Баррель	bbl	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,2	72e1e146-7ae1-539d-2397-a775f516ed63	
Галлон	гал.	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,8	75d82b0a-9498-0646-9d27-998608deeb3b	
Квота	квота	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,6	941fc6c2-6982-b0dd-e445-509e09b3e104	
Кубометр	куб.м	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,1	2f924d69-b905-105e-9c48-0dd3c819da60	
Литр	л	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,3	65e0fec0-b293-8a06-a254-9d682aecfe76	

Рисунок 124 – Содержание папки поиска с выбранными объектами перед удалением объектов

- 4) Вызвать команду удаления одним из следующих способов:
 - Нажать на кнопку «Удалить из набора» в панели операций.
 - Вызвать контекстное меню таблицы и выбрать в нём пункт «Удалить из набора».
- 5) В результате ссылки на выбранные объекты удаляются из папки поиска (подтверждение не запрашивается).

Единицы измерений ×						
— Фильтр: Набор Меры объема						
<input type="button" value="Создать"/>		<input type="button" value="Изменить"/>		<input type="button" value="Удалить"/>		<input type="button" value="Множественное редактирование"/>
Название	Код	Тип параметра	Активный	Базовый	ID	
Баррель	bbl	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,2	72e1e146-7ae1-539d-2397-a775f516ed63	
Литр	л	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,3	65e0fec0-b293-8a06-a254-9d682aecfe76	

Рисунок 125 – Содержание папки поиска после удаления объектов

После удаления объекты остаются в хранилище и могут быть снова добавлены в папку поиска. Если из папки поиска будут удалены все объекты, то и папка поиска будет удалена автоматически.

4.7.8. Изменение свойств папки поиска

Для изменения свойств папки поиска нужно:

- 1) Выбрать папку поиска в панели папок (согласно п.4.7.3).
- 2) Вызвать контекстное меню щелчком правой кнопки мыши на названии папки и выбрать в нём команду «Изменить».

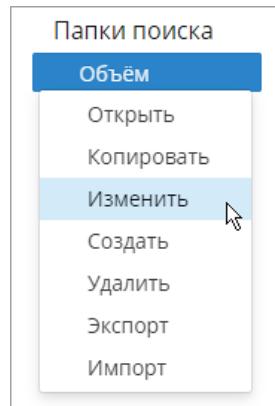


Рисунок 126 – Изменение свойств папки поиска

- 3) В результате открывается окно «Изменение папки», описанное в п.4.7.2, в котором можно отредактировать название, заголовок, порядковый номер папки и изменить родительскую папку.

Изменение папки

Наименование папки
Объёмы

Заголовок окна
Единицы измерения объёма

Родительская папка
Единицы

Порядковый номер
6

OK Отмена

Рисунок 127 – Изменение свойств папки поиска

- 4) Нажать на кнопку «OK».

В результате изменяются только свойства папки поиска, а её содержание (набор ссылок на объекты) остаётся тем же самым.

4.7.9. Копирование папки поиска

Для создания копии папки поиска нужно:

- 1) Выбрать папку поиска в панели папок (согласно п.4.7.3).
- 2) Вызвать контекстное меню щелчком правой кнопки мыши на названии папки и выбрать в нём команду «Копировать».

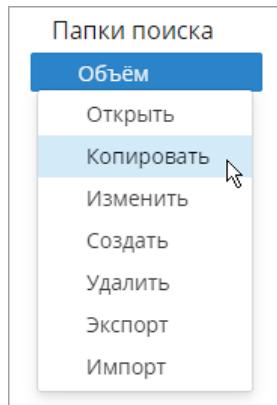


Рисунок 128 – Копирование папки поиска

- 3) В результате открывается окно «Изменение папки», описанное в п.4.7.2, в котором нужно ввести название, заголовок, порядковый номер для копии папки поиска и выбрать родительскую папку.
- 4) Нажать на кнопку «OK».

В результате создаётся новая папка поиска, содержащая тот же список объектов, что и выбранная папка поиска.

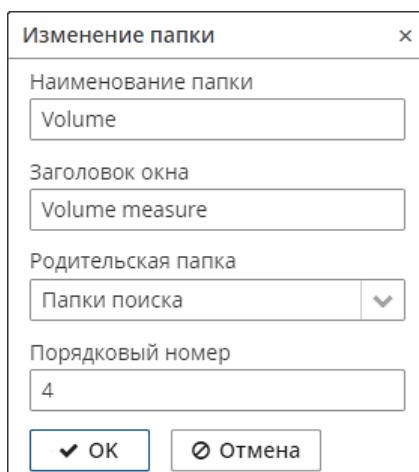


Рисунок 129 – Ввод параметров копии папки поиска

Ссылка на копию папки помещается в панель папок.

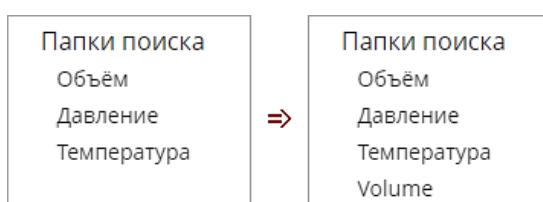


Рисунок 130 – Папка поиска скопирована

4.7.10. Экспорт папки поиска

Содержание папки поиска можно экспортировать в файл формата XML. Полученный файл можно передавать в другую систему. Для экспорта папки поиска нужно:

- 1) Выбрать папку поиска в панели папок (согласно п.4.7.3).
- 2) Вызвать контекстное меню щелчком правой кнопки мыши на названии папки и выбрать в нём команду «Экспорт».

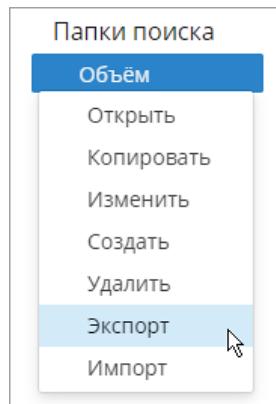


Рисунок 131 – Экспорт папки поиска

- 3) Дождаться завершения процедуры экспорта.

В результате формируется архивный файл с именем «Folders» и расширением ZIP. Этот файл содержит файл с именем «folder» и расширением XML. Информация о файле отображается в панели загрузок web-обозревателя. Результат экспорта можно просмотреть в программе «Блокнот».

```
folder — Блокнот
Файл Правка Формат Вид Справка
<com.haulmont.cuba.security.entity.SearchFolder serialization="custom">
    <com.haulmont.cuba.core.entity.BaseGenericIdEntity>
        <default>
            <__state>2</__state>
        </default>
    </com.haulmont.cuba.core.entity.BaseGenericIdEntity>
    <com.haulmont.cuba.core.entity.BaseUuidEntity>
        <default>
            <id>ef02dc8f-cc56-79ad-3c4b-8137bf6cf779</id>
        </default>
    </com.haulmont.cuba.core.entity.BaseUuidEntity>
```

Рисунок 132 – Пример файла экспорта

4.7.11. Удаление папки поиска

Для удаления папки поиска нужно:

- 1) Выбрать папку поиска в панели папок (согласно п.4.7.3).
- 2) Вызвать контекстное меню щелчком правой кнопки мыши на названии папки и выбрать в нём команду «Удалить».

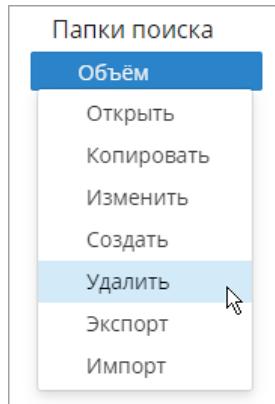


Рисунок 133 – Удаление папки поиска

- 3) Перед удалением выводится сообщение подтверждения операции удаления.

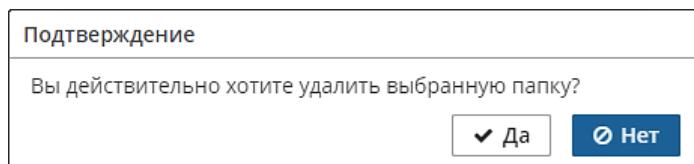


Рисунок 134 – Окно подтверждения операции удаления папки поиска

При нажатии на кнопку:

- «Да» – выбранная папка удаляется вместе со ссылками, находящимися в ней.
- «Нет» – операция удаления отменяется.

- 4) Нажать на кнопку «Да».

Ссылка на папку удаляется из панели папок.



Рисунок 135 – Папка поиска удалена

4.7.12. Импорт папки поиска

Для импорта папки поиска нужно:

- 1) Вызвать контекстное меню щелчком правой кнопки мыши на пустом месте панели папок и выбрать в нём пункт «Импорт».

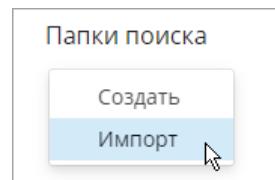


Рисунок 136 – Экспорт папки поиска

- 2) В результате открывается окно «Загрузка файла», которое содержит поле для размещения в нём загружаемого файла и кнопку «Загрузить».

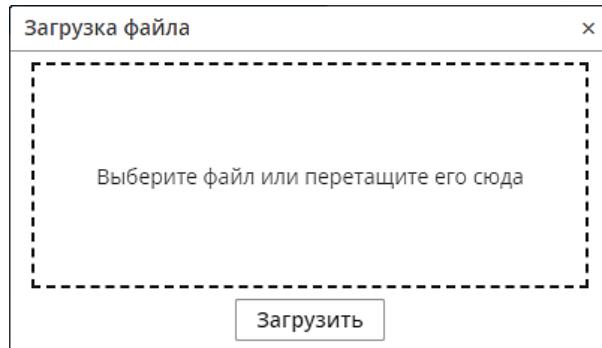


Рисунок 137 – Окно «Загрузка файла»

- 3) Переместить с помощью мыши экспортированный ZIP-файл из окна программы «Проводник» на центральное поле окна «Загрузка файла». При этом в окне появится надпись «Загрузите файл».

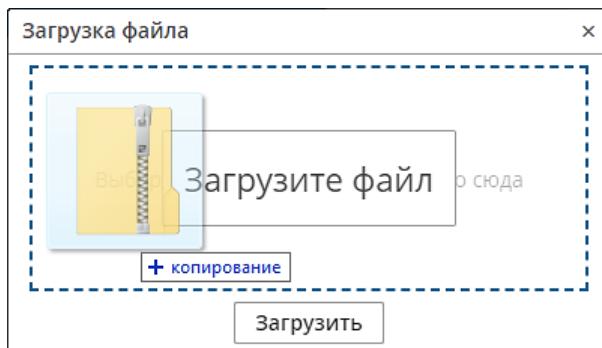


Рисунок 138 – Перемещение ZIP-файла в окно «Загрузка файла»

- 4) Нажать на кнопку «Загрузить».

В результате начнётся процесс загрузки файла. Ход процесса отображается в специальном окне.



Рисунок 139 – Процесс загрузки файла

- 5) Дождаться завершения процесса импорта.

В результате загруженная папка поиска появляется в панели папок.

4.8. Поиск и фильтрация объектов

4.8.1. Отображение текущих фильтров

Поиск и фильтрация осуществляют отбор и построение выборки информационных объектов в соответствии условиями, задаваемыми на данные. Результаты отбора данных отображаются в табличной части формы. Функции и условия поиска и фильтрации находятся в панели «Фильтр», размещенной над табличной частью экранной формы.

Панель фильтра может находиться в одном из двух состояний:

- «Скрыта» – отображается только название панели.
- «Раскрыта» – отображается содержание панели вместе с параметрами фильтрации.

The screenshot shows a table titled 'Единицы измерений'. At the top, there is a collapsed filter panel with a plus sign icon and the text 'Фильтр'. Below it are buttons for 'Создать' (Create), 'Изменить' (Edit), 'Удалить' (Delete), 'Множественное редактирование' (Batch editing), and 'Добавить в набор' (Add to set). The main table has columns: Название (Name), Код (Code), Тип параметра (Parameter type), Активный (Active) with a checked checkbox, Базовый (Base) with a value of 0,7, and ID. The rows show: Атмосфера (atm.), Давление (Pressure); Бар (bar), Давление (Pressure); Баррель (bbl), Объем (Volume); Галлон (gal.), Объем (Volume).

Название	Код	Тип параметра	Активный	Базовый	ID
Атмосфера	атм.	Давление	<input checked="" type="checkbox"/>	0,7	28ea05f4-167f-ed36-71f6-fc5e8fc5aa2d
Бар	бар	Давление	<input checked="" type="checkbox"/>	1,1	f081762e-c6aa-2767-fe24-c910e55f539c
Баррель	bbl	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,2	72e1e146-7ae1-539d-2397-a775f516ed63
Галлон	гал.	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,8	75d82b0a-9498-0646-9d27-998608deeb3b

Рисунок 140 – Скрытая панель фильтра

Для работы с функциями фильтрации следует раскрыть панель. Для этого нужно навести указатель мыши на значок плюса «+» рядом с надписью «Фильтр» и щёлкнуть левой кнопкой мыши на нём. В результате панель раскрывается и на ней отображается:

- «Добавить условие поиска» – ссылка для задания одного или нескольких условий отбора данных (условий фильтра).
- **«Обновить»** – кнопка для запуска операции отбора данных.
- «Показывать строки» – выпадающий список для задания количества строк на страницу, отображаемых в табличной части экранной формы.
- Кнопка – для настройки и сохранения параметров фильтрации.

Если в панели фильтра ранее были заданы условия, то они отображаются в верхней части панели над кнопкой «Поиск». Кроме того, в названии панели отображается значок звёздочки «*», показывающий наличие условий.

The screenshot shows the same 'Units of measurement' screen as above, but the filter panel is now expanded. It displays search conditions: 'Название' (Name) is set to 'содержит' (contains) 'Бар' (Bar). There are also filters for 'Базовый коэффициент' (Base coefficient) = 1 and 'Активный' (Active) = Да (Yes). Below the filter panel is the same table as in Figure 140, showing the same four rows of data.

Название	Код	Тип параметра	Активный	Базовый	ID
Бар	бар	Давление	<input checked="" type="checkbox"/>	1,1	f081762e-c6aa-2767-fe24-c910e55f539c
Баррель	bbl	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,2	72e1e146-7ae1-539d-2397-a775f516ed63

Рисунок 141 – Раскрытая панель фильтра

Для скрытия панели фильтра нужно навести указатель мыши на значок минуса «» рядом с надписью «Фильтр» и щёлкнуть левой кнопкой мыши на нём. В результате панель скрывается и отображается только её название.

4.8.2. Добавление условий к фильтру

Изначально, панель фильтра не содержит условий. Для добавления условия к фильтру нужно щёлкнуть левой кнопкой мыши на ссылке «Добавить условие поиска». В результате открывается окно «Новое условие».

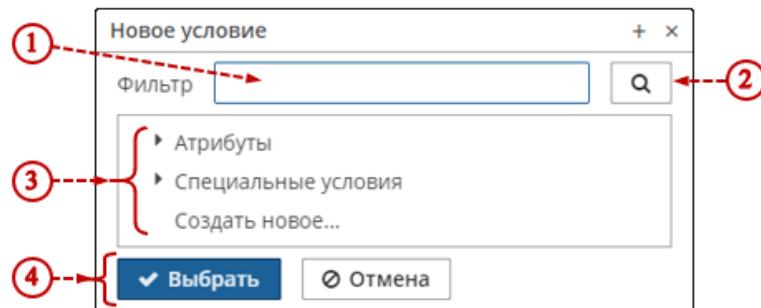


Рисунок 142 – Окно задания условия фильтра

Это окно содержит:

- 1) Поле «Фильтр» – для ввода названия атрибута.
- 2) Кнопка со значком лупы  – для поиска и отображения тех атрибутов, названия которых содержат значение, введённое в поле «Фильтр».
- 3) Список атрибутов – для выбора и определения способов создания условий в виде раскрывающегося древовидного списка узлов.
- 4) Панель операций – для выполнения стандартных действий.

Поле «Фильтр» этого окна позволяет задать название атрибута для поиска в списке свойств информационного объекта, а кнопка  рядом с полем запускает поиск атрибутов. Результаты поиска отображаются в списке атрибутов под полем. Данная функция позволяет ускорить поиск атрибутов, необходимых для создания условий фильтра.

Например, при вводе слова «кем» и нажатия кнопки с лупой, в списке под полем отображаются атрибуты, содержащие это слово в своём названии.

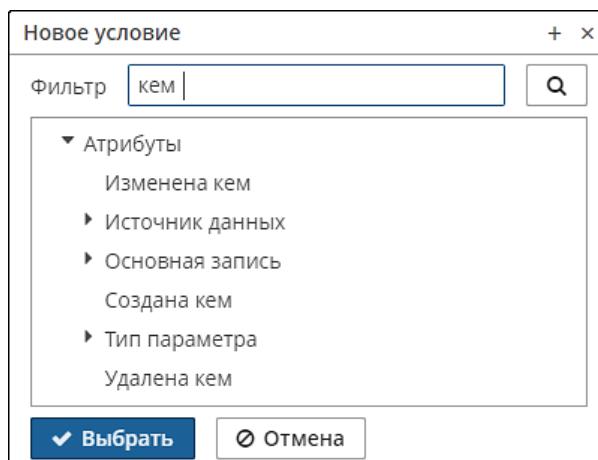


Рисунок 143 – Результат поиска атрибутов, связанных со словом «кем»

Аналогично, при вводе слова «Дата» и нажатия кнопки с лупой, в списке отображаются атрибуты, содержащие это слово в названии. Поиск производится чисто по названию атрибута.

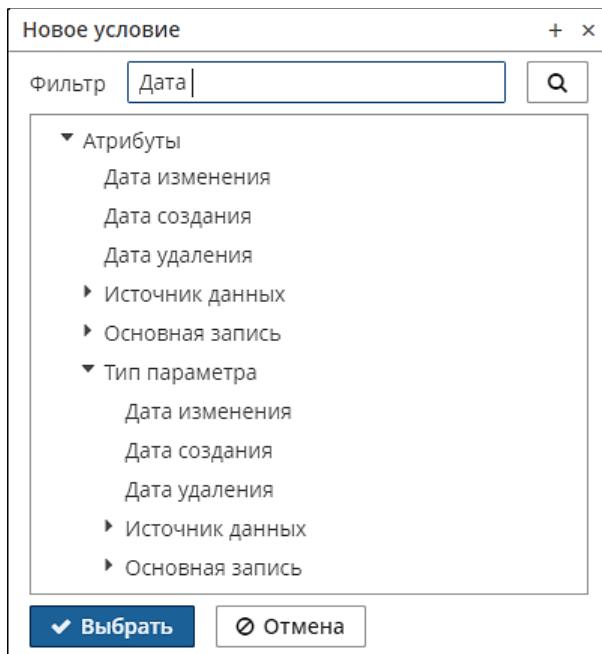


Рисунок 144 – Результат поиска атрибутов, связанных с словом «Дата»

Для сброса результатов поиска и отображения полного списка всех атрибутов объекта нужно очистить поле «Фильтр» и нажать на кнопку с лупой – . В результате в списке под полем снова отображается полный перечень атрибутов объекта.

Список атрибутов отображается в виде дерева, в котором узлы обозначают свойства информационного объекта. Если свойство является ссылкой на другой информационный объект, состоящий из некоторого набора своих свойств, то такой узел дерева отображается как ветка поддерева, и список его атрибутов выводится со смещением относительно родительского атрибута. Перед названием такого узла отображается значок «►», который обозначает, что атрибут является набором подчинённых атрибутов. При щелчке левой кнопкой мыши на значке «►», раскрывается соответствующая ветка дерева, так что под названием узла появляется список подчинённых атрибутов, а значок меняется на «▼», который обозначает раскрытою ветку дерева. При щелчке левой кнопкой мыши на значке «▼», соответствующая ветка дерева скрывается, а значок меняется на «►». Для пролистывания списка атрибутов справа от дерева имеется вертикальный слайдер.

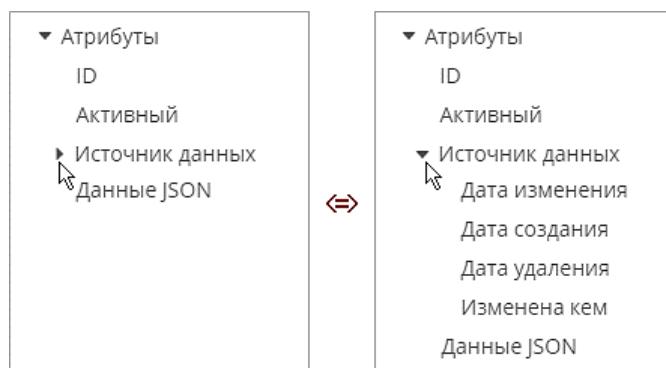


Рисунок 145 – Отображение узлов дерева в списке атрибутов

В дереве имеется курсор в виде тёмной подсветки, который показывает текущий выбранный узел. Для выбора узла дерева текущим нужно навести указатель мыши на название узла и щёлкнуть левой кнопкой мыши на нём. В результате узел станет подсвеченным. Курсор не перемещается за указателем мыши, поэтому узел следует указывать явно щелчком. Если узел является поддеревом, то он раскрывается.

Самый верхний уровень узлов дерева (три узла) представляет собой способы для задания условий фильтра. Условия могут быть определены следующими способами:

- «Атрибуты» – задание условия на значение какого-либо атрибута объекта.
- «Специальные условия» – задание дополнительного ограничения, не связанного с атрибутами объекта.
- «Создать новое ...» – задание условия с помощью параметров sql-инструкции.

Внизу под списком находится панель, которая содержит следующие кнопки:

- «Выбрать» – создаёт новое условие, добавляет его в фильтр и закрывает окно.
- «Отмена» – закрывает окно без добавления условий.

Для добавления условия к фильтру нужно:

- 1) Раскрыть соответствующий узел дерева.
- 2) Найти и выбрать в нём название требуемого атрибута, установив на него курсор.
- 3) Нажать на кнопку «Выбрать».

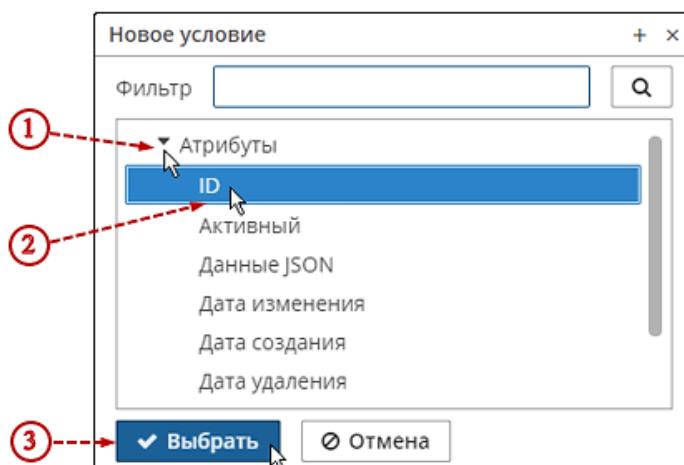


Рисунок 146 – Порядок создания условия фильтра

- 4) В результате окно «Новое условие» закрывается, и на панель фильтрации добавляется условие в виде группы полей определённой структуры.



Рисунок 147 – Условие фильтра добавлено

Если в окне «Новое условие» не выбран узел дерева (нет курсора), то при нажатии на кнопку «Выбрать» выводится сообщение о необходимости выбора условия.

Выберите условие

Рисунок 148 – Сообщение о необходимости выбора условия

Операцию добавления условия фильтра можно повторять несколько раз для создания сложного фильтра из нескольких условий. Все добавленные условия объединяются логической операцией «И» при выполнении фильтра.

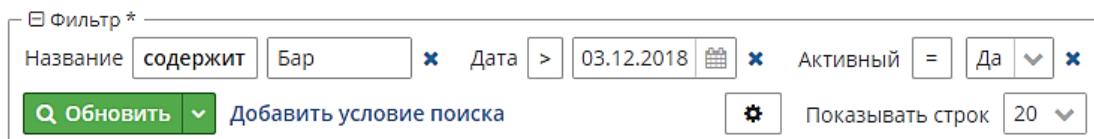


Рисунок 149 – Добавление нескольких условий фильтра

4.8.3. Изменение условий в фильтре

Условие фильтра представляется группой интерфейсных элементов и в общем случае состоит из:

- 5) Названия атрибута – отображается статической надписью.
- 6) Операции сравнения – отображается кнопкой с обозначением операции.
- 7) Значения атрибута – отображается полем для ввода значения или списком для выбора значения.
- 8) Кнопки удаления – отображается крестиком.



Рисунок 150 – Составляющие условия фильтра

Для выбора операции сравнения нужно нажать на кнопку с обозначением операции. В результате открывается меню операций.

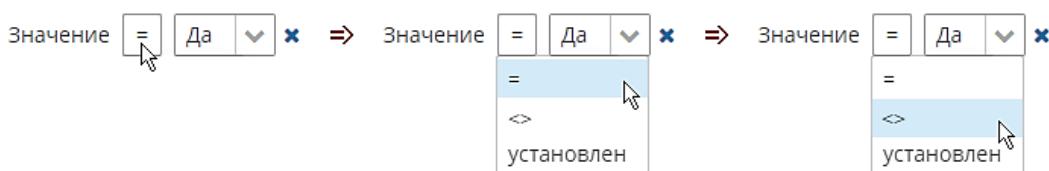


Рисунок 151 – Меню выбора операции сравнения

В меню операций имеется курсор в виде тёмной подсветки, который показывает текущую выбранную операцию. Курсор автоматически перемещается вверх или вниз за указателем мыши, когда тот движется в пределах меню.

Для выбора операции нужно навести указатель мыши на пункт с требуемой операцией и щёлкнуть левой кнопкой мыши на ней. В результате обозначение выбранной операции отображается на кнопке, и она определяет условие фильтра.



Рисунок 152 – Операция сравнения выбрана

Список операций и интерфейсный элемент для ввода или выбора значения атрибута для условия фильтра зависят от типа данных атрибута:

- Если атрибут является ссылочным данным (т.е. значение ссылается на другой объект или выбирается из справочника или списка значений), то для задания значения используется

выпадающий список, а для задания условия доступны следующие операции: сравнение на равенство/неравенство объектов, проверка на наличие/отсутствие в списке допустимых объектов, проверка на пустоту атрибута (отсутствие ссылки).

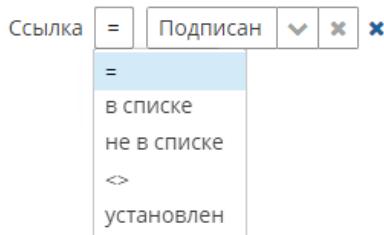


Рисунок 153 – Список операций и элемент для выбора ссылки на объект

- Если атрибут является строковым данным, то для задания значения используется поле ввода текста, а для задания условия доступны следующие операции: сравнение на равенство/неравенство значений, проверка на наличие/отсутствие в списке допустимых значений, поиск вхождения/не вхождения введённого значения в значение атрибута, проверка введённого значения на присутствие в начале/конце значения атрибута, проверка на пустоту атрибута.

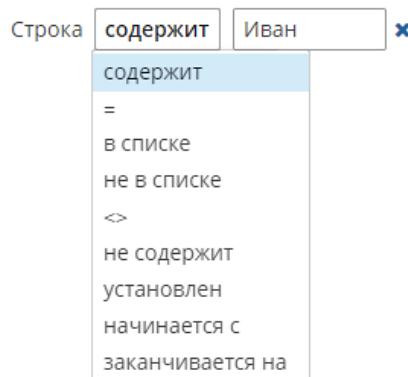


Рисунок 154 – Список операций и элемент для ввода строкового значения

- Если атрибут является числовым данным, то для задания значения используется поле ввода числа, а для задания условия доступны следующие операции: сравнение на равенство/неравенство и больше/меньше значений, проверка на наличие/отсутствие в списке допустимых значений, проверка на пустоту атрибута.

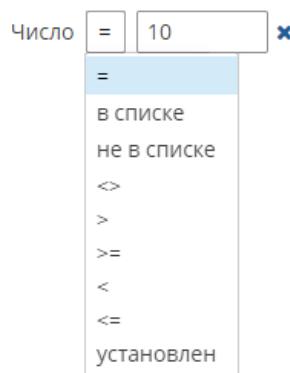


Рисунок 155 – Список операций и элемент для ввода числового значения

- Если атрибут является хронологическим данным, то для задания значения используется поле ввода даты и времени, а для задания условия доступны следующие операции: сравнение на

равенство/неравенство и больше/меньше значений, проверка на нахождение значения в заданном интервале времени, проверка на наличие/отсутствие в списке допустимых значений даты/времени, проверка на пустоту атрибута.

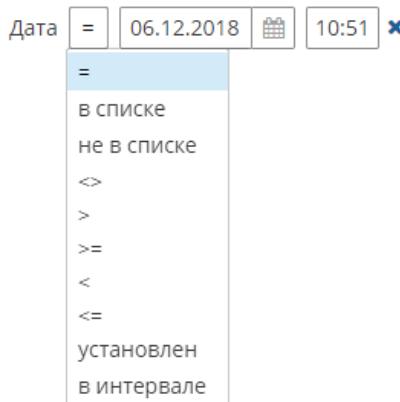


Рисунок 156 – Список операций и элемент для ввода хронологического значения

- Если атрибут является логическим данным, то для задания значения используется выпадающий список с выбором «Да» или «Нет», а для задания условия доступны следующие операции: сравнение на равенство/неравенство значений, проверка на пустоту атрибута.

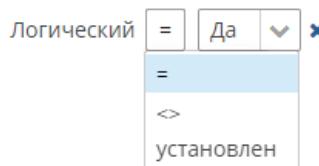


Рисунок 157 – Список операций и элемент для ввода логического значения

Если в окне «Новое условие» было выбрано «Привязанные записи» из ветки дерева «Специальное условие», то используется флажок, и для него нет меню операций.



Рисунок 158 – Элемент для выборки привязанных записей

Операции «==» («<>») проверяют значение атрибута на равенство (неравенство) значению в условии фильтра.

Операции «<>», «<>», «<=» («>»), «>» («<=») проверяют значение атрибута на больше, меньше, больше или равно, меньше или равно значению в условии фильтра.

Операция «в интервале» проверяет значение атрибута хронологического типа на нахождение в заданном временном интервале. Интервал задаётся с помощью специального окна редактора интервалов и отображается в поле интервала.

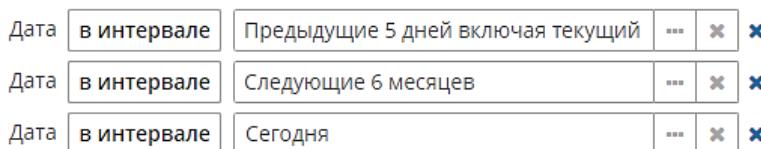


Рисунок 159 – Поле интервала

Окно «Редактор интервала дат» имеет переключатель, с помощью которого выбирается способ определения интервала времени, поле ввода и выпадающий список, с помощью которых задаются параметры интервала, и флажок для включения текущего времени в интервал. Способ

задания интервала определяет интерфейсные элементы, используемые в этом окне. Интервал может быть задан следующими способами:

- «Предыдущие» – задаёт предшествующий период времени относительно текущего времени в минутах, часах, днях или месяцах. Единицы времени выбираются из выпадающего списка. Длительность интервала задаётся с помощью поля ввода. Флажок «включая текущий» добавляет к интервалу текущее время.

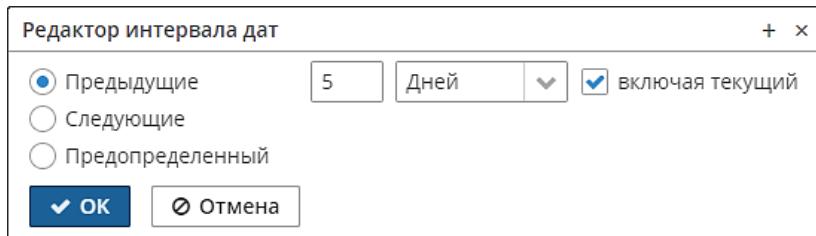


Рисунок 160 – Задание предшествующего интервала времени

- «Следующие» – задаёт последующий период времени относительно текущего времени в минутах, часах, днях или месяцах. Параметры аналогичны опции «Предыдущие».



Рисунок 161 – Задание последующего интервала времени

- «Предопределенный» – задаёт предопределенный период времени, выбираемый из выпадающего списка.

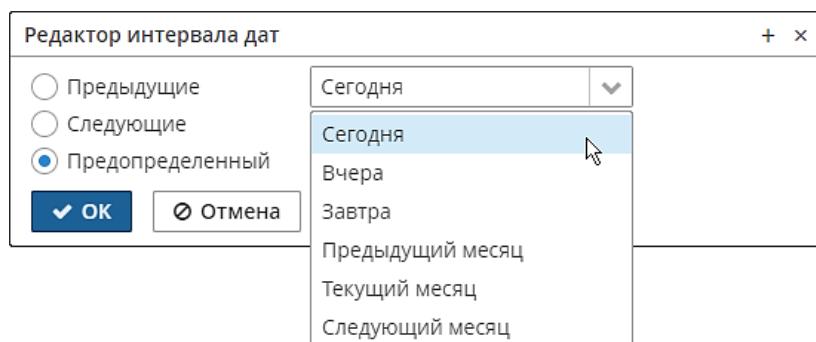


Рисунок 162 – Задание предопределенного интервала времени

Для задания или изменения интервала нужно:

- 1) Нажать на кнопку с изображением многоточия – внутри поля.
- 2) В результате открывается окно «Редактор интервала дат».
- 3) Выбрать способ определения интервала и задать его параметры.
- 4) Нажать на кнопку «OK».

Для удаления интервала нужно нажать на кнопку с изображением крестика – внутри поля.

Операция «в списке» («не в списке») проверяет значение атрибута на наличие (отсутствие) в фиксированном списке допустимых значений, прописанных в условии фильтра. Список допустимых значений задаётся с помощью специального окна редактирования списка и отображается в поле списка. Внешний вид поля списка не зависит от типа данных атрибута, однако перечисляемые в нём значения и окно редактирования списка зависят от типа.

Строка	<input type="checkbox"/> в списке	Степан, Иван, Петр	...	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Число	<input type="checkbox"/> в списке	24657, 12345, 10524	...	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Дата	<input type="checkbox"/> в списке	12.05.2018 10:05, 18.06.2018 12:34, 21.07.2018 14:57	...	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ссылка	<input type="checkbox"/> в списке	Подготовка, Открыт, Подписан	...	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Рисунок 163 – Поле списка для перечисления допустимых значений

Для ввода или редактирования списка допустимых значений нужно:

- 1) Нажать на кнопку с изображением многоточия – внутри поля.
- 2) В результате открывается окно «Редактирование списка», описанное в п.4.8.4.
- 3) В этом окне нужно ввести допустимое значение в поля ввода.
- 4) Нажать на кнопку «Добавить» и перейти к вводу следующего значения.
- 5) Нажать на кнопку «OK» для сохранения списка.
- 6) В результате в поле списка отображается список значений через запятую.

