

**Руководство  
пользователя I-DS/PS  
ТД-IDS-PS-РП-01**



Промышленная автоматизация

**ИНДАСОФТ**



## Изменения в документе

Версия	Дата	Автор	Описание
1.0	05.04.2021	Копертех Е.В.	Создание документа

# Содержание

<b>Введение</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Общие сведения</b> .....	<b>4</b>
1.1. Назначение системы .....	4
1.2. Цели создания системы .....	4
1.3. Функциональный состав системы .....	4
1.4. Сценарий взаимодействия пользователя с системой .....	5
1.5. Длина и период планирования .....	6
<b>2. Интерфейс системы</b> .....	<b>6</b>
2.1. Вход и авторизация .....	6
2.2. Страница приветствия .....	7
2.3. Основные функциональные зоны и элементы интерфейса .....	8
<b>3. Страница «Ремонты»</b> .....	<b>10</b>
3.1. Панель выбора объектов .....	12
3.2. Виджет «Сопоставление графиков ремонтов» .....	12
3.3. Виджет «Управление периодами ремонтов» (виджет ввода информации) .....	13
3.3.1. Создание нового периода ремонта .....	14
3.4. Добавление / удаление объектов ремонта .....	14
<b>4. Страница «Целевые показатели»</b> .....	<b>15</b>
4.1. Виджет «Временная шкала» .....	17
4.2. Виджет «Навигация по объектам» .....	17
4.3. Виджет «Целевые показатели» .....	18
<b>5. Страница «Сценарии»</b> .....	<b>19</b>
5.1. Виджет «Список сценариев» .....	20
5.2. Виджет «Управление сценариями» .....	24
<b>6. Страница «Отгрузка»</b> .....	<b>26</b>
6.1. Виджет «Навигация по товарной продукции» .....	27

# Введение

В данном документе описано руководство пользователя системы календарного планирования I-DS/PS (далее, СКП или Система).

## 1. Общие сведения

### 1.1. Назначение системы

Информационная система предназначена для автоматизированной разработки оперативного производственного плана и достижения практической реализации утвержденного месячного (объемного) плана, ежедневно учитывая возникающие оперативные изменения и ограничения. Логико-вычислительным ядром является единая модель, разработанная на базе программного продукта I-DS/P.

### 1.2. Цели создания системы

Цель разработки информационной системы: это система, требующая тесной интеграции с существующим ИТ ландшафтом, которая обеспечивает комплексное календарное планирование производственной деятельности предприятия, включая приемку сырья, загрузку технологических объектов, технологические операции, процессы смешения, хранения и отгрузки готовой продукции.

Основные задачи создания ИС:

- Планирование поставки и переработки сырья;
- Планирование вторичных процессов;
- Конфигурация процессов компаундирования;
- Планирование отгрузки товарной продукции;
- Формирование отчетности прогнозных значений.

### 1.3. Функциональный состав системы

В состав Системы входят следующие прикладных подсистемы:

- Подсистема управления сценариями;
- Подсистема загрузки исходных данных;
- Подсистема календарного планирования;
- Подсистема аналитики и формирование отчетности.

Функциональность Системы определяется входящими в комплект поставки функциональных модулей подсистемы календарного планирования:

- сырьевого блока;
- производственного блока;
- смешения;
- отгрузки.

Система предусматривает возможность формирование оперативного плана производства как комплексно по всей цепочке поставок, используя все функциональные модули, так и по отдельным процессам производства, используя только определённые функциональные модули. Для каждого функционального модуля разрабатывается индивидуальная модель производства. Расширение функциональных возможностей Системы возможно за счет добавление функциональных модулей.

Перечень возможности комбинирования прикладных подсистем представлен в Табл. 1.1 Включение прикладных подсистем в комплект поставки.

Табл. 1.1 Включение прикладных подсистем в комплект поставки

Название подсистемы	Включение в комплект поставки	Описание
<b>Подсистема управления сценариями</b>	Обязательно	Формирование периода планирования и управление сценариями
<b>Подсистема загрузки исходных данных</b>	Обязательно	Внесение исходных данных простоев технологических объектов, целевых показателей на планируемый период, фактических данных по технологическим потокам и остаткам
<b>Подсистема календарного планирования</b>	Опционально, включается минимум 1 функциональный модуль	Разработка оперативного производственного плана
<i>Сырьевой блок</i>	Опционально	Формирование графика поставки и переработки сырья
<i>Производственный блок</i>	Опционально	Формирование графика работы технологических объектов и управление внутривозвратской логистикой
<i>Смешение</i>	Опционально	Формирование рецептур смешения товарной продукции
<i>Отгрузка</i>	Опционально	Формирование графика отгрузки продукции
<b>Аналитика и формирование отчетности</b>	Опционально	Табличное и графическое представление результатов расчета, сравнение с целевыми показателями и фактическими данными отработанного периода. Формирование отчетности

## 1.4. Сценарий взаимодействия пользователя с системой

Возможны следующие сценарии начала взаимодействия пользователя с системой:

1. Открытие браузера и ввод адреса в адресную строку;
2. Авторизация пользователя и вход в систему;
3. Загрузка и синхронизация модели из средств моделирования (I-DS/P или PI AF);
4. Создание и выбор сценария (периода планирования);
5. Согласование и аудит исходных данных:
  - 5.1. Информации по простоям технологических объектов;
  - 5.2. Плановых объемных показателей (например, утвержденный месячный план);
  - 5.3. Фактических данных по потокам, в том числе материальные балансы объектов;
  - 5.4. Фактических данных по технологическим остаткам.
6. Формирование оперативного производственного плана
7. Анализ результатов планирования;
8. Публикация результатов планирования;
9. Формирование отчетности.

Этапы формирования представлены на Рисунок 1.1 Последовательность формирования календарного плана.

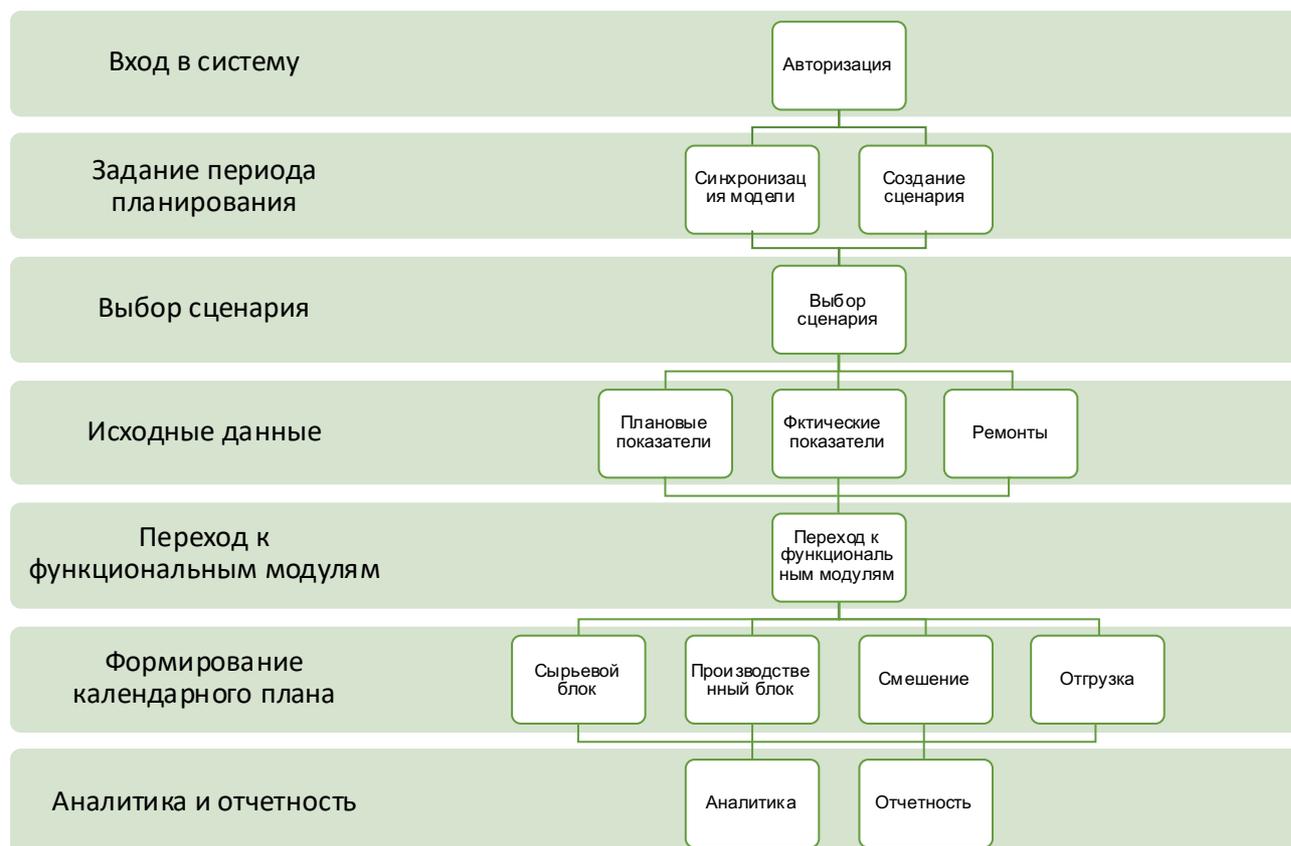


Рисунок 1.1 Последовательность формирования календарного плана

## 1.5. Длина и период планирования

Временной интервал планирования может варьироваться от периода менее суток до периода свыше 60 дней с точностью до минут. Период планирование задается при создании сценария и не может быть изменен в дальнейшем.

## 2. Интерфейс системы

Система построена с использованием тонкого клиента в рамках единого порталного решения. Доступ к интерфейсу системы осуществляется через браузер. Основные вычисления производятся на сервере, что упрощает требования к инфраструктуре пользователя. Список поддерживаемых браузеров представлен в Табл. 2.1 Поддерживаемые браузеры.

Табл. 2.1 Поддерживаемые браузеры

Браузер	Версия
Google Chrome	Версия 89.0.4389.128 (Официальная сборка), (x86_64) или новее
Microsoft EDGE	Версия 90.0.818.42 (20.04.2021) или новее
Opera	74.0.3911.75 (03.02.2021) или новее
Vivaldi	Версия 3.7.2218.55 (15.04.2021) или новее

### 2.1. Вход и авторизация

Вход в Систему осуществляется через браузер операционной системы вводом адреса в адресной строке Рисунок 2.1 Вход в систему. Представленный на рисунках IP адрес носит исключительно ознакомительный характер.

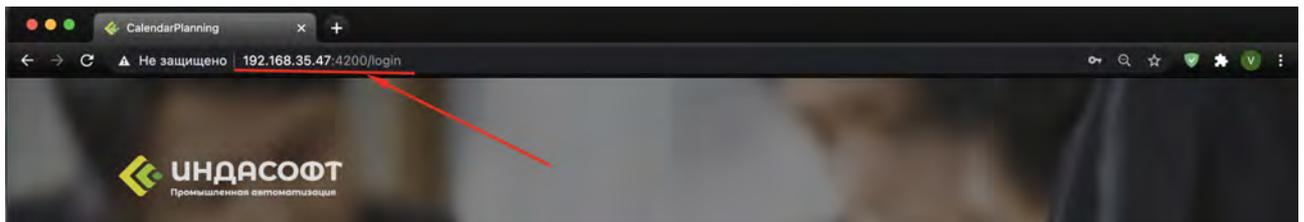


Рисунок 2.1 Вход в систему

После ввода адреса пользователь попадает на страницу авторизации, где вводит имя пользователя и пароль Рисунок 2.2 Авторизация.

