



**Система
моделирования
производства
СМПР
версия 1.0**

**Руководство
Пользователя**

Авторские права, предупреждения и торговые марки

СМПР (СМ-Производство) – система моделирования производства нефтепереработки и нефтехимии.

Патент на **СМПР (СМ-Производство)** принадлежит ООО «Центр Цифровых Технологий».

ООО «Центр Цифровых Технологий» является владельцем программного обеспечения. Вам разрешено использовать его с соблюдением условий лицензионного соглашения по программному обеспечению.

ООО «Центр Цифровых Технологий» не дает представления или гарантий относительно коммерческой пригодности или соответствия системы («программного обеспечения») какой-либо особой цели. Мы оставляем за собой право изменения программного обеспечения и соответствующей документации без обязательств уведомления любых физических и юридических лиц об этих изменениях. Эта лицензия и Ваше право использования программного обеспечения будут прекращены, если Вы не будете выполнять условия лицензионного соглашения по программному обеспечению.

Вы не можете распространять, давать и брать в аренду, сублицензировать программное обеспечение и соответствующую документацию.

Вы не можете изменять, модифицировать или приспособлять программное обеспечение, включая перевод, декомпилирование, разделение на части или создание производных продуктов.

Использование этой публикации должно соответствовать условиям лицензионного соглашения по программному обеспечению.

С полным текстом лицензионного соглашения можно ознакомиться на странице <http://mipt-cdt.ru/eula>. Печатную версию можно загрузить по ссылке http://www.mipt-cdt.ru/_files/EULA-CDT.pdf.

Техническая поддержка

Поддержка осуществляется по телефону и/или электронной почте.

- Рабочее время, с понедельника по пятницу, за исключением праздничных дней (местное): 09:00–18:00
- Телефон: +7-495-727-31-50
- Web: <http://mipt-cdt.ru>
<http://mipt-cdt.ru/support>
<http://mipt-cdt.ru/smpr>
- E-mail: support@mipt-cdt.ru
support-smpr@mipt-cdt.ru
support@k-mod.ru

Содержание

1.	О данном документе	5
1.1.	Общее представление	5
1.2.	Об этом документе	5
1.3.	Сопутствующие документы.....	5
1.4.	Принятые обозначения	5
2.	Графический интерфейс пользователя.....	6
2.1.	Начало работы	6
2.2.	Главное окно	7
2.3.	Лента меню	7
2.4.	Поле поиска	10
2.5.	Служебные панели	11
2.6.	Окно модели	17
2.7.	Настройка панели быстрого доступа	23
3.	Настройки системы.....	25
3.1.	Редактирование настроек	25
4.	Работа с моделями	28
4.1.	Создание новой модели.....	28
4.2.	Редактирование свойств модели	28
4.3.	Настройки модели	29
4.4.	Копирование модели	30
4.5.	Удаление модели	30
4.6.	Импорт модели	30
4.7.	Восстановление модели	32
4.8.	Группировка моделей.....	33
5.	Архивирование моделей	35
5.1.	Резервное копирование модели	35
5.2.	Создание архива модели	36
6.	Работа с данными модели.....	37
6.1.	Работа с таблицами модели.....	37
6.2.	Соглашения об именах	41
6.3.	Добавление нового объекта в модель.....	42
6.4.	Редактирование параметров объектов.....	47
6.5.	Редактирование объектов «Заводское топливо»	58
6.6.	Редактирование неявных пулов	60
6.7.	Редактирование соотношения потоков	63
6.8.	Редактирование правил вычисления свойств	64
7.	Многопериодные модели	69
7.1.	Работа с периодами модели	69
8.	Многовариантные модели	71
8.1.	Создание и редактирование свойств вариантов	71
8.2.	Редактирование данных варианта.....	72

9. Модификация модели	73
9.1. Таблицы, обрабатываемые Модификатором в вариантах и периодах	74
9.2. Таблицы, игнорируемые Модификатором в вариантах и периодах.....	74
10. Решение моделей.....	75
10.1. Решение списка вариантов.....	75
10.2. Журнал процесса решения	76
11. Отчеты по результатам решения	78
11.1. HTML-отчеты.....	78
11.2. Результаты решения для объектов модели	84
12. Поиск кодов.....	89
12.1. Результаты поиска кодов	90
13. Работа со словарем модели	91
13.1. Обзор словарей	91
13.2. Редактор словарей	91
13.3. Создание словаря	98
13.4. Удаление словаря	99
13.5. Редактирование словаря	99
14. Словарь единиц измерения	103
14.1. Создание нового профиля.....	104
14.2. Удаление профиля	105
14.3. Редактирование профиля.....	105
14.4. Редактирование единиц измерения.....	106

1. О данном документе

1.1. Общее представление

СМПР (Система моделирования производства) – это программный комплекс для разработки и эксплуатации оптимизационных моделей нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств. Основной задачей комплекса является предоставление пользователям возможности эффективно моделировать указанные производства для целей планирования и модернизации с учетом их технико-экономических характеристик.

1.2. Об этом документе

Это руководство описывает пользовательский интерфейс системы СМПР, включая графический интерфейс пользователя и объектно-ориентированные модельные сущности. В этом руководстве вы встретите много примеров на основе демонстрационной модели, поставляемой вместе с системой.