Для очистки списка от значений нужно нажать на кнопку с изображением крестика – внутри поля.

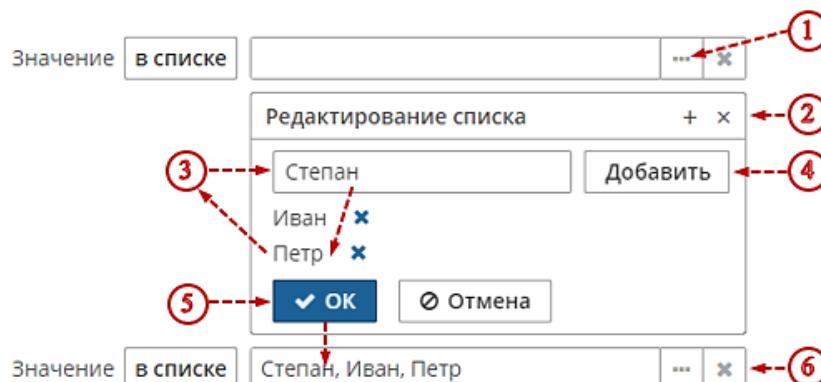


Рисунок 164 – Выбор значений для операции «в списке» («не в списке»)

Операция «установлен» проверяет атрибут любого типа данных на пустоту данных (значение Null). Если выбрана эта операция, то независимо от типа данных атрибута в качестве значения может быть выбрано, либо «Да» – означает, что данные не пустые (\neq Null), либо «Нет» – означает, что данные пустые ($=$ Null). Тип данных атрибута не важен.

Значение	установлен	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
----------	------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------

Да
Нет

Рисунок 165 – Выбор значения для операции «установлен»

4.8.4. Редактирование списка значений в условии фильтра

Ввод или редактирование списка допустимых значений производится с помощью окна «Редактирование списка», содержание которого зависит от типа данных атрибута:

- Если атрибут является строковым данным, то в окне отображается поле ввода текста с кнопкой «Добавить» рядом.

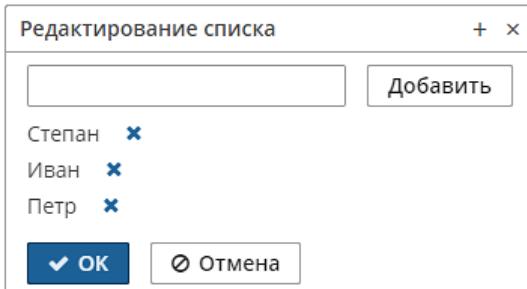


Рисунок 166 – Окно «Редактирование списка» для строковых значений

- Если атрибут является числовым данным, то в окне отображается поле ввода числа с кнопкой «Добавить» рядом.

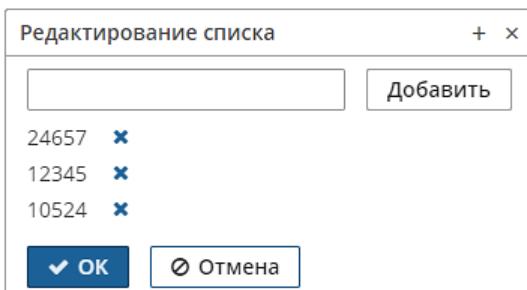


Рисунок 167 – Окно «Редактирование списка» для числовых значений

- Если атрибут является хронологическим данным, то в окне отображается поле ввода даты и времени с кнопкой «Добавить» рядом (поле времени может отсутствовать).

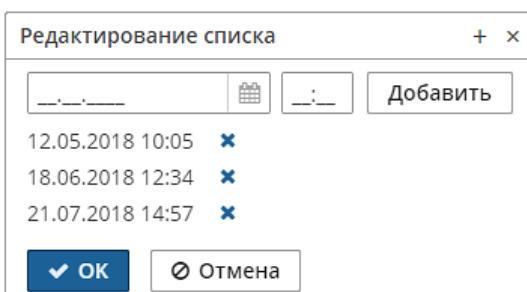


Рисунок 168 – Окно «Редактирование списка» для хронологических значений

- Если атрибут является ссылкой на другой объект, то в окне отображается выпадающий список (кнопка «Добавить» отсутствует).

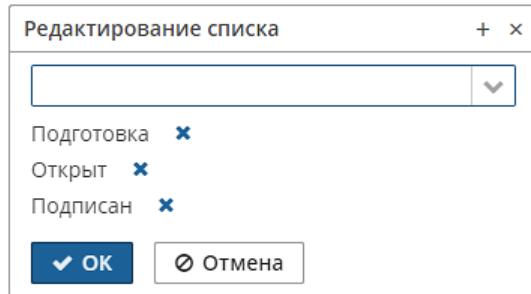


Рисунок 169 – Окно «Редактирование списка» для ссылочных значений

- Если атрибут является логическим, то для него не может быть списка допустимых значений. В центральной части окна, не зависимо от типа данных, отображается список допустимых значений, который можно редактировать следующим образом:
- Для добавления допустимого значения в список нужно ввести это значение в поле ввода и нажать кнопку «Добавить», а для добавления ссылки на объект нужно выбрать допустимое значение из выпадающего списка. В результате введённое или выбранное значение добавляется в список в центральной части окна, а поле ввода очищается.

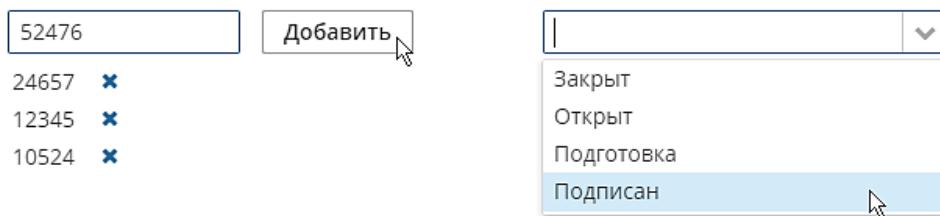


Рисунок 170 – Добавление допустимого значения в список

- Для удаления допустимого значения из списка нужно щёлкнуть левой кнопкой мыши на значке крестика «» рядом со значением в списке. В результате значение удаляется из списка.



Рисунок 171 – Удаление допустимого значения из списка

Внизу окна имеются кнопки:

- «OK» – сохраняет текущий список допустимых значений и закрывает окно.
- «Отмена» – закрывает окно без сохранения изменений в списке допустимых значений.

4.8.5. Удаление условий из фильтра

Если панель фильтра содержит условия, которые не нужны, то их можно удалить. Для удаления условия из фильтра нужно навести указатель мыши на крестик  рядом с группой полей, и щёлкнуть левой кнопкой мыши на нём.



Рисунок 172 – Удаление условия фильтра

В результате условие удаляется из фильтра.



Рисунок 173 – Условие фильтра удалено

4.8.6. Применение фильтра

При открытии экранной формы, по умолчанию, отображается исходный полный список информационных объектов, если условия фильтра не задавались ранее.

Единицы измерений						
Фильтр						
Создать Изменить Удалить Множественное редактирование Добавить в набор						
Название	Код	Тип параметра	Активный	Базовый	ID	
Атмосфера	атм.	Давление	<input checked="" type="checkbox"/>	0,7	28ea05f4-167f-ed36-71f6-fc5e8fc5aa2d	
Бар	бар	Давление	<input checked="" type="checkbox"/>	1,1	f081762e-c6aa-2767-fe24-c910e55f539c	
Баррель	bbl	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,2	72e1e146-7ae1-539d-2397-a775f516ed63	
Галлон	гал.	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,8	75d82b0a-9498-0646-9d27-998608deeb3b	
Квarta	квarta	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,6	941fc6c2-6982-b0dd-e445-509e09b3e104	
Кельвин	K	Температура	<input checked="" type="checkbox"/>	0,9	8fd743f1-3e28-2497-3a87-ad1cb64b693b	
Кубометр	куб.м	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,1	2f924d69-b905-105e-9c48-0dd3c819da60	
Литр	л	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,3	65e0fec0-b293-8a06-a254-9d682aecfe76	

Рисунок 174 – Исходная таблица без фильтра

Для задания и применения фильтра к списку информационных объектов нужно:

- 1) Щёлкнуть на ссылке «Добавить условие фильтра».
- 2) В результате откроется окно «Новое условие».
- 3) Выбрать атрибут в списке этого окна, установив на него курсор.
- 4) Нажать на кнопку «Выбрать».
- 5) На панель фильтра добавится условие в виде группы полей.
- 6) Выбрать операцию и ввести значение для выбранного атрибута.
- 7) Нажать на кнопку «Обновить».

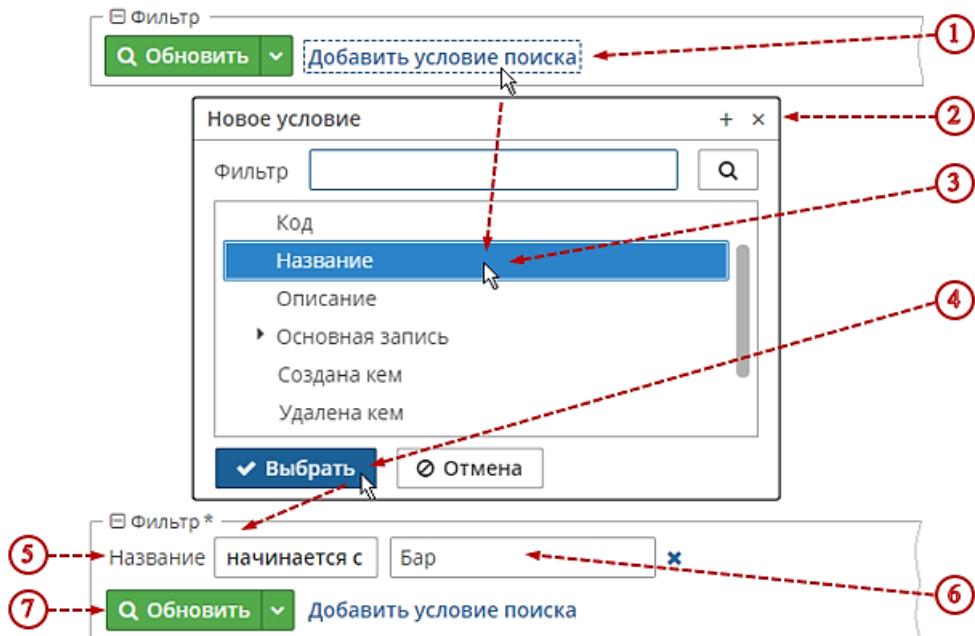


Рисунок 175 – Задание и применение фильтра

В результате применения фильтра исходный список объектов табличной части экранной формы обновляется на список объектов, удовлетворяющих его условиям.

Название	Код	Тип параметра	Активный	Базовый	ID
Бар	бар	Давление	<input checked="" type="checkbox"/>	1,1	f081762e-c6aa-2767-fe24-c910e55f539c
Баррель	bbl	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,2	72e1e146-7ae1-539d-2397-a775f516ed63

Рисунок 176 – Результат применения фильтра

Условия фильтра можно изменять после его применения, например, выбрав другую операцию сравнения данных и введя другое значение атрибута.

The screenshot shows the 'Фильтр*' (Filter*) input field with the condition 'Название заканчивается на' (Name ends with) and the value 'тр'. Below the input field are 'Обновить' (Update) and 'Добавить условие поиска' (Add search condition) buttons.

Рисунок 177 – Изменение условия фильтра

После изменения условия фильтра нужно снова нажать кнопку «Обновить» для обновления списка объектов, удовлетворяющих условиям, в табличной части экранной формы.

Название	Код	Тип параметра	Активный	Базовый	ID
Кубометр	куб.м	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,1	2f924d69-b905-105e-9c48-0dd3c819da60
Литр	л	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,3	65e0fec0-b293-8a06-a254-9d682aecfe76

Рисунок 178 – Результат применения изменённого фильтра

Если условия фильтра уже заданы, то для применения фильтра достаточно нажать только на кнопку «Обновить».

4.8.7. Сброс фильтра

Для сброса фильтра нужно навести указатель мыши на стрелочку рядом с кнопкой «Обновить» и щёлкнуть левой кнопкой мыши на ней.

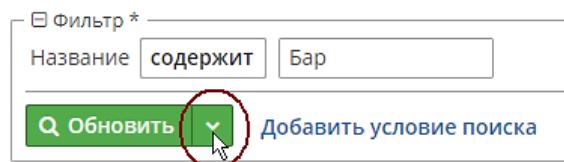


Рисунок 179 – Меню сброса фильтра

В результате под ней открывается меню, содержащее пункт «Сбросить фильтр». Кроме того, в этом меню могут быть названия именованных фильтров, работа с которыми описана ниже.

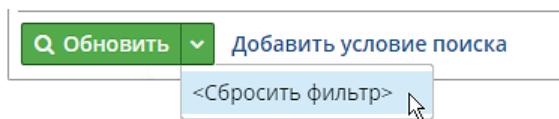


Рисунок 180 – Меню сброса фильтра

Нужно переместить курсор меню к пункту «Сбросить фильтр» и щёлкнуть левой кнопкой мыши на нём. В результате из панели фильтра удаляются все условия.



Рисунок 181 – Панель после сброса фильтра

Однако табличная часть экранной формы продолжает отображать список объектов, удовлетворяющих условиям фильтра. Для обновления табличной части нужно ещё раз нажать на кнопку «Обновить». В результате в табличной части появляется исходный список объектов.

4.8.8. Меню фильтра

Для открытия меню фильтра нужно нажать на кнопку в правой части панели фильтра.

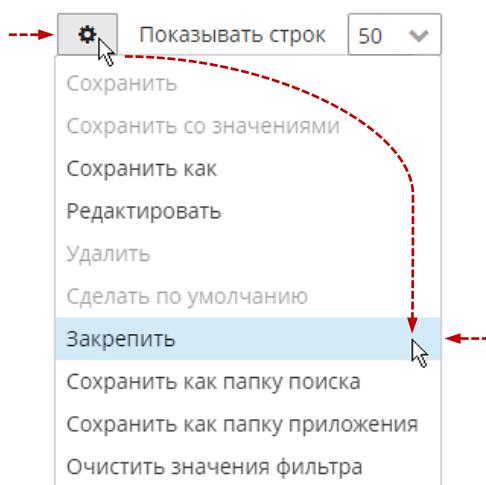


Рисунок 182 – Меню фильтра

Меню содержит перечень допустимых операций с фильтрами. Операции, которые не могут быть применены к фильтру в данный момент, отображаются заблокированными пунктами меню и их нельзя выбирать. Меню имеет курсор в виде тёмной подсветки, показывающий текущую выбранную операцию.

4.8.9. Создание и сохранение именованного фильтра

Приложение позволяет создавать запись о фильтре, в которой хранятся названия атрибутов, операции сравнения и введённые значения, использованные при создании условий фильтра, правила объединения условий, а также дополнительные ограничения. С записью о фильтре сопоставляется имя для её идентификации в хранилище. Таким образом запись представляет собой именованный фильтр, который может применяться к информационным объектам экранной формы.

Для создания именованного фильтра нужно:

- 1) Создать одно или несколько условий фильтра с помощью ссылки «Добавить условия поиска» как описано выше.
- 2) Нажать на кнопку «Обновить» для применения фильтра и отбора объектов в таблице.

Название	Код	Тип параметра	Активный	Базовый	ID
Кубометр	куб.м	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,1	2f924d69-b905-105e-9c48-0dd3c819da60
Литр	л	Объем	<input checked="" type="checkbox"/>	1,3	65e0fec0-b293-8a06-a254-9d682aecfe76

Рисунок 183 – Задание параметров фильтра и результат его применения

- 3) Вызвать меню фильтра нажатием на кнопку .

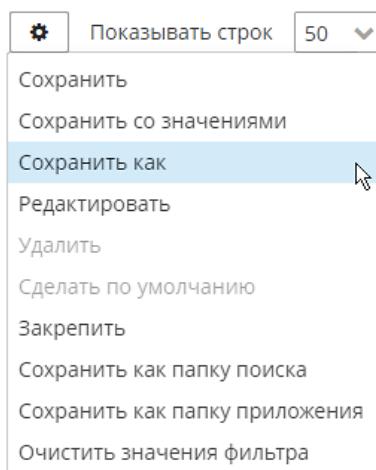


Рисунок 184 – Выбор операции сохранения фильтра

- 4) Выбрать в меню один из следующих пунктов:

- «Сохранить» – сохраняет текущие условия фильтра без значений атрибутов в текущей выбранной записи о фильтре, а если её нет, то создаёт новую запись.
- «Сохранить со значением» – сохраняет текущие условия фильтра вместе со значениями атрибутов, заданных в панели фильтра, в текущей выбранной записи о фильтре, а если её нет, то создаёт новую запись.
- «Сохранить как» – запрашивает имя нового фильтра, создаёт новую запись о фильтре и сохраняет в ней текущие условия фильтра.

Команда «Сохранить» заблокирована, если в форму загружен именованный фильтр. Команда «Сохранить со значением» заблокирована, если в панели фильтра нет условий, содержащих значения атрибутов. Все три команды сохранения заблокированы, если панель фильтра находится в папке поиска, отображающей только набор данных.

- 5) Если сохранение производится в уже существующую и открытую запись о фильтре, то изменяются её параметры.
- 6) Если запись о фильтре не существует, то появляется окно «Сохранить фильтр», в котором запрашивается имя новой записи о фильтре в поле «Имя фильтра».

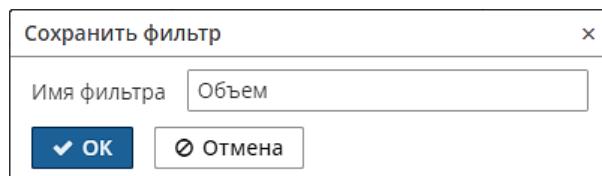


Рисунок 185 – Окно «Сохранить фильтр»

При нажатии на кнопку:

- «OK» – создаётся новая запись о фильтре, в ней сохраняются текущие условия фильтра и окно закрывается.
- «Отмена» – окно закрывается без создания записи о фильтре.

- 7) Нажать на кнопку «OK».

В результате в список именованных фильтров добавляется новая запись о фильтре.

Если в окне «Сохранить фильтр» было указано имя фильтра, существующего в списке именованных фильтров, то выводится сообщение об этом, и операция сохранения отменяется.

Фильтр с таким именем уже существует

Рисунок 186 – Сообщение о существовании именованного фильтра

Если в окне «Сохранить фильтр» имя фильтра не задано или введены только пробелы, то выводится сообщение об отсутствии имени, и операция сохранения отменяется.

Заполните имя

Рисунок 187 – Сообщение о необходимости ввести имя фильтра

4.8.10. Выбор именованного фильтра

Все именованные фильтры помещаются в список фильтров, который также привязан к экранной форме информационного объекта. Для открытия списка фильтров нужно:

- 1) Навести указатель мыши на стрелочку рядом с кнопкой «Обновить» и щёлкнуть левой кнопкой мыши на ней.



Рисунок 188 – Открытие списка фильтров

- 2) В результате под ней открывается меню со списком именованных фильтров и пунктом «Сбросить фильтр», описанное выше.

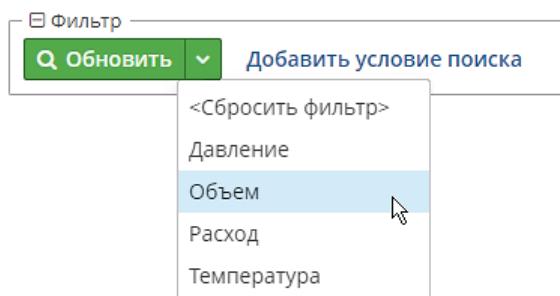


Рисунок 189 – Список фильтров

- 3) Нужно навести указатель мыши на пункт с названием требуемого фильтра и щёлкнуть левой кнопкой мыши на нём.

В результате в панель фильтра загружаются условия выбранного именованного фильтра и в заголовке панели отображается его название (вместо «*»).

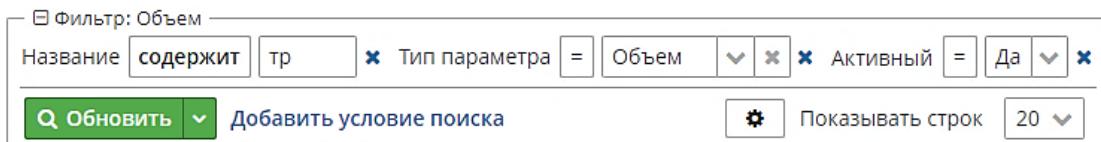


Рисунок 190 – Панель фильтра с условиями именованного фильтра

- 4) Однако, табличная часть экранной формы продолжает отображать старый список объектов. Для её обновления нужно нажать на кнопку «Обновить».

В результате в табличной части появляется список объектов, удовлетворяющих условиям фильтра.

4.8.11. Назначение фильтра по умолчанию

Любой именованный фильтр может быть назначен фильтром по умолчанию. Фильтр по умолчанию автоматически применяется к набору информационных объектов при открытии экранной формы.

Для назначения именованного фильтра фильтром по умолчанию нужно:

- 1) Выбрать именованный фильтр из списка фильтров (согласно п.4.8.10).

- 2) Вызвать меню фильтра нажатием на кнопку и выбрать в нём пункт «Сделать по умолчанию». Выбранный фильтр становится фильтром по умолчанию.

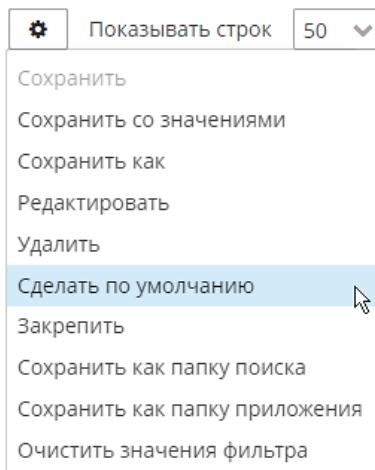


Рисунок 191 – Выбор операции назначения фильтра по умолчанию

4.8.12. Очистка значений фильтра

Для очистки значений атрибутов в условиях именованного фильтра нужно:

- 1) Выбрать именованный фильтр из списка фильтров (согласно п.4.8.10).
- 2) Вызвать меню фильтра нажатием на кнопку и выбрать в нём пункт «Очистить значения фильтра». Очистка значений не распространяется на условия, сохранённые в именованных фильтрах, т.е. очищаются текущие значения на панели фильтра.

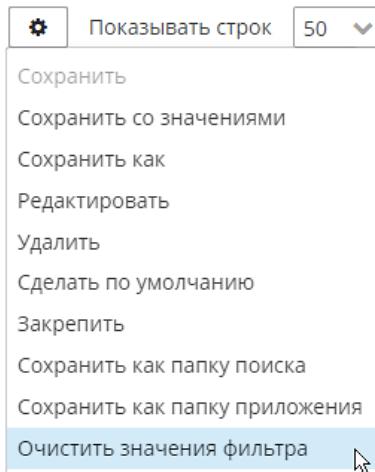


Рисунок 192 – Выбор операции очистки значений фильтра

4.8.13. Редактирование именованного фильтра

Для редактирования именованного фильтра нужно:

- 1) Выбрать именованный фильтр из списка фильтров (согласно п.4.8.10).
- 2) Вызвать меню фильтра нажатием на кнопку и выбрать в нём пункт «Редактировать».

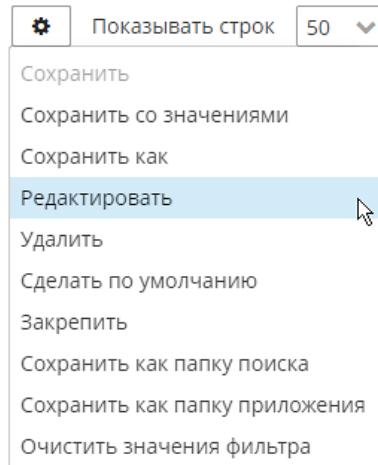


Рисунок 193 – Выбор операции редактирования фильтра

3) В результате открывается окно «Редактирование фильтра».

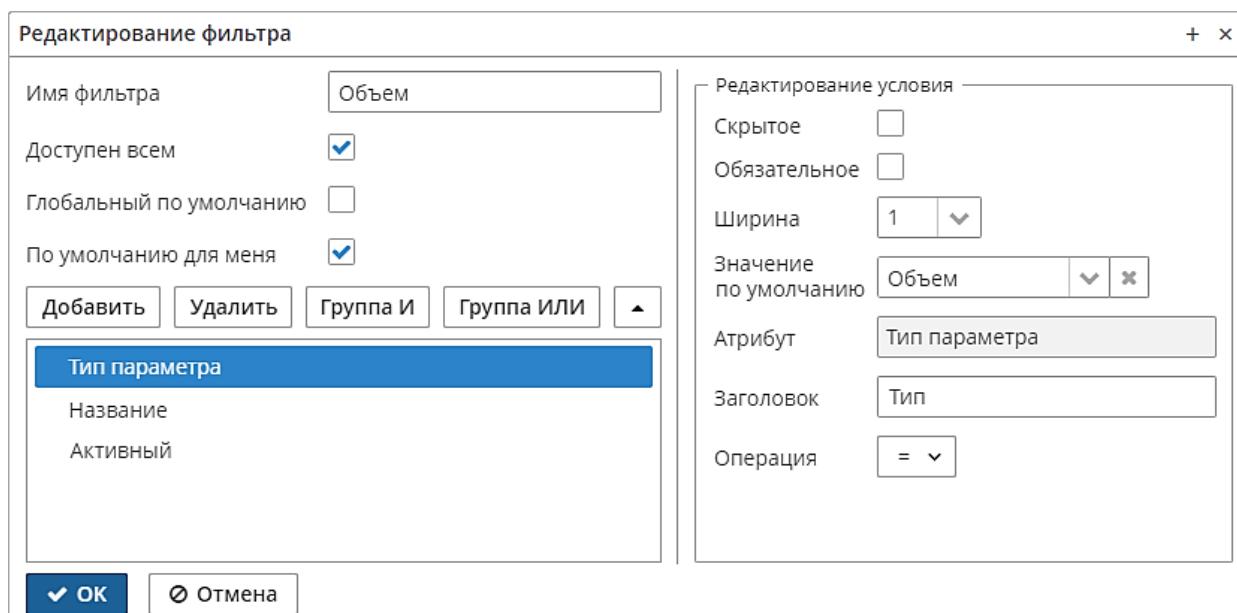


Рисунок 194 – Окно «Редактирование фильтра»

Это окно содержит список условий фильтра и следующие интерфейсные элементы:

- «Имя фильтра» – поле для изменения имени фильтра.
- «Доступен всем» – флажок, открывающий доступ к фильтру всем пользователям.
- «Глобальный по умолчанию» – флажок, делающий фильтр фильтром по умолчанию для всех пользователей.
- «По умолчанию для меня» – флажок, делающий фильтр фильтром по умолчанию для текущего пользователя.
- «Удалить» – кнопка для удаления условия фильтра. При нажатии на неё удаляется текущее условие, выбранное в списке. Подтверждение удаления не запрашивается.
- «Добавить» – кнопка для добавления условия фильтра. При нажатии на неё открывается окно «Новое условие», описанное в пункте 4.8.2, с помощью которого выбирается атрибут объекта.
- «OK» – кнопка для сохранения изменений, внесённых в фильтр, и закрытия окна.
- «Отмена» – кнопка для закрытия окна без сохранения изменений.

- «» – кнопка для перемещения условий в списке.
- «Группа И» – кнопка для создания группы условий фильтра, объединяемых логической операцией «И». Добавление условий в группу производится по кнопке «Добавить», а удаление – по кнопке «Удалить».
- «Группа ИЛИ» – кнопка для создания группы условий фильтра, объединяемых логической операцией «ИЛИ». Добавление условий в группу производится по кнопке «Добавить», а удаление – по кнопке «Удалить».
- «Редактирование условия» – блок с группой интерфейсных элементов для изменения текущего условия, выбранного в списке условий фильтра. Содержание блока зависит от типа данных атрибута, используемого в условии.

Основными элементами являются:

- «Скрытое» – флажок, делающий условие фильтра невидимым для пользователя.
- «Обязательное» – флажок, делающий условие фильтра обязательным для задания значения перед применением фильтра.
- «Ширина» – список, позволяющий выбрать ширину.
- «Значение по умолчанию» – поле, задающее значение атрибута, которое используется, когда пользователь не задал значение в условии фильтра. Интерфейсный элемент зависит от типа данных.
- «Атрибут» – поле, задающее имя атрибута. Данное поле заблокировано для редактирования, так как имя атрибута отображается и выбирается в списке.
- «Заголовок» – поле, задающее альтернативное имя, вместо имени атрибута.
- «Операция» – список, позволяющий выбрать операцию сравнения значения атрибута объекта со значением в условии фильтра. Перечень операций зависит от типа данных.

- 4) Отредактировать параметры и условия фильтра и нажать кнопку «OK».

4.8.14. Сохранение фильтра в папку поиска

Результаты применения фильтра, т.е. ссылки на найденные информационные объекты, могут быть сохранены в папку поиска. Папка поиска, созданная этой командой, отличается от папок, созданных из табличной формы по кнопке «Добавить в набор», описанных в п.4.7.2 и п.4.7.4. В частности, данная папка поиска не содержит кнопок «Добавить в тек.набор» и «Удалить из набора», что не позволяет вручную редактировать её содержание. Список информационных объектов, отображаемых в этой папке, определяется условиями фильтра. Содержание данной папки является проекцией исходного набора информационных объектов, отображаемых в табличной экранной форме без фильтров с учётом применения условий фильтра, сохранённых вместе с папкой. В частности, в данной папке можно изменять операции сравнения и значения атрибутов данных. При нажатии на кнопку «Поиск» будет происходить обновление списка объектов табличной части в соответствии с текущими условиями фильтра.

Для сохранения фильтра в папку поиска нужно:

- 1) Выбрать именованный фильтр из списка фильтров (согласно п.4.8.10).
- 2) Вызвать меню фильтра нажатием на кнопку  и выбрать в нём пункт «Сохранить как папку поиска».

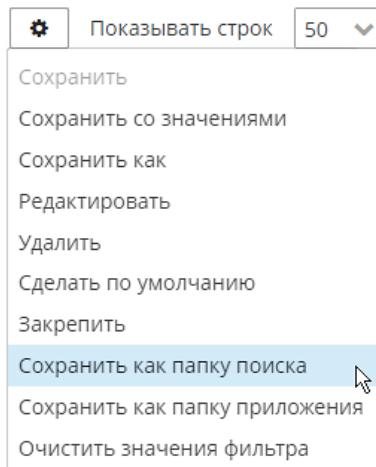


Рисунок 195 – Выбор операции сохранения фильтра в папку поиска

- 3) В результате открывается окно «Изменение папки», описанное в п.4.7.2, в котором нужно ввести название, заголовок, порядковый номер создаваемой папки поиска и выбрать родительскую папку.

Рисунок 196 – Ввод параметров папки поиска

- 4) Нажать на кнопку «OK».

Рисунок 197 – Папка поиска с результатами сохранения фильтра

В результате создаётся новая папка поиска и в неё добавляется список объектов вместе с условиями выбранного фильтра. Имя папки помещается в панель папок. Работа с папками поиска описана в разделе 4.7.

4.8.15. Сохранение фильтра в папку приложения

Для сохранения фильтра в папку приложения нужно:

- 1) Выбрать именованный фильтр из списка фильтров (согласно п.4.8.10) или задать новые условия в панели фильтра экранной формы.

Например, выбор параметров давления.

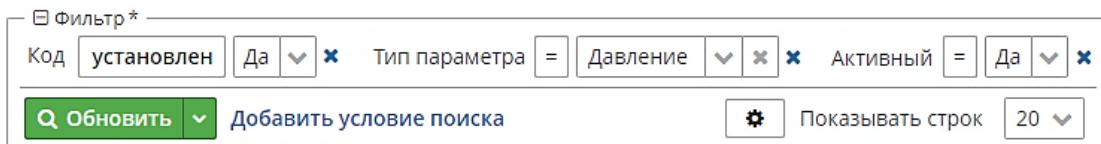


Рисунок 198 – Панель с условиями фильтра

- 2) Вызвать меню фильтра нажатием на кнопку и выбрать в нём пункт «Сохранить как папку приложения».

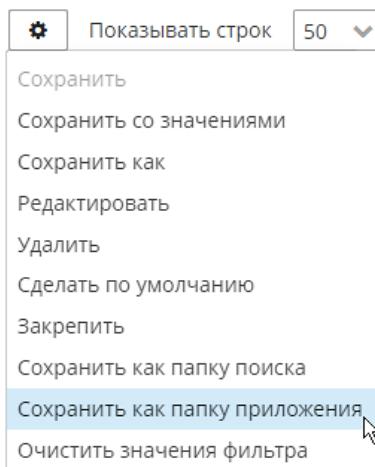


Рисунок 199 – Выбор операции сохранения фильтра в папку приложения

- 3) В результате открывается окно «Изменение папки».

В этом окне нужно ввести название, заголовок, порядковый номер создаваемой папки, скрипт видимости, скрипт количества записей, а также выбрать родительскую папку.

Порядковый номер – это номер папки в иерархии папок приложения.

Скрипт видимости – это groovy-скрипт, который выполняется в начале сеанса работы пользователя и определяет доступность для него данной папки. Скрипт должен вернуть булевское значение. Если скрипт не задан или возвращает значение «Null», то папка доступна.

Скрипт количества записей – это groovy-скрипт, который выполняется в начале сеанса работы пользователя, а также вызывается по таймеру с некоторой периодичностью для вычисления количества записей, находящихся в данной папке. Скрипт должен вернуть целочисленное значение, которое отображается как значение счётчика. Если скрипт не задан или возвращает значение «Null», то счётчик не отображается. Кроме возвраща-

емого значения скрипт может установить переменную «style», которая определяет стиль отображения папки.

В скриптах доступны следующие переменные:

- «folder» – экземпляр папка, для которой скрипт выполняется.
- «userSession» – экземпляр текущей пользовательской сессии.
- «persistence» – реализация постоянного интерфейса.
- «metadata» – реализация интерфейса метаданных.