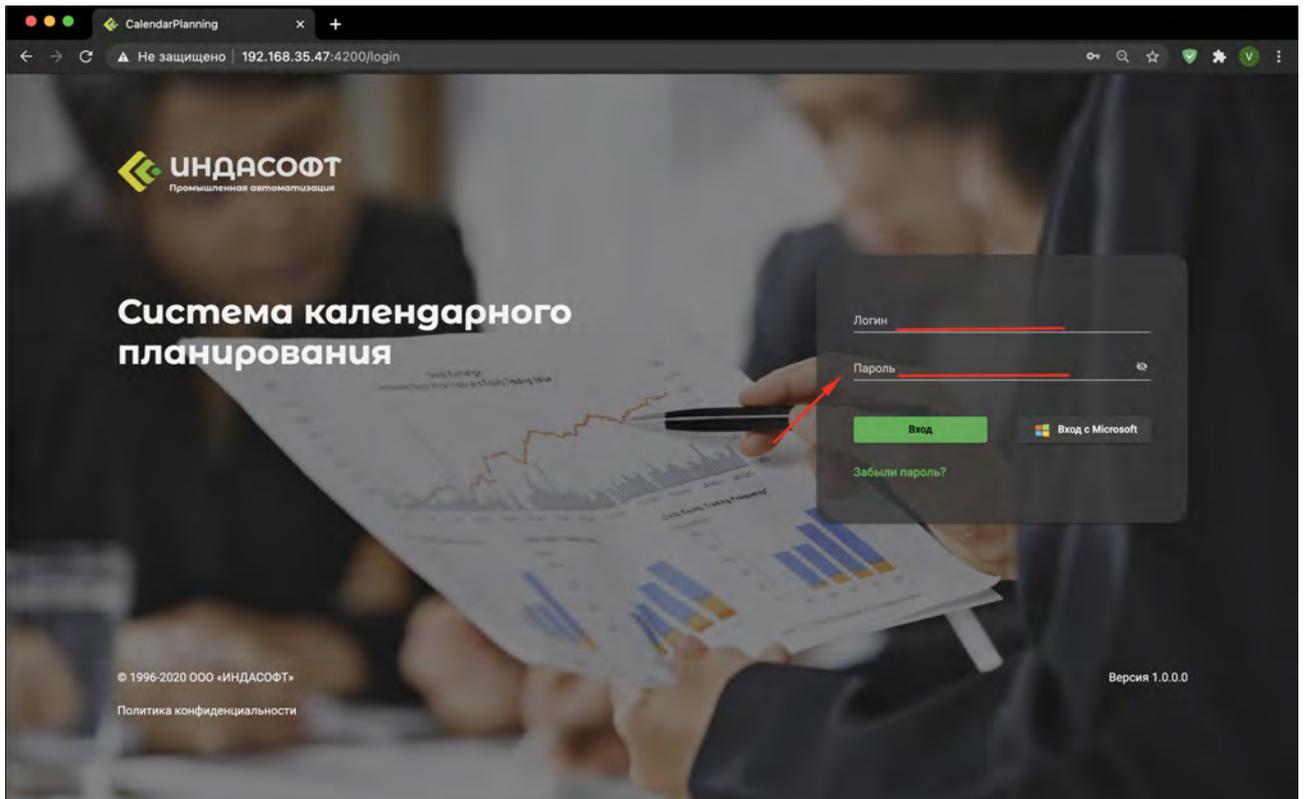


Рисунок 2.2 Авторизация

## 2.2. Страница приветствия

После авторизации пользователь попадает на страницу приветствия, где выводится общая информация с последней рабочей сессии: версия модели, содержание модели, информацию о статусах сценарий Рисунок 2.3 Приветствие.

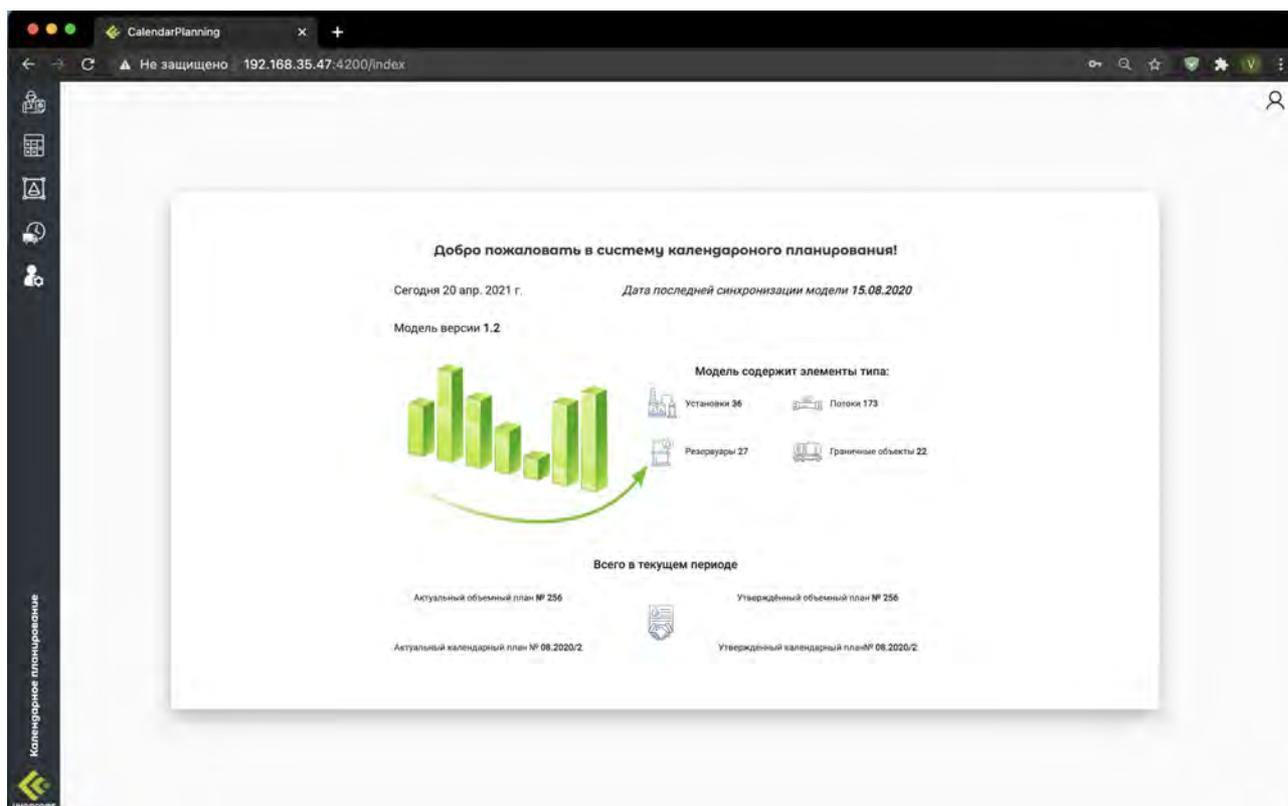


Рисунок 2.3 Приветствие

## 2.3. Основные функциональные зоны и элементы интерфейса

В качестве основных функциональных зон рабочего стола Системы выступают:

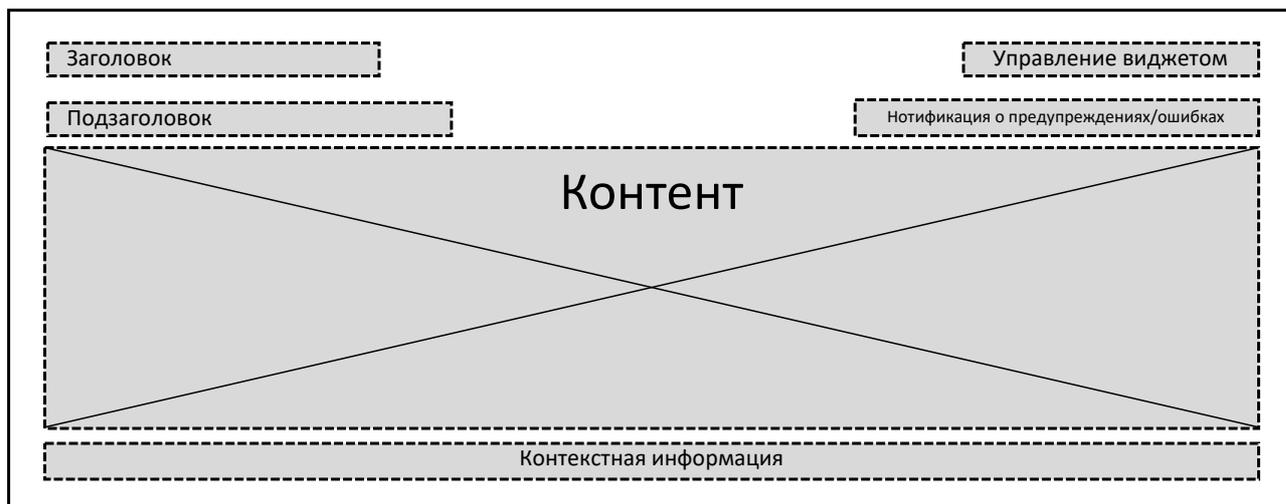
- панель функциональных модулей. Предназначена для выбор смежных информационных систем;
- навигационная панель. Предназначена для отображения прикладных подсистем I-DS/PS;
- функциональная лента. Предназначена для отображения доступных действий, влияющих на всю рабочую область;
- рабочая область. Предназначена для отображения контента.

Расположение зон на странице представлено на Рисунок 2.4 Расположение функциональных зон.