1.3. Сопутствующие документы

Документ	Название
----------	----------

1.4. Принятые обозначения

Следующие обозначения используются в этом руководстве:

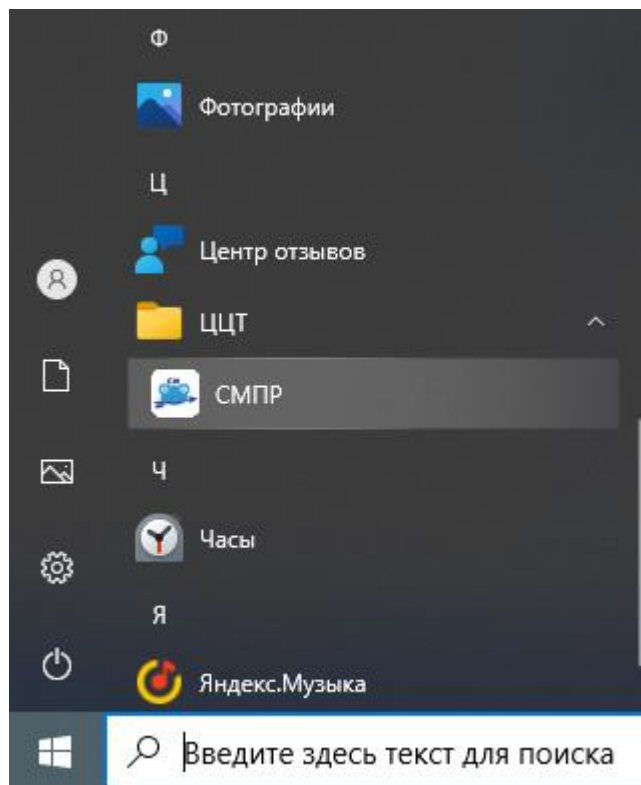
Символ	Значение
ВНИМАНИЕ	Указывает информацию для специального рассмотрения
СОВЕТ	Обозначает совет или подсказку для пользователя
ПРИМЕЧАНИЕ	Дополнительная информация к описанию

2. Графический интерфейс пользователя

2.1. Начало работы


Для запуска системы выполните следующие шаги:

1. Нажмите кнопку с иконкой Windows для входа в меню «Пуск».
2. Выберите из списка программ «ЦЦТ\СМПР».



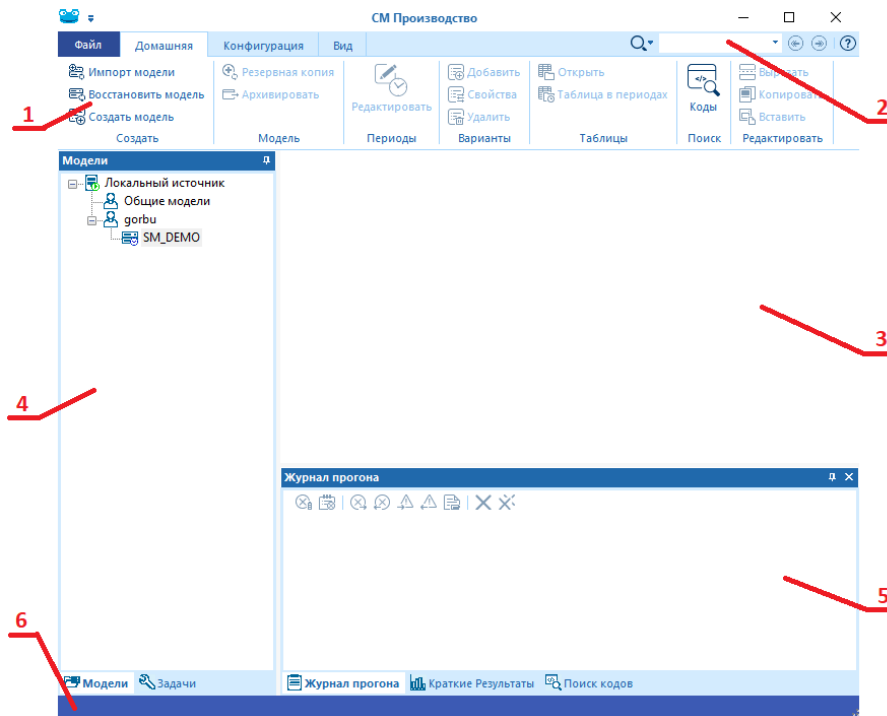
Или,



Дважды щелкните левой кнопкой мыши на иконке  на вашем рабочем столе. Появится главное окно.

2.2. Главное окно

После запуска программы открывается главное окно. На рисунке ниже показан пример главного окна системы.



Главное окно содержит следующие элементы:

- 1 – **Лента меню** – команды для работы с моделями и словарями, для настроек системы (см. [Лента меню](#)).
- 2 – **Поле поиска** – поиск объектов по имени в активном окне (см. [Поле поиска](#)).
- 3 – **Рабочая область** – окна открытых моделей (см. [Окно модели](#)). Рабочая область использует многодокументный интерфейс с вкладками, то есть каждая открытая модель или проект отчета располагаются на отдельной вкладке.
- 4, 5 – **Области служебных панелей** – панели для навигации и отображения информации о работе системы (см. [Служебные панели](#)).
- 6 – **Строка подсказок для команд и оперативных сообщений.**

- ВНИМАНИЕ**
- Система позволяет открыть несколько моделей и одновременно работать с ними
 - При помощи правой кнопки мыши в окнах рабочей области и служебных панелей можно вызвать контекстные меню команд, содержание которых зависит от места вызова меню

2.3. Лента меню

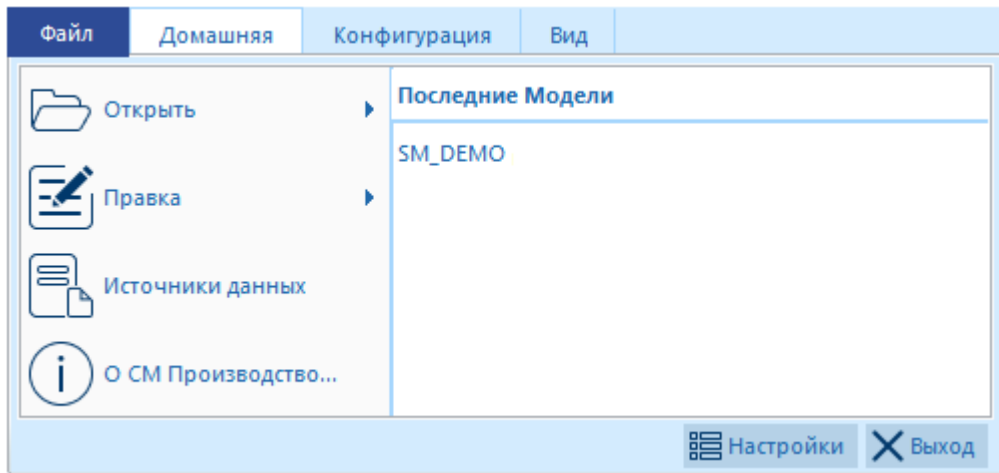
В системе используется стиль организации меню – ленточный интерфейс. Такой стиль характерен наличием вкладок (лент) с инструментальными панелями. Ленточные панели содержат команды и иконки в легко доступном виде. Связанные между собой команды и иконки объединяются в группы на вкладках ленты.