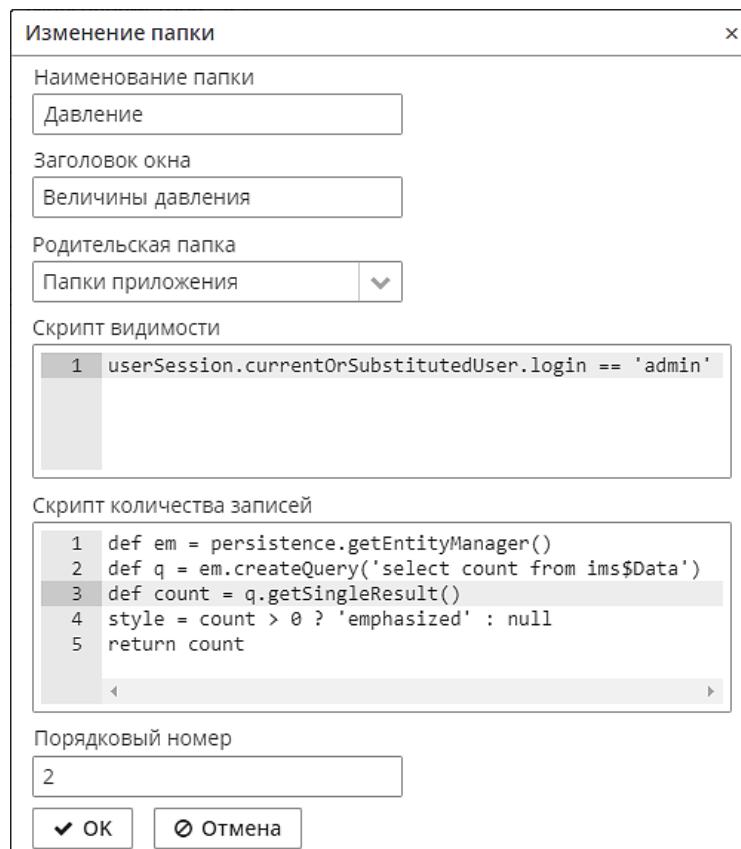


Рисунок 200 – Ввод параметров папки приложения

4) Нажать на кнопку «OK».

В результате создаётся папка приложения и в неё добавляется список объектов вместе с условиями выбранного фильтра. Имя папки помещается в панель папок.

Название	Код	Тип параметра	Активный	Базовый	ID
Атмосфера	атм.	Давление	<input checked="" type="checkbox"/>	0,7	28ea05f4-167f-ed36-71f6-fc5e8fc5aa2d
Бар	бар	Давление	<input checked="" type="checkbox"/>	1,1	f081762e-c6aa-2767-fe24-c910e55f539c

Рисунок 201 – Папка приложения с результатами сохранения фильтра

4.8.16. Удаление именованного фильтра

Операция удаления именованного фильтра удаляет запись о фильтре и все сохранённые в ней условия. Имя фильтра также удаляется из списка фильтров. Для удаления именованного фильтра нужно:

- 1) Выбрать именованный фильтр из списка фильтров (согласно п.4.8.10).

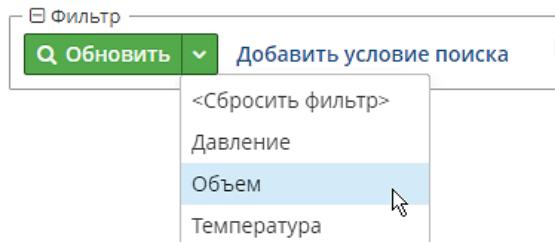


Рисунок 202 – Выбор именованного фильтра для удаления

- 2) Вызвать меню фильтра нажатием на кнопку и выбрать в нём пункт «Удалить».

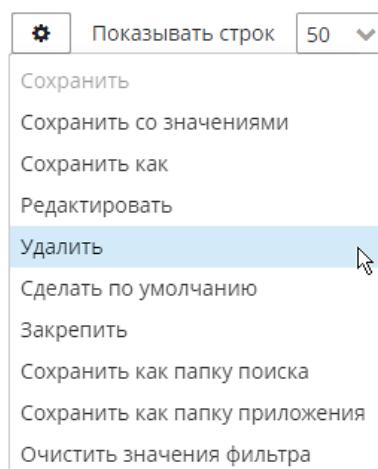


Рисунок 203 – Выбор операции удаления фильтра

- 3) Перед удалением выводится сообщение для подтверждения операции.

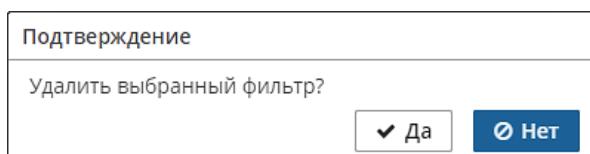


Рисунок 204 – Сообщение подтверждения операции удаления фильтра

При нажатии на кнопку:

- «Да» – выбранный фильтр удаляется вместе со всеми условиями.
- «Нет» – операция удаления отменяется.

- 4) Нажать на кнопку «Да».

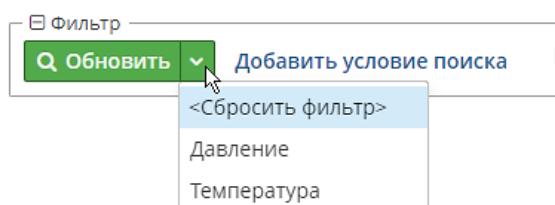


Рисунок 205 – Именованный фильтр удален

4.9. Работа с аналитическими отчётаами

4.9.1. Экранная форма аналитического отчёта

Аналитический отчёт предназначен для визуального представления результатов обработки данных различными вычислительными и аналитическими методами. Экранная форма аналитического отчёта вызывается из главного меню web-приложения или другого аналитического отчёта.

Экранная форма аналитического отчёта размещается в пределах рабочей области главного окна и состоит из следующих интерфейсных элементов:

- 1) Панель временного интервала.
- 2) Панель способа отображения и построения отчёта.
- 3) Область графиков и диаграмм.



Рисунок 206 – Интерфейс аналитического отчёта

Одна экранная форма может содержать в своей рабочей области несколько графиков и диаграмм, на которых отображаются результаты разных расчётов или разные категории данных. В качестве основных способов представления результатов используются:

- Круговые диаграммы.
- Столбчатые диаграммы.
- Графики.

Графики могут строиться отрезками прямых линий, отрезками параллельных линий, сглаженными кривыми, заштрихованными областями. В области аналитического отчёта также могут выводиться табличные данные.

Конфигурация рабочей области аналитического отчёта и количество отображаемых графиков и диаграмм зависит от логики проводимого анализа. В аналитическом отчёте также могут выводиться специфические диаграммы в зависимости целей анализа.

Аналитический отчёт закрывается нажатием на крестик в названии вкладки или по клавише «Esc».

4.9.2. Выбор способа отображения аналитического отчёта

Экранная форма аналитического отчёта предоставляет пять способов отображения результатов обработки данных. Способ отображения выбирается с помощью переключателя «Тип линейных графиков».

Тип линейных графиков: Столбец Линия Область Плавная линия Шаг

Рисунок 207 – Выбор способа отображения графика

Для изменения способа отображения аналитического отчёта нужно установить переключатель в соответствующую позицию:

- «Столбец» – представляет графики в виде вертикальных прямоугольных закрашенных столбцов – столбчатой диаграммы. Каждый столбец показывает одно значение.

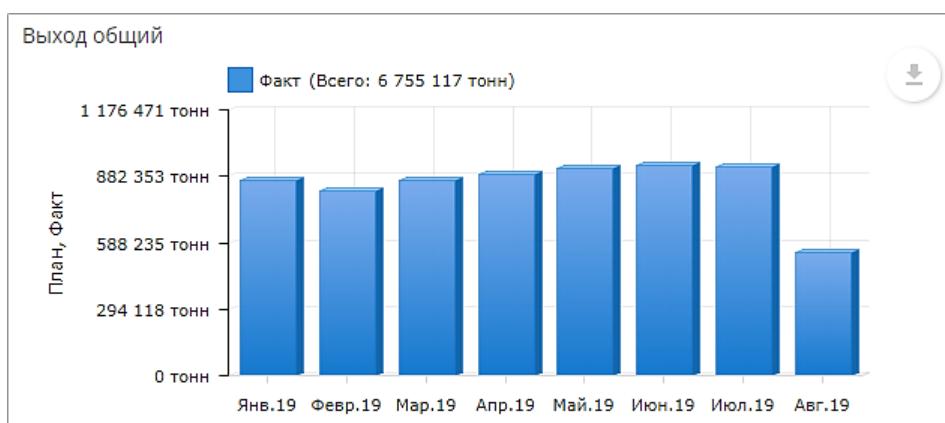


Рисунок 208 – Столбчатая диаграмма

- «Линия» – представляет графики в виде набора узлов, соединённых отрезками прямых линий. Каждый узел показывает одно значение.

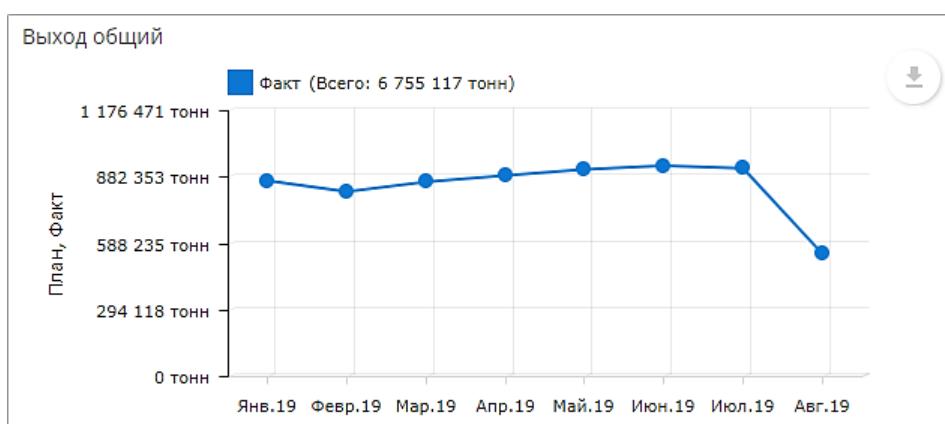


Рисунок 209 – Ломанная линия

- «Область» – представляет графики также в виде набора узлов, соединённых отрезками прямых линий, но область под графиком заполняется градиентной штриховкой выбранным цветом.

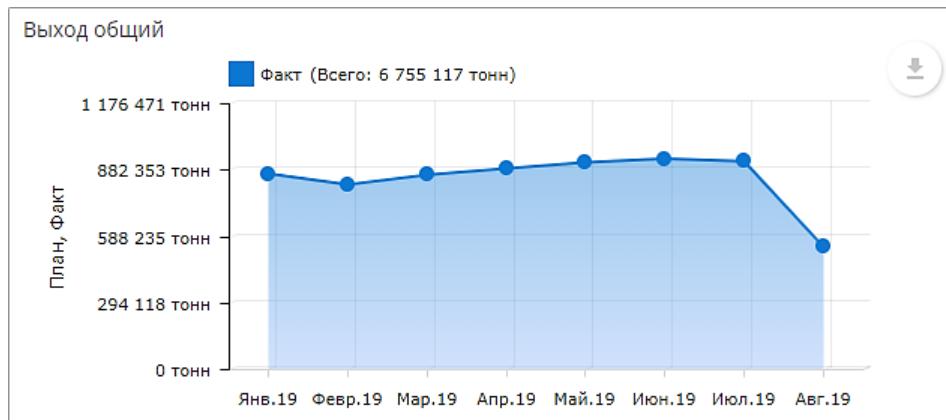


Рисунок 210 – Линия с заштрихованной областью

- «Плавная линия» – представляет графики в виде набора узлов, соединённых сглаженной кривой (сплайном). Каждый узел показывает одно значение.

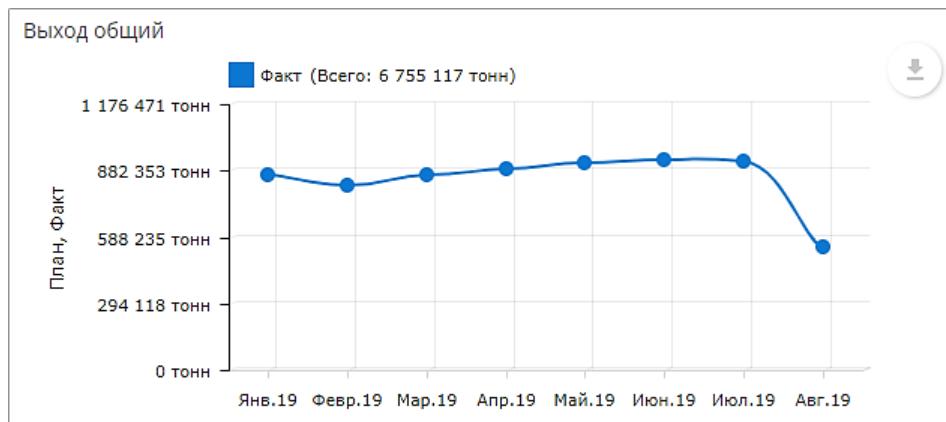


Рисунок 211 – Плавная линия, сглаженная по точкам

- «Шаг» – представляет графики в виде горизонтальных отрезков прямых линий, проведённых на уровне узлов, обозначающих значения, и соединённых между собой вертикальными отрезками прямых линий так, что получается ступенчатая линия.

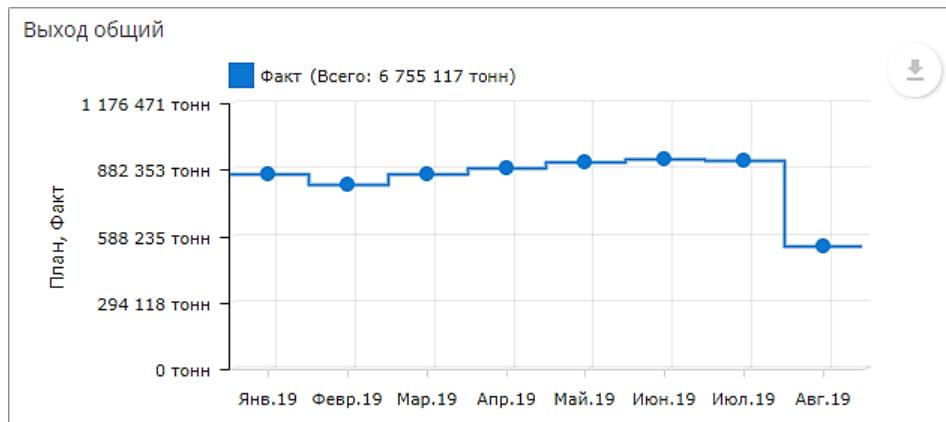


Рисунок 212 – Ступенчатая диаграмма

Обновление области графика в аналитическом отчёте происходит сразу же.

Широко используется способ представления результатов обработки данных в виде круговой диаграммы. Этот способ не переключается.

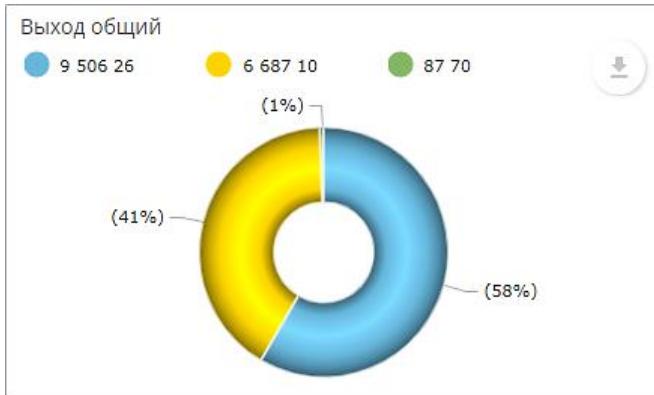


Рисунок 213 – Круговая диаграмма

4.9.3. Выбор способа построения аналитического отчёта

Экранная форма аналитического отчёта предоставляет два способа построения графиков: линейный и накопительный. При линейном способе на аналитическом отчёте откладываются непосредственно полученные значения. При накопительном способе на аналитическом отчёте полученные значения откладываются нарастающим итогом, т.е. каждое следующее значение является суммой предыдущего значения и текущего значения. Способ построения аналитического отчёта выбирается с помощью переключателя «Формат графиков».

Формат графиков: Линейный Накопительный

Рисунок 214 – Выбор способа построения графика

Для изменения способа построения нужно установить переключатель в соответствующую позицию, при этом внешний вид аналитического отчёта меняется в зависимости от способа его отображения:

- «Линейная столбчатая диаграмма»

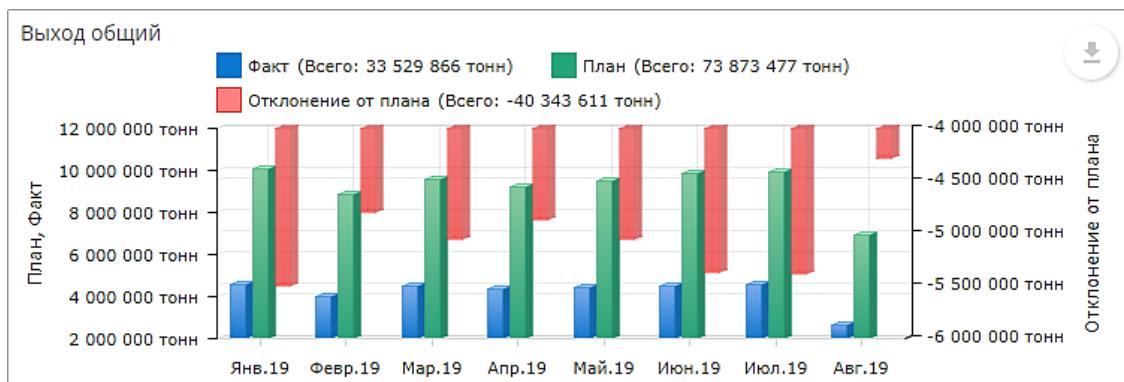


Рисунок 215 – Линейная столбчатая диаграмма

– «Накопительная столбчатая диаграмма»

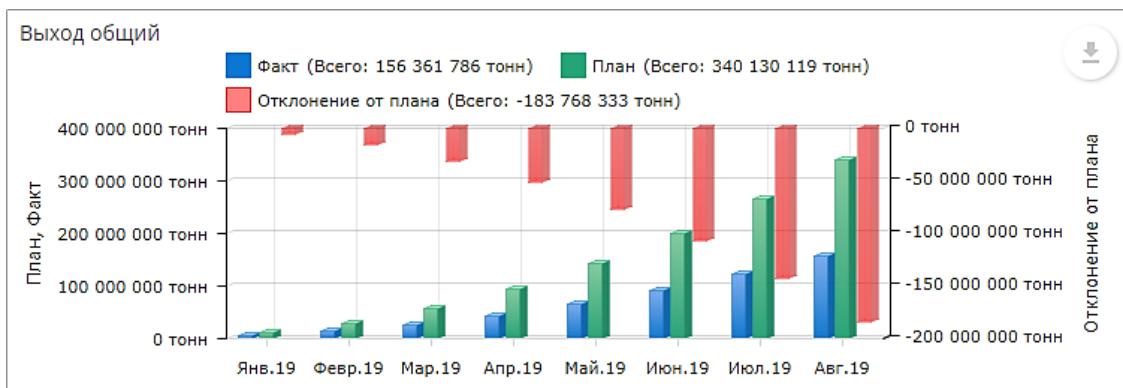


Рисунок 216 – Накопительная столбчатая диаграмма

– «Линейная область»

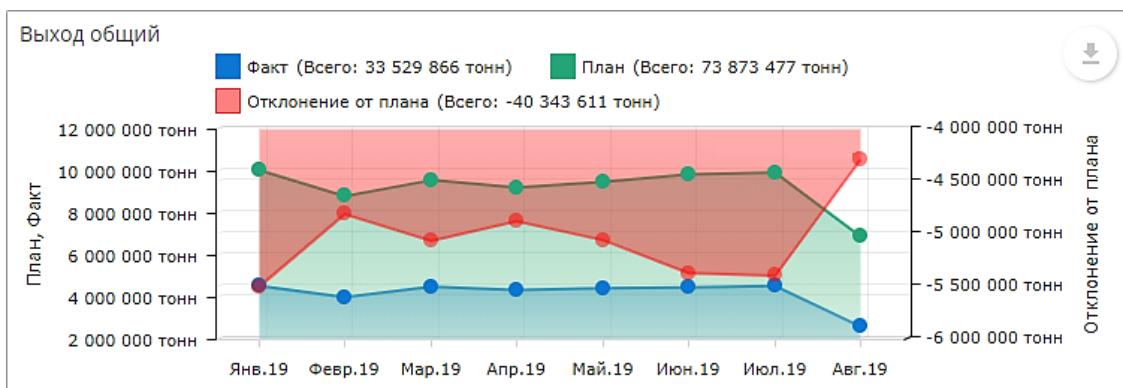


Рисунок 217 – Линейная заштрихованная область

– «Накопительная область»

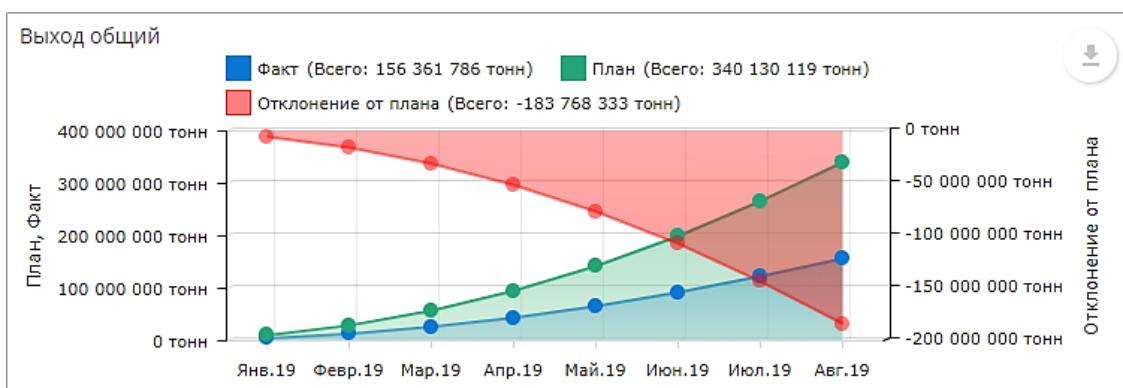


Рисунок 218 – Накопительная заштрихованная область

- «Линейная линия/кривая»

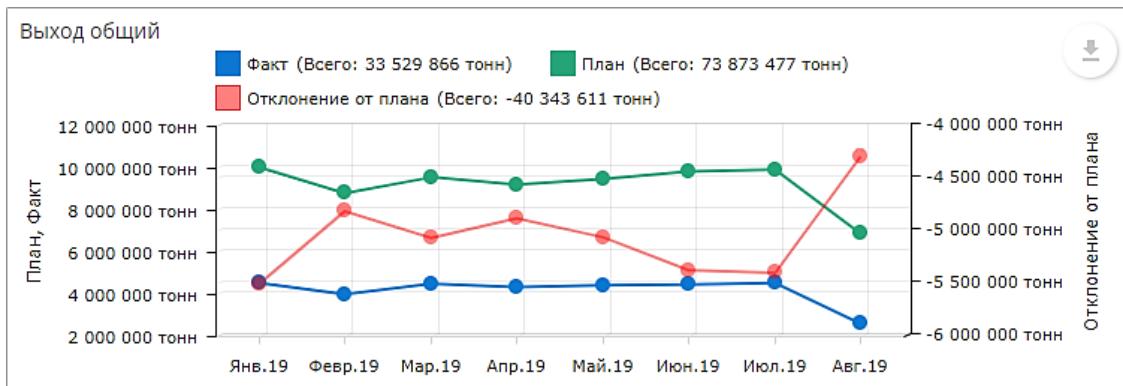


Рисунок 219 – Линейный график (линия/кривая)

- «Накопительная линия/кривая»

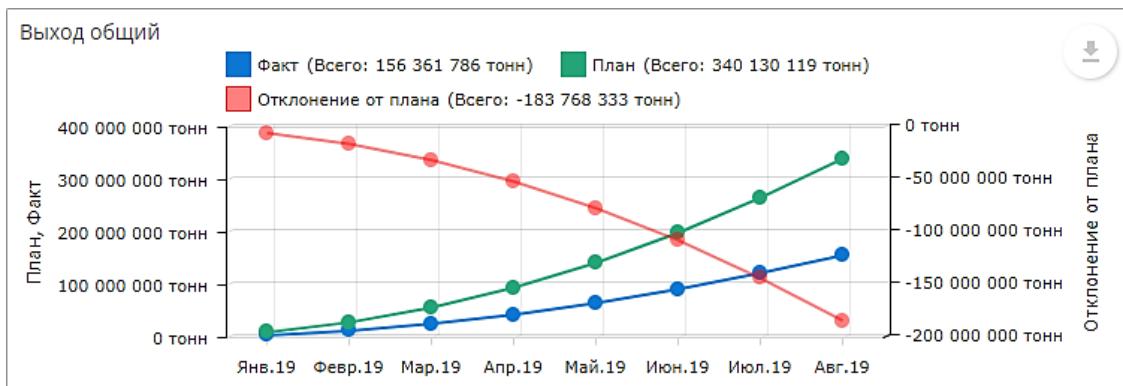


Рисунок 220 – Накопительный график (линия/кривая)

Для некоторых аналитических отчётов доступна возможность выбора натуральных или денежных единиц.

4.9.4. Выбор временного интервала анализа данных

Интервал времени для обработки и анализа данных может быть задан явно с помощью начального и конечного момента времени или задан с помощью типового диапазона. Задание интервала времени осуществляется с помощью панели временного интервала, которая имеет длинную и короткую форму.

01.01.2019 00:01 – 31.12.2019 23:59 Предыдущий год Текущий год Текущий месяц Месяц назад Месяц вперед

Рисунок 221 – Длинная панель временного интервала

01.01.2019 – 31.12.2019 ПГ ТГ ТМ -М М+

Рисунок 222 – Короткая панель временного интервала

Для явного задания интервала на панели имеются два поля даты и два поля времени (в длинной панели). Первое поле задаёт начальную дату (и время). Второе поле задаёт конечную дату (и время).

Типовой интервал задаётся с помощью набора ссылок:

- «Предыдущий год (ПГ)» – данные за предыдущий год.
- «Текущий год (ТГ)» – данные за текущий год.
- «Текущие месяц (ТМ)» – данные за текущий месяц.
- «Месяц назад (–M)» – данные за предыдущий месяц, переход назад.
- «Месяц вперед (M+)» – данные за следующий месяц, переход вперед.

Выбор типового интервала осуществляется щелчком мыши по соответствующей ссылке.

Например, при выборе интервала «Текущий год» произойдет автоматическое применение параметров ко всем графикам в окне.

4.9.5. Выбор отображаемых серий данных в аналитическом отчёте

На аналитическом отчёте выводятся легенды в виде цветного квадратика или кружочка, с надписью рядом с ним. Легенда обозначает какие данные и каким цветом прорисовываются внутри графика или диаграммы. Количество легенд соответствует количеству серий значений данных аналитического отчёта. Каждая серия сопоставлена с определённым цветом кривой или линии на графике, цветом элементов ряда на столбчатой диаграмме или цветом сектора на круговой диаграмме. В легендах круговых диаграмм цвет секторов обозначается кружочками. В легендах столбчатых диаграмм цвет рядов обозначается квадратиками.

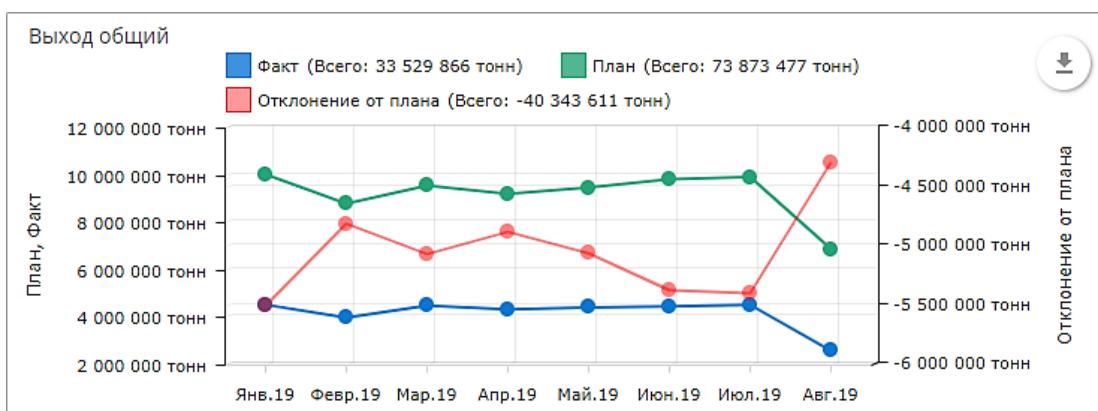


Рисунок 223 – Серии данных отображаются на графике

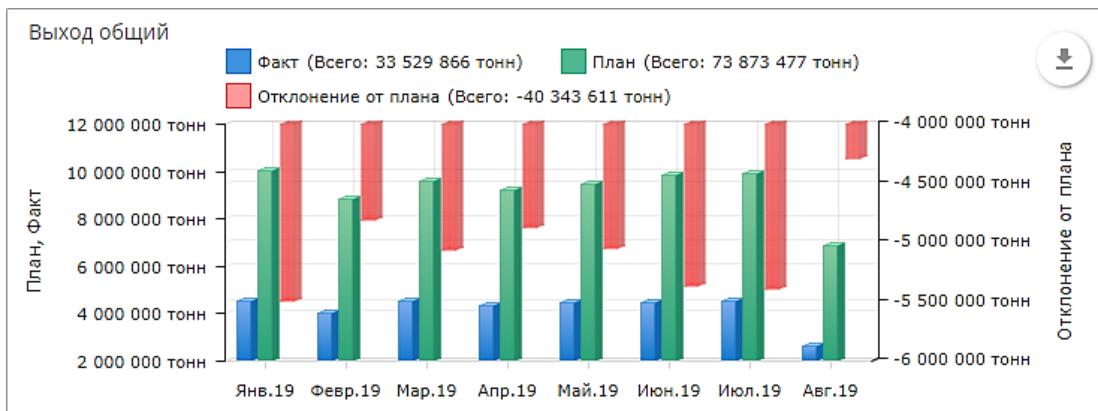


Рисунок 224 – Серии данных отображаются на столбчатой диаграмме

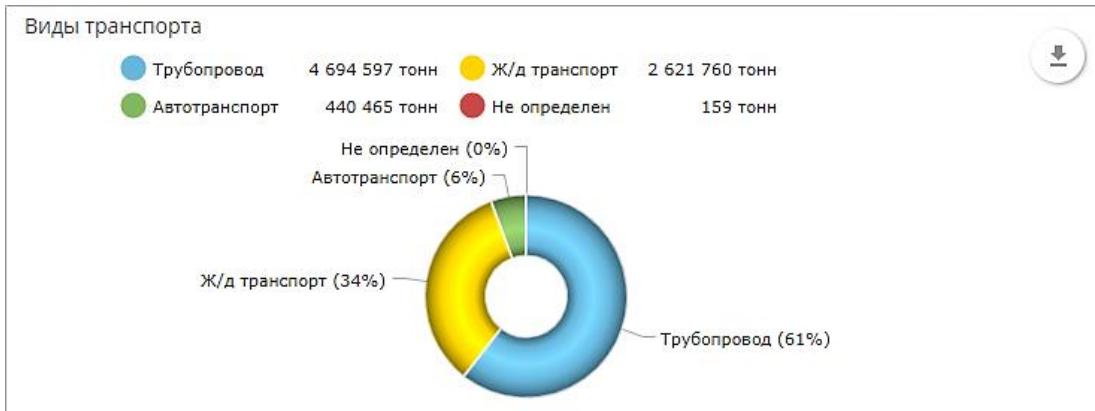


Рисунок 225 – Серии данных отображаются на круговой диаграмме

При щелчке указателем мыши на легенде с цветным квадратиком или кружочком, соответствующая серия данных скрывается, и её представление не отображается на графике или диаграмме. При этом отображение легенды изменяется на серый цвет и в её квадратике или кружочке прорисовывается крестик, обозначающий, что серия данных скрыта.



Рисунок 226 – Включение/выключение серии данных на графике или диаграмме

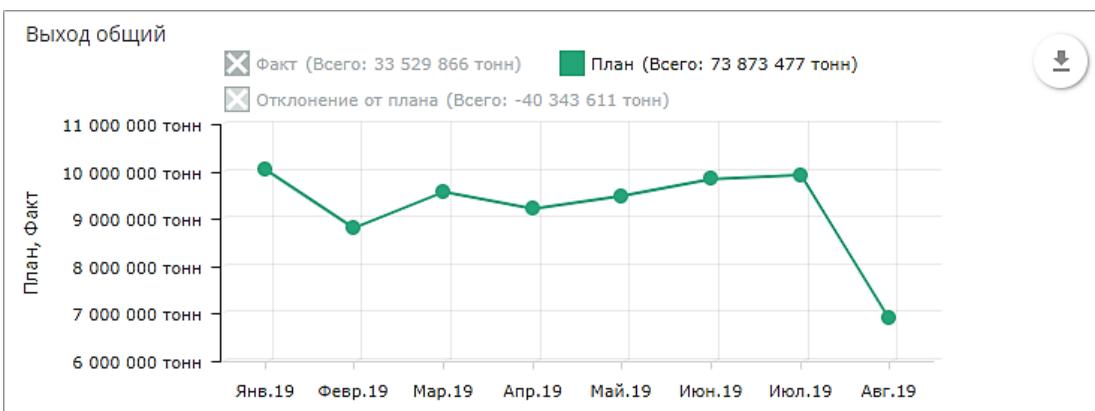


Рисунок 227 – Серии данных скрыты на графике

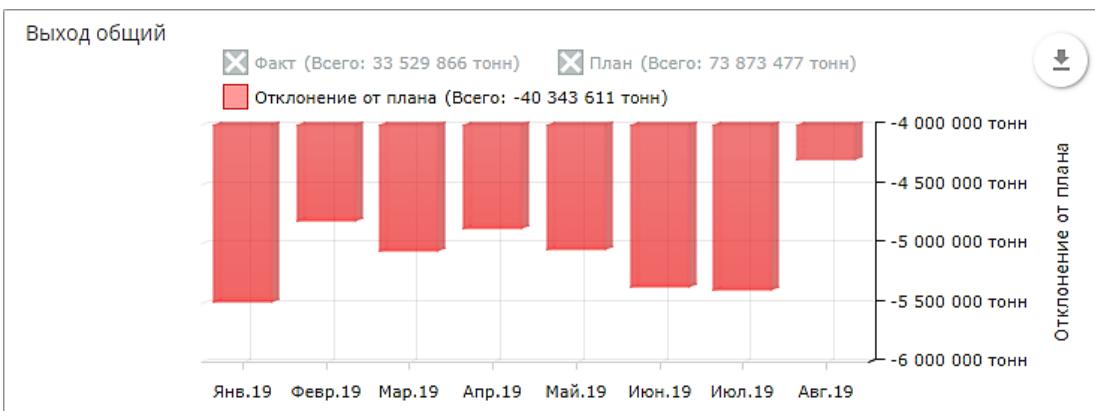


Рисунок 228 – Серии данных скрыты на столбчатой диаграмме



Рисунок 229 – Серии данных скрыты на круговой диаграмме

При щелчке указателем мыши на легенде, отображаемой серым цветом и крестиком в квадратике или кружочке, соответствующая ей серия данных выводится на график или диаграмму. При этом отображение легенды становится цветным, а крестик убирается из квадрата или кружочка соответственно.