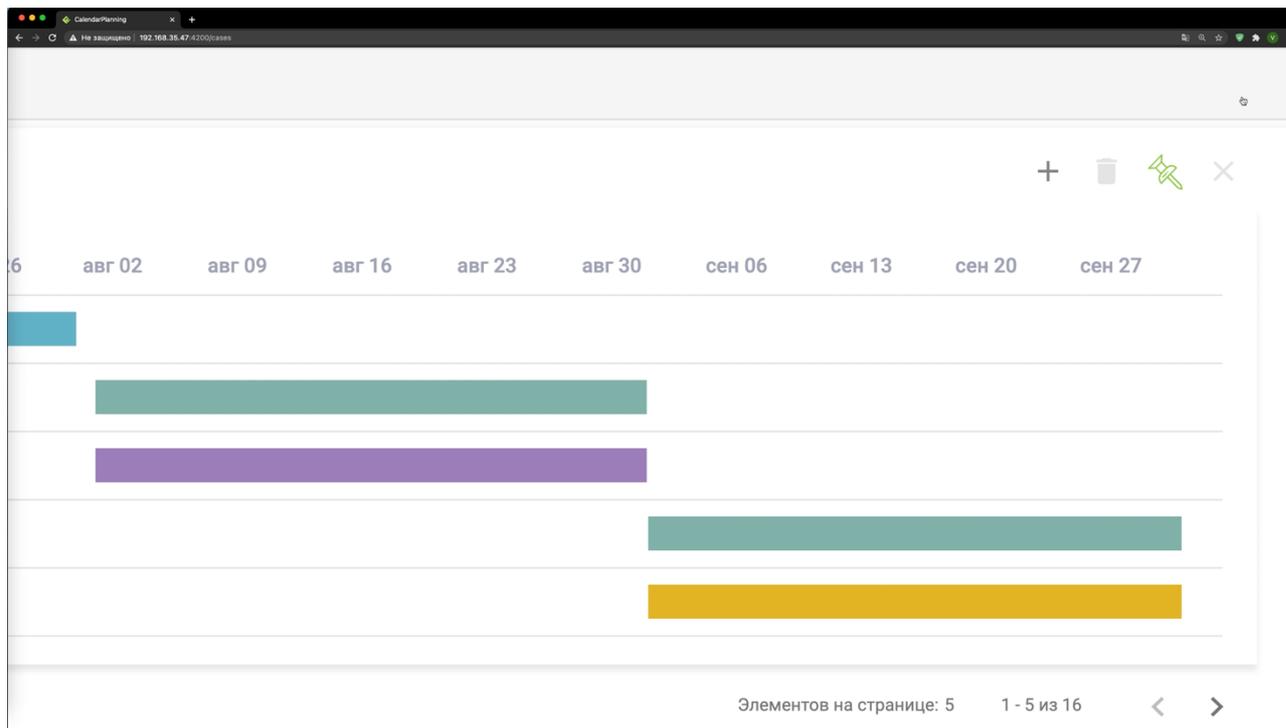
**Рисунок 2.4 Расположение функциональных зон**

Контент, отображаемый в рабочей области, сгруппирован и размещен на виджетах. Видимость полей виджета predetermined в зависимости от назначения. Структура виджета представлена на Рисунок 2.5 Структура виджета.



**Рисунок 2.5 Структура виджета**

Первоначальное расположение виджетов на странице настроено по умолчанию. Пользователю доступно изменение порядка расположения виджетов на странице через функциональную кнопку виджета расположенной в поле управления виджетом Видео 2.3.1 Изменение расположения виджета.



**Видео 2.3.1 Изменение расположения виджета**

Для увеличения рабочей области навигационная панель скрывается повторным нажатием кнопки



## 3. Страница «Ремонты»

Основной задачей страницы является внесение информации в систему о периодах простоя установок, резервуаров, коллекторов, эстакад, узлов приёма и отгрузки. Внесение информации в систему о

периодах простоя является важной информацией, которая определяет использование технологических возможностей производства на планируемом периоде.

Применение ограничений по трубопроводам, в том числе ремонты, осуществляется через изменения свойств (минимальный и максимальный расход) потока на странице управления объектами.

Переход к функциональной странице «Ремонты» осуществляется через навигационную панель, пункт «Загрузка исходных данных» - вкладка «Ремонты», Рисунок 3.1 Переход к странице

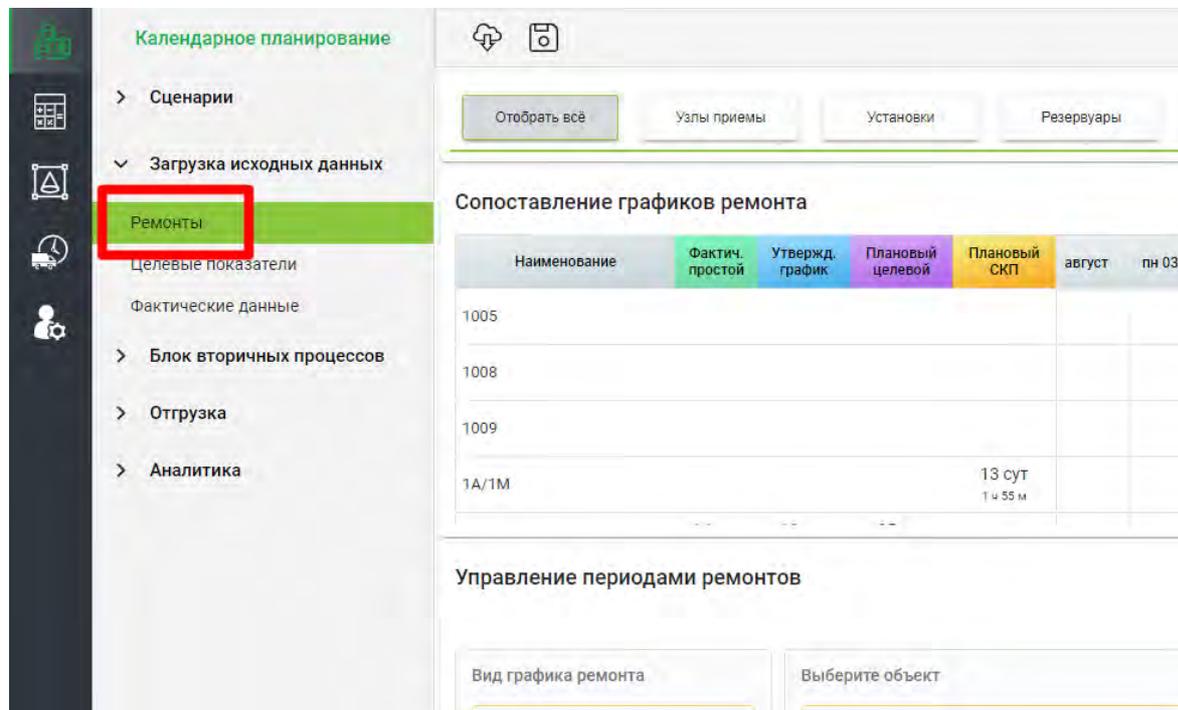


Рисунок 3.1 Переход к странице

Страница «Ремонты» состоит из трёх основных виджетов, связанных между собой. Рисунок 3.2 Общий вид страницы представлен вид по умолчанию:

1. Виджет выбора объектов (табы);
2. Виджет «Сопоставление графиков ремонта»;
3. Виджет «Управление периодами ремонтов».

The screenshot displays the software interface with three main sections highlighted by red boxes and numbered 1, 2, and 3.

**Section 1:** A navigation bar at the top containing buttons: "Отобразить всё", "Узлы приёма", "Установки", "Резервуары", "Коллекторы", "Эстакады", and "Узлы отгрузки". The "Узлы отгрузки" button is highlighted with a red box and the number 1.

**Section 2:** A Gantt chart titled "Сопоставление графиков ремонта". It shows a table of objects and their repair periods across a calendar grid for August. The table has columns for "Наименование", "Фактич. простой", "Утвержд. график", "Плановый целевой", and "Плановый СКП".

Наименование	Фактич. простой	Утвержд. график	Плановый целевой	Плановый СКП
1А/1М				13 сут 1 ч 55 м
36/1	14 сут 23 ч 59 м	19 сут 23 ч 59 м	25 сут 23 ч 59 м	27 сут
36/2		8 сут 23 ч 59 м	4 сут 23 ч 59 м	20 сут
36/3		16 сут 23 ч 59 м	13 сут 23 ч 59 м	14 сут

**Section 3:** A management panel titled "Управление периодами ремонтов". It includes sections for "Вид графика ремонта" (with "Плановый СКП" selected), "Выберите установку" (listing 1А/1М, 36/1, 36/2, 36/3, and Висбрекинг), "Периоды ремонта", "Задайте дату и время" (calendar for August 2020), and "Описание" (with a dropdown for "Выберите вид простоя" and a "Комментарий" field).

Рисунок 3.2 Общий вид страницы

### 3.1. Панель выбора объектов

Виджет выбора объектов осуществляет фильтрацию объектов, по которым планируется ввод информации по простоям. Выбор типа объектов производится щелчком по одноименной кнопке:

- выбрать все объекты;
- узлы приёма;
- установки;
- резервуары;
- коллекторы;
- эстакады;
- узлы отгрузки.

Типы объектов и количество кнопок автоматически определяются через свойства объектов, заданных в модели, и варьируются в зависимости от модели конкретного производства.

### 3.2. Виджет «Сопоставление графиков ремонтов»

Виджет представляет собой табличное и графическое отображение данных, внесённых в виджете «Управление периодами ремонтов», как в виде суммарного времени простоя объекта, так и в виде диаграммы Ганта. Задача виджета отобразить параметры: наименование объекта, тип графика ремонта, период ремонта.

Табличная часть виджета отображает в строках наименование объектов и суммарное количество дней простоя с точностью до минут, а в столбцах - виды графиков ремонта.

Рассматривается 4 вида технологического простоя, каждый отмечен индивидуальным цветом:

1. Фактический простой – реальное время простоя объектов (зелёный цвет);
2. Утвержденный график – график простоя объектов, утвержденный годовым бизнес-планом производства (синий цвет);

3. Плановый целевой – график простоя объектов, используемый при формировании объемного плана производства (сиреневый цвет),
4. Плановый СКП – график простоя объектов, по которому осуществляется оперативная работа производства, и являющийся наиболее актуальным. Данные только этого столбца учитываются при создании календарного плана в последующих функциональных модулях (желтый цвет).

Графическая часть виджета наглядно отображает периоды простоя выбранных объектов в виде диаграммы Ганта с целью позиционирования простоя (-ев) на планируемом периоде и последующего их сравнения как между собой, так и между объектами.

Цвет шкалы графика совпадает с цветом соответствующего вида простоя.

При наведении курсора мыши на график появляется всплывающая подсказка, содержащая информацию о времени начала и окончания простоя и его продолжительности. Рисунок 3.3 Всплывающая подсказка

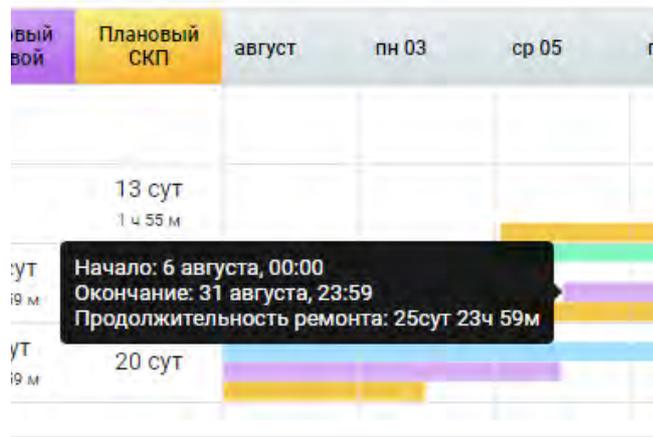


Рисунок 3.3 Всплывающая подсказка

Масштабирование диаграммы осуществляется колесом мыши. Для более точного позиционирования необходимо зажать левую клавишу мыши и перемещать график.

### 3.3. Виджет «Управление периодами ремонтов» (виджет ввода информации)

Виджет предназначен для создания, редактирования и удаления периодов ремонтов, выбора типа ремонта и ввода комментария.