Лента меню включает меню «Файл», которое содержит список наиболее часто используемых команд (см. [Меню «Файл»](#)), и следующие вкладки:

- [«Домашняя»](#);
- [«Конфигурация»](#);
- [«Вид»](#);

2.3.1. Меню «Файл»

Меню «Файл» системы имеет следующий вид:



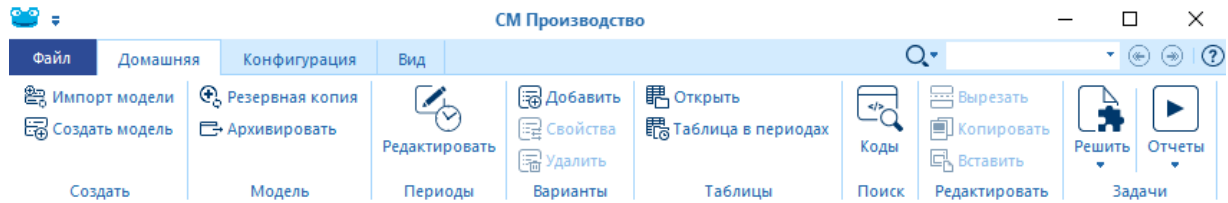
Команды меню «Файл»:

Команды	Описание
Открыть	Позволяет открыть файлы следующего типа: Текстовый файл
Правка	Позволяет редактировать: Словари моделей Словарь единиц измерения Архив резервных копий моделей
Источники данных	Позволяет контролировать подключение к дополнительным серверам
О СМ Производство	Открывает окно с описанием версии, авторских правах и списком установленных компонентов системы
Настройки	Открывает окно с настройками (подробнее см. Редактирование настроек)
Выход	Закрывает приложение

2.3.2. Вкладка «Домашняя»

После запуска эта вкладка активна в ленточном меню. Она содержит основные команды системы и разбита на группы команд «Создать», «Модель», «Периоды», «Варианты», «Таблицы», «Поиск», «Редактировать» и «Задачи».

Следующий рисунок показывает пример вкладки «Домашняя».

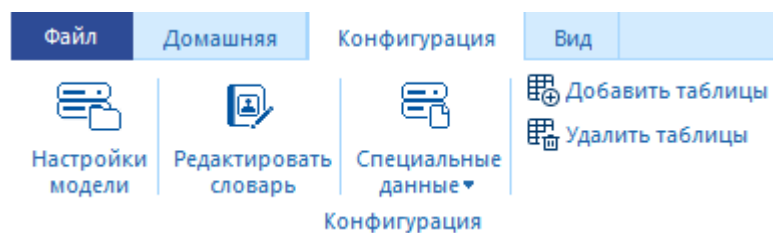


Команды меню вкладки «Домашняя»:

Группы	Команды	Связанная тема
Создать	Импорт модели Создать модель	Работа с моделями
Модель	Резервная копия Архивировать	Архивирование моделей
Периоды	Редактировать	Работа с периодами модели
Варианты	Добавить Свойства Удалить	Создание и редактирование свойств вариантов
Таблицы	Открыть Таблица в периодах	Работа с таблицами модели
Поиск	Коды	Поиск кодов
Редактировать	Вырезать Копировать Вставить	Копирование моделей
Задачи	Решить	Решение моделей
Примечание. Эта группа появляется, когда имеется активная модель	Отчеты	Просмотр HTML-отчетов

2.3.3. Вкладка «Конфигурация»

Следующий рисунок показывает пример вкладки «Конфигурация».

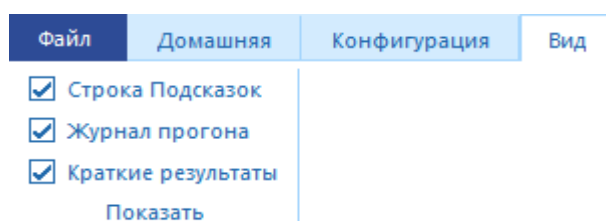


Команды меню вкладки «Конфигурация»:

Команды	Связанная тема
 Настройки модели	Настройки модели
 Редактировать словарь	Работа со словарем модели
 Специальные данные ▾	Работа с данными модели
 Добавить таблицы  Удалить таблицы	Работа с таблицами модели

2.3.4. Вкладка «Вид»

Следующий рисунок показывает пример вкладки «Вид».




Команды этой группы предназначены для отображения или скрытия элементов главного окна.

2.4. Поле поиска

Поле поиска предназначено для поиска объектов по имени в активном окне. Поле находится в правом верхнем углу главного окна.

Настройки поиска

Нажмите кнопку  слева от поля навигации и выберите в раскрывающемся списке нужные настройки поиска:

- Различать ЗАГЛАВНЫЕ/строчные
- Текст целиком
- Искать в скрытых текстах

Навигация по результатам поиска

Используйте кнопки справа от поля навигации:



– переход к следующему результату поиска;



– переход к предыдущему результату поиска.