4.9.6. Просмотр значений данных в аналитическом отчёте

При наведении указателя мыши на узел графика, прорисовываемого прямыми линиями, линиями с заштрихованной областью, сглаженной кривой или ступенчатой линией, через узел прорисовываются прямые направляющие линии, на концах которых отображаются значения координат в подсвеченных прямоугольниках, а возле узла появляется всплывающая подсказка, в которой отображается текущее значение данных из серии. Значение в подсказке соответствует ближайшему узлу. Значение в подсвеченном прямоугольнике возле координатной оси соответствует позиции указателя мыши на графике. В легенде отображается значение, соответствующее ближайшему узлу.

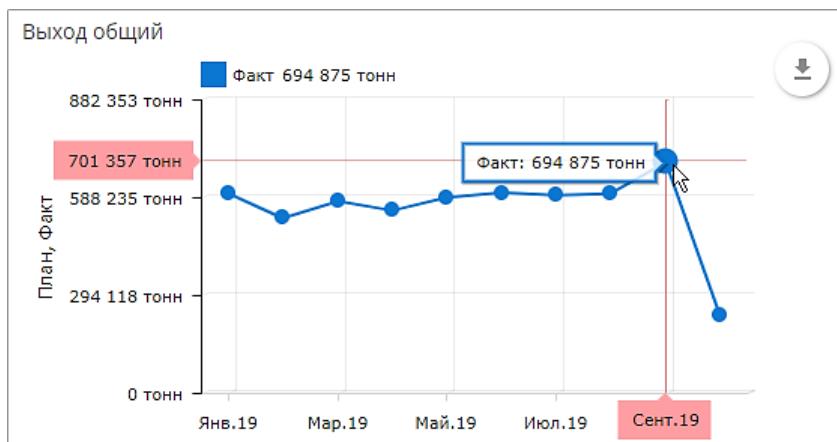


Рисунок 230 – Просмотр значения на графике

При наведении указателя мыши на график, содержащий несколько кривых, всплывающие подсказки со значениями данных появляются у каждого графика. При перемещении указателя мыши вдоль графика, все всплывающие подсказки перемещаются за ним. В легендах отображаются значения, соответствующие ближайшим узлам соответствующего графика.

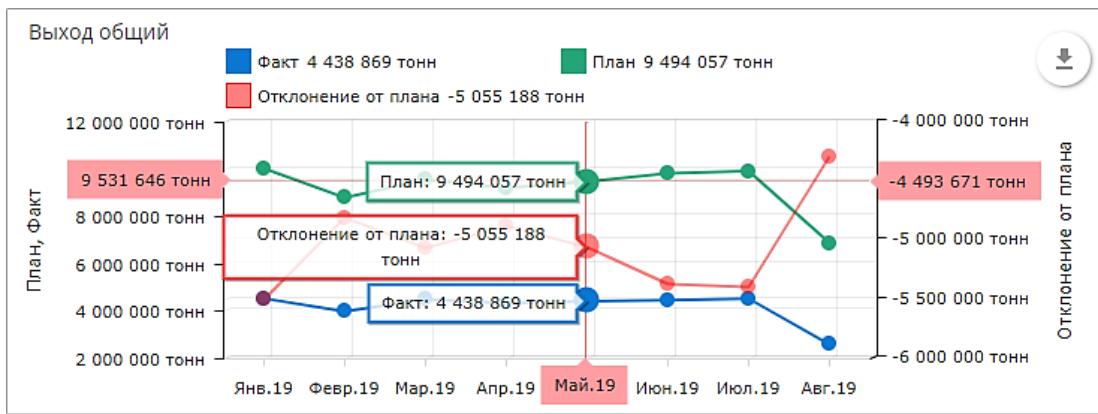


Рисунок 231 – Просмотр нескольких значений на графике

При наведении указателя мыши на элемент ряда внутри столбчатой диаграммы появляется всплывающая подсказка, в которой отображается текущее значение данных. При этом в легенде отображается суммарный итог по ряду.

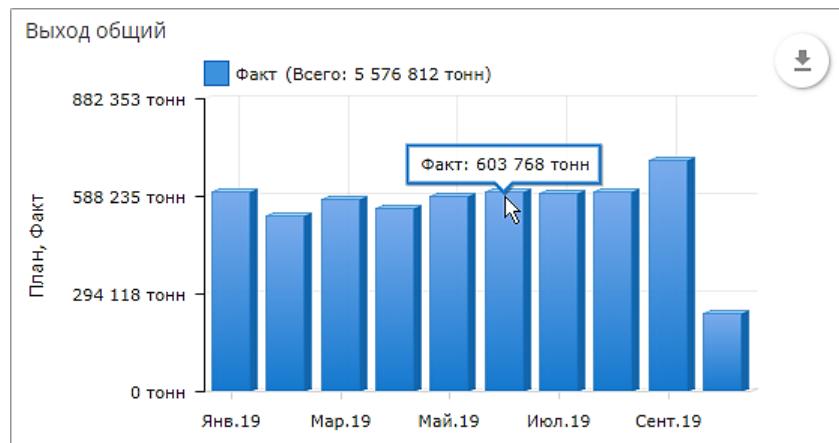


Рисунок 232 – Просмотр значения на столбчатой диаграмме

При наведении указателя мыши на сектор внутри круговой диаграммы появляется всплывающая подсказка, в которой отображается суммарное значение данных, соответствующее сектору. В легенде также отображается значение, соответствующее значению данных сектора.



Рисунок 233 – Просмотр значения на круговой диаграмме

4.9.7. Детализация данных

В аналитических отчётах обеспечивается детализация данных, отображаемых на графиках и диаграммах.

Для детализации данных круговой диаграммы нужно:

- 1) Навести указатель мыши на сектор диаграммы и щёлкнуть левой кнопкой мыши на нём. Визуально, сектор отобразиться выдвинутым из диаграммы.



Рисунок 234 – Выбор сектора на круговой диаграмме

- 2) В результате открывается экранная форма со списком объектов данных, соответствующих этому сектору.

Скриншот экранной формы «Информация по транспорту». Виджет «Транспорт» показывает один элемент в списке: «ЖД». Кнопка с изображением колеса («Настройки») расположена справа от списка.

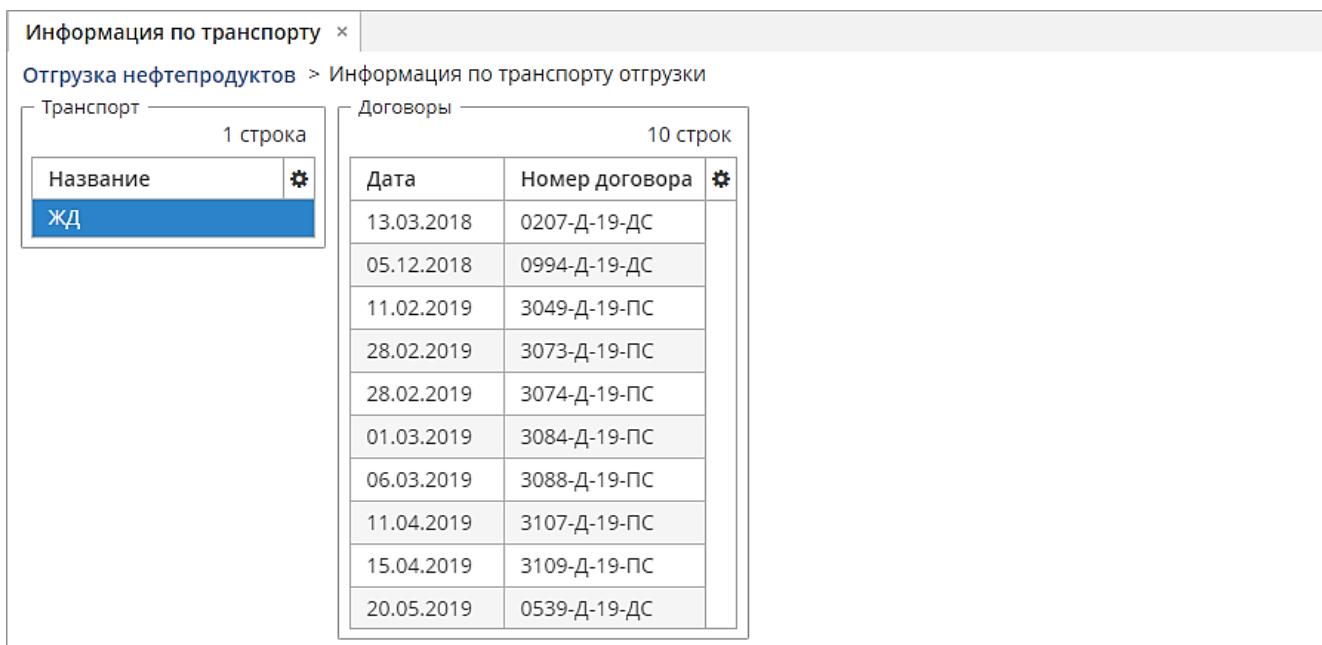
Рисунок 235 – Экранная форма со списком объектов данных сектора

- 3) Навести указатель мыши на объект данных в списке и щёлкнуть левой кнопкой мыши на нём.

Скриншот экранной формы «Информация по транспорту». Виджет «Транспорт» показывает один элемент в списке: «ЖД». Кнопка с изображением колеса («Настройки») расположена справа от списка. Элемент «ЖД» выделен синим цветом.

Рисунок 236 – Выбор объекта данных в списке

- 4) В результате в этой же экранной форме отображается список данных, связанных с этим объектом в виде отдельной таблицы.

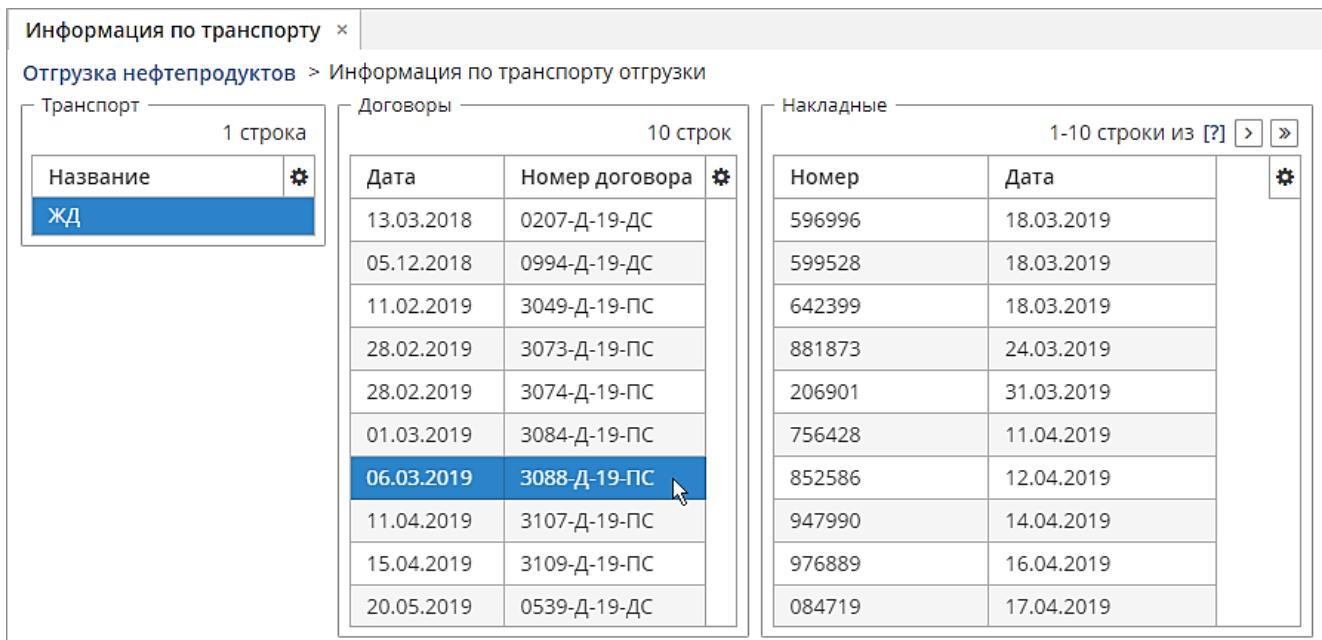


The screenshot shows a user interface for managing transportation information. On the left, there's a sidebar with a tree view showing 'Transport' (Транспорт) expanded, with '1 row' (1 строка) under it. A table with one row shows 'Name' (Название) as 'Rail' (ЖД). To the right, under 'Contracts' (Договоры), there's a table titled '10 rows' (10 строк) listing dates and contract numbers. The row for March 6, 2019, with the number '3088-D-19-ПС', is highlighted.

Дата	Номер договора	⚙
13.03.2018	0207-Д-19-ДС	
05.12.2018	0994-Д-19-ДС	
11.02.2019	3049-Д-19-ПС	
28.02.2019	3073-Д-19-ПС	
28.02.2019	3074-Д-19-ПС	
01.03.2019	3084-Д-19-ПС	
06.03.2019	3088-Д-19-ПС	
11.04.2019	3107-Д-19-ПС	
15.04.2019	3109-Д-19-ПС	
20.05.2019	0539-Д-19-ДС	

Рисунок 237 – Экранная форма со списком, связанных с выбранным объектом

- 5) Если отображаемый список также состоит из объектов данных, связанных с другими данными, то при щелчке левой кнопкой мыши на строке такого списка раскрывается ещё список данных в виде отдельной таблицы.

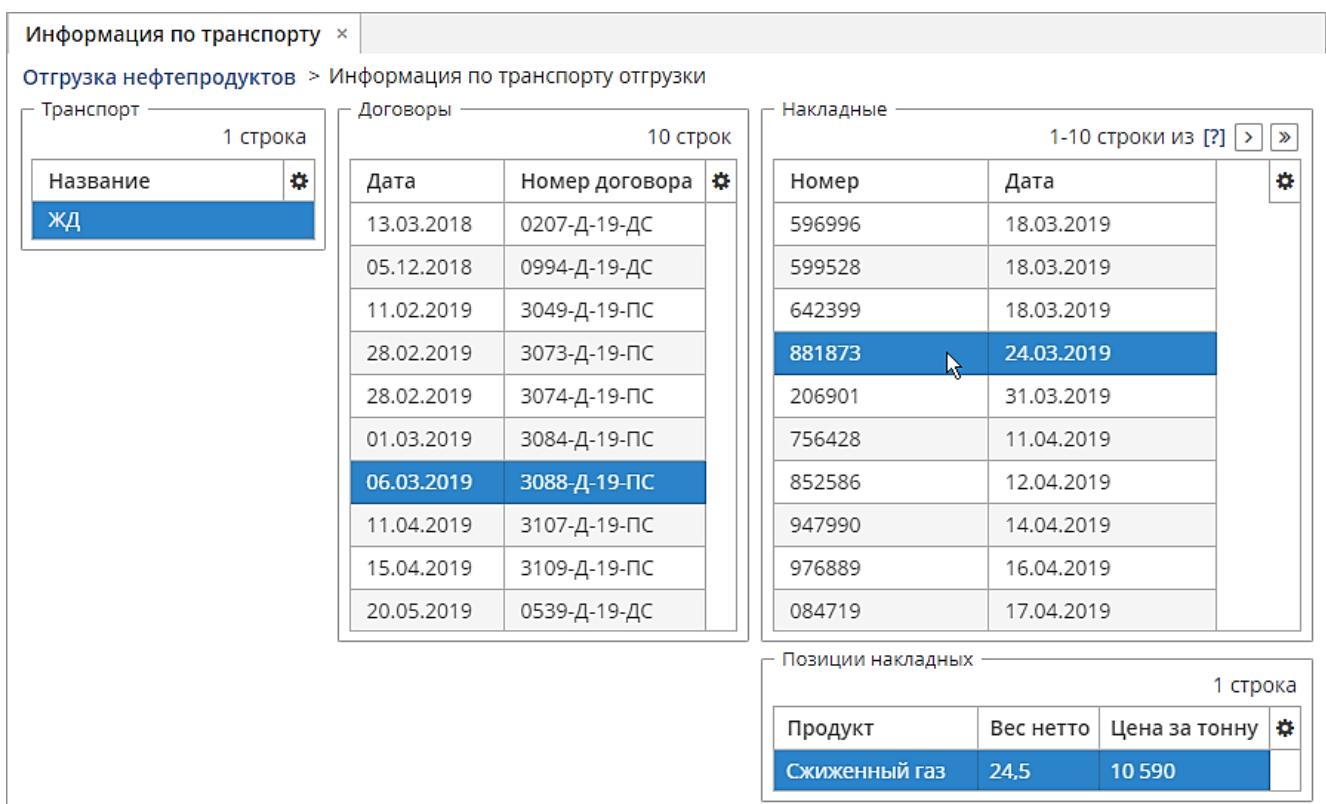


This screenshot shows the same interface as Figure 237, but with a specific row from the 'Contracts' table selected. The row for March 6, 2019, with the number '3088-D-19-ПС', is highlighted in blue. To the right, another table titled 'Bills' (Накладные) is displayed, showing a list of 10 rows with columns for 'Number' (Номер) and 'Date' (Дата).

Номер	Дата	⚙
596996	18.03.2019	
599528	18.03.2019	
642399	18.03.2019	
881873	24.03.2019	
206901	31.03.2019	
756428	11.04.2019	
852586	12.04.2019	
947990	14.04.2019	
976889	16.04.2019	
084719	17.04.2019	

Рисунок 238 – Выбор объекта и отображение его данных в отдельной таблице

- 6) Продолжая эти действия дальше, можно просмотреть всю цепочку данных, связанных с выбранным сектором круговой диаграммы вплоть до конечных объектов.



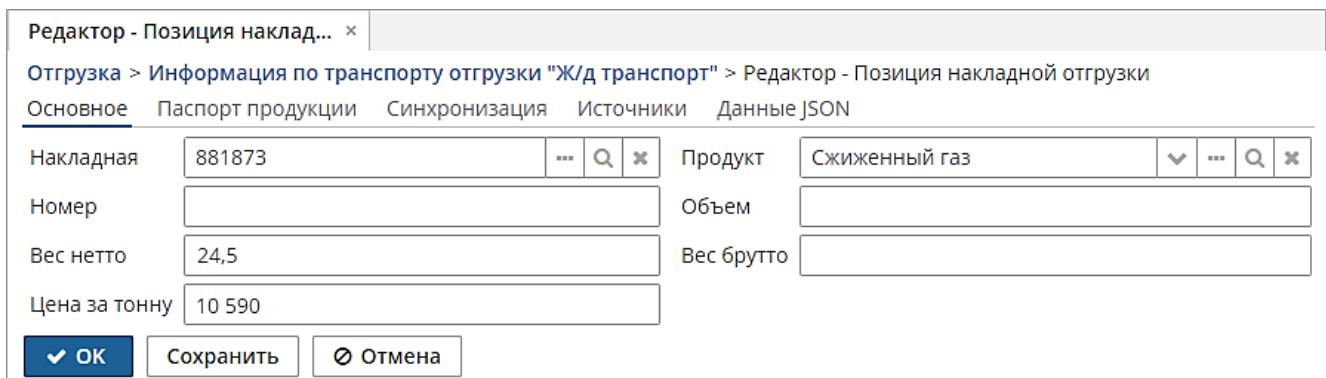
The screenshot shows a user interface for managing transportation information. It includes four main sections:

- Транспорт**: A table titled "1 строка" with one row containing "Название" (Name) and a gear icon.
- Договоры**: A table titled "10 строк" listing contracts by date and number. One row is highlighted: "06.03.2019" and "3088-Д-19-ПС".
- Накладные**: A table titled "1-10 строки из [?]" showing bills of lading by number and date. One row is highlighted: "881873" and "24.03.2019".
- Позиции накладных**: A table titled "1 строка" showing a single row for liquefied gas with net weight and price per tonne.

Рисунок 239 – Раскрытие и отображение данных всех связанных объектов

Таким образом можно просмотреть выборку данных, по которой строился аналитический отчёт.

Последней формой в цепочке раскрытий данных будет соответствующий документ, который использовался при формировании аналитического отчёта.



The screenshot shows a form for editing a delivery position. It includes the following fields:

Накладная	881873	Продукт	Сжиженный газ
Номер		Объем	
Вес нетто	24,5	Вес брутто	
Цена за тонну	10 590		

Buttons at the bottom: **✓ OK**, **Сохранить** (Save), and **ⓧ Отмена** (Cancel).

Рисунок 240 – Экранная форма конечного документа в цепочке раскрытий

При выборе сектора диаграммы может раскрываться другая диаграмма (круговая или столбчатая), которая показывает распределение данных по видам и категориям объектов.

Если навести указатель мыши на сектор (или столбец) раскрывшейся диаграммы и щёлкнуть левой кнопкой мыши на нём, то можно перейти к детализации данных, относящихся к выбранному виду или категории объектов.



Рисунок 241 – Экранная форма с круговыми диаграммами

Для детализации данных столбчатой диаграммы нужно:

- 1) Навести указатель мыши на столбец диаграммы и щёлкнуть левой кнопкой мыши на нём.

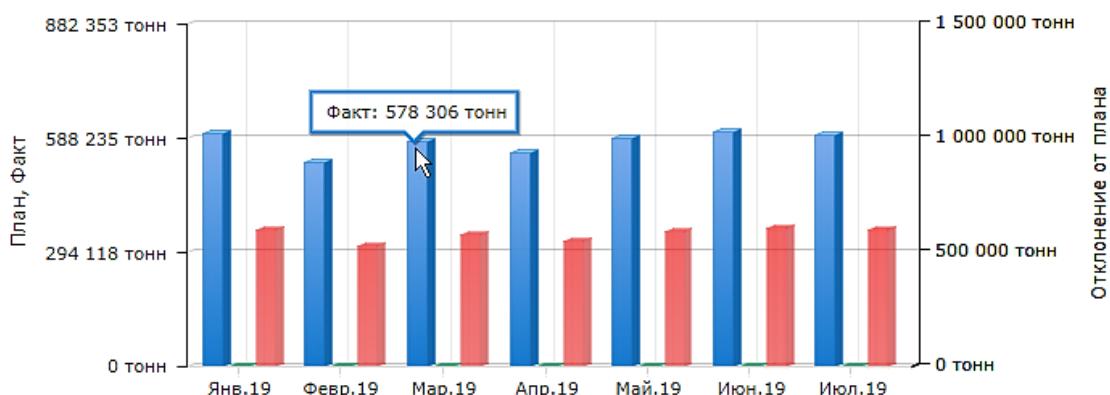


Рисунок 242 – Выбор ряда на столбчатой диаграмме

- 2) В результате открывается экранная форма с круговыми диаграммами, показанная выше, или экранная форма со списками объектов данных, описанная выше.

Дальнейшие действия соответствуют детализации данных на круговой диаграмме, как описано выше.

Для детализации данных графика нужно:

- 1) Навести указатель мыши на узел графика и щёлкнуть левой кнопкой мыши на нём.

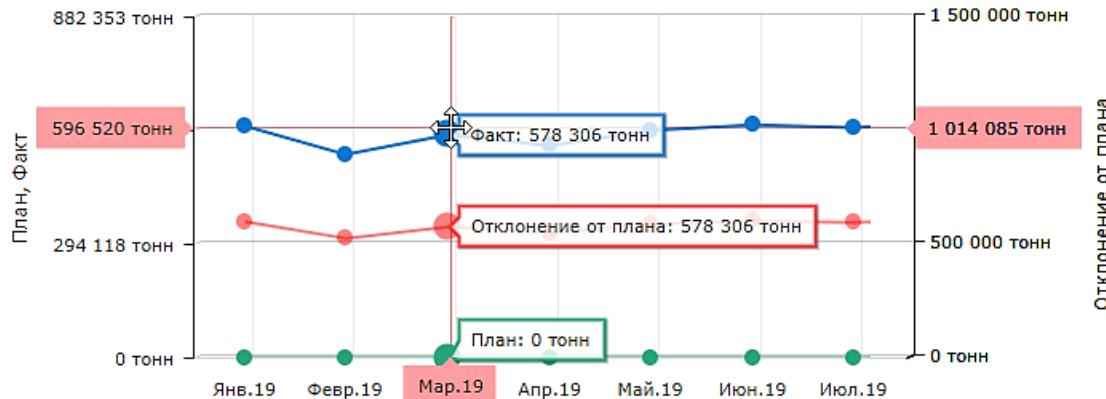


Рисунок 243 – Выбор узла на графике

- 2) В результате открывается экранная форма с круговыми диаграммами, показанная выше, или экранная форма со списками объектов данных, описанная выше.

Дальнейшие действия соответствуют детализации данных на круговой диаграмме, как описано выше.

Диаграммы, графики и табличные формы могут быть вложенными и раскрываться одна из другой в зависимости от логики организации данных.

4.9.8. Экспорт аналитического отчёта в файл

Аналитический отчёт целиком может быть экспортирован во внешний файл для просмотра в другом приложении или вставки в более крупный аналитический отчёт. Для экспорта отчёта нужно:

- 1) Переместить указатель мыши внутрь области графика или диаграммы и навести его на круглую кнопку со стрелочкой вниз. При этом слева от кнопки сразу же раскроется всплывающее меню, в котором нужно выбрать пункт «Скачать как ...».

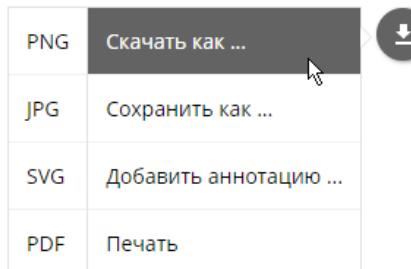


Рисунок 244 – Выбор формата сохранения аналитического отчёта

При этом слева от меню раскроется всплывающее подменю, содержащее названия форматов для сохранения отчёта.

- 2) Выбрать в подменю пункт с требуемым форматом отчёта: PNG, JPG, SVG или PDF.

В результате запустится процедура формирования файла.

- 3) Дождаться завершения процедуры экспорта отчёта.

В результате создаётся файл с именем «chart» и расширением выбранного формата.

Информация о файле отображается в панели загрузок web-обозревателя. Для открытия файла нужно нажать на кнопку с изображением стрелочки справа от названия файла. В результате открывается меню загрузки, в котором нужно выбрать пункт «Открыть». При открытии файла запускается приложение, ассоциированное с его форматом:

- Файлы формата PNG и JPG можно просмотреть в приложении Microsoft Photos.

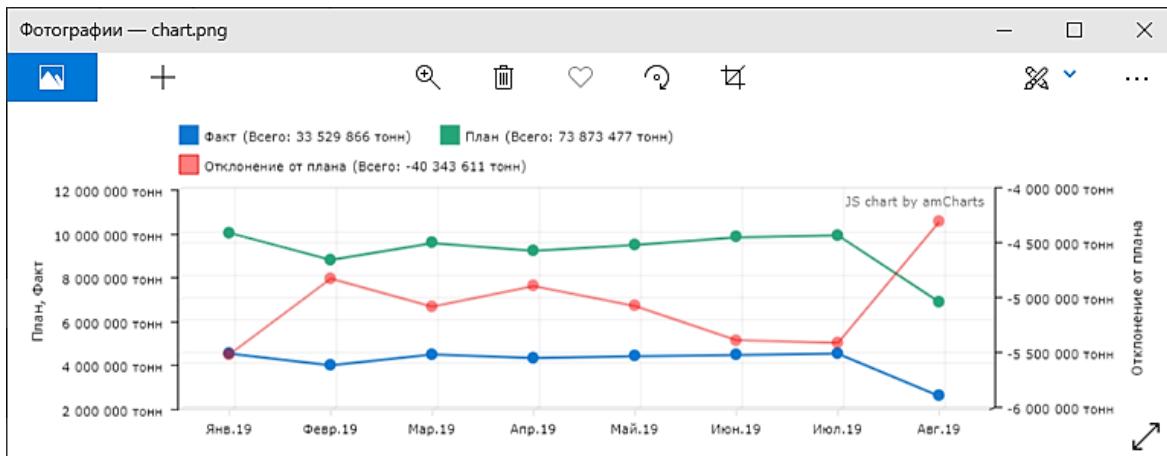


Рисунок 245 – Результат экспорта отчёта в PNG или JPG

- Файлы формата SVG и PDF можно просмотреть в приложении Microsoft Edge.

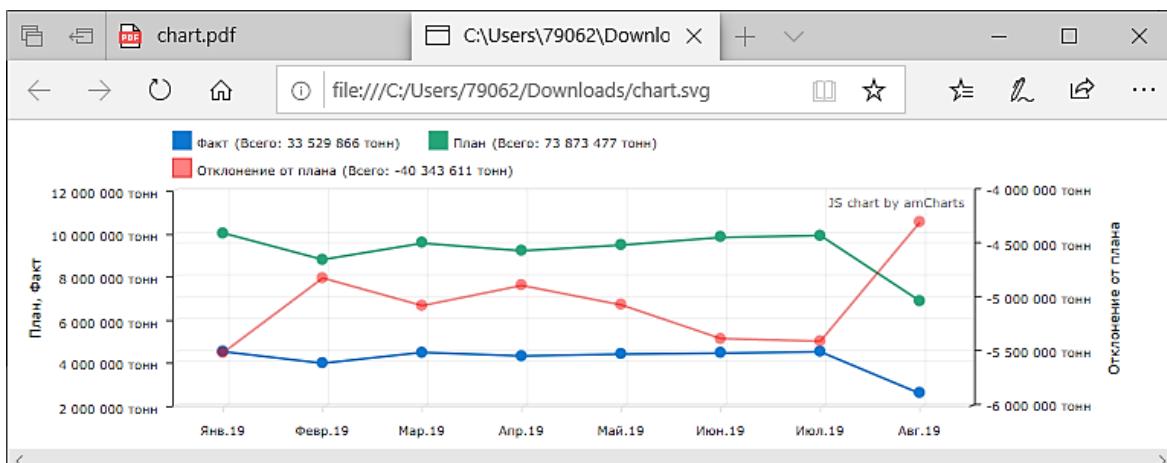


Рисунок 246 – Результат экспорта отчёта SVG или PDF

Для ручного выбора приложения просмотра данных в файле нужно в меню загрузки выбрать пункт «Показать в папке». В результате открывается окно папки, в котором отображаются созданные файлы.

4.9.9. Выгрузка данных из аналитического отчёта в файл

Данные аналитического отчёта могут быть отдельно выгружены во внешний файл для последующего экспорта в другое приложение или аналитической обработки сторонней программой. Для выгрузки данных нужно:

- 1) Переместить указатель мыши внутрь области графика или диаграммы и навести его на круглую кнопку со стрелочкой вниз. При этом слева от кнопки сразу же раскроется всплывающее меню, в котором нужно выбрать пункт «Сохранить как ...».

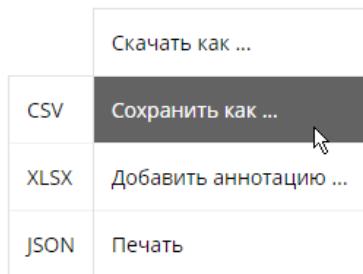


Рисунок 247 – Выбор формата сохранения данных аналитического отчёта

При этом слева от меню раскроется всплывающее подменю, содержащее названия форматов для сохранения данных.

2) Выбрать в подменю пункт с требуемым форматом данных: CVS, XLSX или JSON.

В результате запустится процедура формирования файла.

3) Дождаться завершения процедуры выгрузки данных.

В результате создаётся файл с именем «chart» и расширением выбранного формата. В файл сохраняются значения узлов графика, рядов столбчатой диаграммы или секторов круговой диаграммы соответственно.

Информация о файле отображается в панели загрузок web-обозревателя. Для открытия файла нужно нажать на кнопку с изображением стрелочки справа от названия файла. В результате открывается меню загрузки, в котором нужно выбрать пункт «Открыть». При открытии файла запускается приложение, ассоциированное с его форматом:

– Файлы формата JSON можно просмотреть в приложении «JSON Viewer».

The screenshot shows the 'Online JSON Viewer' application interface. On the left, there is a tree view of a JSON structure. The root node is an array containing 8 elements. The first element has properties: Sk: "49", value: 4555633.431, value2: 10053436.524, diff: -5497803.093, and dateAsString: "Янв.19". The second element has properties: Sk: "50", value: 4015780.898, value2: 8821939.84, diff: -4806158.942, and dateAsString: "Февр.19". Below these are elements 3 through 7. On the right, there is a table view with columns 'Name' and 'Value'. The data from the second element is displayed:

Name	Value
Sk	"50"
dateAsString	"Февр.19"
diff	-4806158.942
value	4015780.898
value2	8821939.84

Рисунок 248 – Просмотр результатов экспорта в JSON

- Файлы формата XLSX можно просмотреть в приложении Microsoft Excel.

	A	B	C	D	E
1	\$k	value	value2	diff	dateAsString
2	49	4555633,431	10053436,524	-5497803,093	Янв.19
3	50	4015780,898	8821939,84	-4806158,942	Февр.19
4	51	4519337,771	9581286,095	-5061948,324	Мар.19
5	52	4355183,895	9230483,67	-4875299,775	Апр.19
6	53	4438869,461	9494057,024	-5055187,563	Май.19
7	54	4483122,531	9850493,55	-5367371,019	Июн.19
8	55	4547522,494	9939423,639	-5391901,145	Июл.19
9	56	2614415,619	6902356,739	-4287941,12	Авг.19

Рисунок 249 – Просмотр результатов экспорта в XLSX

- Файлы формата CSV можно просмотреть в приложении Microsoft Notepad.

"\$k", "value", "value2", "diff", "dateAsString"
"49", "4555633.431", "10053436.524", "-5497803.093", "Янв.19"
"50", "4015780.898", "8821939.84", "-4806158.942", "Февр.19"
"51", "4519337.771", "9581286.095", "-5061948.324", "Мар.19"
"52", "4355183.895", "9230483.67", "-4875299.775", "Апр.19"
"53", "4438869.461", "9494057.024", "-5055187.563", "Май.19"
"54", "4483122.531", "9850493.55", "-5367371.019", "Июн.19"
"55", "4547522.494", "9939423.639", "-5391901.145", "Июл.19"
"56", "2614415.619", "6902356.739", "-4287941.12", "Авг.19"

Рисунок 250 – Просмотр результатов экспорта в CSV

4.9.10. Печать аналитического отчёта

Для печати аналитического отчёта нужно:

- 1) Переместить указатель мыши внутрь области графика или диаграммы и навести его на круглую кнопку со стрелочкой вниз. При этом слева от кнопки сразу же раскроется всплывающее меню, в котором нужно выбрать пункт «Печать».

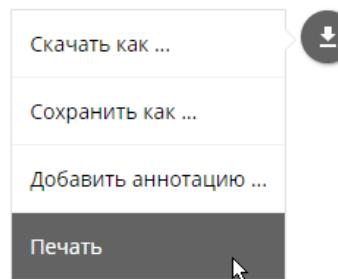


Рисунок 251 – Выбор команды печати аналитического отчёта

- 2) В результате открывается окно настройки печати.