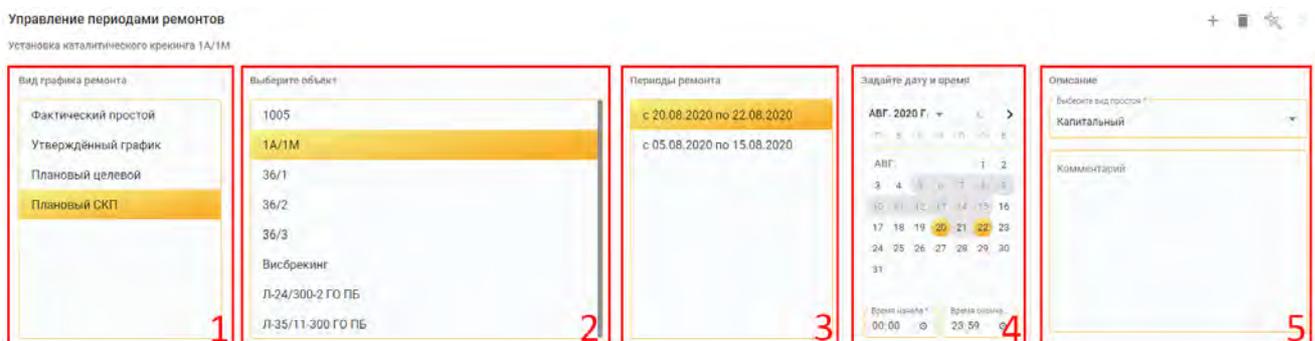


Рисунок 3.4 Виджет "Управление периодами ремонтов"

Виджет состоит из 5 частей, Рисунок 3.4 Виджет "Управление периодами ремонтов" :

1. Окно выбора вида графика ремонта

2. Окно выбора объекта
3. Окно заданных периодов ремонта
4. Календарь с метками времени (начало и окончание простоя) для создания периодов ремонта
5. Окно выбора вида ремонта и ввода комментария.

Виджет «Управление периодами ремонтов» связан с виджетом «Составление графиков ремонтов», при нажатии на выбранный объект или вид графика ремонта в одном виджете выделение происходит в обеих областях.

### 3.3.1. Создание нового периода ремонта

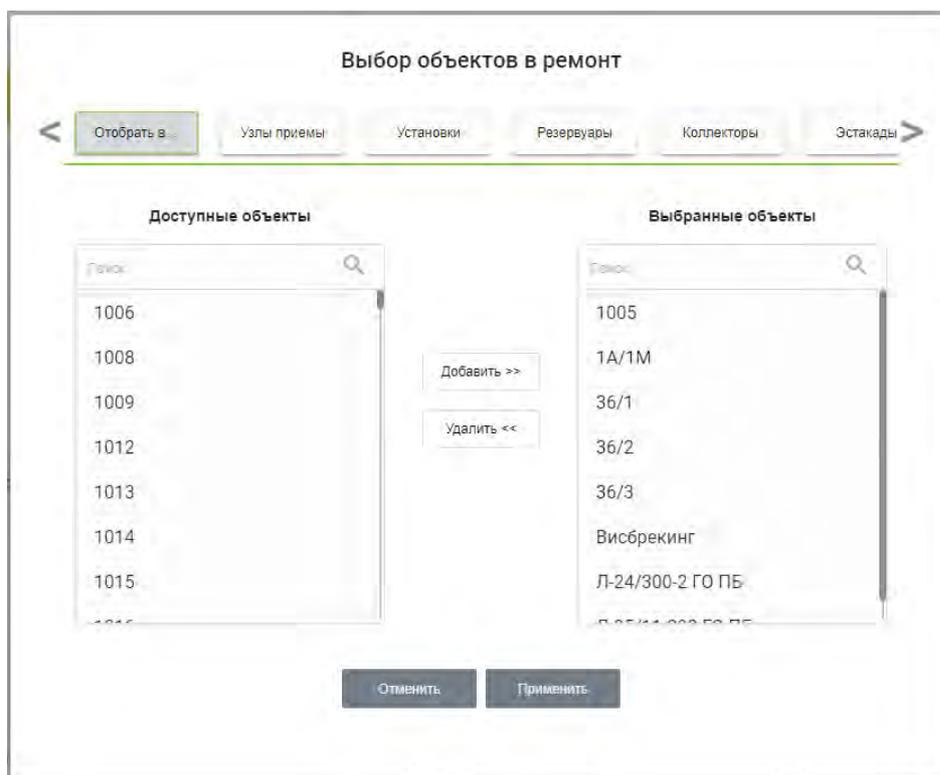
Создания нового периода ремонта:

1. Выбор вида графика ремонта
2. Выбор объекта. Если требуемого объекта нет в окне выбора объекта, его необходимо добавить в окне «Выбор объектов в ремонт» (раздел 3.4 Добавление / удаление объектов ремонта).
3. Период ремонта (дата и время начала и окончания ремонта) доступен для создания в окне календаря после нажатия функциональной кнопки  на панели управления виджетом.
4. Выбор вида ремонта из предложенного списка и добавление комментария пользователя при необходимости.

Удаление выбранного периода ремонта производится через функциональную кнопку  на панели управления виджетом.

### 3.4. Добавление / удаление объектов ремонта

Доступ к окну «Выбор объектов в ремонт» осуществляется через функциональную кнопку  на панели управления страницей.



**Рисунок 3.5 Окно "Выбор объектов в ремонт"**

Кнопками в верхней части окна осуществляется фильтрация объектов. В окне отображаются все объекты (за исключением потоков) выбранной модели.

Добавление объектов в работу на странице «Ремонты» осуществляется из столбца «Доступные объекты» через выделение необходимых объектов и нажатие кнопки , либо перетаскиванием выделенных объектов в столбец «Выбранные объекты» (drag and drop).

Удаление объектов из работы на странице «Ремонты» осуществляется через выделение удаляемых объектов в столбце «Выбранные объекты» и нажатие кнопки , либо перетаскиванием выделенных объектов в столбец «Доступные объекты».

Для сохранения изменений необходимо нажать кнопку  .

## 4. Страница «Целевые показатели»

Основной задачей страницы «Целевые показатели» является ввод и верификация загруженных плановых значений как по производству (в т. ч. качественные характеристики), так и по отгрузке. Целевые показатели – один из источников исходных данных для системы календарного планирования.

Переход к функциональной странице «Целевые показатели» осуществляется через навигационную панель, пункт «Загрузка исходных данных» - вкладка «Целевые показатели», Рисунок 4.1 Переход к странице.

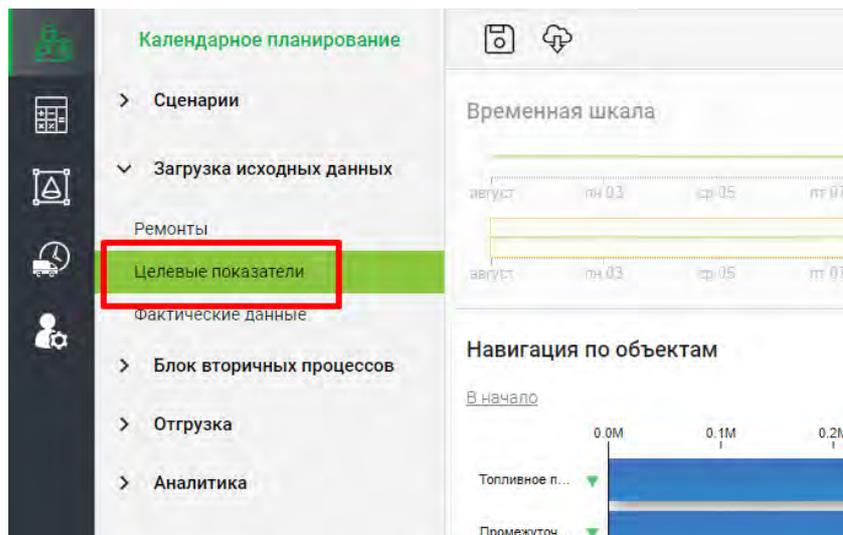


Рисунок 4.1 Переход к странице

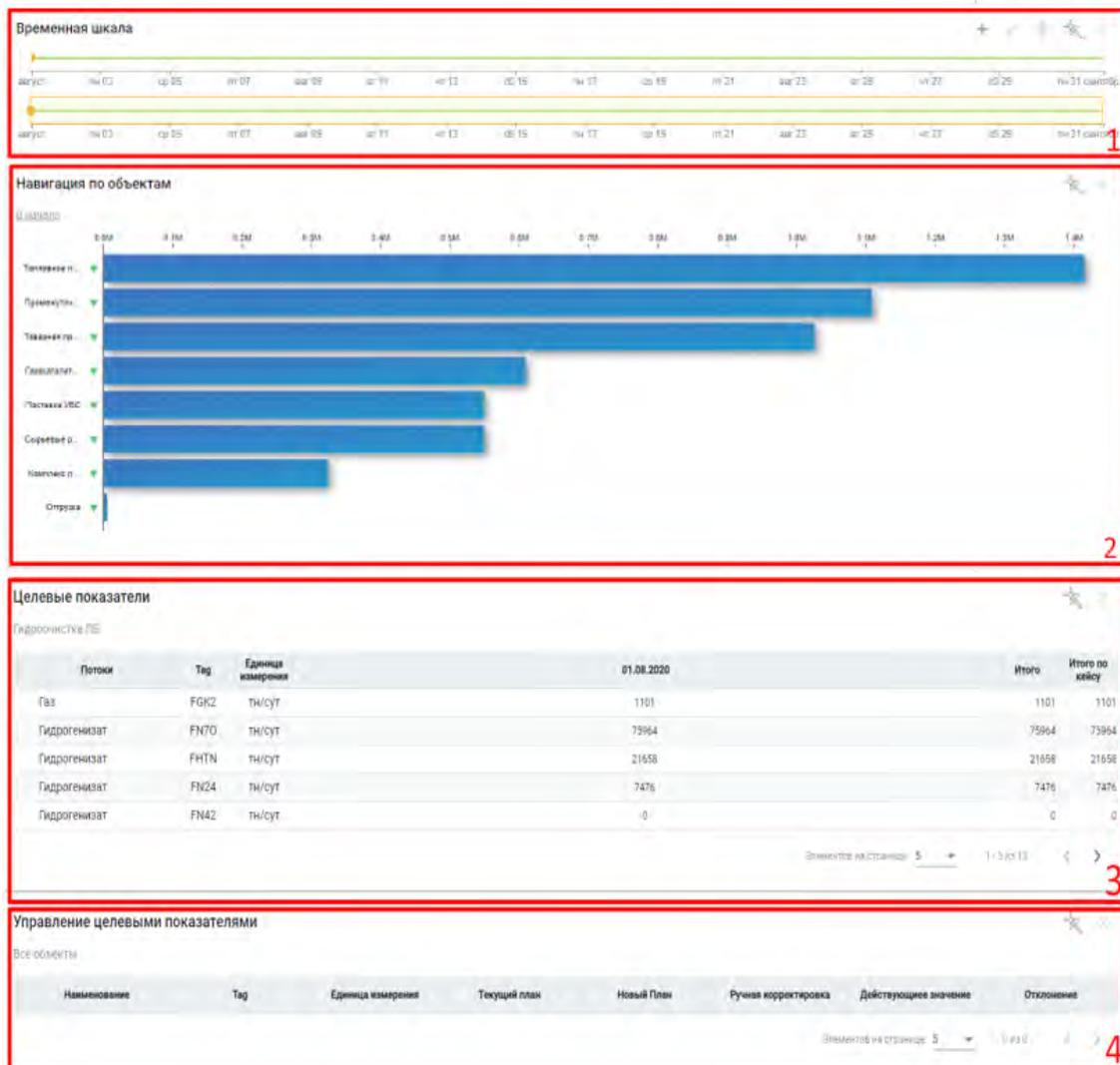


Рисунок 4.2 Общий вид страницы

Страница «Целевые показатели» состоит из четырех основных виджетов, связанных между собой. На Рисунок 4.2 Общий вид страницы представлен вид по умолчанию:

1. Виджет «Временная шкала»;
2. Виджет «Навигация по объектам»;
3. Виджет «Целевые показатели»;
4. Виджет «Управление целевыми показателями».