ВНИМАНИЕ Поиск доступен только в активном окне

2.5. Служебные панели

Главное окно системы содержит следующие служебные панели:

- [«Модели»](#);
- [«Задачи»](#);
- [«Журнал прогона»](#);
- [«Краткие результаты»](#);

Панели могут располагаться в отдельных окнах или группироваться в окнах с другими панелями. Если несколько панелей сгруппированы в одном окне, то каждая панель представляет собой отдельную вкладку окна. Окна с панелями могут находиться в трех состояниях:

- Плавающее – окно расположено в любом месте главного окна.
- Прикрепленное – окно прикреплено к одной из сторон главного окна.
- Автоматическое скрытие – окно прикреплено к одной из сторон главного окна, но автоматически скрывается, когда курсор выходит за его границы. Чтобы открыть какую-либо вкладку скрытого окна достаточно навести курсор на заголовок нужной вкладки.

По умолчанию панели «Модели», «Задачи» сгруппированы в одном окне, прикрепленном к левой стороне главного окна, панель «Журнал прогона» прикреплена к нижней стороне главного окна.

2.5.1. Изменение положения панелей

Рассмотрим некоторые действия со служебными панелями.

Перемещение панели в новое окно

1. Активировать вкладку с нужной панелью;
2. Захватить заголовок вкладки левой кнопкой мыши и перетащить вкладку за пределы окна.

Группировка панели с другими панелями

Если некоторая панель расположена в отдельном окне, ее можно перетащить в окно с другими панелями. Для этого надо захватить левой кнопкой мыши заголовок окна с панелью и перетащить его в область нужного окна с панелями, чтобы курсор находился в центральной части его панели закрепления:

**Перемещение окон с панелями**

Для перемещения окна с панелями достаточно захватить заголовок окна левой кнопкой мыши и перетащить его в любое место главного окна. Если перетаскиваемое окно находилось в закрепленном состоянии, то после перемещения оно переходит в плавающее состояние.

Прикрепление окон с панелями

Для прикрепления плавающего окна к какой-либо стороне главного окна надо захватить заголовок окна левой кнопкой мыши и перетащить это окно к нужной боковой стороне главного окна, чтобы курсор находился в области соответствующей боковой панели закрепления. Ниже на рисунке приведен пример положения курсора при прикреплении окна к правой стороне главного окна:



Автоматическое скрывание окон с панелями

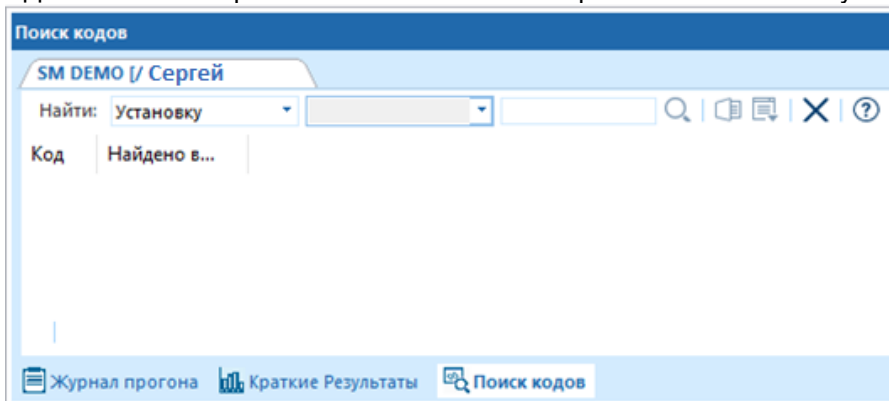
Если окно с панелями прикреплено к какой-либо стороне главного окна, то в правой части его заголовка имеется кнопка для автоматического скрывания окна:



Если нажать указанную кнопку, то окно с панелями перейдет в состояние автоматического скрывания. В этом состоянии окна в правой части заголовка появляется кнопка для отключения режима автоматического скрывания:



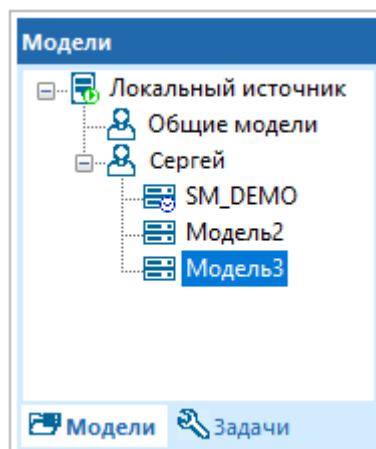
Для отключения режима автоматического скрывания окна нажмите указанную кнопку.



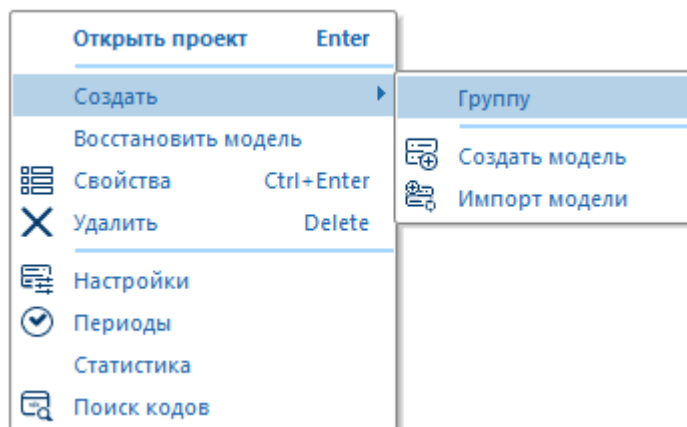
2.5.2. Панель «Модели»

Предназначена для управления списком моделей, открытия и удаления моделей, редактирования настроек и периодов моделей.

Панель содержит список моделей, организованных в группы.