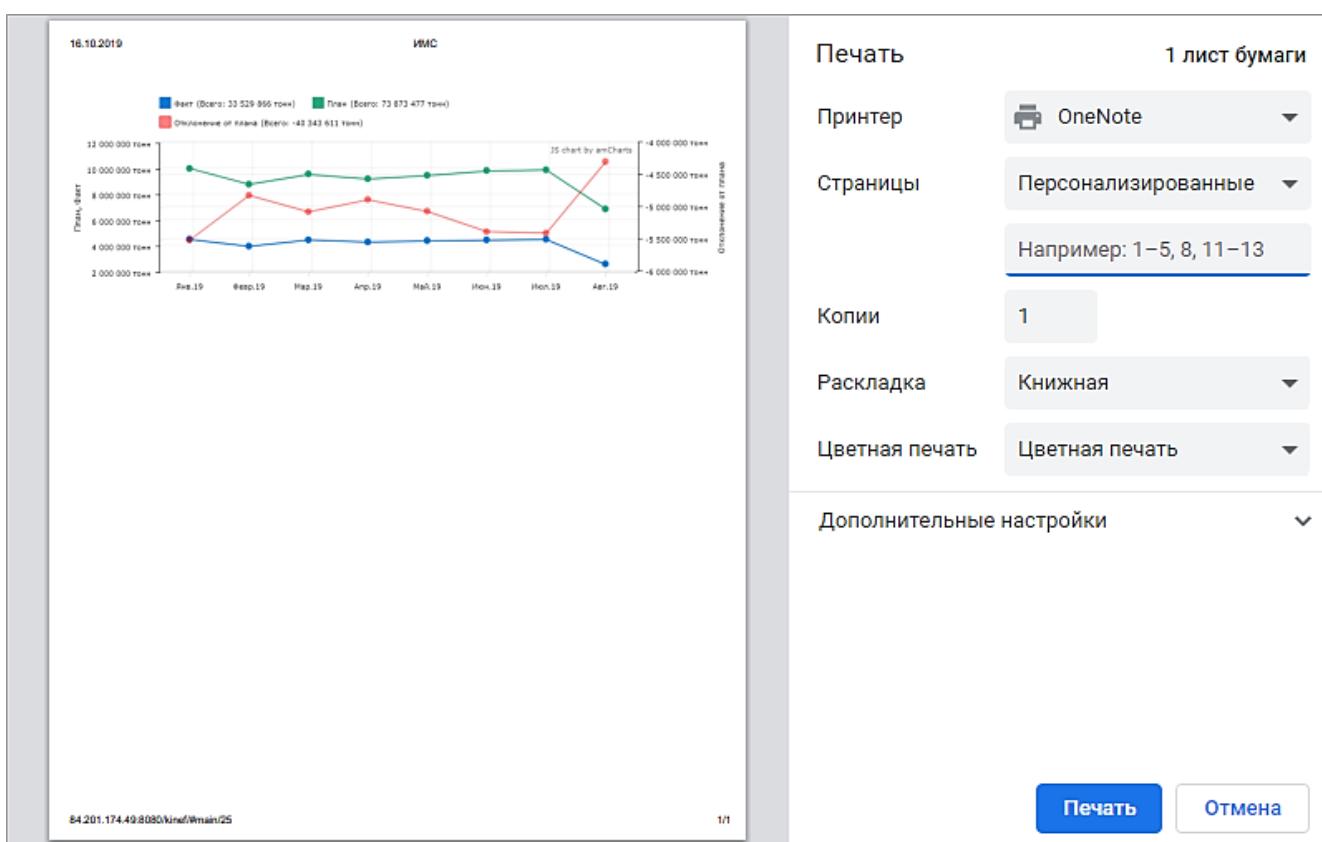


Рисунок 252 – Окно настройки печати

Это окно состоит из панели настроек печати (справа) и области просмотра отчёта перед отправкой на печатающее устройство (слева).

Панель настроек печати содержит следующие интерфейсные элементы:

- «Печать» – отображает количество листов, отправляемых на печатающее устройство.
- «Принтер» – поле с выпадающим списком для выбора печатающего устройства.
- «Страницы» – поле с выпадающим списком для выбора диапазона страниц, отправляемых на печать:
 - «Все» – печать отчёта целиком.
 - «Персонализированные» – печать отдельно выбранных страниц отчёта. Диапазон страниц задаётся в поле ввода ниже.
- «Копии» – поле для ввода количества копий отчёта.
- «Раскладка» – поле с выпадающим списком для выбора ориентации печатаемых листов:
 - «Книжная» – печать по узкой стороне.
 - «Альбомная» – печать по широкой стороне.
- «Цветная печать» – поле с выпадающим списком для выбора цветности печатаемых листов:
 - «Цветная печать» – печать в цвете – при поддержке со стороны печатающего устройства.
 - «Черно-белая печать» – печать оттенками серого цвета – цвет при печати игнорируется.
- «Дополнительные настройки» – раскрывающаяся панель для задания дополнительных параметров печати:

- «Размер бумаги» – поле с выпадающим списком для выбора размера бумаги: «A4» или «Letter».
- «Число страниц на листе» – поле для ввода количества страниц, печатаемых на одном листе посредством уменьшения масштаба страниц.
- «Поля» – поле с выпадающим списком для выбора отступов от краёв листа:
 - «По умолчанию» – отступы берутся из настроек системы.
 - «Нет» – отступы отсутствуют.
 - «Минимальные» – отступы выбираются исходя из минимально допустимых параметров печатающего устройства.
 - «Персонализированные» – отступы задаются пользователем.
- «Масштаб» – поле с выпадающим списком для выбора для выбора размера изображения на листе:
 - «По умолчанию» – печатаемое изображение вписывается в лист с учётом размеров полей.
 - «Персонализированные» – печатаемое изображение масштабируется в соответствии с заданным коэффициентом. Масштаб задаётся в поле ввода ниже. (в процентах).
- «Верхние и нижние колонтитулы» – флажок, который включает или отключает печать колонтитулов.
- «Фон» – флажок, который включает или отключает печать фона.

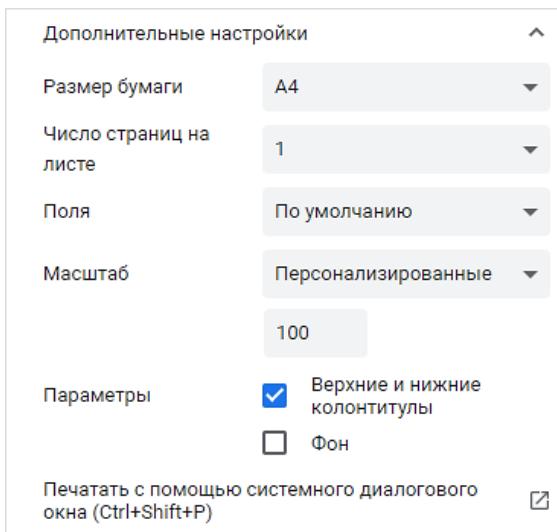


Рисунок 253 – Дополнительные настройки печати

При нажатии на кнопку:

- «Печать» – происходит отправка выбранных листов аналитического отчёта с выбранными параметрами печати на печатающее устройство.
- «Отмена» – происходит закрытие окна без печати.

3) Нажать на кнопку «Печать».

В результате запустится процедура печати.

4) Дождаться распечатки отчёта на выбранном печатающем устройстве.

4.9.11. Аннотирование аналитического отчёта

На аналитическом отчёте могут быть размещены геометрические фигуры, линии и текст для комментирования отчёта или акцентирования внимания на отдельных его элементах. Процедура добавления и размещения фигур в области отчёта называется аннотированием и предоставляет следующие действия:

- Нанесение фигур.
- Добавление текста.
- Прочерчивание линий.
- Изменение параметров фигур, линий, текста.
- Изменение параметров рисования по умолчанию.
- Перемещение и поворот фигур, линий, текста в пределах области отчёта.
- Печать и экспорт отчёта с нанесенными на него фигурами, линиями и текстом.

4.9.11.1. Включение режима аннотирования

Для включения режима аннотирования отчёта нужно:

- 1) Переместить указатель мыши внутрь области отчёта и навести его на круглую кнопку со стрелочкой вниз. При этом слева от кнопки сразу же раскроется всплывающее меню, в котором нужно выбрать пункт «Добавить аннотацию ...».

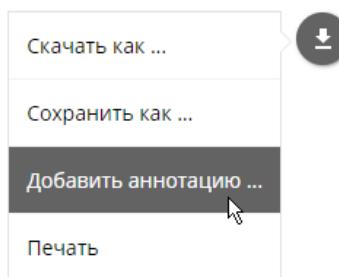


Рисунок 254 – Включение режима аннотирования аналитического отчёта

В результате включается режим аннотирования и изображение стрелочки на круглой кнопке изменяется на изображение карандаша – .

- 2) Переместить указатель мыши на круглую кнопку с изображением карандаша. При этом слева от кнопки раскроется всплывающее меню с командами режима аннотирования.

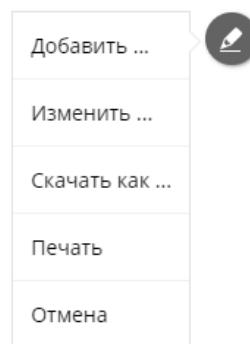


Рисунок 255 – Меню режима аннотирования аналитического отчёта

Фигуры, линии и текст, нанесённые на изображение аналитического отчёта, актуальны и отображаются, пока режима аннотирования остаётся включённым.

4.9.11.2. Выключение режима аннотирования

Для выключения режима аннотирования отчёта нужно:

- 1) Переместить указатель мыши внутрь области отчёта и навести его на круглую кнопку с изображением карандаша. При этом слева от кнопки раскроется всплывающее меню, в котором нужно выбрать пункт «Отмена».

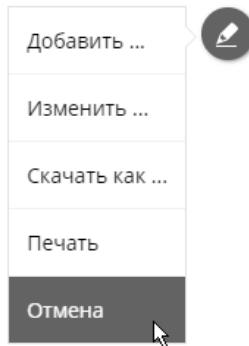


Рисунок 256 – Отключение режима аннотирования аналитического отчёта

В результате выключается режим аннотирования и изображение карандаша на круглой кнопке изменяется на изображение стрелочки – .

Фигуры, линии и текст, нанесённые на изображение аналитического отчёта, удаляются при выключении режима аннотирования.

4.9.11.3. Нанесение фигуры в режиме аннотирования

Для добавления фигуры в область отчёта нужно:

- 1) Переместить указатель мыши внутрь области отчёта и навести его на круглую кнопку с изображением карандаша. При этом слева от кнопки раскроется всплывающее меню, в котором нужно выбрать пункт «Добавить ...» и далее – пункт «Фигура ...».

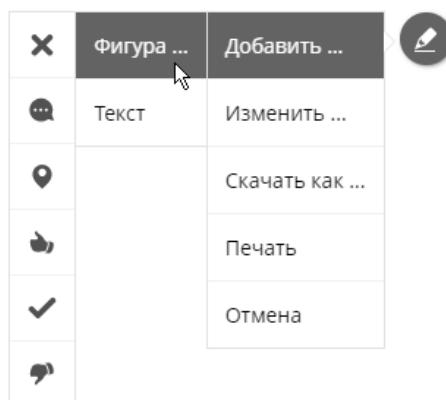


Рисунок 257 – Выбор фигуры для нанесения на аналитический отчёт

При этом слева от меню раскроется всплывающее подменю, содержащее изображения вставляемых фигур.

- 2) Выбрать пункт с требуемой фигурой в этом подменю.

В результате в центре области отчёта прорисовывается выбранная фигура.

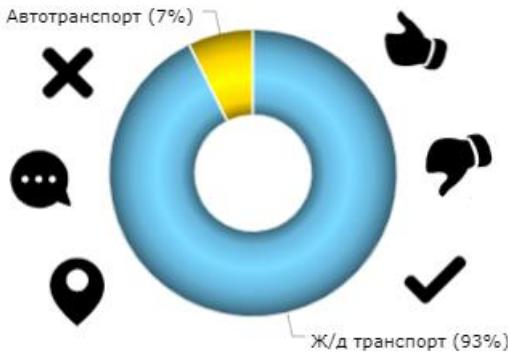


Рисунок 258 – Фигуры добавлены в отчёт

4.9.11.4. Добавление текста в режиме аннотирования

Для добавления текста в область отчёта нужно:

- 1) Переместить указатель мыши внутрь области отчёта и навести его на круглую кнопку с изображением карандаша. При этом слева от кнопки раскроется всплывающее меню, в котором нужно выбрать пункт «Добавить ...» и далее – пункт «Текст».

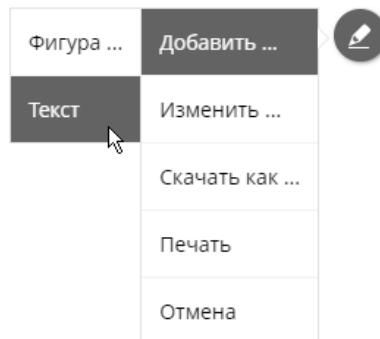


Рисунок 259 – Добавление текста к аналитическому отчёту

- 2) В результате в центре области отчёта прорисовывается текстовый блок с подсвеченной надписью «Текст».



Рисунок 260 – Текстовый блок вставлен в отчёт

- 3) Ввести требуемое содержание в текстовый блок с помощью алфавитно-цифровых клавиш клавиатуры. Вводимые символы попадают в область блока. При вводе внутри блока появляется курсор в виде вертикальной мигающей палочки. При нажатии на клавишу «Enter» в текстовый блок добавляется новая строка.

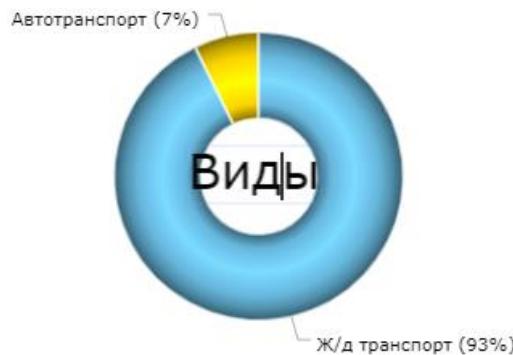


Рисунок 261 – Текст добавлен в отчёт

- 4) Щёлкнуть мышкой на свободном месте области отчёта.

В результате курсор исчезает из текстового блока.

4.9.11.5. Прочерчивание линий в режиме аннотирования

Для прочерчивания линий в области отчёта ничего специально не требуется, так как режим аннотирования уже находится в режиме прорисовки линий. Однако перед прорисовкой может понадобиться выбрать тип линии:

- Кривая, сглаженная по точкам перемещения указателя мыши.
- Отрезок прямой линии, построенный из начальной точки в конечную точку.
- Отрезок прямой линии со стрелочкой на конце.

Для выбора типа линии нужно:

- 1) Вызвать всплывающее меню режима аннотирования нажатием на круглую кнопку с изображением карандаша и выбрать в нём пункт «Изменить ...», и далее – пункт «Режим ...».

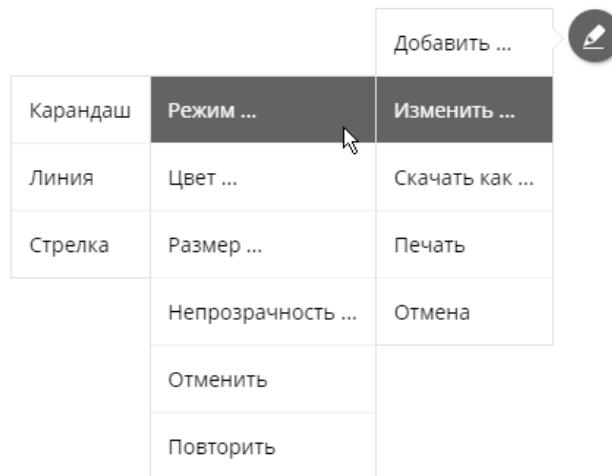


Рисунок 262 – Выбор типа линии для нанесения на аналитический отчёт

При этом слева от меню раскроется всплывающее подменю, содержащее названия типов линий: «Карандаш» – сглаженная кривая, «Линия» – отрезок прямой, «Стрелка» – линия со стрелкой на конце.

- 2) Выбрать пункт с требуемым типом линии.

Переключение типа линии внешне никак не отображается в отчёте.

Для прочерчивания отрезка прямой линии со стрелочкой или без нужно:

- 1) Переместить указатель мыши внутрь области отчёта в начальную точку отрезка и нажать левую кнопку мыши в ней. При этом за указателем мыши будет иметь форму перекрестия.



Рисунок 263 – Выбор начальной точки отрезка прямой линии

- 2) Далее, не отпуская левой кнопки мыши, перемещать указатель мыши в области отчёта. При этом за указателем мыши из начальной точки будет тянуться прямая линия.

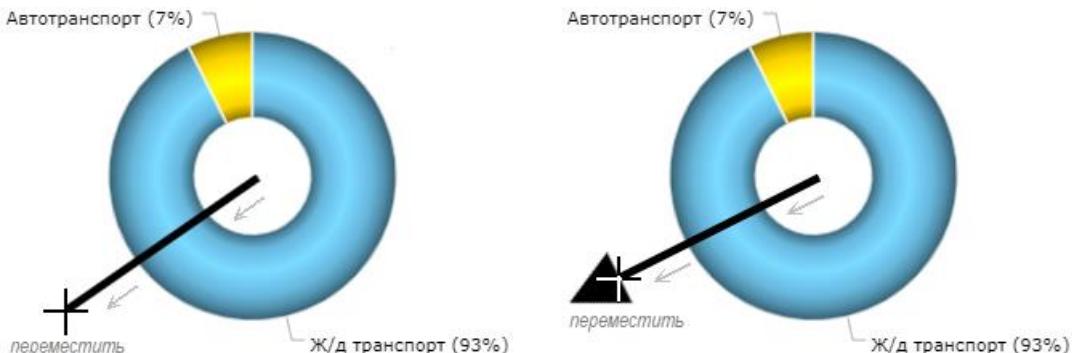


Рисунок 264 – Перемещение указателя мыши с прорисовкой линии

- 3) При достижении конечной точки отрезка отпустить левую кнопку мыши для фиксации положения отрезка.

Для прочерчивания сглаженной кривой нужно:

- 1) Переместить указатель мыши внутрь области отчёта в начальную точку отрезка и нажать левую кнопку мыши в ней. При этом за указателем мыши будет иметь форму перекрестия.



Рисунок 265 – Выбор начальной точки сглаженной кривой

- 2) Далее, не отпуская левой кнопки мыши, перемещать указатель мыши в области отчёта. При этом за указателем мыши из начальной точки будет тянуться кривая.

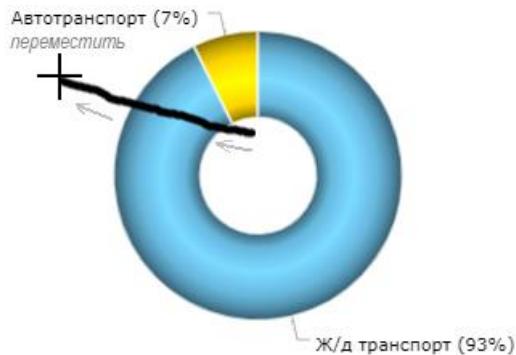


Рисунок 266 – Перемещение указателя мыши с прорисовкой кривой

- 3) Обрисовать мышью требуемый контур. Контур прорисовывается по точкам, фиксируемым по перемещению указателя мыши.

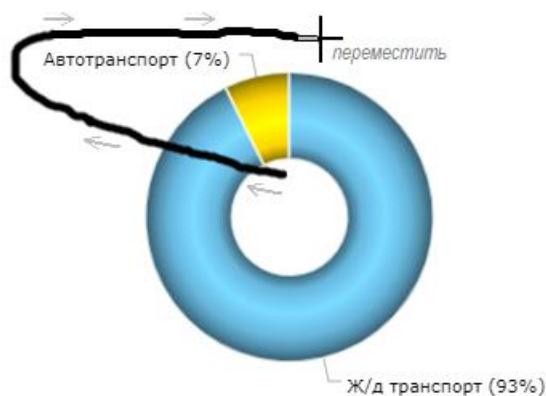


Рисунок 267 – Обрисовка контура

- 4) При достижении конечной точки контура отпустить левую кнопку мыши для фиксации положения сглаженной кривой.

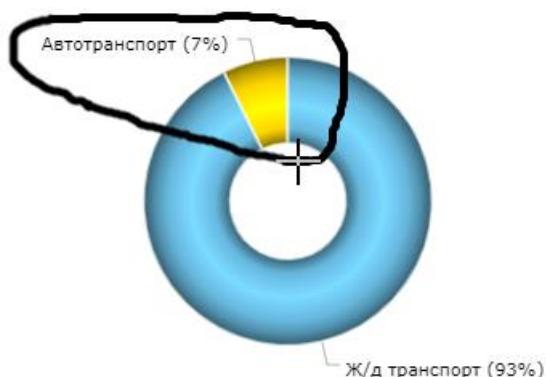


Рисунок 268 – Фиксация контура сглаженной кривой

4.9.11.6. Выбор фигуры, линии, текста

Для выбора аннотирующей фигуры, линии, текста в отчёте нужно:

- 1) Навести указатель мыши на контур геометрического элемента – фигуры, линии, текста, и щёлкнуть левой кнопкой мыши на нём.



Рисунок 269 – Выбор геометрического элемента

- 2) В результате вокруг геометрического элемента прорисовывается охватывающий прямоугольник. В 4-х углах прямоугольника и в серединах 4-х сторон отображаются маркеры в форме квадратиков.

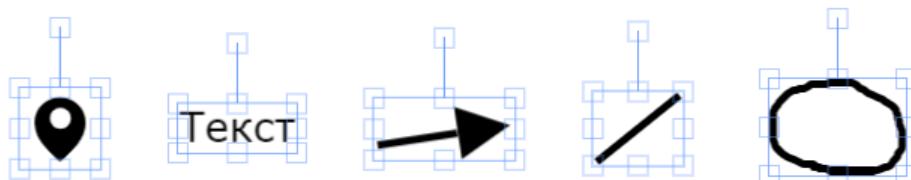


Рисунок 270 – Охватывающий прямоугольник вокруг геометрического элемента

Такое состояние геометрического элемента обозначает, что он выбран для каких-либо операций с ним.

4.9.11.7. Изменение цвета фигуры, линии, текста

Для изменения цвета аннотирующей фигуры, линии, текста в отчёте нужно:

- 1) Выбрать геометрический элемент – фигуру, линию, текст, щёлкнув левой кнопкой мыши на нём для появления охватывающего прямоугольника вокруг него (согласно п.4.9.11.6).
- 2) Вызвать всплывающее меню режима аннотирования нажатием на круглую кнопку с изображением карандаша и выбрать в нём пункт «Изменить ...», и далее – пункт «Цвет».

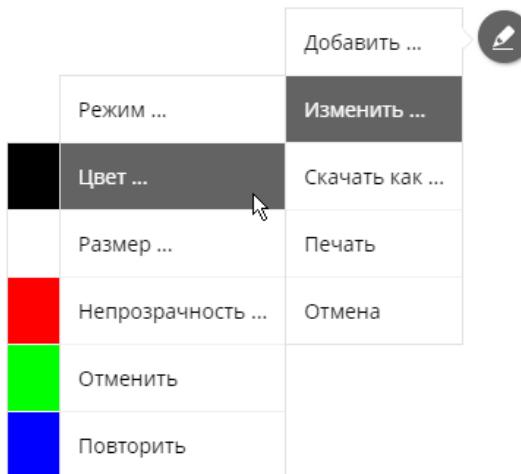


Рисунок 271 – Выбор цвета геометрического элемента

При этом слева от меню раскроется всплывающее подменю, содержащее доступные цвета: чёрный, белый, красный, зелёный, синий.

- 3) Выбрать пункт меню с требуемым цветом.

В результате геометрический элемент перерисовывается выбранным цветом.



Рисунок 272 – Цвет геометрического элемента изменен

4.9.11.8. Изменение прозрачности фигуры, линии, текста

Для изменения прозрачности аннотирующей фигуры, линии, текста в отчёте нужно:

- 1) Выбрать геометрический элемент – фигуру, линию, текст, щёлкнув левой кнопкой мыши на нём для появления охватывающего прямоугольника вокруг него (согласно п.4.9.11.6).
- 2) Вызвать всплывающее меню режима аннотирования нажатием на круглую кнопку с изображением карандаша и выбрать в нём пункт «Изменить ...», и далее – пункт «Непрозрачность ...».

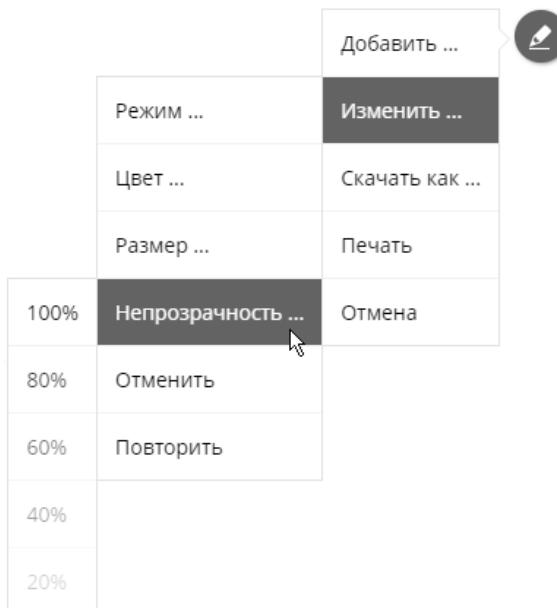


Рисунок 273 – Выбор прозрачности геометрического элемента

При этом слева от меню раскрывается всплывающее подменю, содержащее доступные значения коэффициента непрозрачности: 100%, 80%, 60%, 40%, 20%.

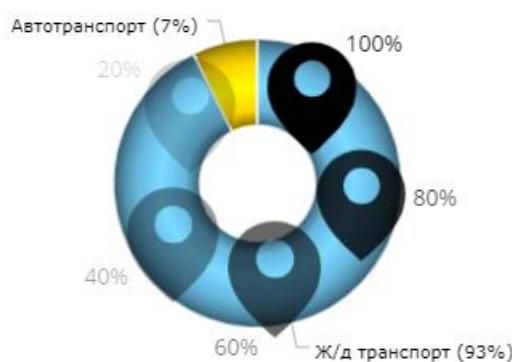


Рисунок 274 – Прозрачность геометрического элемента изменена

- 3) Выбрать пункт меню с требуемым значением коэффициента.

В результате геометрический элемент перерисовывается с выбранным значением коэффициента, частично закрывая изображение под ним.

4.9.11.9. Перемещение фигуры, линии, текста

Для перемещения геометрического элемента – фигуры, линии, текста в пределах области отчёта нужно:

- 1) Выбрать геометрический элемент, щёлкнув левой кнопкой мыши на нём для появления охватывающего прямоугольника вокруг него (согласно п.4.9.11.6).
- 2) Навести указатель мыши на геометрический элемент и нажать левую кнопку мыши на нём. При этом указатель мыши примет форму перекрестья со стрелочками на конце.

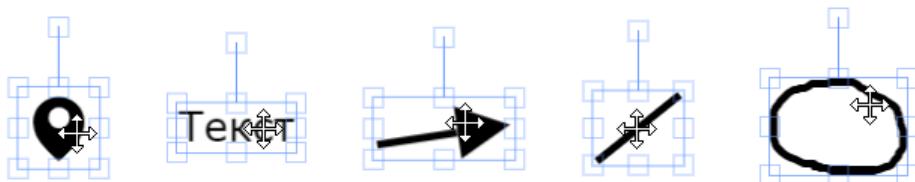


Рисунок 275 – Захват геометрического элемента для перемещения

- 3) Далее, не отпуская левой кнопки мыши, перемещать указатель мыши в пределах области отчёта. При этом геометрический элемент будет перемещаться вместе с указателем мыши.

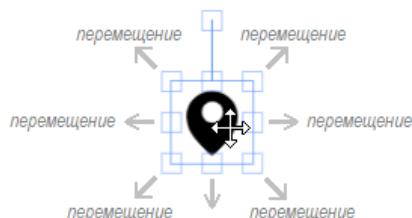


Рисунок 276 – Захват геометрического элемента для перемещения

- 4) По достижении требуемой конечной точки, отпустить левую кнопку мыши для фиксации нового положения геометрического элемента.

4.9.11.10. Изменение размера фигуры, линии, текста

Размер аннотирующей фигуры, линии, текста может быть изменён с помощью всплывающего меню режима аннотирования, которое позволяет выбрать размер кисти для рисования элемента, или с помощью маркеров углов охватывающего прямоугольника, отображаемого вокруг элемента при его выборе.

Для изменения размера аннотирующей линии или текста с помощью меню нужно:

- 1) Выбрать геометрический элемент – линию или текст, щёлкнув левой кнопкой мыши на нём для появления охватывающего прямоугольника вокруг него (согласно п.4.9.11.6).
- 2) Вызвать всплывающее меню режима аннотирования нажатием на круглую кнопку с изображением карандаша и выбрать в нём пункт «Изменить ...», и далее – пункт «Размер ...».

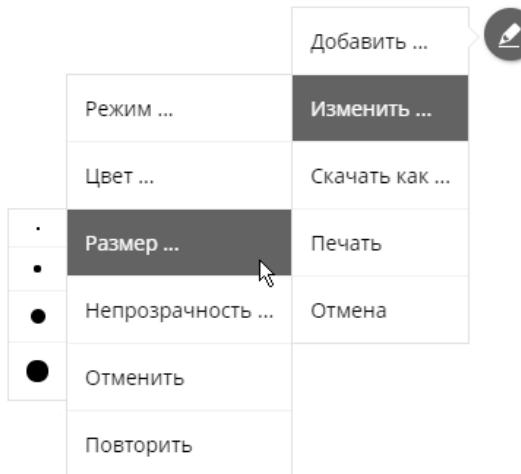


Рисунок 277 – Выбор размера геометрического элемента

При этом слева раскрывается всплывающее подменю, содержащее доступные размеры кисти: мелкий, средний, крупный, большой.

- 3) Выбрать пункт меню с требуемым размером кисти.

В результате линия или текст перерисовывается выбранным размером.



Рисунок 278 – Размеры линий

Текст Текст Текст Текст

Рисунок 279 – Размеры текста

Размер кисти не распространяется на фигуры.

Для изменения размера аннотирующей фигуры, линии, текста с помощью охватывающего прямоугольника нужно:

- 1) Выбрать геометрический элемент – фигуру, линию, текст, щёлкнув левой кнопкой мыши на нём для появления охватывающего прямоугольника с маркерами в форме квадратиков вокруг него (согласно п.4.9.11.6).

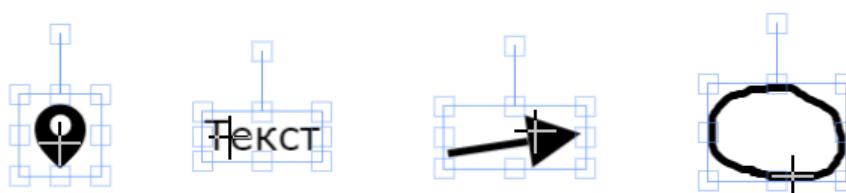


Рисунок 280 – Выбор геометрического элемента

- 2) Навести указатель мыши на один из 4-х маркеров, находящихся в углах охватывающего прямоугольника и нажать левую кнопку мыши на нём. При этом указатель мыши примет форму двунаправленной диагональной стрелочки.

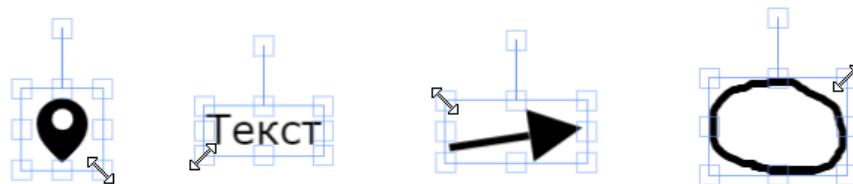


Рисунок 281 – Захват маркера геометрического элемента

- 3) Далее, не отпуская левой кнопки мыши, потянуть маркер в сторону к геометрическому элементу для уменьшения его размера или от геометрического элемента для увеличения его размера.

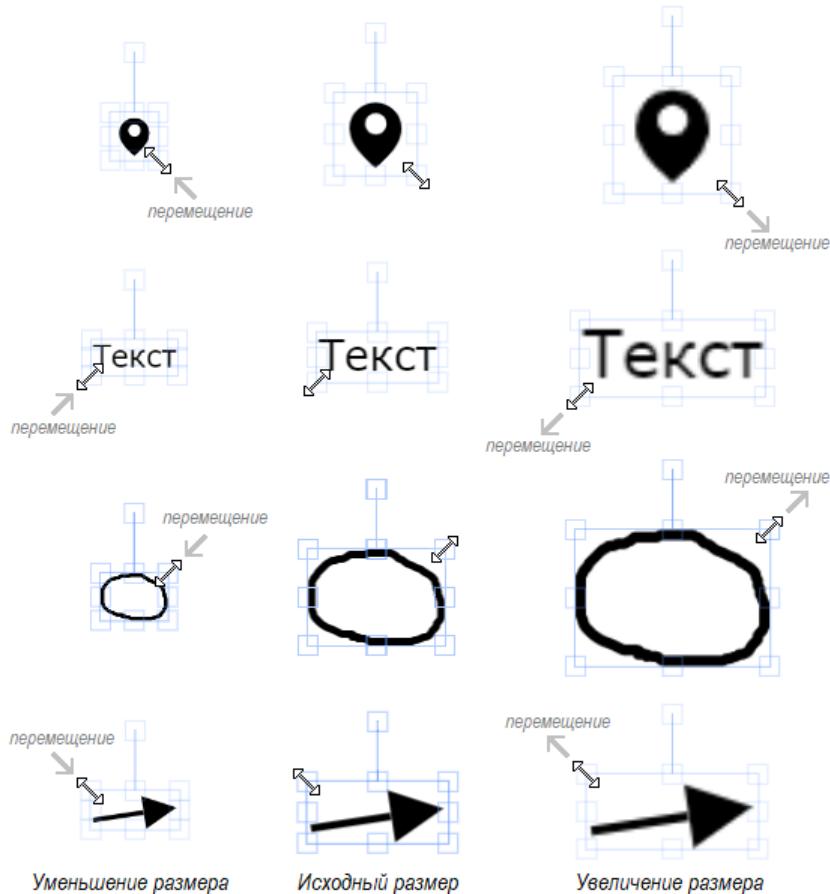


Рисунок 282 – Изменение размера геометрического элемента движением маркера

- 4) По достижении требуемого размера, отпустить левую кнопку мыши для фиксации нового размера геометрического элемента. Указатель мыши примет форму перекрестия.