## 4.1. Виджет «Временная шкала»

Виджет отображает временные вехи выбранного объекта (объектов).

При открытии страницы «Целевые показатели» виджет неактивен. Для включения виджета в работу необходимо выбрать объекты в виджете «Навигация по объектам», Виджет «Навигация по объектам»

Виджет представляет собой две временные шкалы, Рисунок 4.3 Виджет "Временная шкала"Рисунок 4.3 Виджет "Временная шкала" .



Рисунок 4.3 Виджет "Временная шкала"

Шкала 2 отображает весь период, шкала 1 предназначена для более точного позиционирования во временном периоде и отображает период, выделенный на шкале 2 желтым цветом (видимая область). Видимую область можно увеличивать курсором мыши, а также перетаскивать по шкале 2. Доступно поминутное масштабирование шкалы 1, производится скроллингом мыши.

Временными метками (вехи) на шкале обозначаются изменения какого-либо параметра с момента времени, которому метка соответствует.

Вехи, попадающие в видимую область, отмеченную на шкале 2, отображаются в виджете «Целевые показатели», Виджет «Целевые показатели».

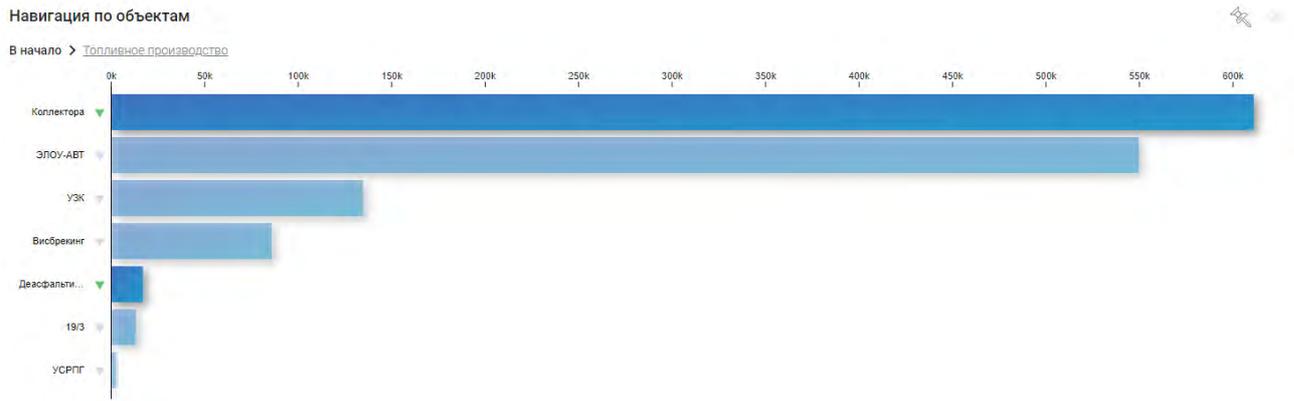
Для добавления новой временной метки изменения плана производства необходимо нажать функциональную кнопку + на панели управления виджетом.

Режим редактирования выбранной (выделенной) метки осуществляется нажатием функциональной кнопки на панели управления виджетом.

Удаление выбранной (выделенной) метки производится нажатием функциональной кнопки на панели управления виджетом.

## 4.2. Виджет «Навигация по объектам»

Виджет предназначен для навигации и выбора объекта. Виджет представляет собой столбчатую диаграмму, где столбцами отражаются сортированные по группам объекты с возможностью при выборе столбца провалиться на нижестоящий уровень до самих объектов, а величины столбцов отражают массы сырьевых потоков внутри группы, Рисунок 4.4 Виджет "Навигация по объектам"

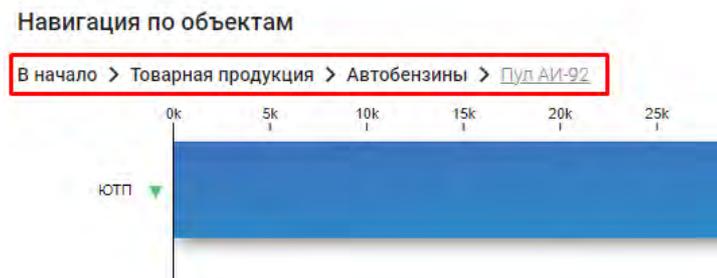
**Рисунок 4.4 Виджет "Навигация по объектам"**

При нажатии на название объекта либо на привязанный к нему столбец осуществляется выбор объекта. После этого активируются остальные виджеты страницы.

Столбцы, окрашенные темно-синим цветом, доступны при нажатии для перехода на нижестоящий уровень. Столбцы голубого цвета являются конечной точкой

При наведении курсора мыши на столбец появляется всплывающая подсказка, содержащая информацию об общей величине загрузки данного объекта. Подробная информация по всем потокам, принадлежащим выбранному объекту, отображается в виджете «Целевые показатели», Виджет «Целевые показатели»

Возврат на уровень выше осуществляется нажатием курсора мыши по свободной области виджета либо через строку с описанием пути, Рисунок 4.5 Строка "Путь" .

**Рисунок 4.5 Строка "Путь"**

### 4.3. Виджет «Целевые показатели»

Представляет обобщенную информацию по всем потокам, принадлежащим выбранному в виджете «Навигация по объектам» объекту (группе объектов). Отображаются итоговые плановые значения. Ввод информации в виджете не производится. Ввод новых значений и корректировка производится в виджете «Управление целевыми показателями», **Ошибка! Источник ссылки не найден..**

Виджет «Целевые показатели» состоит из 8 частей, Рисунок 4.6 Виджет "Целевые показатели" :

1. Название выбранного объекта;
2. Потоки, принадлежащие выбранному объекту;
3. Уникальный код потока (tag);
4. Единица измерения (тонны в сутки);
5. Плановые значения, соответствующие дате в верхней строке (количество столбцов зависит от выбранного в виджете «Временная шкала) периода;
6. Постраничное отображение потоков с возможностью выбора количества элементов на страницу (5, 10, 20 элементов)

Целевые показатели

Топливное производство 1

Потоки	Tag	Единица измерения	01.08.2020	12.08.2020	20.08.2020	Итого	Итого по кейсу
Арланская нефть на АВТ	FARA	тн/сут	407402	410356	413678	413678	413678
Асфальт	FFAS	тн/сут	1444	1444	1444	1444	1444
Асфальт	FFAT	тн/сут	4655	4655	4655	4655	4655
Асфальт	FFAK	тн/сут	6090	6090	6090	6090	6090
Бензин	FNVK 3	тн/сут4	10062	10062	10062 5	10062 6	10062 7

Элементов на странице: 5 | - 5 из 39 < > 8

Рисунок 4.6 Виджет "Целевые показатели"

## 5. Страница «Сценарии»

Экранная форма предназначена для управления сценариями. Сценарий – вариант расчета по всей цепочке поставок: от поставки, переработки и преобразования сырья до товарной продукции с последующей отгрузкой. Использование сценариев позволяет пользователю осуществлять процесс календарного планирования как на последовательно заданных периодах планирования, так и на пересекающихся периодах, например с целью проведения оценочных расчетов на одном периоде. Ко всем используемым данным присваивается уникальный номер сценария, что позволяет работать только с теми данными, которые относятся к выбранному периоду.

Переход к функциональной странице «Сценарии» осуществляется через навигационную панель, пункт «Сценарии», вкладка «Управление сценариями», Рисунок 5.1 Переход к странице.

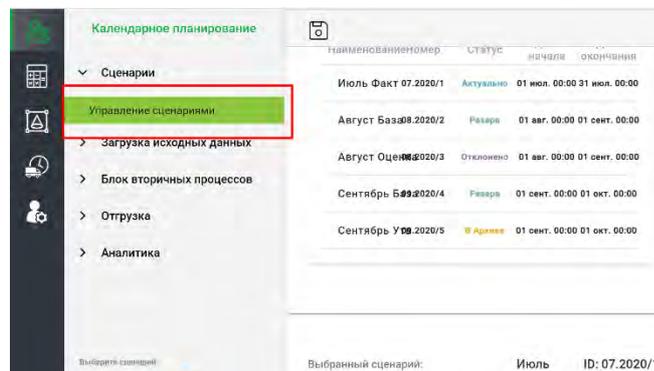


Рисунок 5.1 Переход к странице

Страница «Сценарии» состоит из двух основных виджетов, связанных между собой. На Рисунок 5.2 Общий вид страницы представлен вид по умолчанию:

1. Виджет «Список сценариев»
2. Виджет «Управление сценариями»

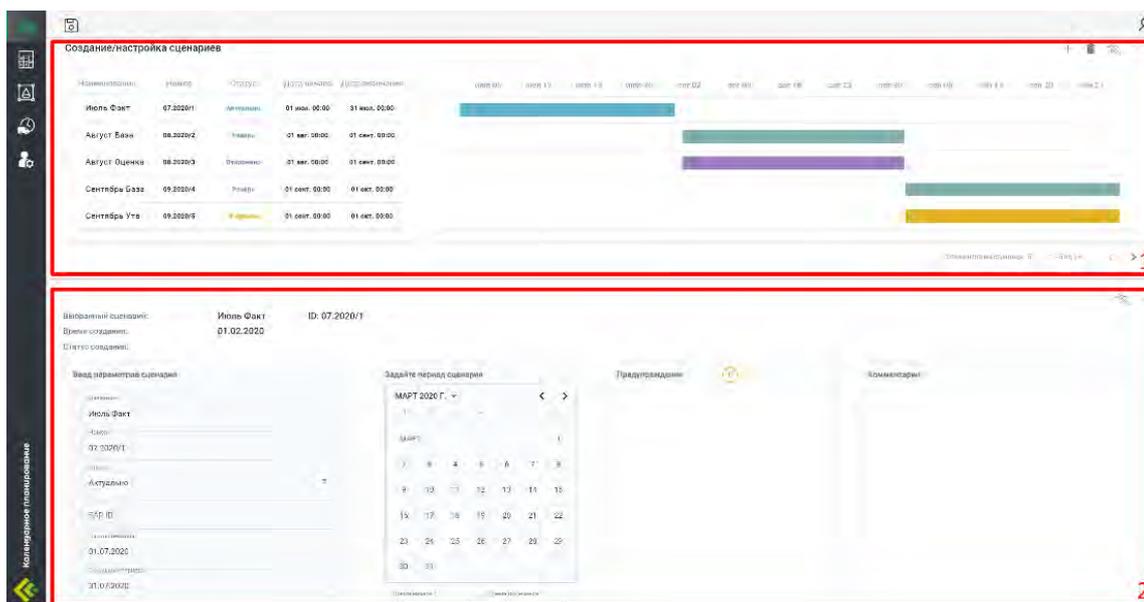


Рисунок 5.2 Общий вид страницы

## 5.1. Виджет «Список сценариев»

Виджет «Список сценариев» предназначен для создания, сравнения сценариев между собой и выбора сценария для дальнейшего внесения его атрибутов. Виджет разделен на табличную (1) и графическую (2) части. Табличная часть предназначена для отображения созданных сценариев. Графическая часть предназначена для отображения сценариев в виде диаграммы Ганта. Общий вид виджета представлен на **Рисунок 5.3 Виджет "Список сценариев"**.