По правой кнопке мыши вызывается контекстное всплывающее меню. Доступность команд зависит от места вызова меню:



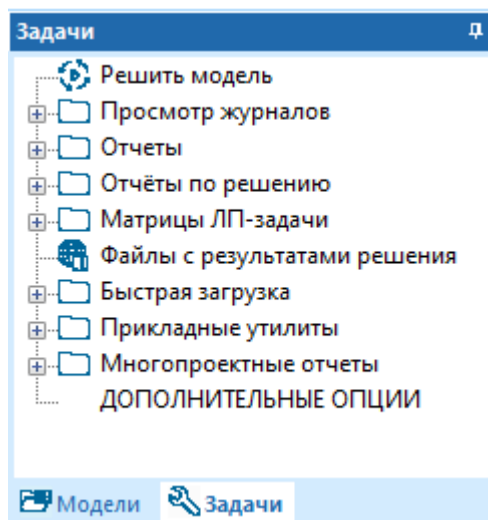
Меню содержит следующие команды:

Команда	Описание
Открыть проект	Позволяет открыть выбранную модель
Создать\	
Группу	Позволяет создать новую группу моделей в выбранной группе
Создать модель	Позволяет создать новую пустую модель в выбранной группе
Импорт модели	Позволяет создать новую модель на основе импорта данных из различных источников
Восстановить модель	Позволяет восстановить данные выбранной модели из разных источников. Эта команда переписывает существующие данные модели
Свойства	Позволяет редактировать основные характеристики модели: имя, описание, привязку к словарю. ВНИМАНИЕ Изменяйте привязку модели к словарю с осторожностью, так как некоторые данные придется вводить в словарь заново
Удалить	Позволяет удалить выбранную модель
Настройки	Позволяет редактировать настройки модели
Периоды	Позволяет редактировать список и параметры периодов многопериодных моделей
Статистика	Позволяет посмотреть статистические данные о работе с выбранной моделью: <ul style="list-style-type: none"> дата создания, версия данных, целевая функция
Поиск кодов	Позволяет открыть панель « Поиск кодов » по выбранной модели

ПРИМЕЧАНИЕ Для выбранной модели доступны «горячие» клавиши Ctrl+C и Ctrl+V позволяющие копирование и вставку. Подробнее см. - [Копирование модели](#).

2.5.3. Панель «Задачи»

Предназначена для запуска команд и процессоров системы.



Дерево команд включает следующие группы:

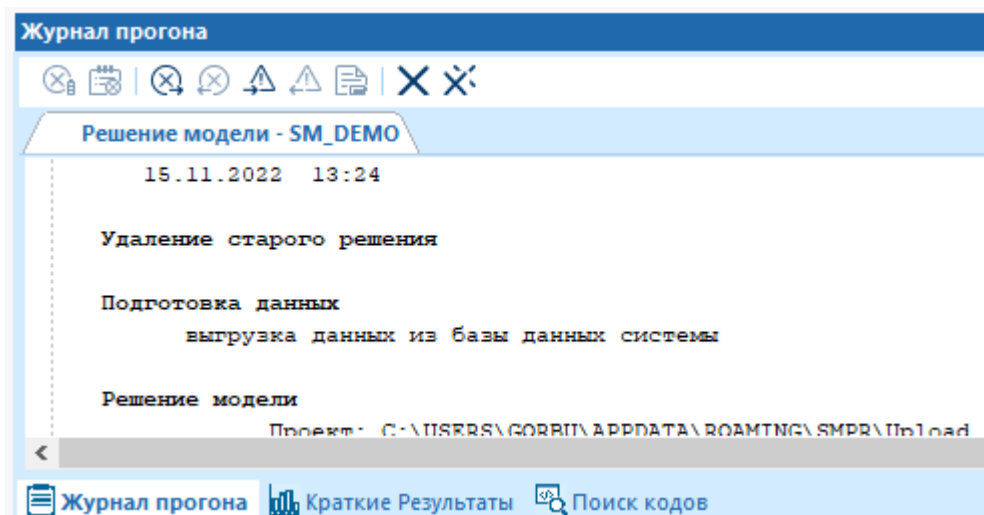
- Просмотр журналов
- Отчеты
- Отчеты по решению
- Матрица ЛП-задачи
- Файлы с результатами решения
- Быстрая загрузка
- Прикладные утилиты
- Многопроектные отчеты

Для запуска любой команды либо дважды нажмите на команду, либо в контекстном меню выберите «Запустить».










2.5.4. Панель «Журнал прогона»

Панель «Журнал прогона» предназначена для отображения хода выполнения команд, выполняемых в системе, и прерывания пользователем их работы. В зависимости от вида выполняемых задач информация о командах может записываться на одну или несколько разных страниц вкладки.

Ниже на рисунке приведен пример панели «Журнал прогона» со страницей, на которой показана информация о решении модели.



Панель «Журнал прогона» имеет панель инструментов для выполнения следующих команд:

-
-  **(Прервать выполнение задания)** – прервать выполнение последовательности задач, запущенных пользователем
 -  **(Прервать выполнение текущей задачи)** – прервать выполнение текущей задачи и приступить к следующей задаче
-
- ВНИМАНИЕ** Эта команда рассчитана на опытных пользователей, так как может привести к ошибкам при продолжении выполнения
-
-  **(Следующая ошибка)** – переход к следующей ошибке на текущей странице вкладки
 -  **(Предыдущая ошибка)** – переход к предыдущей ошибке на текущей странице вкладки
 -  **(Следующее предупреждение)** – переход к следующему предупреждению на текущей странице вкладки
 -  **(Предыдущее предупреждение)** – переход к предыдущему предупреждению на текущей странице вкладки
 -  **(Открыть ссылку)** – открыть файл, указанный в строке текущей странице вкладки
 -  **(Закрыть текущей лог)** – очистить текущую страницу вкладки
 -  **(Закрыть все законченные логи)** – очистить все страницы вкладки
-

2.5.5. Панель «Краткие Результаты»

Панель «Краткие Результаты» содержит краткую информацию в решении модели о выбранной установке или смеси: материальный баланс, штрафы и активные ограничения.