4.9.11.11. Поворот фигуры, линии, текста

Для вращения геометрического элемента – фигуры, линии, текста нужно:

- 1) Выбрать геометрический элемент, щёлкнув левой кнопкой мыши на нём для появления охватывающего прямоугольника вокруг него (согласно п.4.9.11.6).
- 2) Навести указатель мыши на маркер в форме квадрата, который находится на конце вертикальной выносной линии над охватывающим прямоугольником и нажать левую кнопку мыши на нём.

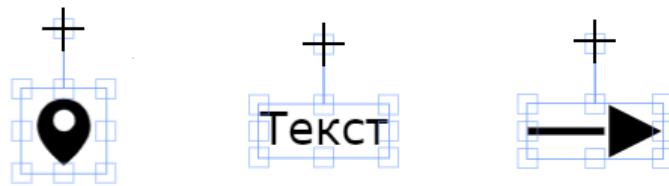


Рисунок 283 – Захват маркера вращения геометрического элемента

- 3) Далее, не отпуская левой кнопки мыши, потянуть маркер вправо для вращения геометрического элемента по часовой стрелке или влево для вращения геометрического элемента против часовой стрелки.

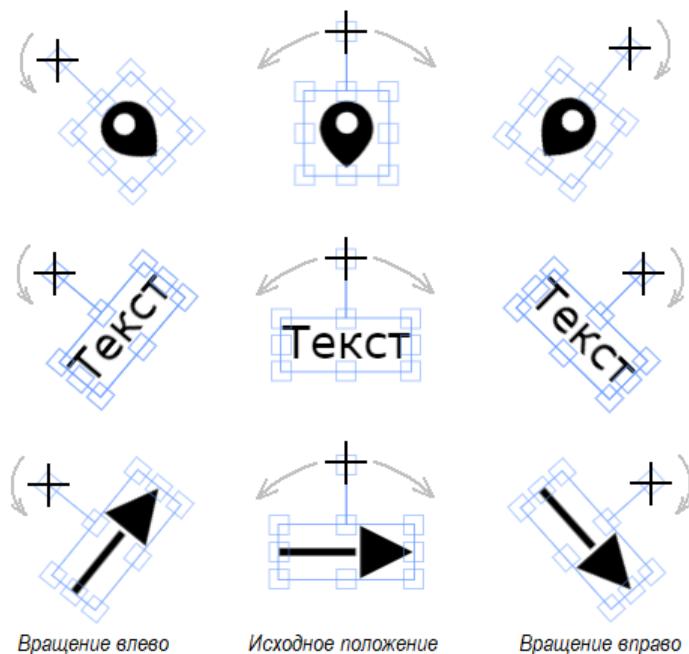


Рисунок 284 – Вращение геометрического элемента

- 4) По достижении требуемого угла поворота, отпустить левую кнопку мыши для фиксации нового положения геометрического элемента.

4.9.11.12. Дублирование фигуры, линии, текста

Для дублирования геометрического элемента – фигуры, линии, текста нужно:

- 1) Выбрать геометрический элемент, щёлкнув левой кнопкой мыши на нём для появления охватывающего прямоугольника вокруг него (согласно п.4.9.11.6).
- 2) Нажать комбинацию клавиш «**Ctrl + C**» – для копирования или «**Ctrl + X**» – для вырезания выбранного геометрического элемента из отчёта в буфер обмена.
- 3) Нажать комбинацию клавиш «**Ctrl + V**» – для вставки геометрического элемента из буфера обмена в отчёт.
- 4) Переместить геометрический элемент в требуемую позицию (согласно п.4.9.11.9).

4.9.11.13. Удаление фигуры, линии, текста

Для удаления геометрического элемента – фигуры, линии, текста нужно:

- 1) Выбрать геометрический элемент, щёлкнув левой кнопкой мыши на нём для появления охватывающего прямоугольника вокруг него (согласно п.4.9.11.6).
- 2) Нажать клавишу «Delete» или «Backspace» или комбинацию клавиш «Ctrl + X».

4.9.11.14. Отмена/Повторение действий

Для отмены текущего действия с геометрическим элементом нужно:

- 1) Вызвать всплывающее меню режима аннотирования и выбрать в нём пункт «Изменить ...», и далее – пункт «Отменить».

Для повторения текущего действия с геометрическим элементом нужно:

- 1) Вызвать всплывающее меню режима аннотирования и выбрать в нём пункт «Изменить ...», и далее – пункт «Повторить».

4.9.11.15. Экспорт аннотированного аналитического отчёта в файл

Для экспорта аннотированного отчёта нужно:

- 1) Вызвать всплывающее меню режима аннотирования нажатием на круглую кнопку с изображением карандаша и выбрать в нём пункт «Скачать как ...».

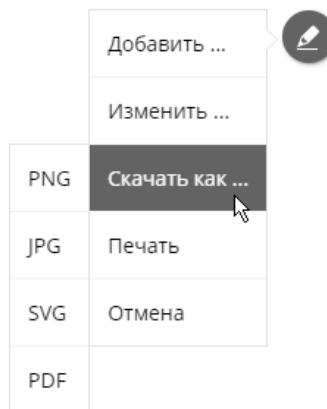


Рисунок 285 – Выбор формата сохранения аннотированного аналитического отчёта

При этом слева от меню раскроется всплывающее подменю, содержащее названия форматов для сохранения отчёта.

- 2) Выбрать пункт в подменю с требуемым форматом отчёта: PNG, JPG, SVG или PDF.
В результате запустится процедура формирования файла.
- 3) Дождаться завершения процедуры экспорта отчёта.
В результате создаётся файл с именем «chart» и расширением выбранного формата.
После экспорта геометрические элементы удаляются.

Информация о файле отображается в панели загрузок web-обозревателя. При открытии файла запускается приложение, ассоциированное с его форматом.

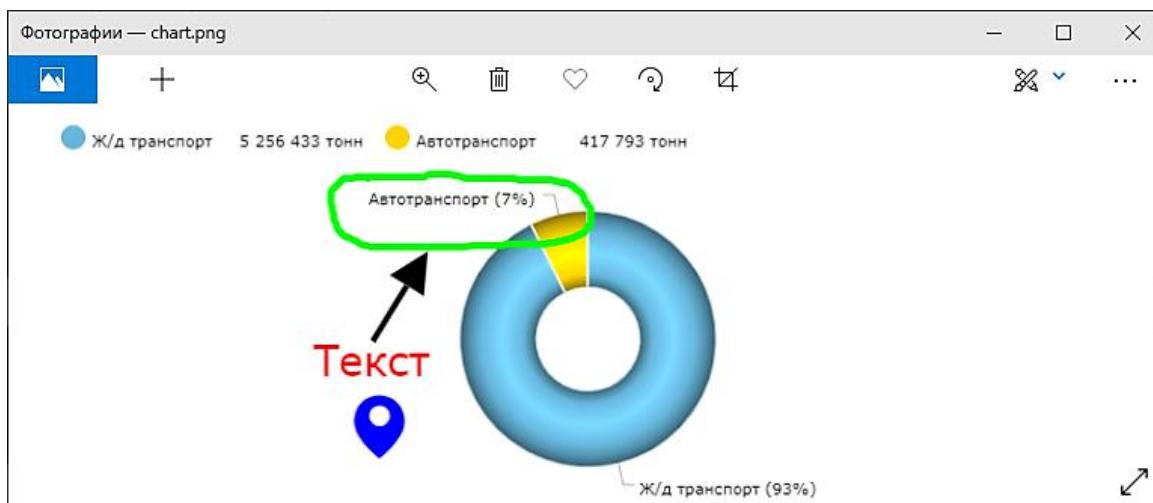


Рисунок 286 – Результат экспорта аннотированного аналитического отчёта

4.9.11.16. Печать аннотированного аналитического отчёта

Для печати аннотированного отчёта нужно:

- 1) Вызвать всплывающее меню режима аннотирования нажатием на круглую кнопку с изображением карандаша и выбрать в нём пункт «Печать».

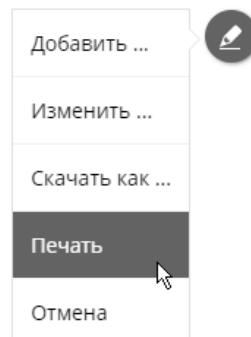


Рисунок 287 – Выбор команды печати аннотированного аналитического отчёта

- 2) В результате открывается окно настройки печати, работа с которым описана в п.4.9.10.
- 3) Дождаться распечатки отчёта на выбранном печатающем устройстве.

После печати геометрические элементы удаляются.

4.10. Справочная информация

Справочная информация доступна из раздела «Помощь» главного меню web-приложения.

4.10.1. Информация о программе

Для получения информации о программе нужно выбрать пункт меню «Помощь → О программе», и в открывшемся одноименном окне – вкладку «Информация». На этой вкладке выводится название приложения, дата и время сборки приложения, версия программы, группа артефактов и иные сведения, в частности, перечень компонентов с номерами версий.

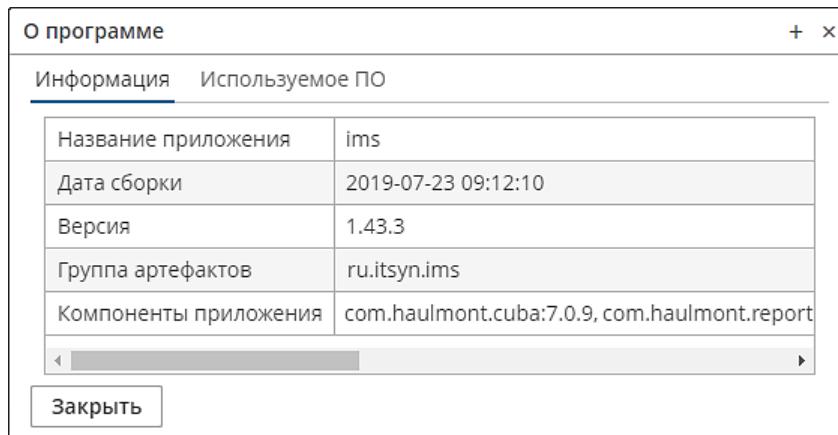


Рисунок 288 – Информация о программе

4.10.2. Информация об используемом программном обеспечении

Для получения информации о программном обеспечении (ПО) нужно выбрать пункт меню «Помощь → О программе», и в открывшемся одноименном окне – вкладку «Используемое ПО». На этой вкладке отображается список программного обеспечения, используемый при функционировании системы. Для каждого ПО выводится его название, ссылка на web-сайт производителя, и лицензионное соглашение.



Рисунок 289 – Информация о программном обеспечении

При щелчке левой кнопкой мыши по ссылке «Лицензия» открывается окно с текстом лицензионного соглашения.

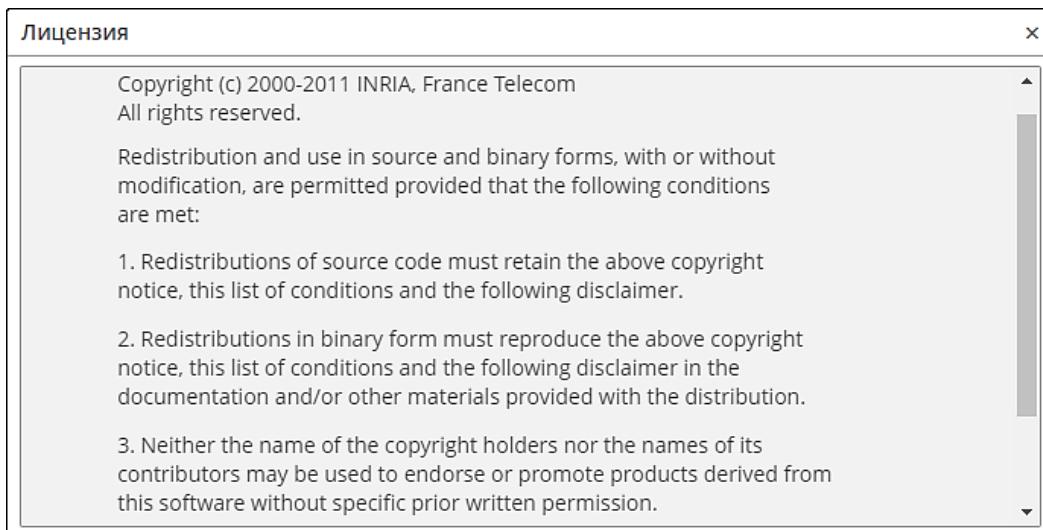


Рисунок 290 – Текст лицензионного соглашения

При щелчке левой кнопкой мыши по ссылке «Веб-сайт» открывается новая вкладка web-обозревателя, в которую загружается сайт производителя ПО.

4.10.3. Изменение параметров пользователя

Для изменения параметров пользователя при работе с web-приложением нужно выбрать пункт меню «Помощь → Параметры». В результате открывается экранная форма «Параметры», которая предоставляет возможность изменения основных настроек интерфейса пользователя.

Название настройки	Примечание
«Режим главного окна»	– «С вкладками» – означает, что в рабочей области главного окна экранные формы будут открываться в отдельных вкладках и их может быть несколько. – «Без вкладок» – означает, что в рабочей области главного окна будет открываться только одна экранная форма, и вкладки отсутствуют. При открытии другой формы, текущая форма автоматически закрывается.
«Тема оформления»	Задаёт тему для оформления интерфейса пользователя. Название темы выбирается из списка допустимых значений: «hover», «havana», «halo».
«Язык»	Задаёт язык интерфейса пользователя. Язык выбирается из списка. Доступен только «Русский».
«Часовой пояс»	Задаёт часовой пояс, относительно которого отчитываются хронологические данные (дата и время). Часовой пояс выбирается из списка допустимых значений: «ACT (GMT+09:30)», «AET (GMT+10:00)», «AGT (GMT–03:00)», «ART (GMT+02:00)», «AST (GMT–08:00)», ... и т.д.
«Авто»	Флажок задаёт автоматическое определение часового пояса.
«Экран по умолчанию»	Задаёт экранную форму, которая открывается по умолчанию при входе пользователя в web-приложение.

Кнопка «Сбросить настройки экранов» сбрасывает настройки экранов.

Кнопка «OK» сохраняет параметры пользователя и закрывает экранную форму.

Кнопка «Отмена» закрывает экранную форму, не сохраняя параметров пользователя.

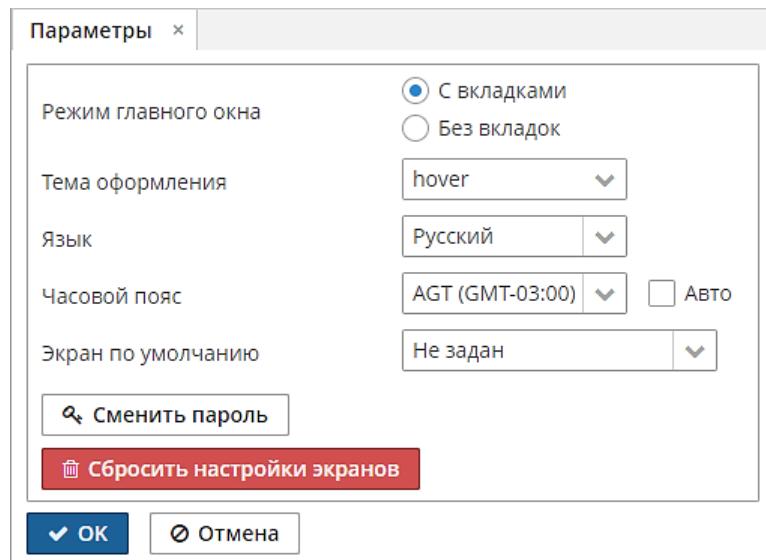


Рисунок 291 – Экранная форма параметров пользователя

Кнопка «Сменить пароль» позволяет изменить пароль для входа в систему. При нажатии на неё открывается окно «Сменить пароль».

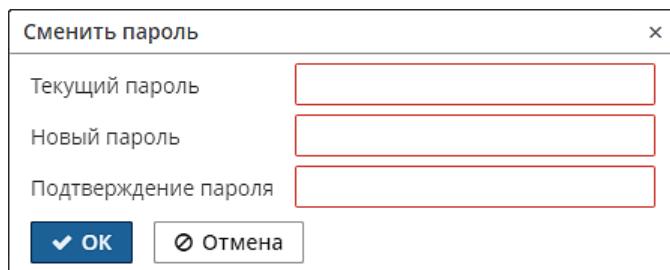


Рисунок 292 – Окно смены пароля

Это окно содержит:

- «Текущий пароль» – поле для ввода текущего пароля.
- «Новый пароль» – поле для ввода нового пароля.
- «Подтверждение пароля» – поле для ввода нового пароля ещё раз.

При нажатии на кнопку:

- «OK» – происходит изменение пароля пользователя и закрытие окна.
- «Отмена» – происходит закрытие окна без изменения пароля.

При сохранении параметров пользователя выводится сообщение:

Режим главного окна, тема оформления, язык, экран по умолчанию и часовой пояс вступят в силу при следующем входе в систему

Рисунок 293 – Сообщение при сохранении параметров пользователя

Для вступления новых настроек в силу нужно выйти из системы и снова зайти в систему под именем того пользователя, чьи параметры были изменены.

5. Функции и операции по обеспечению бизнес-процессов

5.1. Работа со справочниками

5.1.1. Раздел «Общие»

5.1.1.1. Объект «Район»

Перечень объектов доступен через пункт меню «Справочники → Общие → Районы» и предназначен для хранения сведений о районах, которые описываются следующими свойствами:

Название свойства	Тип	Примечание
Название	Текст	Название района
Код	Текст	Идентификатор района
Основная запись	Ссылка	Район, в который включен данный район, выбирается экземпляр объекта «Район»
Активный	Признак	Запись <input checked="" type="checkbox"/> – активная / <input type="checkbox"/> – неактивная
Краткое название	Текст	Краткое название района
Описание	Текст	Описание района

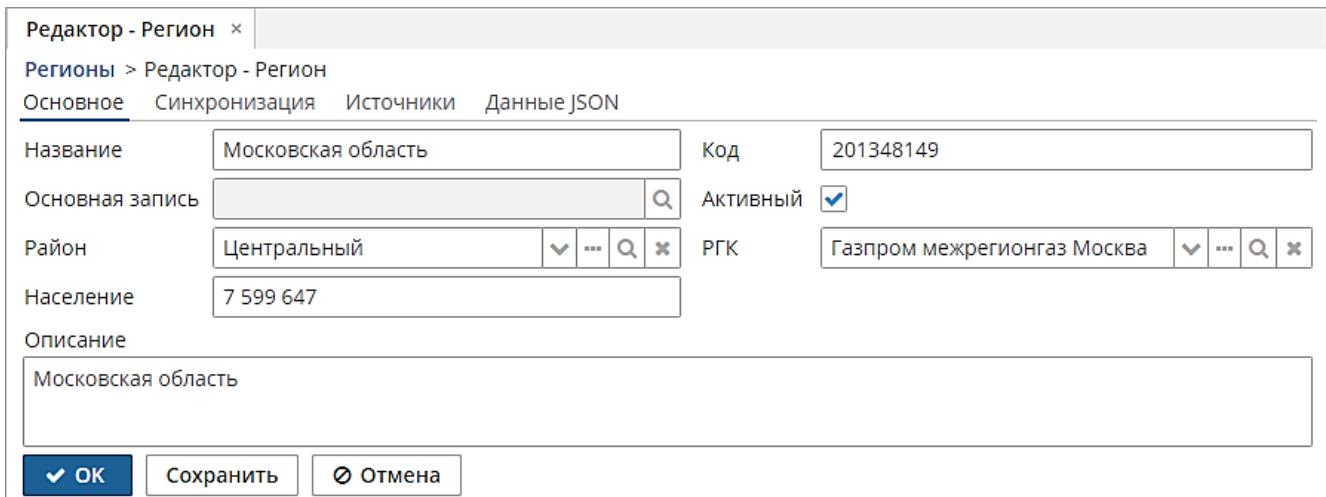
Рисунок 294 – Экранная форма объекта «Район»

5.1.1.2. Объект «Регион»

Перечень объектов доступен через пункт меню «Справочники → Общие → Регионы» и предназначен для хранения сведений о регионах, которые описываются следующими свойствами:

Название свойства	Тип	Примечание
Название	Текст	Название региона
Код	Текст	Идентификатор региона
Основная запись	Ссылка	Регион, в который включен данный регион, выбирается экземпляр объекта «Регион»
Активный	Признак	Запись <input checked="" type="checkbox"/> – активная / <input type="checkbox"/> – неактивная

Район	Ссылка	Район, в который включен данный регион, выбирается экземпляр объекта «Район»
РГК	Ссылка	Региональная газовая компания, которая контролирует данный регион, выбирается экземпляр объекта «РГК»
Население	Число	Численность населения в данном регионе
Описание	Текст	Описание региона



Редактор - Регион

Регионы > Редактор - Регион

Основное Синхронизация Источники Данные JSON

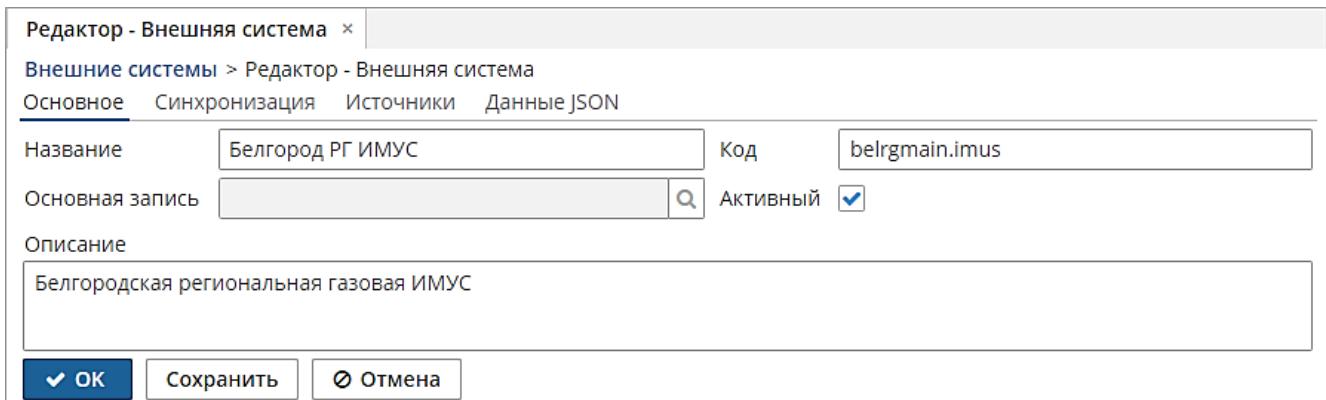
Название	Московская область	Код	201348149
Основная запись		Активный	<input checked="" type="checkbox"/>
Район	Центральный	RГK	Газпром межрегионгаз Москва
Население	7 599 647		
Описание			
Московская область			
<input checked="" type="button"/> OK		Сохранить	Отмена

Рисунок 295 – Экранная форма объекта «Регион»

5.1.1.3. Объект «Внешняя система»

Перечень объектов доступен через пункт меню «Справочники → Общие → Внешние системы» и предназначен для хранения сведений о внешних информационно-мониторинговых и управляющих системах, которые описываются следующими свойствами:

Название свойства	Тип	Примечание
Название	Текст	Название внешней информационной системы
Код	Текст	Идентификатор внешней информационной системы
Основная запись	Ссылка	Внешняя информационная система, которая является главной, выбирается экземпляр объекта «Внешняя система»
Активный	Признак	Запись <input checked="" type="checkbox"/> – активная / <input type="checkbox"/> – неактивная
Описание	Текст	Описание внешней информационной системы



Редактор - Внешняя система

Внешние системы > Редактор - Внешняя система

Основное Синхронизация Источники Данные JSON

Название	Белгород РГ ИМУС	Код	belrgmain.imus
Основная запись		Активный	<input checked="" type="checkbox"/>
Описание			
Белгородская региональная газовая ИМУС			
<input checked="" type="button"/> OK		Сохранить	Отмена

Рисунок 296 – Экранная форма объекта «Внешняя система»

5.1.2. Раздел «Поставка»

5.1.2.1. Объект «Производитель газа»

Перечень объектов доступен через пункт меню «Справочники → Поставка → Производители газа» и предназначен для хранения сведений о компаниях, которые осуществляют добычу/производство газа и описываются следующими свойствами:

Название свойства	Тип	Примечание
Название	Текст	Название производителя газа
Код	Текст	Идентификатор производителя газа
Основная запись	Ссылка	Компания, которая является головной для данной компании, выбирается экземпляр объекта «Производитель газа»
Активный	Признак	Запись <input checked="" type="checkbox"/> – активная / <input type="checkbox"/> – неактивная
Описание	Текст	Описание производителя газа

The screenshot shows the 'Producer' edit form. At the top, there's a breadcrumb navigation: 'Производители газа > Редактор - Производитель газа'. Below it are tabs: 'Основное' (selected), 'Синхронизация', 'Источники', and 'Данные JSON'. The main area contains fields: 'Название' (ЗАО "Нортгаз"), 'Код' (19220238), 'Основная запись' (with a search icon), 'Активный' (checked), and 'Описание' (text: 'ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НОРТГАЗ", ИНН 8904045666, КПП 890401001, ОГРН 1048900318312, ОКПО 18165322'). At the bottom are buttons: 'OK' (with a checkmark), 'Сохранить' (Save), and 'Отмена' (Cancel).

Рисунок 297 – Экранная форма объекта «Производитель газа»

5.1.2.2. Объект «Поставщик газа»

Перечень объектов доступен через пункт меню «Справочники → Поставка → Поставщики газа» и предназначен для хранения сведений о компаниях, которые осуществляют поставку газа и описываются следующими свойствами:

Название свойства	Тип	Примечание
Название	Текст	Название поставщика газа
Код	Текст	Идентификатор поставщика газа
Основная запись	Ссылка	Компания, которая является головной для данной компании, выбирается экземпляр объекта «Поставщик газа»
Активный	Признак	Запись <input checked="" type="checkbox"/> – активная / <input type="checkbox"/> – неактивная
Описание	Текст	Описание поставщика газа

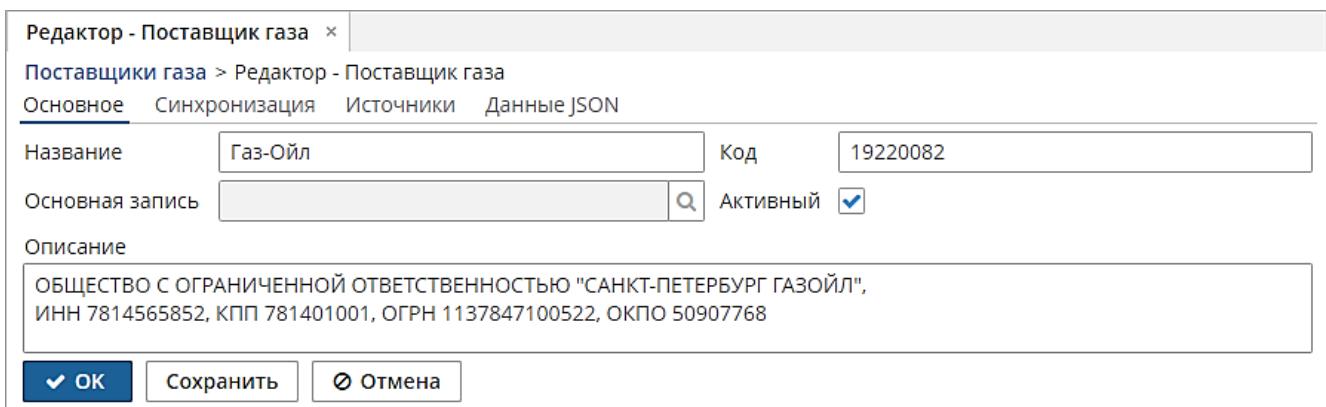


Рисунок 298 – Экранная форма объекта «Поставщик газа»

5.1.2.3. Объект «Продавец газа»

Перечень объектов доступен через пункт меню «Справочники → Поставка → Продавцы газа» и предназначен для хранения сведений о компаниях, которые осуществляют продажу газа и описываются следующими свойствами:

Название свойства	Тип	Примечание
Название	Текст	Название продавца газа
Код	Текст	Идентификатор продавца газа
Основная запись	Ссылка	Компания, которая является головной для данной компании, выбирается экземпляр объекта «Продавец газа»
Активный	Признак	Запись <input checked="" type="checkbox"/> – активная / <input type="checkbox"/> – неактивная
Описание	Текст	Описание продавца газа

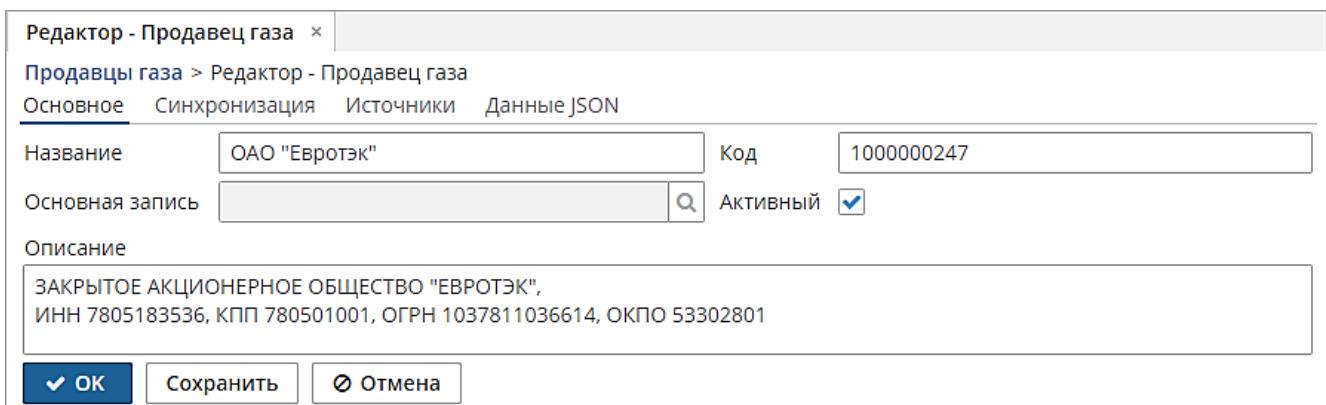


Рисунок 299 – Экранная форма объекта «Продавец газа»

5.1.2.4. Объект «ГТК»

Перечень объектов доступен через пункт меню «Справочники → Поставка → Газотранспортные компании» и предназначен для хранения сведений о компаниях, которые осуществляют транспортировку газа и описываются следующими свойствами:

Название свойства	Тип	Примечание
Название	Текст	Название газотранспортной компании
Код	Текст	Идентификатор газотранспортной компании
Основная запись	Ссылка	Компания, которая является головной для данной компании, выбирается экземпляр объекта «ГТК»
Активный	Признак	Запись <input checked="" type="checkbox"/> – активная / <input type="checkbox"/> – неактивная
Описание	Текст	Описание газотранспортной компании

Редактор - Газотранспортн... ×

Газотранспортные компании > Редактор - Газотранспортная компания

Основное Синхронизация Источники Данные JSON

Название	ЗАО "Транснафта"	Код	48
Основная запись	<input type="text"/>	Активный	<input checked="" type="checkbox"/>
Описание	ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТРАНСНАФТА УНИВЕРСАЛ", ИНН 7728259393, КПП 772801001, ОГРН 1027700311000		
<input type="button" value="✓ OK"/> <input type="button" value="Сохранить"/> <input type="button" value="∅ Отмена"/>			

Рисунок 300 – Экранная форма объекта «ГТК»

5.1.2.5. Объект «ЛПУ»

Перечень объектов доступен через пункт меню «Справочники → Поставка → ЛПУ» и предназначен для хранения сведений о компаниях, которые осуществляют линейное производственное управление магистральными газопроводами и описываются следующими свойствами:

Название свойства	Тип	Примечание
Название	Текст	Название компании ЛПУ
Код	Текст	Идентификатор компании ЛПУ
Основная запись	Ссылка	Компания, которая является головной для данной компании, выбирается экземпляр объекта «ЛПУ»
Активный	Признак	Запись <input checked="" type="checkbox"/> – активная / <input type="checkbox"/> – неактивная
Трансгаз	Ссылка	Газотранспортная компания, в которую включена данная компания ЛПУ, выбирается экземпляр объекта «ГТК»
Описание	Текст	Описание компании ЛПУ

Редактор - ЛПУ

ЛПУ > Редактор - ЛПУ

Основное Синхронизация Источники Данные JSON

Название: Белоусовское ЛПУМГ Код: 1103185

Основная запись: Активный:

Трансгаз: ООО "Газпром трансгаз Москва"

Описание:

БЕЛОУСОВСКОЕ ЛИНЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ,
ИНН 5003028028, ОГРН 1025000653920, ОКПО 96119543

OK Сохранить Отмена

Рисунок 301 – Экранная форма объекта «ЛПУ»

5.1.3. Раздел «Распределение»

5.1.3.1. Объект «ГРО»

Перечень объектов доступен через пункт меню «Справочники → Распределение → Газораспределительные организации» и предназначен для хранения сведений об организациях, которые осуществляют распределение газа и описываются следующими свойствами:

Название свойства	Тип	Примечание
Название	Текст	Название газораспределительной организации
Код	Текст	Идентификатор газораспределительной организации
Основная запись	Ссылка	Организация, которая является головной для данной организации, выбирается экземпляр объекта «ГРО»
Активный	Признак	Запись <input checked="" type="checkbox"/> – активная / <input type="checkbox"/> – неактивная
Краткое название	Текст	Краткое название газораспределительной организации
Внешняя система	Ссылка	ИС газораспределительной организации, выбирается экземпляр объекта «Внешняя система»
Регион	Ссылка	Регион, который обслуживает данная газораспределительная организация, выбирается экземпляр объекта «Регион»
Описание	Текст	Описание газораспределительной организации

Редактор - Газораспределительные организации > Редактор - Газораспределительная организация