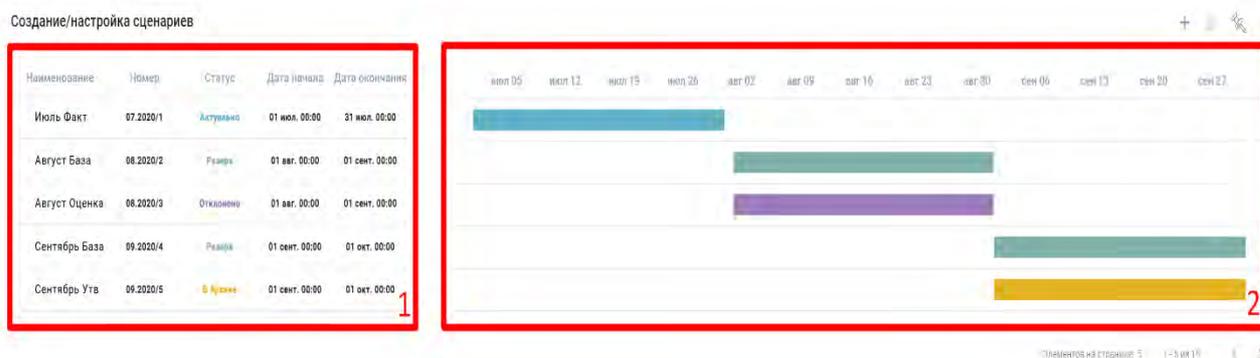


Рисунок 5.3 Виджет "Список сценариев"

Табличная часть отображает список созданных сценариев со следующими полями:

- Наименование
- Номер
- Статус
- Начало периода
- Окончание периода
- Кол-во предупреждений

Выбор сценария осуществляется щелчком мыши по строке и сопровождается заливкой всей строки в табличной части, на графической части выделяется рамкой полоса сценария. Вид табличной части представлен на Рисунок 5.4 Табличная часть виджета.

Наименование	Номер	Статус	Дата начала	Дата окончания	Кол-во 
Август 1	0801	В Архиве	01 авг 00:00	31 авг 24:00	<u>4</u>
Август 2	0802	Текущий	01 авг 00:00	31 авг 24:00	<u>2</u>
Сентябрь 1	0901	Выполнен	01 сен 00:00	30 сен 24:00	<u>43</u>
Сентябрь 2	0902	Резерв	01 сен 00:00	30 сен 24:00	<u>54</u>
Октябрь 1	1001	В Архиве	01 окт 00:00	31 окт 24:00	<u>26</u>
Ноябрь 1	1101	Выполнен	01 ноя 00:00	30 ноя 24:00	-

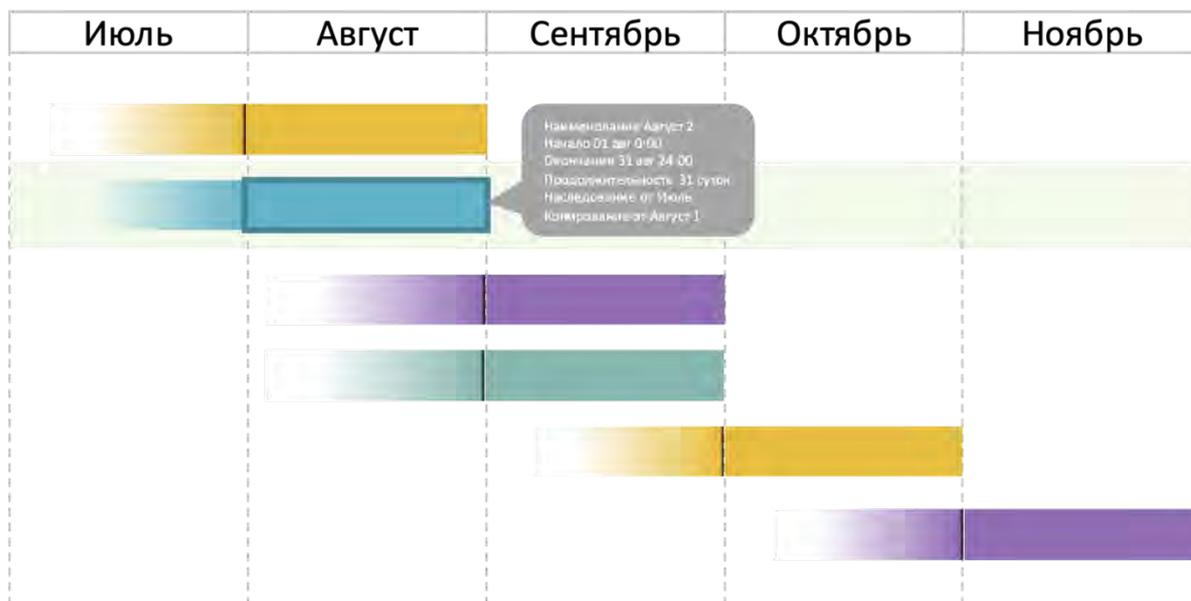
**Рисунок 5.4 Табличная часть виджета**

В поле  Кол-во содержится информация по количеству предупреждений, возникающие при наследовании или копировании сценариев с различающимися моделями. При нажатии на значение, например 4, в открывшемся окне отображается сравнения элементов, атрибутов и значений версий моделей для текущего наследуемого и копируемого сценария. Общий вид представлен на Рисунок 5.5 Список предупреждений.

Номер	Выбранный сценарий, модель №			Сценарий наследования, модель №			Сценарий копирования, модель №		
	Элемент	Атрибут	Значение	Элемент	Атрибут	Значение	Элемент	Атрибут	Значение

**Рисунок 5.5 Список предупреждений**

Графическая часть синхронизирована с табличной и отображает в виде диаграммы Ганта длительность сценариев на временной шкале, Рисунок 5.6 Сценарии на диаграмме Ганта.



**Рисунок 5.6** Сценарии на диаграмме Ганта

Выбор сценария возможно произвести щелчком мыши по полосе с последующим выделением.

Для более точного позиционирования возможно изменение (увеличивать и уменьшать) масштаба временной шкалы движением колеса мыши (скроллинг), а также удержанием кнопки мыши производить передвижение влево и вправо.

При наведении на полосу сценария отображается подсказка (tooltip), которая содержит следующую информацию:

- Наименование;
- Начало периода;
- Окончание периода;
- Продолжительность;
- Наследование от;
- Копирование от.

Пиктограммой  слева от полосы сценария обозначается наследование от другого сценария. т.е. перенос данных на момент окончания сценария на начало наследуемого сценария для бесшовного перехода от одного периода планирования к другому. При выборе кнопкой мыши по пиктограмме происходит переход к сценарию.

На виджете расположены 5 функциональных кнопок:

- Создание нового сценария. Обозначается пиктограммой  ;
- Удаление выбранного сценария. Обозначается пиктограммой  ;
- Задание параметров фильтрации списка сценариев. Обозначается пиктограммой  ;
- Изменение положения виджета на рабочей области. Обозначается пиктограммой  ;
- Скрытие/разворачивание виджета. Обозначается пиктограммой  .

Создание нового сценария производится путем нажатия кнопки  . Создается новая строка и функциональная кнопка становится не активной, пока не будут заполнены обязательные атрибуты на виджете управления сценарием. До заполнения выделяются красным. После заполнения всех

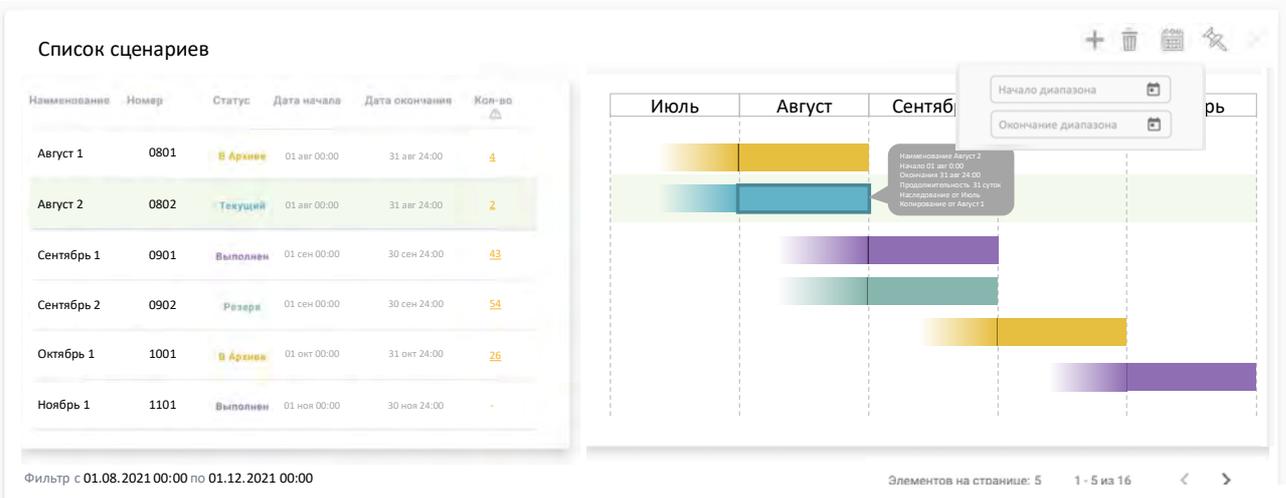
обязательных полей функция создания нового сценария становится вновь активной. Функция удаления не зависит от заполнения обязательных атрибутов. Все вновь созданные сценарии получают первоначальный статус «Оценочный».

Кнопка удаления сценария  доступна только после выбора какого-либо сценария. При нажатии происходит удаление сценария из списка. Удаление сценария из базы данных происходит после нажатия кнопки сохранения на функциональной ленте.

**Важно.** Все действия со сценариями, производимые пользователем, сохраняются в базе данных только после нажатия на кнопку сохранения , расположенной на функциональной ленте. Сценарии с имеющимися предупреждениями по обязательным атрибутам сохранены не будут.

Фильтрация сценариев с целью уменьшения количества отображаемых сценариев осуществляется через функциональную кнопку виджета , при нажатии которой происходит отображение параметров фильтрации в виде всплывающего окна.

Возможно задание как обоих полей параметров фильтрации, так и одного поля. Общий вид задания параметров фильтрации представлен на Рисунок 5.7 Задание параметров фильтрации.