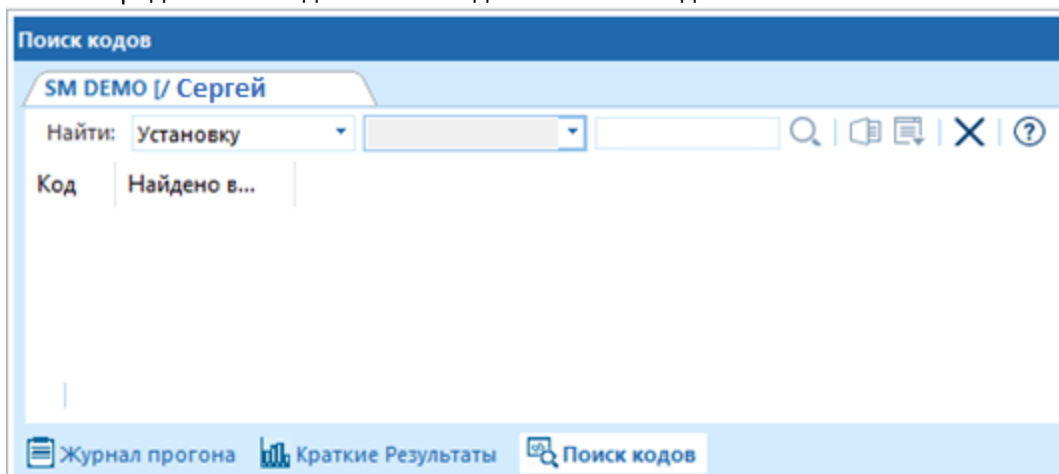
ВНИМАНИЕ Краткая информация об объектах доступна только у решенных моделей

Ниже на рисунке приведен пример панели с результатами решения для подмодели установки WEL1:

Краткие Результаты - WEL1 (ЭЛОУ-1)			
Страница: Период 1 (1-15)			
Материальный	баланс	Единицы	Значение
	Сырье	T	82 930,377
	Продукты	T	82 930,377
	Баланс	T	0,000
Штрафы	Нет		
Активные ограничения	Нет		

2.5.6. Панель «Поиск кодов»

Панель предназначена для поиска кодов объектов модели.













Подробное описание работы с панелью смотрите в главе [Поиск кодов](#)

2.6. Окно модели

2.6.1. Панель инструментов

Панель инструментов окна модели содержит следующие элементы:

Список вариантов модели	Предназначен для выбора нужного варианта модели
Поле «Целевая функция»	Отображает значение целевой функции решенной модели. Если модель не решена, поле имеет значение «Нет решения»
<p>Группа элементов</p> 	<p>Элементы группы предназначены для отображения на схеме модели объектов (установки, смеси), имеющих в решении следующие особенности: ненулевые штрафы, активные ограничения и нарушения материального баланса, а также для навигации по этим объектам.</p> <p>Элемент  служит для настройки отображения объектов.</p> <p>Нажмите на стрелочку указанного элемента и выберите нужные параметры отображения в раскрытом списке. Доступны следующие настройки:</p> <p>«Штрафы» – флаг отображения объектов с ненулевыми штрафами. По умолчанию флаг включен.</p> <p>«Ограничения» – флаг отображения объектов с активными ограничениями. По умолчанию флаг отключен.</p> <p>Небаланс – флаг отображения объектов с небалансами. По умолчанию флаг отключен.</p> <p>«Показать все» – позволяет включить все флаги отображения объектов (штрафы, ограничения, небалансы).</p> <p>«Скрыть все» – позволяет отключить все флаги отображения объектов (штрафы, ограничения, небалансы).</p> <p>Пометки, которые используются для отображения объектов:</p> <ul style="list-style-type: none">  – объект с ненулевыми штрафами;  – объект с активными ограничениями;  – объект с нарушением материального баланса;  – объект, имеющий несколько особенностей одновременно (например, ненулевые штрафы и активные ограничения)
	<p>Поле слева от элемента  показывает общее количество объектов модели, имеющих особенности в решении.</p> <p>Следующие кнопки предназначены для навигации по отмеченным объектам:</p> <ul style="list-style-type: none">  – переход к следующему объекту;  – переход к предыдущему объекту.
	Позволяет напечатать активную вкладку

2.6.2. Вкладка «Старт»

Предназначена для перехода к различным типам объектов модели: свойствам, настройкам, словарю, периодам, специальным данным, схеме, объектам, файлам, таблицам.

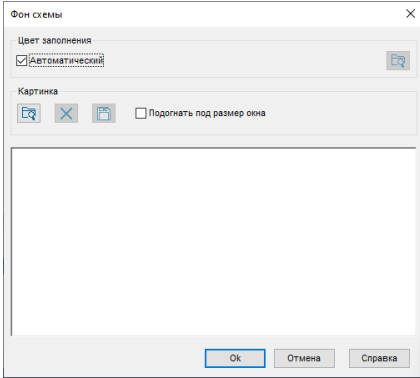


2.6.3. Вкладка «Таблицы»

Предназначена для доступа к таблицам модели. Таблицы организованы в группы. Содержание дерева таблиц зависит от текущего варианта модели, выбранного в списке вариантов. В многопериодной модели дерево таблиц дополнительно содержит группы с таблицами периодов.

Содержание дерева таблиц по умолчанию:

Базовый вариант

- Алфавитный список активных таблиц.