Основное Синхронизация Источники Данные JSON

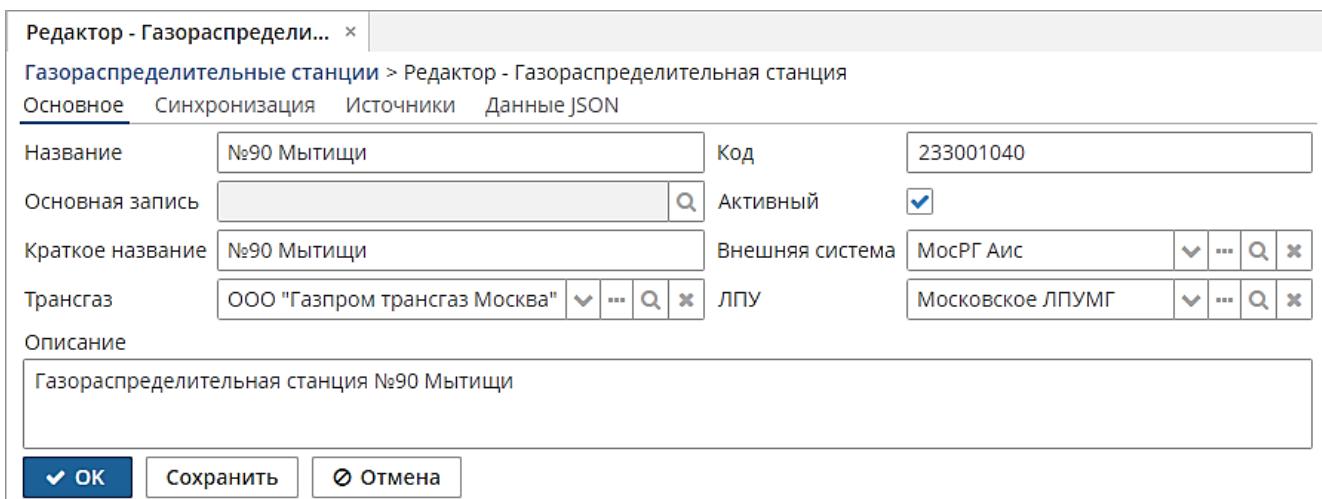
Название	НОГИНСКИЙ ТГХ	Код	214225645
Основная запись	<input type="text"/>	Активный	<input checked="" type="checkbox"/>
Краткое название	НОГИНСКИЙ ТГХ	Внешняя система	МосРГ Аис
Регион	Московская область		
Описание	НОГИНСКИЙ МЕЖРАЙОННЫЙ ТРЕСТ ГАЗОВОГО ХОЗЯЙСТВА, ИНН 5000001317, ОГРН 1025006176216, ОКПО 55026268		
<input checked="" type="button"/> OK <input type="button"/> Сохранить <input type="button"/> Отмена			

Рисунок 302 – Экранная форма объекта «ГРО»

5.1.3.2. Объект «ГРС»

Перечень объектов доступен через пункт меню «Справочники → Распределение → Газораспределительные станции» и предназначен для хранения сведений о станциях, которые осуществляют распределение газа и описываются следующими свойствами:

Название свойства	Тип	Примечание
Название	Текст	Название газораспределительной станции
Код	Текст	Идентификатор газораспределительной станции
Основная запись	Ссылка	Станция, которая является главной для данной станции, выбирается экземпляр объекта «ГРС»
Активный	Признак	Запись <input checked="" type="checkbox"/> – активная / <input type="checkbox"/> – неактивная
Краткое название	Текст	Краткое название газораспределительной станции
Внешняя система	Ссылка	ИС газораспределительной станции, выбирается экземпляр объекта «Внешняя система»
Трансгаз	Ссылка	Газотранспортная компания, которая управляет данной газораспределительной станцией, выбирается экземпляр объекта «ГТК»
ЛПУ	Ссылка	Линейное производственное управление, в которое включена данная газораспределительная станция, выбирается экземпляр объекта «ЛПУ»
Описание	Текст	Описание газораспределительной станции



Редактор - Газораспределительные станции > Редактор - Газораспределительная станция

Основное Синхронизация Источники Данные JSON

Название	№90 Мытищи	Код	233001040
Основная запись		Активный	<input checked="" type="checkbox"/>
Краткое название	№90 Мытищи	Внешняя система	МосРГ Аис
Трансгаз	ООО "Газпром трансгаз Москва"	ЛПУ	Московское ЛПУМГ
Описание	Газораспределительная станция №90 Мытищи		

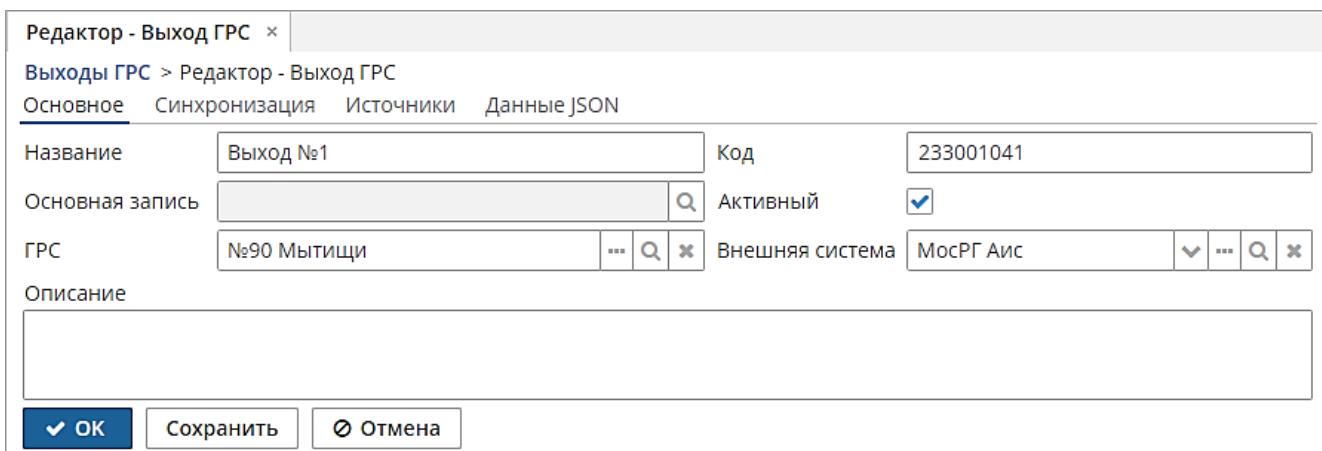
OK Сохранить Отмена

Рисунок 303 – Экранная форма объекта «ГРС»

5.1.3.3. Объект «Выход ГРС»

Перечень объектов доступен через пункт меню «Справочники → Распределение → Выходы ГРС» и предназначен для хранения сведений о выходах с газораспределительных станций, которые описываются следующими свойствами:

Название свойства	Тип	Примечание
Название	Текст	Название выхода со станции
Код	Текст	Идентификатор выхода со станции
Основная запись	Ссылка	Выход со станции, который является основным для данного выхода, выбирается экземпляр объекта «Выход ГРС»
Активный	Признак	Запись <input checked="" type="checkbox"/> – активная / <input type="checkbox"/> – неактивная
ГРС	Ссылка	Газораспределительная станция, в которой находится данный выход, выбирается экземпляр объекта «ГРС»
Внешняя система	Ссылка	ИС ГРС, которая контролирует данный выход со станции, выбирается экземпляр объекта «Внешняя система»
Описание	Текст	Описание выхода со станции



Редактор - Выход ГРС > Редактор - Выход ГРС

Основное Синхронизация Источники Данные JSON

Название	Выход №1	Код	233001041
Основная запись		Активный	<input checked="" type="checkbox"/>
ГРС	№90 Мытищи	Внешняя система	МосРГ Аис
Описание			

OK Сохранить Отмена

Рисунок 304 – Экранная форма объекта «Выход ГРС»

5.1.4. Раздел «Потребление»

5.1.4.1. Объект «РГК»

Перечень объектов доступен через пункт меню «Справочники → Потребление → Региональные газовые компании» и предназначен для хранения сведений о региональных газовых компаниях, которые описываются следующими свойствами:

Название свойства	Тип	Примечание
Название	Текст	Название компании
Код	Текст	Идентификатор компании
Основная запись	Ссылка	Компания, которая является головной для данной компании, выбирается экземпляр объекта «РГК»
Активный	Признак	Запись <input checked="" type="checkbox"/> – активная / <input type="checkbox"/> – неактивная
Краткое название	Текст	Краткое название компании
Зона ГП	Ссылка	Зона газопотребления, в которой функционирует данная компания, выбирается экземпляр объекта «ЗГП»
Описание	Текст	Описание компании

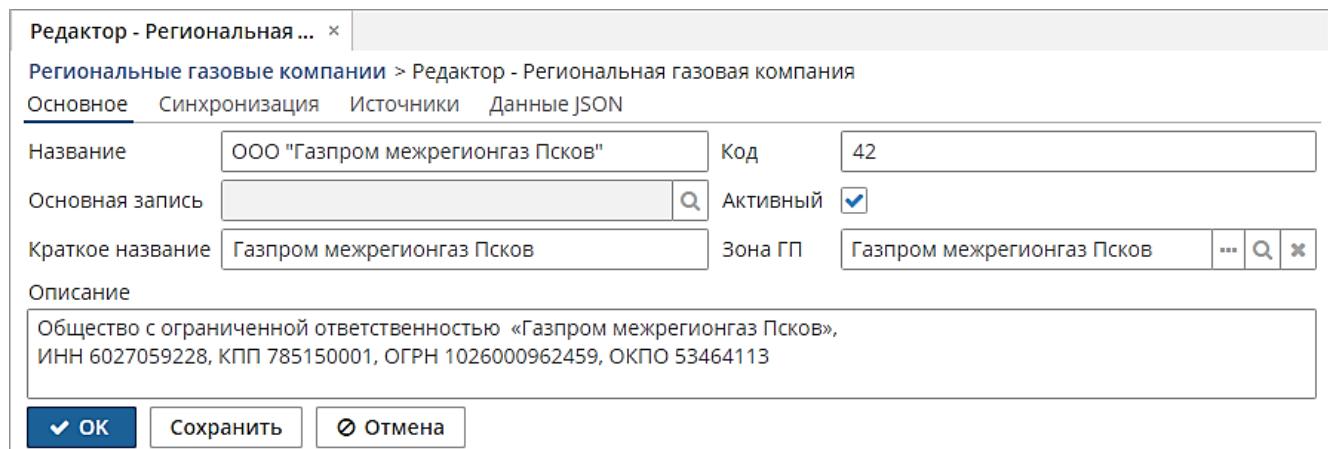
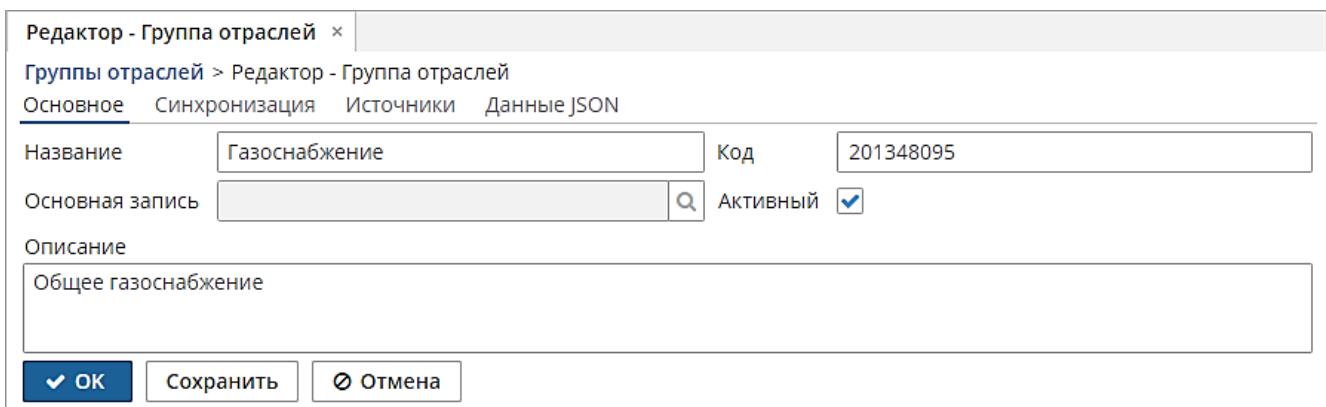


Рисунок 305 – Экранная форма объекта «РГК»

5.1.4.2. Объект «Группа отраслей»

Перечень объектов доступен через пункт меню «Справочники → Потребление → Группы отраслей» и предназначен для хранения сведений о группах отраслей хозяйства, снабжаемых газом, которые описываются следующими свойствами:

Название свойства	Тип	Примечание
Название	Текст	Название группы отраслей
Код	Текст	Идентификатор группы отраслей
Основная запись	Ссылка	Группа, в которую включена данная группа отраслей, выбирается экземпляр объекта «Группа отраслей»
Активный	Признак	Запись <input checked="" type="checkbox"/> – активная / <input type="checkbox"/> – неактивная
Описание	Текст	Описание группы отраслей



Редактор - Группа отраслей

Группы отраслей > Редактор - Группа отраслей

Основное Синхронизация Источники Данные JSON

Название	Газоснабжение	Код	201348095
Основная запись		Активный	<input checked="" type="checkbox"/>
Описание			
Общее газоснабжение			

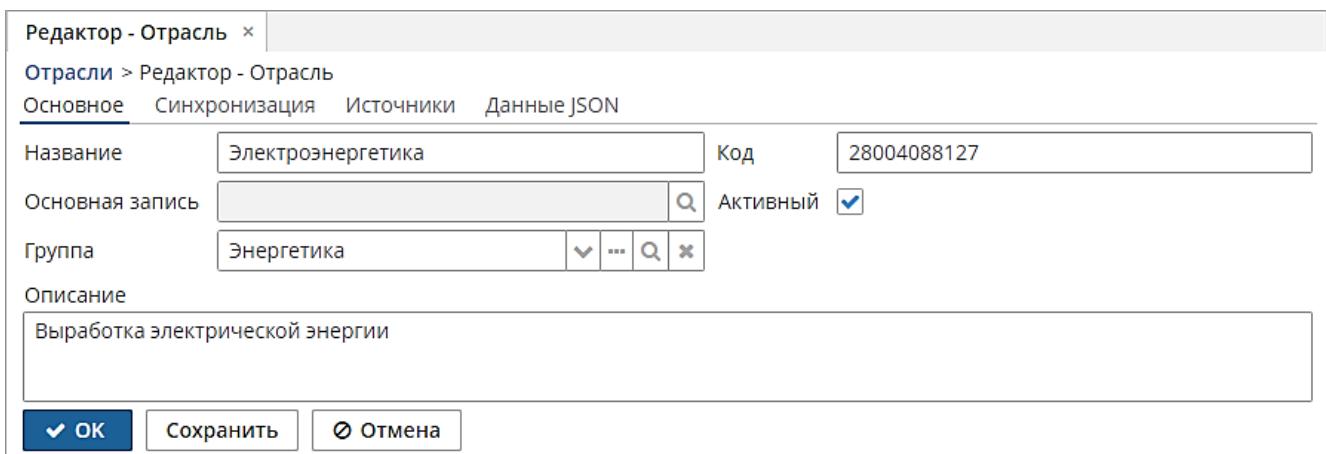
✓ OK **Сохранить** **ⓧ Отмена**

Рисунок 306 – Экранная форма объекта «Группа отраслей»

5.1.4.3. Объект «Отрасль»

Перечень объектов доступен через пункт меню «Справочники → Потребление → Отрасли» и предназначен для хранения сведений об отраслях хозяйства, снабжаемых газом, которые описываются следующими свойствами:

Название свойства	Тип	Примечание
Название	Текст	Название отрасли
Код	Текст	Идентификатор отрасли
Основная запись	Ссылка	Отрасль, которая является основной для данной отрасли, выбирается экземпляр объекта «Отрасль»
Активный	Признак	Запись <input checked="" type="checkbox"/> – активная / <input type="checkbox"/> – неактивная
Группа	Ссылка	Группа отраслей, в которую включена данная отрасль, выбирается экземпляр объекта «Группа отраслей»
Описание	Текст	Описание отрасли



Редактор - Отрасль

Отрасли > Редактор - Отрасль

Основное Синхронизация Источники Данные JSON

Название	Электроэнергетика	Код	28004088127
Основная запись		Активный	<input checked="" type="checkbox"/>
Группа	Энергетика	<input type="button" value="▼"/> <input type="button" value="..."/> <input type="button" value="🔍"/> <input type="button" value="✖"/>	
Описание			
Выработка электрической энергии			

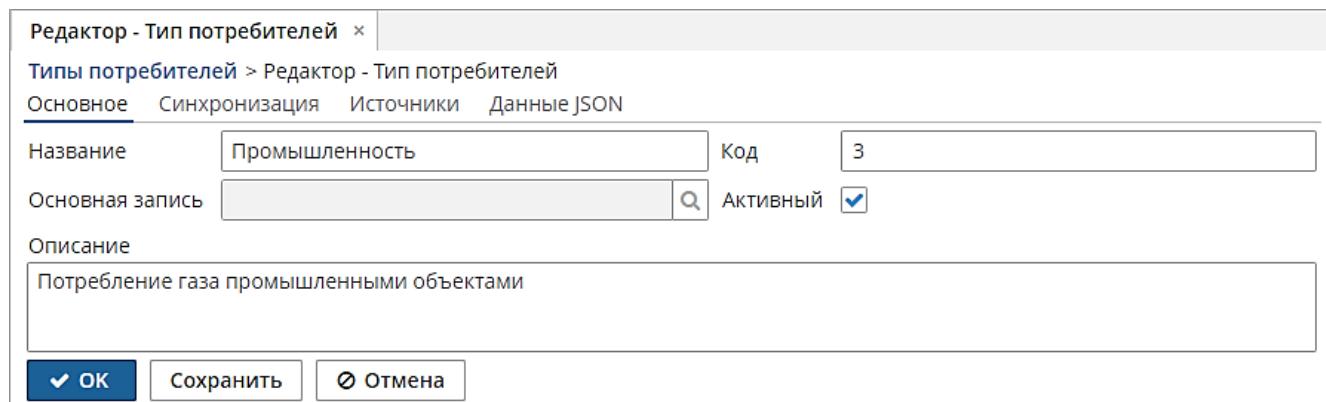
✓ OK **Сохранить** **ⓧ Отмена**

Рисунок 307 – Экранная форма объекта «Отрасль»

5.1.4.4. Объект «Тип потребителя»

Перечень объектов доступен через пункт меню «Справочники → Потребление → Типы потребителей» и предназначен для хранения сведений о типах потребителей газа, которые описываются следующими свойствами:

Название свойства	Тип	Примечание
Название	Текст	Название типа потребителя
Код	Текст	Идентификатор типа потребителя
Основная запись	Ссылка	Тип потребителя, который является основным для данного типа, выбирается экземпляр объекта «Тип потребителя»
Активный	Признак	Запись <input checked="" type="checkbox"/> – активная / <input type="checkbox"/> – неактивная
Описание	Текст	Описание типа потребителя



Редактор - Тип потребителей ×

Типы потребителей > Редактор - Тип потребителей

Основное Синхронизация Источники Данные JSON

Название	Промышленность	Код	3
Основная запись		Активный	<input checked="" type="checkbox"/>
Описание	Потребление газа промышленными объектами		

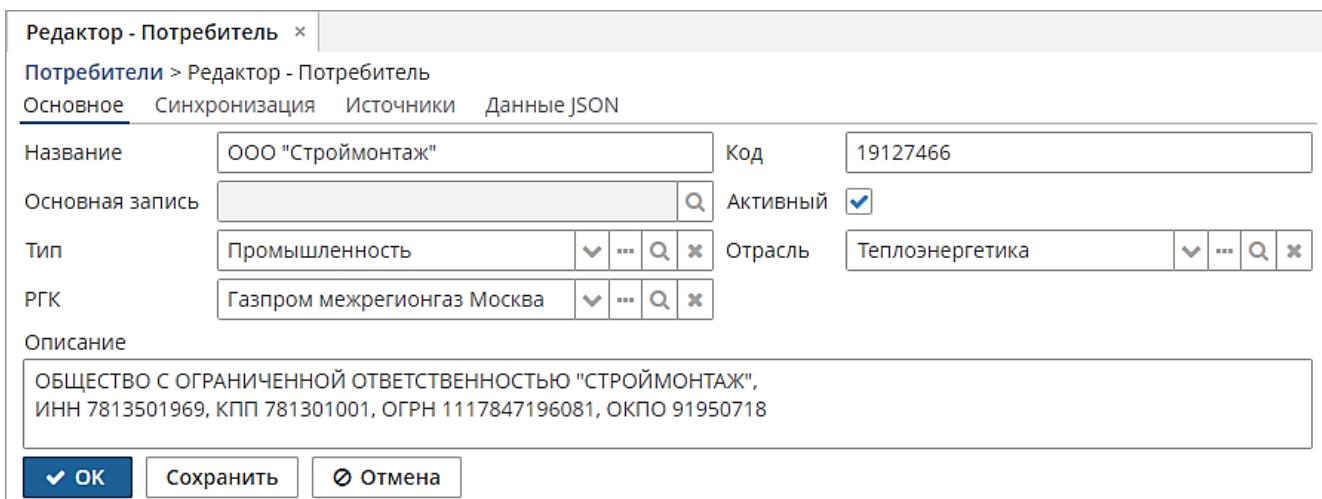
▼ OK Сохранить Отмена

Рисунок 308 – Экранная форма объекта «Тип потребителя»

5.1.4.5. Объект «Потребитель»

Перечень объектов доступен через пункт меню «Справочники → Потребление → Потребители» и предназначен для хранения сведений о потребителях газа, которые описываются следующими свойствами:

Название свойства	Тип	Примечание
Название	Текст	Название потребителя
Код	Текст	Идентификатор потребителя
Основная запись	Ссылка	Потребитель, который является основным для данного потребителя, выбирается экземпляр объекта «Потребитель»
Активный	Признак	Запись <input checked="" type="checkbox"/> – активная / <input type="checkbox"/> – неактивная
Тип	Ссылка	Тип, к которому относится данный потребитель, выбирается экземпляр объекта «Тип потребителя»
Отрасль	Ссылка	Отрасль, в которой работает данный потребитель, выбирается экземпляр объекта «Отрасль»
РГК	Ссылка	Региональная газовая компания, которая обслуживает данного потребителя, выбирается экземпляр объекта «РГК»
Описание	Текст	Описание потребителя



Редактор - Потребитель ×

Потребители > Редактор - Потребитель

Основное Синхронизация Источники Данные JSON

Название	ООО "Строймонтаж"	Код	19127466
Основная запись		Активный	<input checked="" type="checkbox"/>
Тип	Промышленность	Отрасль	Теплоэнергетика
РГК	Газпром межрегионгаз Москва		

Описание

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОЙМОНТАЖ",
ИНН 7813501969, КПП 781301001, ОГРН 1117847196081, ОКПО 91950718

OK Сохранить Отмена

Рисунок 309 – Экранная форма объекта «Потребитель»

5.1.4.6. Объект «ОГП»

Перечень объектов доступен через пункт меню «Справочники → Потребление → Объекты газопотребления» и предназначен для хранения сведений об объектах газопотребления, которые описываются следующими свойствами:

Название свойства	Тип	Примечание
Название	Текст	Название объекта газопотребления
Код	Текст	Идентификатор объекта газопотребления
Основная запись	Ссылка	Объект газопотребления, который является основным для данного объекта, выбирается экземпляр объекта «ОГП»
Активный	Признак	Запись <input checked="" type="checkbox"/> – активная / <input type="checkbox"/> – неактивная
Потребитель	Ссылка	Потребитель, который снабжается с данного объекта газопотребления, выбирается экземпляр объекта «Потребитель»
РГК	Ссылка	Региональная газовая компания, которая обслуживает данный объект газопотребления, выбирается экземпляр объекта «РГК»
Внешняя система	Ссылка	ИС РГК, которая управляет данным объектом газопотребления, выбирается экземпляр объекта «Внешняя система»
Описание	Текст	Описание объекта газопотребления

Редактор - Объект газопотребления

Объекты газопотребления > Редактор - Объект газопотребления

Основное Синхронизация Источники Данные JSON

Название	Финист-Мыловар	Код	209179436
Основная запись		Активный	<input checked="" type="checkbox"/>
Потребитель	ООО "Финист-Мыловар"	РГК	Газпром межрегионгаз Воронеж
Внешняя система	Воронеж РГ Аис		
Описание			
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ФИНИСТ-МЫЛОВАР", ИНН 3664064977, КПП 366401001, ОГРН 1053600233488			
<input checked="" type="button"/> OK		Сохранить	Отмена

Рисунок 310 – Экранная форма объекта «ОГП»

5.1.4.7. Объект «Тип ЗГП»

Перечень объектов доступен через пункт меню «Справочники → Потребление → Типы зон ГП» и предназначен для хранения сведений о типах зон газопотребления, которые описываются следующими свойствами:

Название свойства	Тип	Примечание
Название	Текст	Название типа зоны газопотребления
Код	Текст	Идентификатор типа зоны газопотребления
Основная запись	Ссылка	Тип зоны газопотребления, который является основным для данного типа, выбирается экземпляр объекта «Тип ЗГП»
Активный	Признак	Запись <input checked="" type="checkbox"/> – активная / <input type="checkbox"/> – неактивная
Описание	Текст	Описание типа зоны газопотребления

Редактор - Тип зон ГП

Типы зон ГП > Редактор - Тип зон ГП

Основное Синхронизация Источники Данные JSON

Название	Региональная зона ГП	Код	1
Основная запись		Активный	<input checked="" type="checkbox"/>
Описание			
Региональная зона газопотребления			
<input checked="" type="button"/> OK		Сохранить	Отмена

Рисунок 311 – Экранная форма объекта «Тип ЗГП»

5.1.5. Раздел «Оборудование»

5.1.5.1. Объект «Тип УУГ»

Перечень объектов доступен через пункт меню «Справочники → Оборудование → Типы УУГ» и предназначен для хранения сведений о типах узлов учёта газа, которые описываются следующими свойствами:

Название свойства	Тип	Примечание
Название	Текст	Название типа узла учёта газа
Код	Текст	Идентификатор типа узла учёта газа
Основная запись	Ссылка	Тип узла учёта газа, который является основным для данного типа, выбирается экземпляр объекта «Тип УУГ»
Активный	Признак	Запись <input checked="" type="checkbox"/> – активная / <input type="checkbox"/> – неактивная
Описание	Текст	Описание типа узла учёта газа

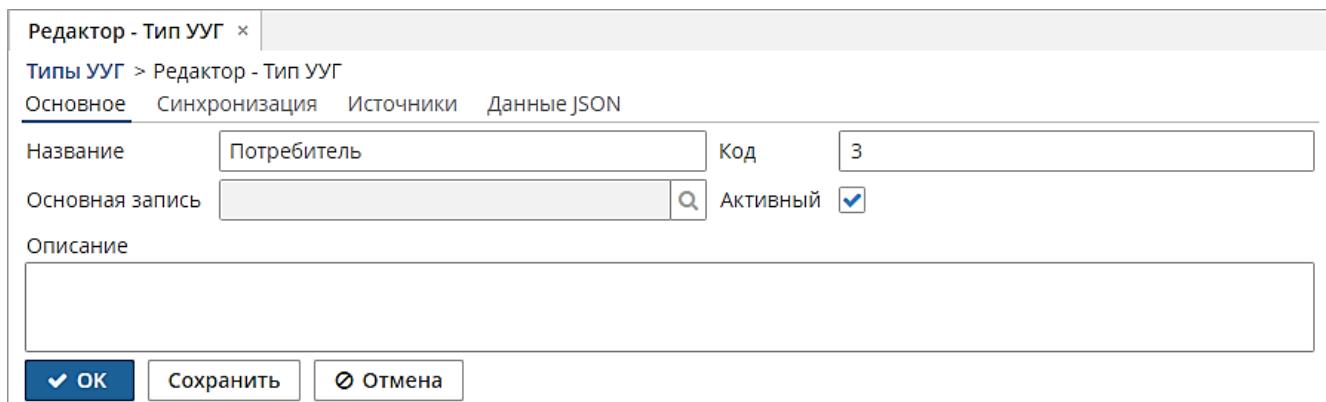


Рисунок 312 – Экранная форма объекта «Тип УУГ»

5.1.5.2. Объект «УУГ»

Перечень объектов доступен через пункт меню «Справочники → Оборудование → Узлы учёта газа» и предназначен для хранения сведений об узлах учёта газа, которые описываются следующими свойствами:

Название свойства	Тип	Примечание
Название	Текст	Название узла учёта газа
Код	Текст	Идентификатор узла учёта газа
Основная запись	Ссылка	Узел учёта газа, который является основным для данного узла, выбирается экземпляр объекта «УУГ»
Активный	Признак	Запись <input checked="" type="checkbox"/> – активная / <input type="checkbox"/> – неактивная
Тип	Ссылка	Тип потребителя, который использует данный узел учёта газа, выбирается экземпляр объекта «Тип потребителя»
РГК	Ссылка	Региональная газовая компания, которая обслуживает данный узел учёта газа, выбирается экземпляр объекта «РГК»
ГРС	Ссылка	Газораспределительная станция, на которой установлен данный узел учёта газа, выбирается экземпляр объекта «ГРС»

Выход ГРС	Ссылка	Выход с газораспределительной станции, к которому подключен данный узел учёта газа, выбирается экземпляр объекта «Выход ГРС»
Площадка	Ссылка	Объект газопотребления, который контролируется данным узлом учёта газа, выбирается экземпляр объекта «ОГП»
Внешняя система	Ссылка	ИС, которая снимает показания с данного узла учёта газа, выбирается экземпляр объекта «Внешняя система»
Описание	Текст	Описание узла учёта газа

Редактор - Узел учета газа ×

Узлы учета газа > Редактор - Узел учета газа

Основное Синхронизация Источники Данные JSON

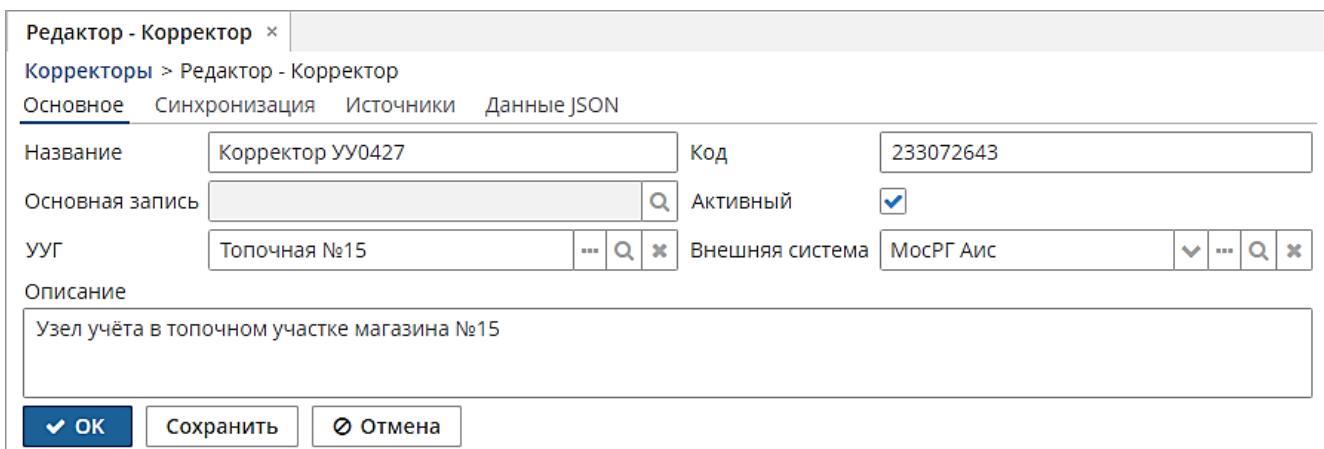
Название	Спортивный корпус №2	Код	289895599
Основная запись	<input type="text"/>	Активный	<input checked="" type="checkbox"/>
Тип	Потребитель	РГК	Газпром межрегионгаз Москва
ГРС	№90 Мытищи	Выход ГРС	Выход №1
Площадка	Административная	Внешняя система	МосРГ Аис
Описание	Спортивный комплекс на административной площадке		
<input checked="" type="button"/> OK <input type="button"/> Сохранить <input type="button"/> Отмена			

Рисунок 313 – Экранная форма объекта «УУГ»

5.1.5.3. Объект «Корректор»

Перечень объектов доступен через пункт меню «Справочники → Оборудование → Корректоры» и предназначен для хранения сведений о корректорах, которые описываются следующими свойствами:

Название свойства	Тип	Примечание
Название	Текст	Название корректора
Код	Текст	Идентификатор корректора
Основная запись	Ссылка	Корректор, который является основным для данного корректора, выбирается экземпляр объекта «Корректор»
Активный	Признак	Запись <input checked="" type="checkbox"/> – активная / <input type="checkbox"/> – неактивная
УУГ	Ссылка	Узел учёта газа, с которым связан данный корректор, выбирается экземпляр объекта «УУГ»
Внешняя система	Ссылка	ИС, которая контролирует работу данного корректора, выбирается экземпляр объекта «Внешняя система»
Описание	Текст	Описание корректора



Редактор - Корректор ×

Корректоры > Редактор - Корректор

Основное Синхронизация Источники Данные JSON

Название	Корректор УУ0427	Код	233072643	
Основная запись	<input type="text"/>	Активный	<input checked="" type="checkbox"/>	
УУГ	Топочная №15	<input type="button"/> <input type="button"/> <input type="button"/>	Внешняя система	МосРГ Аис
Описание				
Узел учёта в топочном участке магазина №15				

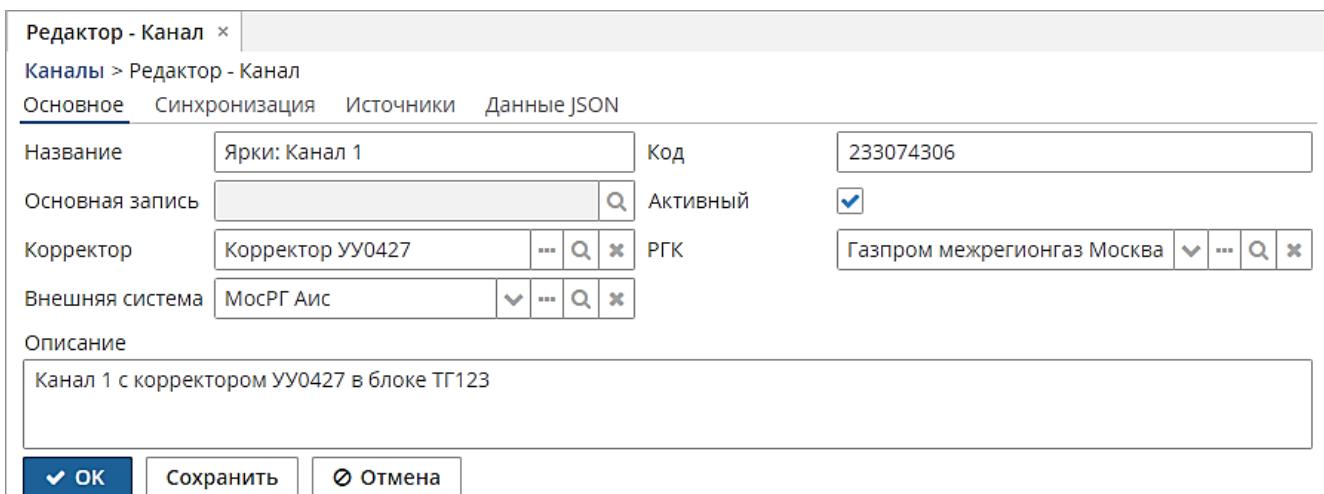
OK Сохранить Отмена

Рисунок 314 – Экранная форма объекта «Корректор»

5.1.5.4. Объект «Канал»