Наименование	Номер	Статус	Дата начала	Дата окончания	Кол-во
Август 1	0801	В Архиве	01 авг 00:00	31 авг 24:00	4
Август 2	0802	Текущий	01 авг 00:00	31 авг 24:00	2
Сентябрь 1	0901	Выполнен	01 сен 00:00	30 сен 24:00	43
Сентябрь 2	0902	Резерв	01 сен 00:00	30 сен 24:00	54
Октябрь 1	1001	В Архиве	01 окт 00:00	31 окт 24:00	26
Ноябрь 1	1101	Выполнен	01 ноя 00:00	30 ноя 24:00	-

Фильтр с 01.08.2021 00:00 по 01.12.2021 00:00

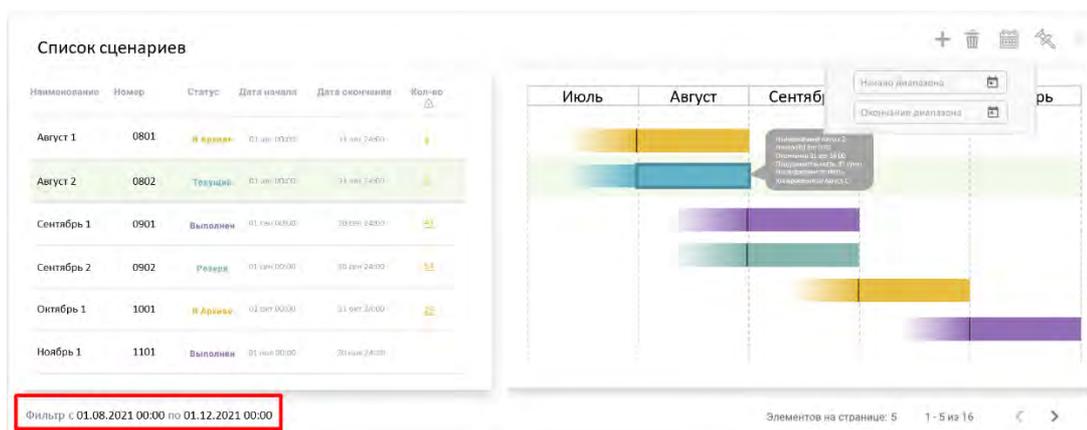
Элементов на странице: 5 1 - 5 из 16

Рисунок 5.7 Задание параметров фильтрации

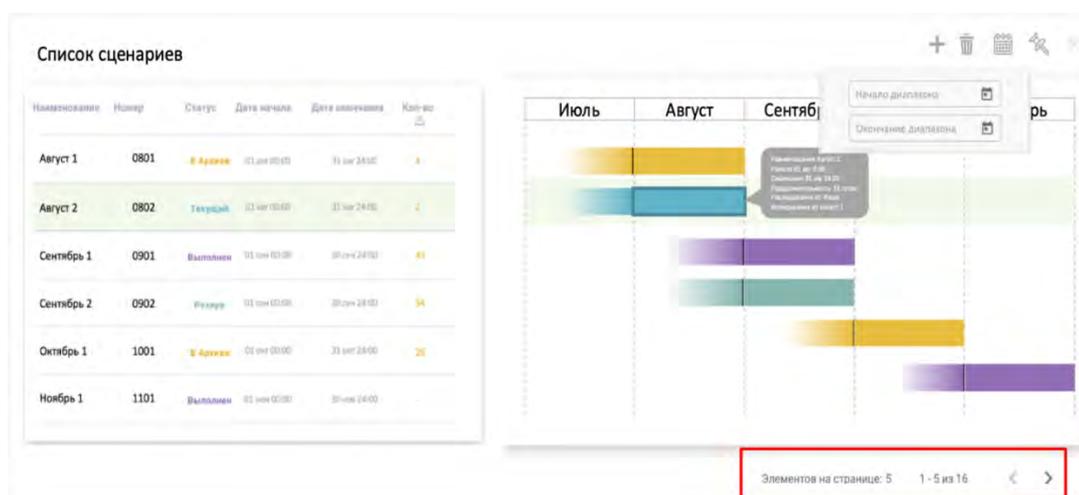
В поле «Начало диапазона» задаются дата и время начала диапазона для фильтрации. В выборку попадают сценарии, даты окончания которых лежат правее от даты начала диапазона.

В поле «Окончание диапазона» задаются дата и время окончания диапазона для фильтрации. В выборку попадают сценарии, даты начала которых лежат левее от даты окончания диапазона.

В нижней части виджета отображаются примененные пользователем параметры фильтрации, Рисунок 5.8 Отображение параметров фильтрации.

**Рисунок 5.8 Отображение параметров фильтрации**

На общем виджете предусмотрена возможность постраничного отображения и выбора количества отображения элементов, Рисунок 5.9 Постраничное отображение

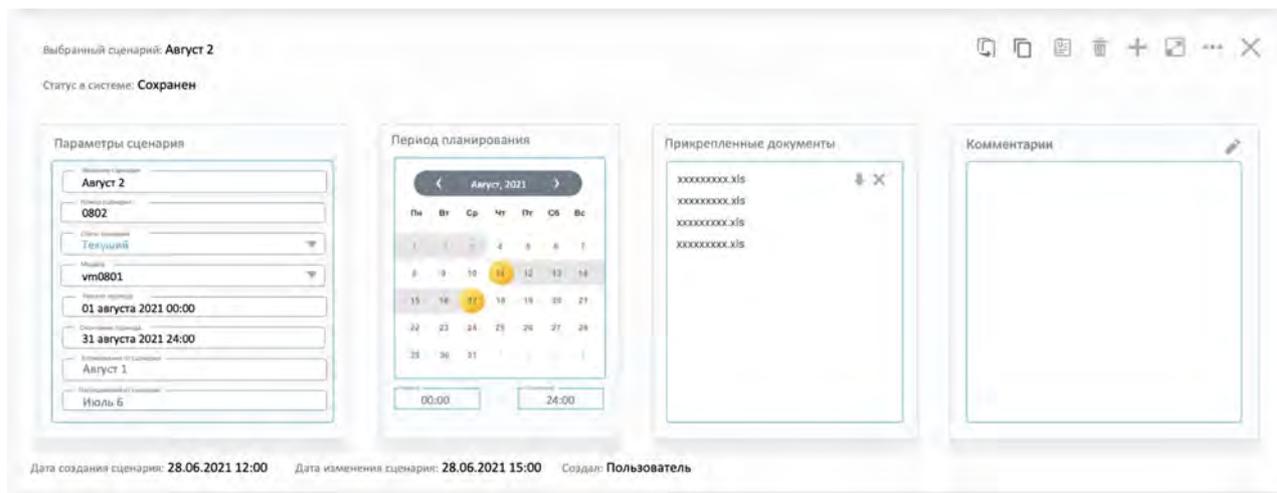
**Рисунок 5.9 Постраничное отображение**

## 5.2. Виджет «Управление сценариями»

Виджет предназначен для ввода, редактирования параметров сценария, комментариев и загрузки сопутствующих документов, к которым пользователь хочет иметь быстрый доступ. Виджет состоит из 4 x функциональных частей:

- **Параметры сценария** предназначена для ввода параметров сценария: название сценария, номер сценария, статус сценария, модель, начало периода, окончание периода, сценарий копирования и сценарий наследия.
- **Период планирования** предназначена для задания даты и времени начала и окончания периода планирования путем выбора соответствующего месяца и нажатием на дату.;
- **Прикрепленные документы** предназначена для вложения документов, сопутствующих процессу планирования. Например, график ремонтов, объемные планы и т.п.;
- **Комментарии** предназначена для ввода пользователем комментариев к сценарию.

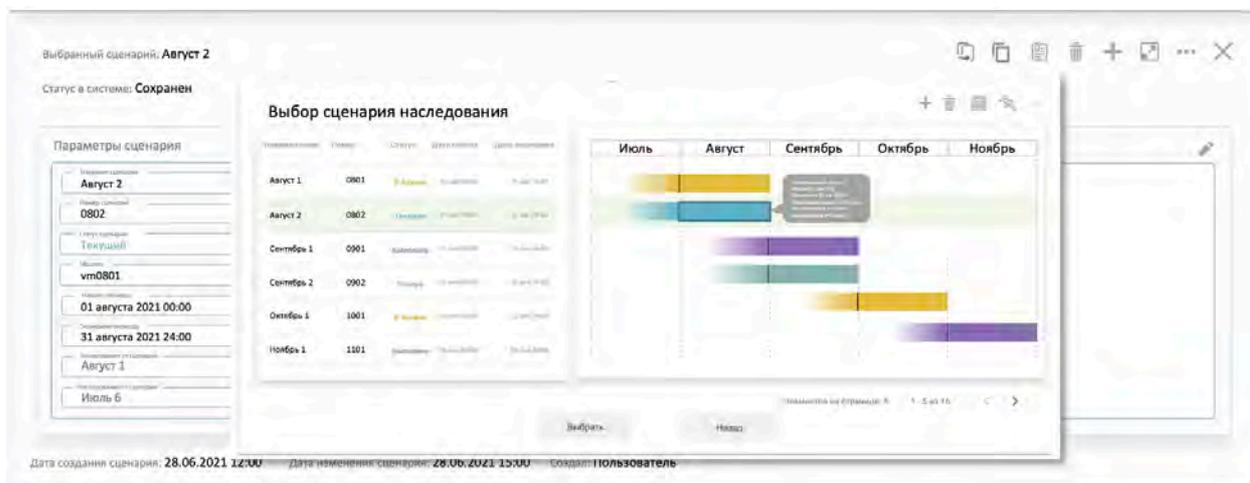
Общий вид виджета представлен на Рисунок 5.10 Виджет "Управление сценариями".



**Рисунок 5.10 Виджет "Управление сценариями"**

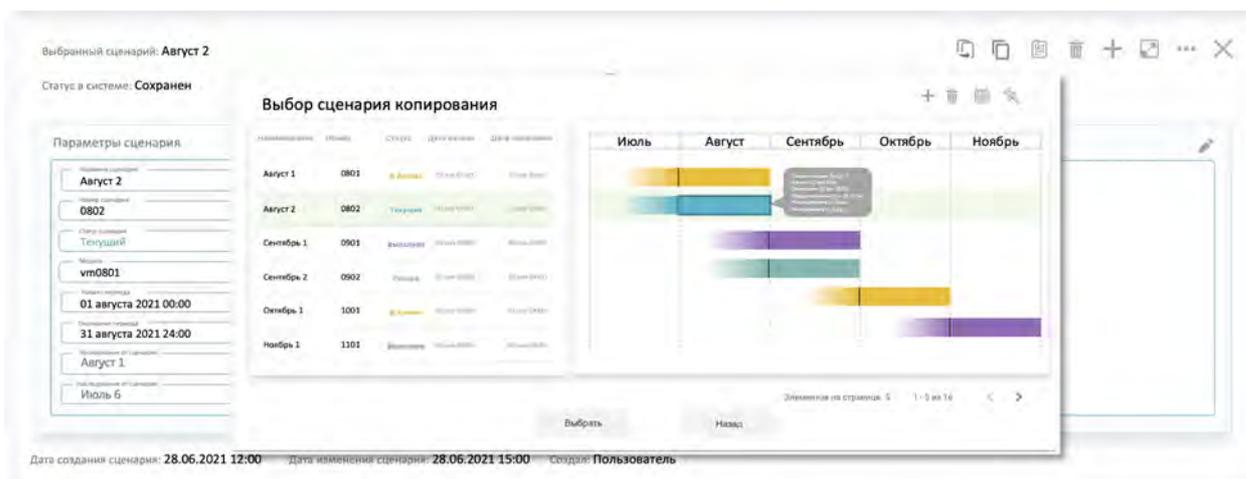
В верхней части виджета отображается название выбранного сценария и статус сценария в системе. В нижней части отображается дата и время создания и изменения сценария, а также пользователь, который создал сценарий.