Команда	Описание
Показать результаты	Позволяет посмотреть результаты решения модели для выбранного объекта (см. Вкладка «Результат»).
Открыть таблицу	Позволяет открыть таблицу модели из списка таблиц, связанных с выбранным объектом. Список доступных таблиц зависит от выбранного объекта.
Дополнительно	Позволяет открыть HTML-отчеты, связанные с выбранным объектом. Вид отчетов зависит от типа выбранного объекта.
Добавить	Позволяет ввести на схему (в модель) новый элемент из предложенного списка, например, установку, смесь, группу или разделитель. (подробнее см. Добавление нового объекта в модель).
Свойства	Позволяет редактировать основные характеристики выбранного элемента схемы. Например, можно вводить и редактировать комментарии ко всем элементам графической схемы.
Удалить	Позволяет удалить из схемы (из модели) выбранный элемент. При удалении установок и смесей они удаляются со схемы и из списков объектов модели. Для удаления групп нужно сначала удалить все объекты, входящие в группу.
Опции	Позволяет редактировать опции выбранных на схеме установок и смесей. Команда дублирует доступ к опциям объектов, доступным на вкладке «Объекты» (см. Вкладка «Объекты»).
Закрепить схему	Позволяет запретить/разрешить передвижение элементов на схеме.
Фон схемы	<p>Открывает диалог для редактирования фона схемы:</p>  <p>Элементы рамки «Цвет заполнения» позволяют менять цвет фона. По умолчанию, включен флаг «Автоматический». Можно выбрать цвет фона, отключив флаг «Автоматический» и нажав кнопку .</p> <p>Элементы рамки «Картинка» позволяют использовать в качестве фона картинку. Для выбора картинки надо нажать кнопку  и выбрать файл картинки. Флаг «Подогнать под размер окна» позволяет растянуть/сжать картинку под размер окна.</p>
Масштабировать	Позволяет менять масштаб изображения объектов модели

2.6.5. Вкладка «Объекты»

Предназначена для редактирования списков объектов модели и их опций. Объекты модели делятся на четыре группы, представленные отдельными страницами вкладки:

- Установки
- Потоки
- Смеси
- Атрибуты

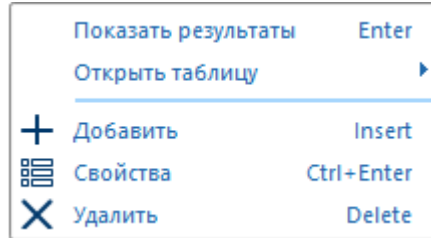
Опции объектов модели делятся по своему назначению на две группы:

- Модельные опции, влияющие на решение модели
- Отчетные опции, влияющие на построение отчетов

Вкладка «Объекты» предоставляет доступ к модельным опциям объектов (подробнее см. [Редактирование параметров объектов](#)).

Отчетные опции хранятся в словаре и доступны пользователю в редакторе словаря (подробнее см [Работа со словарем модели](#)).

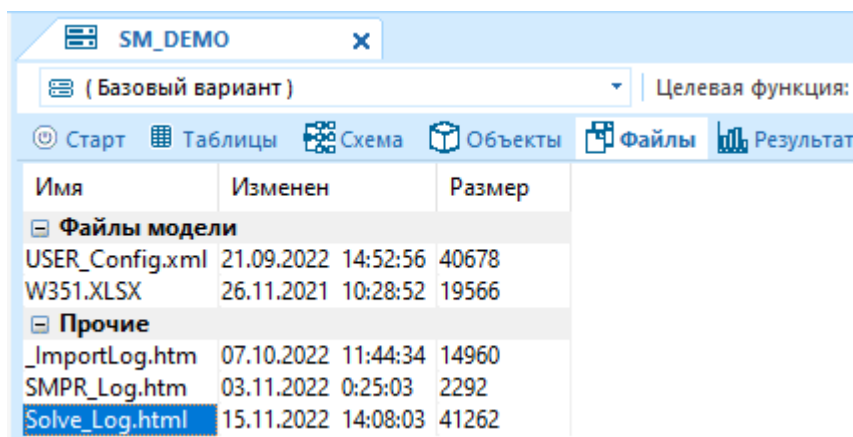
По правой кнопке мыши вызывается контекстное всплывающее меню. Доступность команд зависит от места вызова меню.



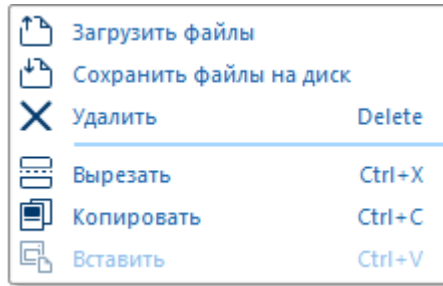
Команда	Описание
Показать результаты	Позволяет перейти на вкладку «Результат» (см. Вкладка «Результат»), чтобы посмотреть результаты решения модели для выбранного объекта. Команда недоступна для атрибутов потоков.
Открыть таблицу	Позволяет открыть таблицу модели из списка таблиц, связанных с выбранным объектом. Список доступных таблиц зависит от выбранного объекта.
Добавить	Позволяет добавить новый объект в словарь и/или модель (подробнее см. Добавление нового объекта в модель) за исключением потоков
Свойства	Позволяет редактировать основные характеристики выбранного объекта. Команда аналогична одноименной команде контекстного меню вкладки «Схема» и доступна только для объектов на страницах «Установки» и «Смеси».
Удалить	Позволяет удалить выбранный объект из модели и из схемы. Команда аналогична одноименной команде контекстного меню вкладки «Схема» и доступна только для объектов на страницах «Установки» и «Смеси».

2.6.6. Вкладка «Файлы»

Предназначена для редактирования файлов модели и прочих. Объекты модели делятся на четыре группы, представленные отдельными страницами



По правой кнопке мыши вызывается контекстное всплывающее меню. Доступность команд зависит от места вызова меню:



Команды контекстного меню:

Команда	Описание
Загрузить файлы	Добавить файл в модель. Открывает диалог выбора файлов
Сохранить файлы на диск	Сохранить файлы модели. Открывает диалог выбора папки для сохранения.
Удалить	Удалить файл из модели.
Вырезать	Помещает файл модели в буфер обмена.
Копировать	Копирует файл модели в буфер обмена.
Вставить	Добавляет файл в модели из буфера обмена.