Перечень объектов доступен через пункт меню «Справочники → Оборудование → Каналы» и предназначен для хранения сведений о каналах, которые описываются следующими свойствами:

Название свойства	Тип	Примечание
Название	Текст	Название канала
Код	Текст	Идентификатор канала
Основная запись	Ссылка	Канал, который является основным для данного канала, выбирается экземпляр объекта «Канал»
Активный	Признак	Запись <input checked="" type="checkbox"/> – активная / <input type="checkbox"/> – неактивная
Корректор	Ссылка	Корректор, который связан с данным каналом, выбирается экземпляр объекта «Корректор»
РГК	Ссылка	Региональная газовая компания, в которую входит данный канал, выбирается экземпляр объекта «РГК»
Внешняя система	Ссылка	ИС, которая контролирует работу данного канала, выбирается экземпляр объекта «Внешняя система»
Описание	Текст	Описание канала



Редактор - Канал ×

Каналы > Редактор - Канал

Основное Синхронизация Источники Данные JSON

Название	Ярки: Канал 1	Код	233074306	
Основная запись	<input type="text"/>	Активный	<input checked="" type="checkbox"/>	
Корректор	Корректор УУ0427	<input type="button"/> <input type="button"/> <input type="button"/>	РГК	Газпром межрегионгаз Москва
Внешняя система	МосРГ Аис	<input type="button"/> <input type="button"/> <input type="button"/>		
Описание				
Канал 1 с корректором УУ0427 в блоке ТГ123				

OK Сохранить Отмена

Рисунок 315 – Экранная форма объекта «Канал»

5.2. Мониторинг бизнес-процессов

5.2.1. Раздел «Потребление»

5.2.1.1. Объект «Договор»

Перечень объектов доступен через пункт меню «ИМС ГС → Потребление → Договоры» и предназначен для хранения договоров, которые используются в бизнес-процессах и описываются следующими свойствами:

Название свойства	Тип	Примечание
Потребитель	Ссылка	Организация или физическое лицо, с которым заключен данный договор, выбирается экземпляр объекта «Потребитель»
Наименование	Текст	Название договора
Номер	Текст	Номер договора
Дата подписания	Дата	Дата подписания договора
Начало	Дата	Дата начала действия договора
Окончание	Дата	Дата окончания действия договора
РГК	Ссылка	Региональная газовая компания, с которой заключен данный договор, выбирается экземпляр объекта «РГК»
Продавец	Ссылка	Организация, осуществляющая продажу газа по данному договору, выбирается экземпляр объекта «Продавец газа»
Дата расторжения	Дата	Дата расторжения договора
Активный	Признак	Запись <input checked="" type="checkbox"/> – активная / <input type="checkbox"/> – неактивная

Редактор - Договор ×

Договоры > Редактор - Договор

Основное Синхронизация Источники Данные JSON

Потребитель	МУП ТХ "Теплосервис" <input type="button" value="..."/> <input type="button" value="🔍"/> <input type="button" value="✖"/>	Наименование	Поставка газа <input style="float: right;" type="button" value="..."/>
Номер	61-4-0075/19	Дата подписания	11.01.2019 <input style="float: right;" type="button" value="..."/>
Начало	10.01.2019 <input style="float: right;" type="button" value="..."/>	Окончание	31.12.2019 <input style="float: right;" type="button" value="..."/>
РГК	Газпром межрегионгаз Москва <input style="float: right;" type="button" value="..."/> <input type="button" value="🔍"/> <input type="button" value="✖"/>	Продавец	"Газпром межрегионгаз" <input style="float: right;" type="button" value="..."/> <input type="button" value="🔍"/> <input type="button" value="✖"/>
Дата расторжения	<input style="width: 100px; height: 20px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 2px 5px;" type="text"/> <input style="float: right;" type="button" value="..."/> <input style="float: right;" type="button" value="..."/>	Активный	<input checked="" type="checkbox"/>

Рисунок 316 – Экранная форма объекта «Договор»

5.2.1.2. Газопотребление за период

Расчёты по потреблению газа за период доступны через пункт меню «ИМС ГС → Потребление → Потребление за период» и предоставляют следующую информацию:

Название свойства	Тип	Примечание
РГК	Ссылка	Региональная газовая компания, для которой производится расчёт газопотребления, является экземпляром объекта «РГК»
Отрасль	Ссылка	Отрасль, обслуживаемая региональной газовой компанией, для которой производится расчёт газопотребления, является экземпляром объекта «Отрасль»
Район	Ссылка	Район, по которому производится расчёт газопотребления, является экземпляром объекта «Район»
Регион	Ссылка	Регион, по которому производится расчёт газопотребления, является экземпляром объекта «Регион»
План	Число	Плановый объём газа
Потребление	Число	Фактический объём газа

Потребление за период ×

Период: 01.04.2019 - 01.05.2019 Месяц назад Текущий месяц Месяц вперед

Обновить 698 строк

РГК	Отрасль	План	Факт
⊕ ООО "Газпром межрегионгаз Чебоксары" (12)		0	171 690 575
⊕ ООО "Газпром межрегионгаз Ярославль" (9)		0	303 684 454
⊖ ООО "НОВАТЭК - Челябинск" (4)		0	77 771 234
	⊕ Агропромышленный комплекс (1)	0	2 477
	⊕ Металлургическая промышленность (1)	0	73 149 339
	⊕ ОАО "Газпром" (1)	0	4 614 850
	⊕ Прочие отрасли (1)	0	4 568
⊖ Свердловский филиал (4)		0	153 997 839
	⊕ Комбыт (1)	0	96 329
	⊕ Население (1)	0	13 760
	⊕ Прочие отрасли (1)	0	31 819 193
	⊕ Электроэнергетика (1)	0	122 068 557

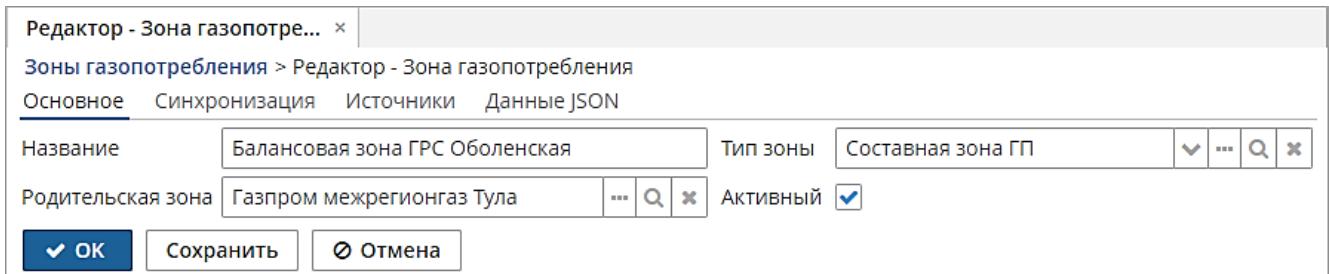
Рисунок 317 – Экранная форма потребления газа за период

5.2.1.3. Объект «ЗГП»

Перечень объектов доступен через пункт меню «ИМС ГС → Потребление → Зоны газопотребления» и предназначен для хранения сведений о зонах потребления газа, которые используются в бизнес-процессах и описываются следующими свойствами:

Название свойства	Тип	Примечание
Название	Текст	Название зоны газопотребления
Тип зоны	Ссылка	Тип, к которому относится данная зона газопотребления, выбирается экземпляром объекта «Тип ЗГП»
Активный	Признак	Запись <input checked="" type="checkbox"/> – активная / <input type="checkbox"/> – неактивная

Родительская зона	Ссылка	Зона газопотребления, которая является родительской для данной зоны газопотребления, выбирается экземпляром объекта «ЗГП»
-------------------	--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Редактор - Зона газопотребления > Редактор - Зона газопотребления

Основное Синхронизация Источники Данные JSON

Название Балансовая зона ГРС Оболенская Тип зоны Составная зона ГП

Родительская зона Газпром межрегионгаз Тула Активный

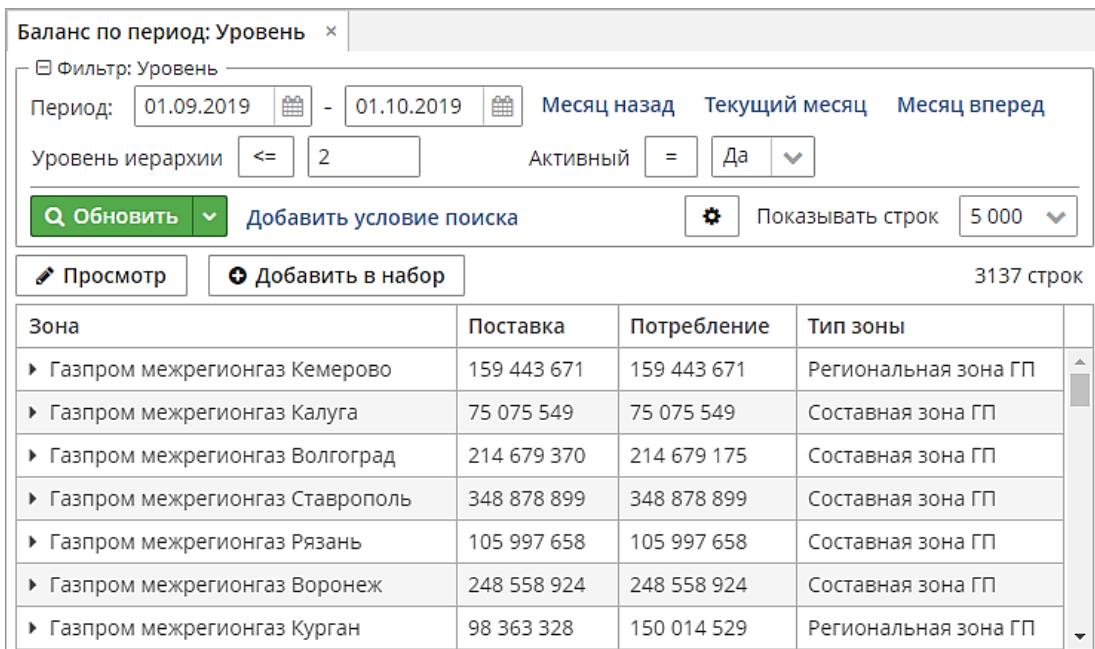
OK Сохранить Отмена

Рисунок 318 – Экранная форма объекта «ЗГП»

5.2.1.4. Баланс за период

Перечень балансов по потреблению газа доступен через пункт меню «ИМС ГС → Потребление → Баланс за период» и предоставляет следующую информацию:

Название свойства	Тип	Примечание
Зона	Ссылка	Зона газопотребления, для которой рассчитывается баланс потребления газа, является экземпляром объекта «ЗГП»
Поставка	Число	Объём поставки газа
Потребление	Число	Объём потребления газа
Тип зоны	Ссылка	Тип, к которому относится зона газопотребления, является экземпляром объекта «Тип ЗГП»
Активный	Признак	Запись <input checked="" type="checkbox"/> – активная / <input type="checkbox"/> – неактивная



Зона	Поставка	Потребление	Тип зоны
Газпром межрегионгаз Кемерово	159 443 671	159 443 671	Региональная зона ГП
Газпром межрегионгаз Калуга	75 075 549	75 075 549	Составная зона ГП
Газпром межрегионгаз Волгоград	214 679 370	214 679 175	Составная зона ГП
Газпром межрегионгаз Ставрополь	348 878 899	348 878 899	Составная зона ГП
Газпром межрегионгаз Рязань	105 997 658	105 997 658	Составная зона ГП
Газпром межрегионгаз Воронеж	248 558 924	248 558 924	Составная зона ГП
Газпром межрегионгаз Курган	98 363 328	150 014 529	Региональная зона ГП

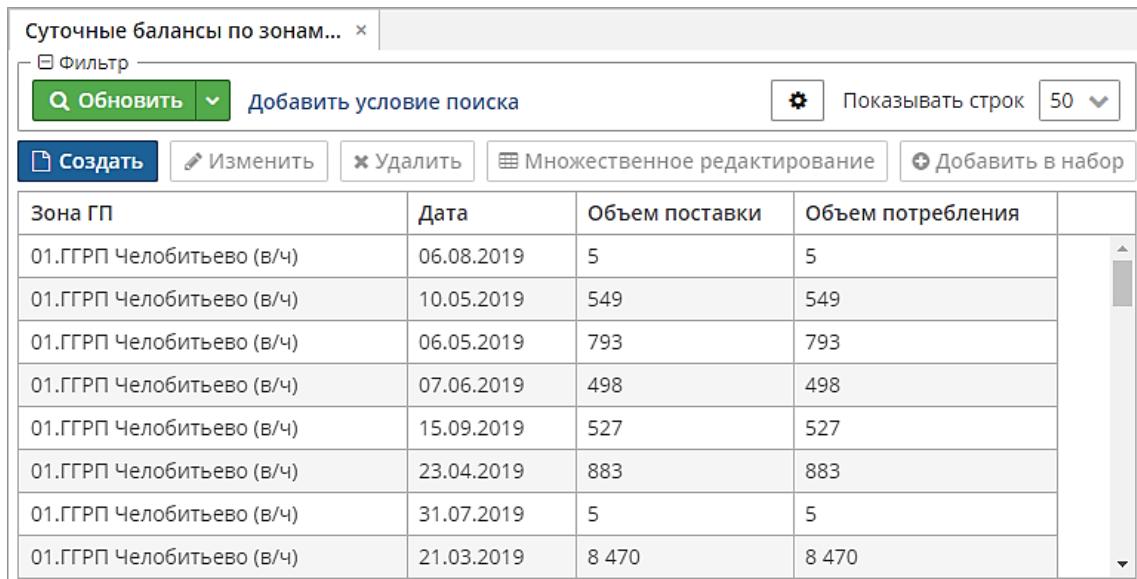
Рисунок 319 – Экранная форма баланса за период

5.2.2. Раздел «Данные»

5.2.2.1. Суточные балансы по зонам газопотребления

Суточные балансы по зонам газопотребления доступны через пункт меню «ИМС ГС → Данные → Суточные балансы по зонам ГП» и описываются следующими свойствами:

Название свойства	Тип	Примечание
Зона ГП	Ссылка	Зона газопотребления, для которой выводится баланс газопотребления, является экземпляром объекта «ЗГП»
Дата	Дата	Расчётная дата
Объём поставки	Число	Объём поставки газа
Объём потребления	Число	Объём потребления газа



Зона ГП	Дата	Объем поставки	Объем потребления
01.GRP Челобитьево (в/ч)	06.08.2019	5	5
01.GRP Челобитьево (в/ч)	10.05.2019	549	549
01.GRP Челобитьево (в/ч)	06.05.2019	793	793
01.GRP Челобитьево (в/ч)	07.06.2019	498	498
01.GRP Челобитьево (в/ч)	15.09.2019	527	527
01.GRP Челобитьево (в/ч)	23.04.2019	883	883
01.GRP Челобитьево (в/ч)	31.07.2019	5	5
01.GRP Челобитьево (в/ч)	21.03.2019	8 470	8 470

Рисунок 320 – Экранная форма суточных балансов по зонам газопотребления

5.2.2.2. Потребление газа по регионам

Расчёты по потреблению газа по регионам доступны через пункт меню «ИМС ГС → Данные → Потребление по регионам» и предоставляют следующую информацию:

Название свойства	Тип	Примечание
Регион	Ссылка	Регион, для которого производится расчёт газопотребления, является экземпляром объекта «Регион»
Отрасль	Ссылка	Отрасль в регионе, для которой производится расчёт газопотребления, является экземпляром объекта «Отрасль»
Дата	Дата	Расчётная дата
План	Число	Плановый объём газа
Факт	Число	Фактический объём газа

Потребление по регионам				
<input type="checkbox"/> Фильтр  Обновить ▼ Добавить условие поиска  Показывать строки 50 ▼				
 Создать  Изменить  Удалить  Множественное редактирование  Добавить в набор				
Регион	Отрасль	Дата	План	Факт
Нижегородская область	Автосельхозмаш	01.01.2019		406 630
Нижегородская область	Нефтяная промышленность	01.01.2019		830 435
Нижегородская область	ОАО "Газпром"	01.01.2019		29 223
Нижегородская область	Электроэнергетика	01.01.2019		6 106 697
Нижегородская область	Агрохимическая промышленность	01.01.2019		8 587
Нижегородская область	Прочие отрасли	01.01.2019		15 111 149
Нижегородская область	Металлургическая промышленность	01.01.2019		679 645
Нижегородская область	Комбыт	01.01.2019		8 906 746

Рисунок 321 – Экранная форма потребления газа по регионам

5.2.3. Раздел «Демонстрация»

5.2.3.1. Карта разбаланса по РГК

Разбаланс в потреблении газа по газовым компаниям можно просмотреть на карте. Эта функция доступна через пункт меню «ИМС ГС → Демонстрация → Карта разбаланса по РГК».

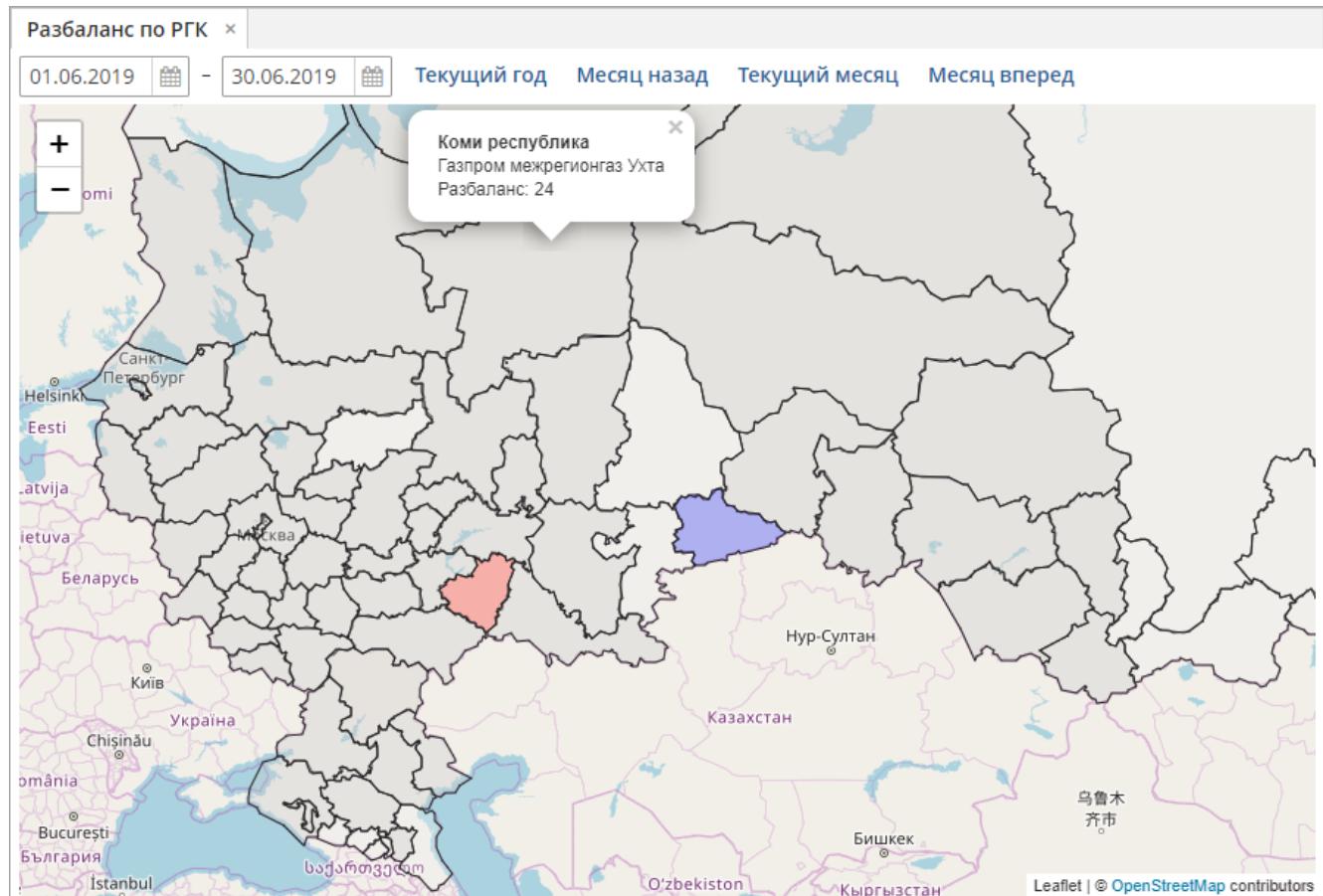


Рисунок 322 – Экранная форма с картой разбаланса по региональным газовым компаниям

На карте регионы подсвечиваются определённым цветом в зависимости от величины разбаланса. При щелчке мышью внутри области региона на карте открывается всплывающая подсказка с названием региона, названием региональной газовой компанией и величиной разбаланса.

5.2.3.2. Карта объёмов потребления

Распределение объёмов потребления газа по регионам можно просмотреть на карте. Эта функция доступна через пункт меню «ИМС ГС → Демонстрация → Карта объёмов потребления» и пункт меню «ИМС ГС → Демонстрация → Карта объёмов потребления на душу населения».

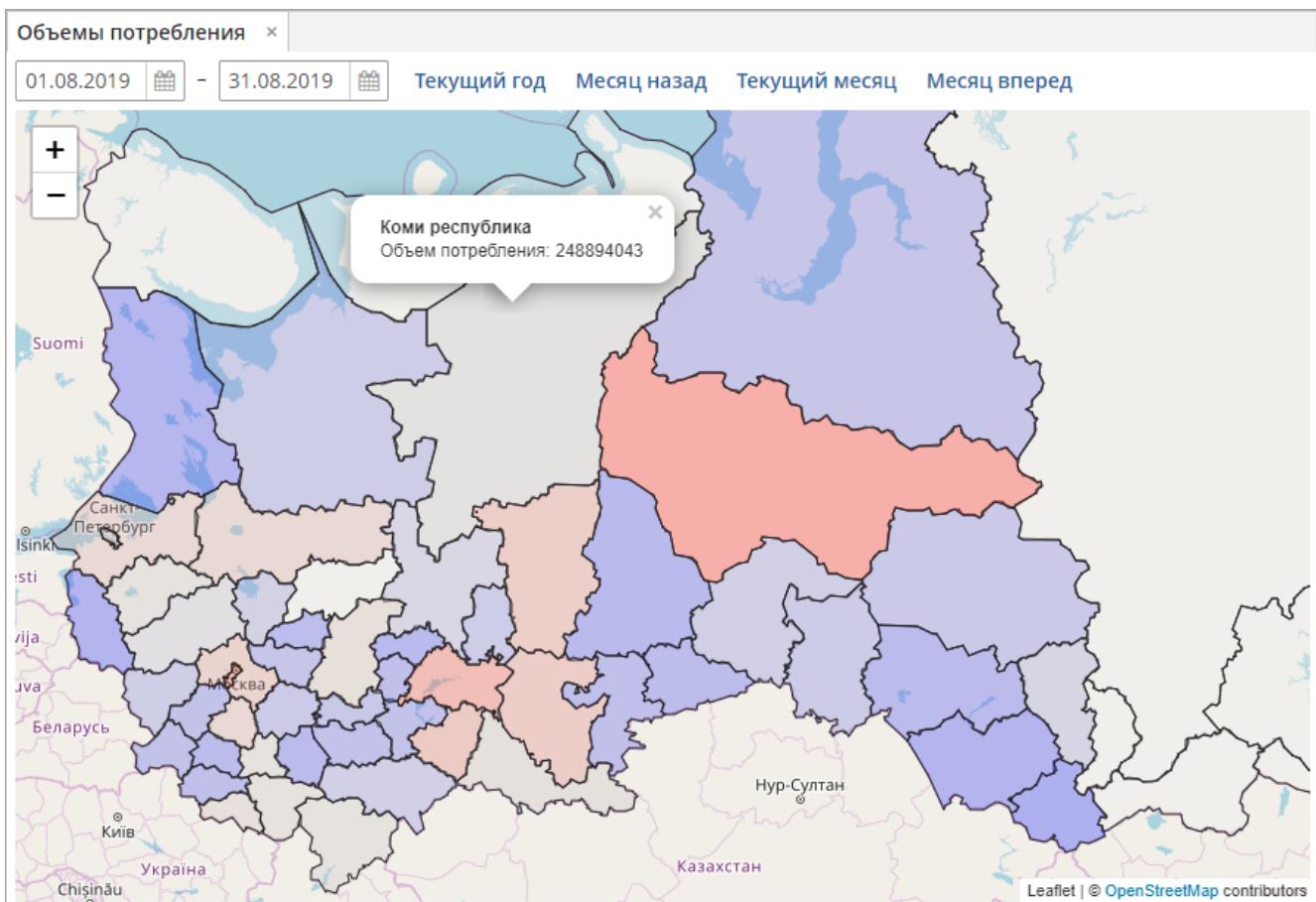


Рисунок 323 – Экранная форма с картой объёмов потребления по регионам

На карте регионы подсвечиваются определённым цветом в зависимости от объёма потребления. При щелчке мышью внутри области региона на карте открывается всплывающая подсказка с названием региона и величиной объёма потребления.

5.3. Аналитика

ИМС-ГС предоставляет функции для анализа потребности в газе с помощью следующих аналитических отчётов:

- Отчёт о потреблении по отраслям – доступен через пункт меню «Аналитика → Потребление по отраслям».

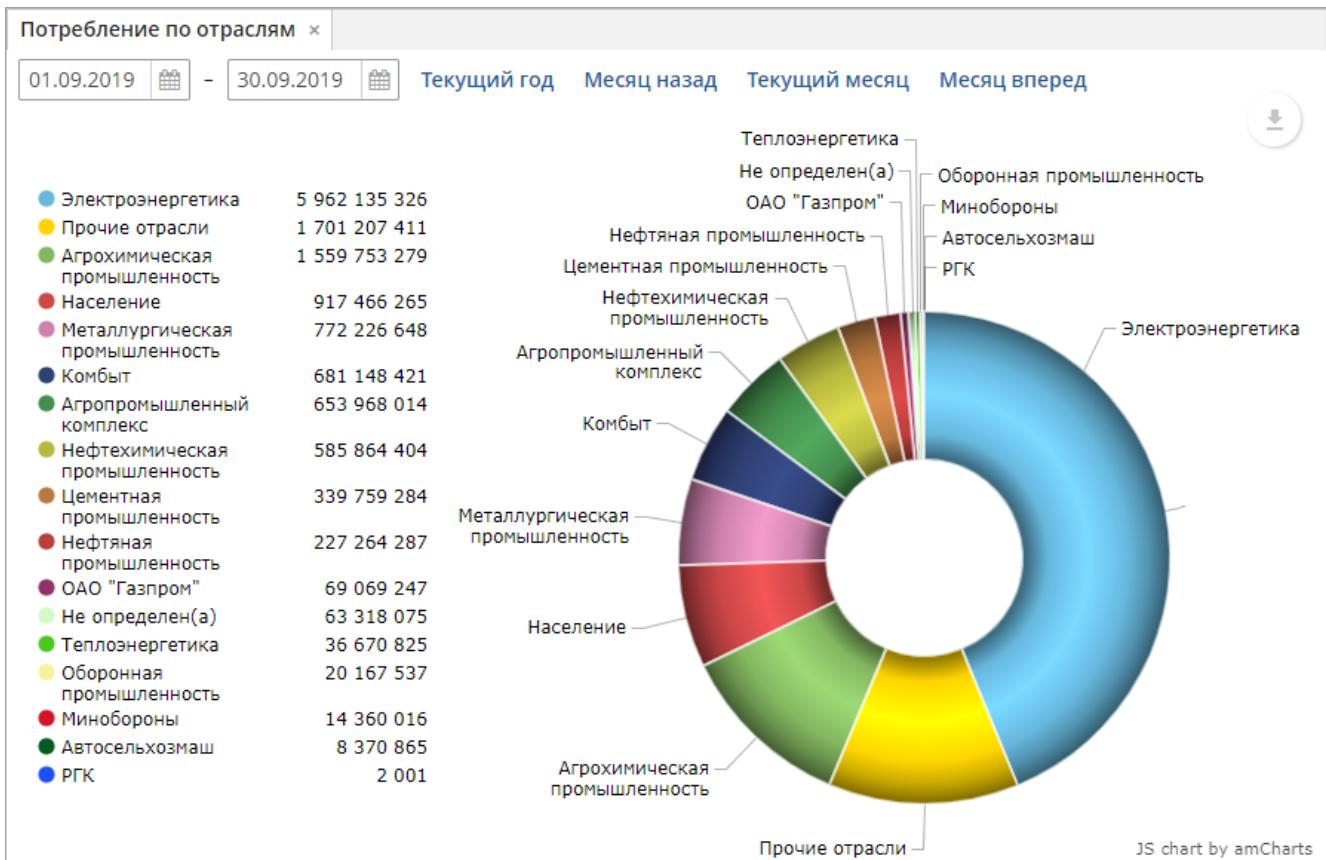


Рисунок 324 – Экранная форма аналитического отчёта «Потребление по отраслям»

- Отчёт о потреблении МРГ – доступен через пункт меню «Аналитика → Потребление МРГ».

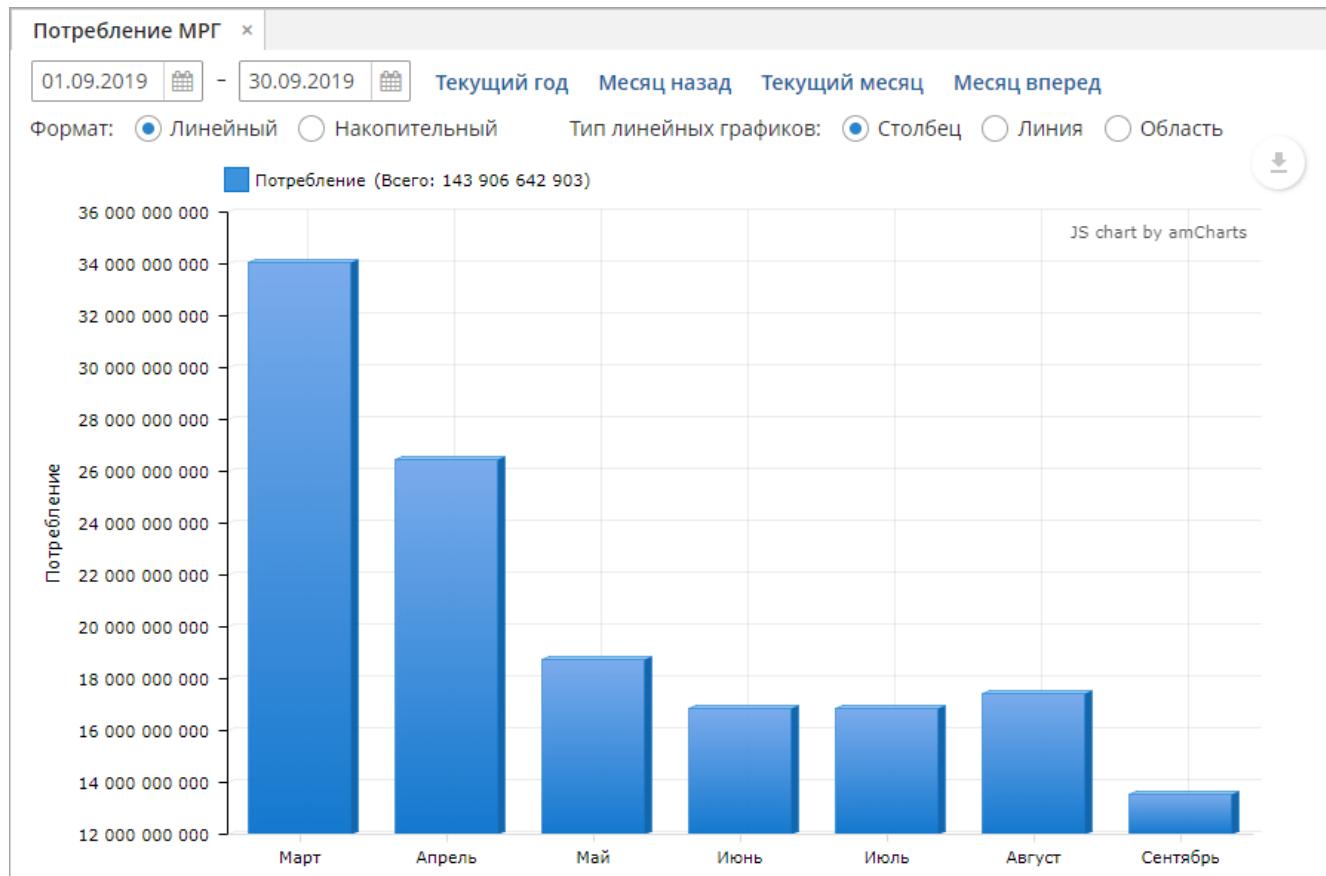


Рисунок 325 – Экранная форма аналитического отчёта «Потребление МРГ»

6. Аварийные ситуации

6.1. Действия в случае несоблюдения условий выполнения технологического процесса, в том числе при длительных отказах технических средств

В случае возникновения ошибки в работе «ИМС-ГС», как по причине несоблюдения условий технологического процесса, так и при отказах технических средств, пользователю следует выполнить следующие действия:

- Произвести попытку сохранения редактируемых данных с целью избежать их потери.
- Завершить работу (выйти и закрыть окно web-обозревателя).
- Повторно запустить web-приложение.

Далее следует повторить действия, после которых возникла ошибка.

При повторении ошибки нужно обратиться к администратору системы, при этом необходимо быть готовым указать порядок действий, после которых возникла ошибка.

В случае отказа серверов действия по их восстановлению выполняют администраторы.

6.2. Действия по восстановлению программ и/или данных при отказе магнитных носителей или обнаружении ошибок в данных

Данные хранятся централизованно на серверах. Меры по восстановлению программ и данных предпринимаются администраторами.

В случае обнаружения ошибок в данных «ИМС-ГС», если они не могут быть исправлены средствами web-приложения, следует обратиться к администраторам. При этом необходимо указать перечень данных, содержащих ошибки и их правильные значения.

6.3. Действия в случаях обнаружения несанкционированного вмешательства

В случае обнаружения несанкционированного вмешательства в работу «ИМС-ГС» следует обратиться к администратору информационной безопасности. При этом необходимо описать признаки и предполагаемый характер вмешательства, а также указать перечень данных, подвергшихся вмешательству.

6.4. Действия в других аварийных ситуациях

В случае возникновения других аварийных ситуаций при работе с «ИМС-ГС», следует обратиться к администраторам. При этом необходимо быть готовым к описанию признаков аварийной ситуации и действий, которые были выполнены непосредственно перед её возникновением.

Лист регистрации изменений

Редакция	Дата	Источник	Описание изменений
0.0.1	11.06.2019	ООО «Опус Тэк»	Создание документа
1.0.1	18.07.2019	ООО «Опус Тэк»	Редакция документа