Выбор сценария, от которого требуется произвести наследование, т.е. копирование данных с окончания периода планирования выбранного сценария на начало периода создаваемого сценария, осуществляется нажатием на кнопку . Во всплывающем окне необходимо выбрать сценарий. Вид окна представлен на Рисунок 5.11 Выбор сценария наследования.



**Рисунок 5.11 Выбор сценария наследования**

Выбор сценария, от которого требуется произвести копирование, т.е. копирования всех данных выбранного сценария в создаваемый сценарий, осуществляется нажатием на кнопку . Во всплывающем окне необходимо выбрать сценарий. Вид окна представлен на Рисунок 5.12 Выбор сценария копирования.

**Рисунок 5.12 Выбор сценария копирования**

Прикрепление файла осуществляется через нажатие на кнопку  с последующим выбором файла.

Прикрепленные документы должны соответствовать следующим условиям:

файл с расширением .xlsx или pdf;

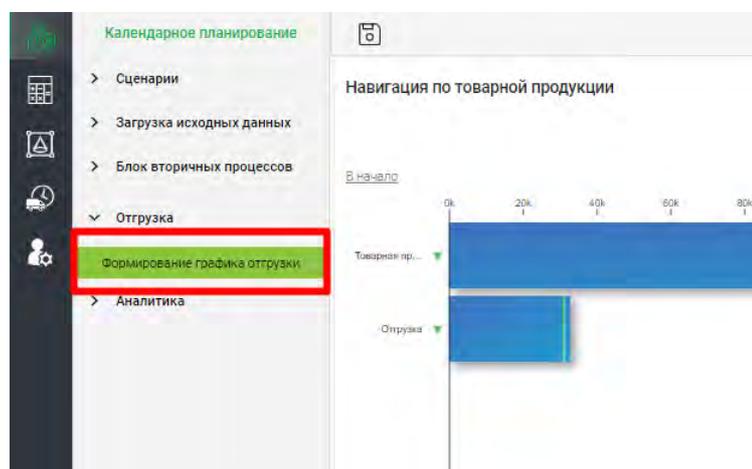
максимальный размер не более 15 мб.

Загрузка (скачивание) и удаление прикрепленных файлов осуществляется через нажатие на кнопки  , расположенные напротив названия файла в окне «Прикрепленные документы».

## 6. Страница «Отгрузка»

Основной задачей страницы «Отгрузка» является формирование графика отгрузки товарной продукции различными видами транспорта: железнодорожным, трубопроводным, автомобильным, водным. Данная страница содержит итоговые результаты всего процесса календарного планирования: информацию о выработке (количество и изменения на всем периоде планирования) и информацию об отгрузке. Информация по выработке и отгрузке является заключительным процессом во все жизненном цикле продукции.

Переход к функциональной странице «Отгрузка» осуществляется через навигационную панель, пункт «Отгрузка», вкладка «Формирование графика отгрузки», Рисунок 6.1 Переход к странице .

**Рисунок 6.1 Переход к странице**

Страница «Отгрузка» состоит из четырех основных виджетов, связанных между собой. На Рисунок 6.2 Общий вид страницы представлен вид по умолчанию:

1. Виджет «Навигация по товарной продукции»,
2. Виджет «Временная шкала»,
3. Виджет «Выбор объектов»,
4. Виджет «Тренд выработки».

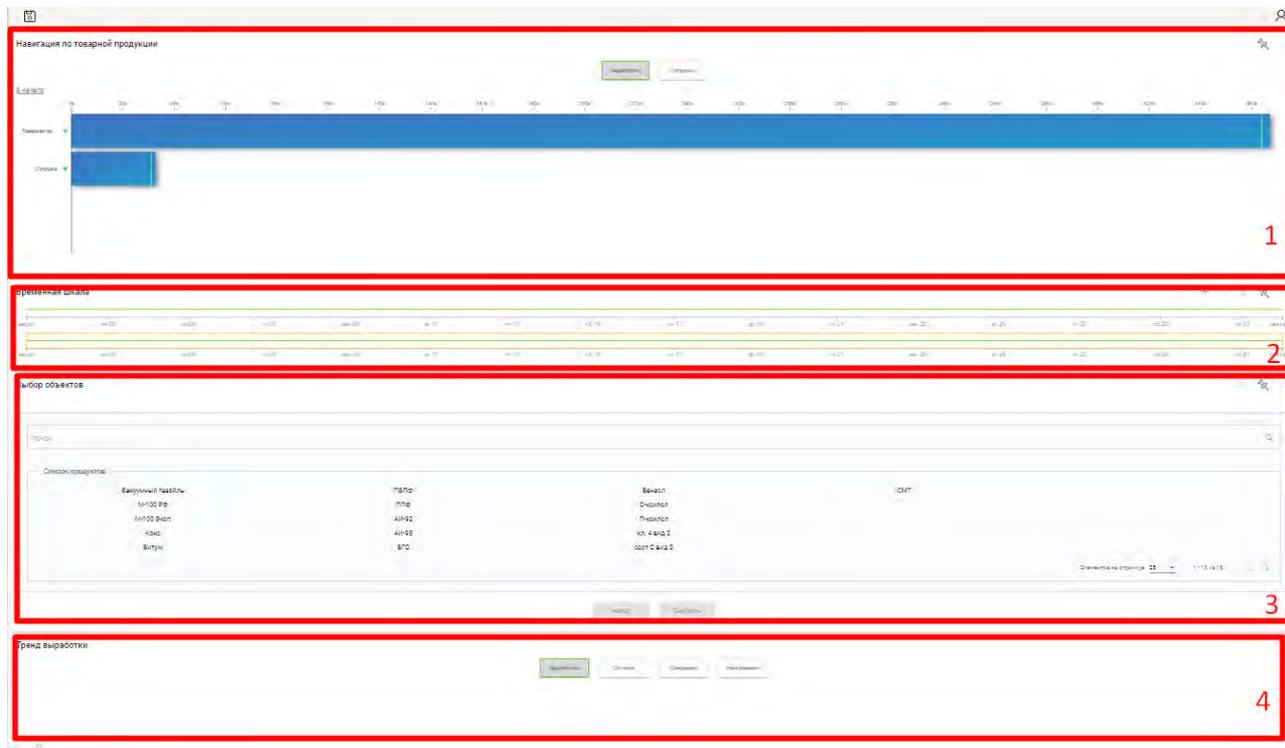
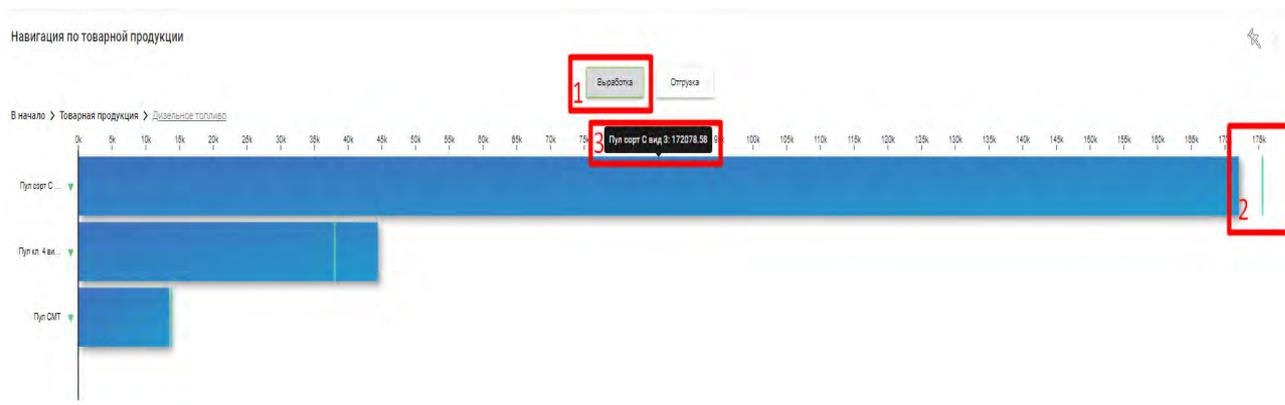


Рисунок 6.2 Общий вид страницы

## 6.1. Виджет «Навигация по товарной продукции»

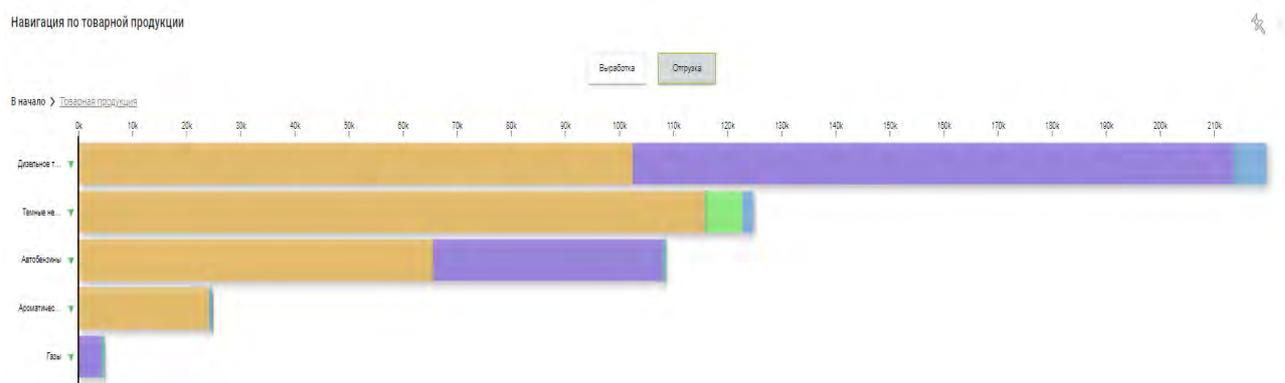
Виджет «Навигация по товарной продукции» предназначен для навигации и выбора продукта, по которому будет в последствии сформирован график отгрузки. Виджет представляет собой столбчатую диаграмму, где столбцами отражаются сортированные по группам объекты – продукты, с возможностью при выборе столбца провалиться на нижестоящий уровень до самих продуктов. Количество и вложенность объектов зависит от модели. Выбранные объекты отображаются в виджете «Выбор объектов».

При нажатии кнопки **Выработка** виджет переключается в режим отображения объемов выработки (Рисунок 6.3) и величина столбцов демонстрирует массу фактической выработки продукта, рассчитанную в системе, вертикальная метка отображает массу этого же продукта из целевых показателей. При наведении курсора мыши на столбец или метку появляется всплывающая подсказка, содержащая информацию о величине выработки в тоннах.



**Рисунок 6.3 Режим отображения объемов выработки**

При нажатии кнопки **Отгрузка** виджет переключается в режим отображения потоков отгрузки (Рисунок 6.4) и величина столбцов отображает суммарную массу отгрузки продукта, рассчитанную в системе. Столбец разбит на части, окрашенные разными цветами, обозначающие разные виды транспорта для отгрузки; желтый – железная дорога, сиреневый – трубопровод, зеленый – автомобильный транспорт, голубой – водный транспорт. Вертикальной меткой на столбце отмечается общий план по отгрузке из целевых показателей. При наведении курсора мыши на столбец или метку появляется всплывающая подсказка, содержащая информацию о величине отгрузки в тоннах конкретным видом транспорта, а так же общий объем отгрузки.



**Рисунок 6.4 Режим отображения потоков отгрузки**