2.6.7. Вкладка «Результат»

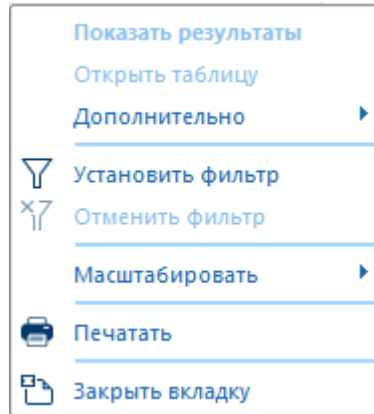
Предназначена для просмотра результатов решения для выбранных объектов модели. Выбирая объект модели на вкладках «Схема» и «Объекты», можно при помощи команды «Показать результаты» из контекстного меню открыть результаты решения для выбранного объекта на вкладке «Результаты». Результаты решения для каждого объекта открывается на отдельной странице, которая содержит таблицы результатов и потоковую диаграмму объекта. При помощи двойного щелчка мыши на объектах диаграммы можно осуществлять навигацию по объектам модели и открывать соответствующие страницы результатов. Выбирая нужные страницы, можно вернуться на любой шаг просмотра результатов.

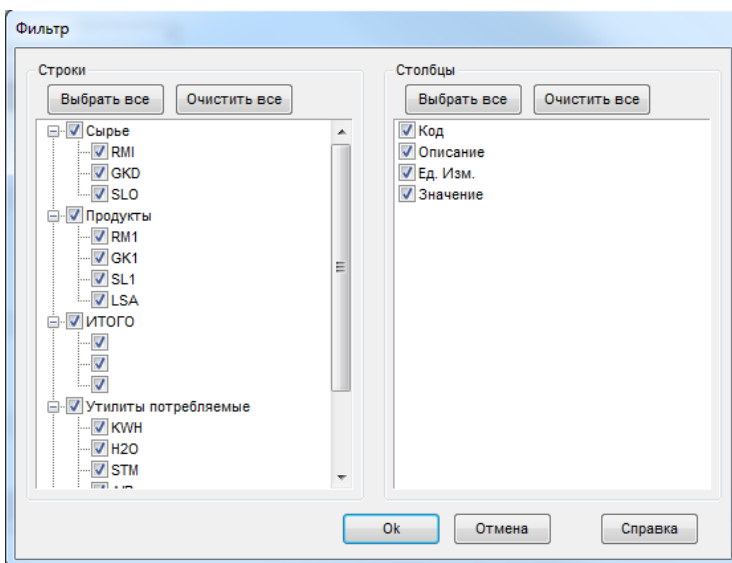
Установка WEL1
Страница: Исходные единицы

Код	Описание	Ед. Изм.	1 (1-15)	2 (16-30)
Сырье				
RMI	Нефть сырая	T	82 500	32 500
GKD	Конд. газовый	T	0	20 000
SLO	Нефтеловушка	T	430	382
Продукты				
RM1	Об. нефть АТ-1	T	82 236	32 396
GK1	Об. конд. газ.-1	T	0	19 936
SL1	Об. нефтеловушка-1	T	429	381
LSA	Потери	T	265	169
ИТОГО				
	Сырье	T	82 930	52 882
	Продукты	T	82 930	52 882
	Баланс	T	0	0
Утилиты потребляемые				
STM	Пар	Гкал	166	106
KWH	Электроэнергия	кВт-ч	56 973	36 330
H2O	Об. вода	м3	639	407
AIR	Воздух	м3	24 879	15 865
DEM	Дезм.ПМ,	кг	1 653	1 054
CUS	Соля кав	кг	1 824	1 163


Модель WEL1 → CUS → RM1

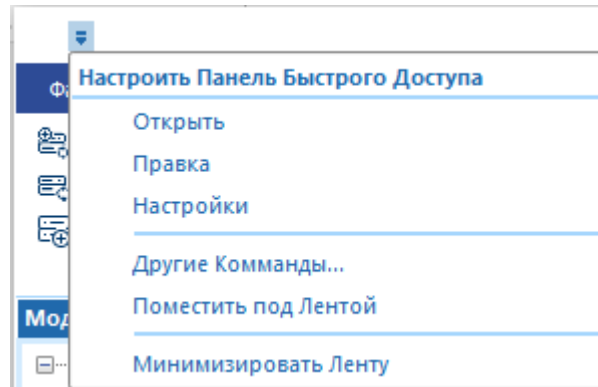
По правой кнопке мыши вызывается контекстное всплывающее меню. Доступность команд зависит от места вызова меню.



Команда	Описание
Показать результаты	Позволяет открыть страницу с результатами для выбранного объекта. Команда аналогична одноименной команде контекстного меню на вкладках «Схема», «Объекты».
Открыть таблицу	Позволяет открыть таблицу модели из списка таблиц, связанных с выбранным объектом. Команда аналогична одноименной команде контекстного меню на вкладках «Схема», «Объекты».
Дополнительно	Набор команд зависит от выбранного объекта. «Отчет по...» – позволяет открыть HTML-отчет по объекту, для которого открыта текущая страница результатов (установки, смеси, покупки, продажи, запасы, потоки). «Свойства ...» – позволяет открыть HTML-отчет по свойствам сырья/продуктов установки или компонентов смеси. Команда доступна, если текущая вкладка результатов относится к установке/смеси.
Установить фильтр	Позволяет настроить содержание текущей страницы результатов. Можно установить фильтр на потоки, свойства и периоды. 
Отменить фильтр	Позволяет отключить ранее установленный фильтр для текущей страницы результатов
Масштабировать	Позволяет менять масштаб потоковой диаграммы объекта для текущей страницы результатов
Печать	Позволяет напечатать таблицу результатов или потоковую диаграмму объекта для текущей страницы. Результат печати зависит от места вызова контекстного меню.
Закреть вкладку	Позволяет закрыть текущую страницу результатов

2.7. Настройка панели быстрого доступа

Панель быстрого доступа содержит набор кнопок для быстрого доступа к командам. По умолчанию панель содержит единственную кнопку , которая вызывает меню «Настроить Панель Быстрого Доступа»:



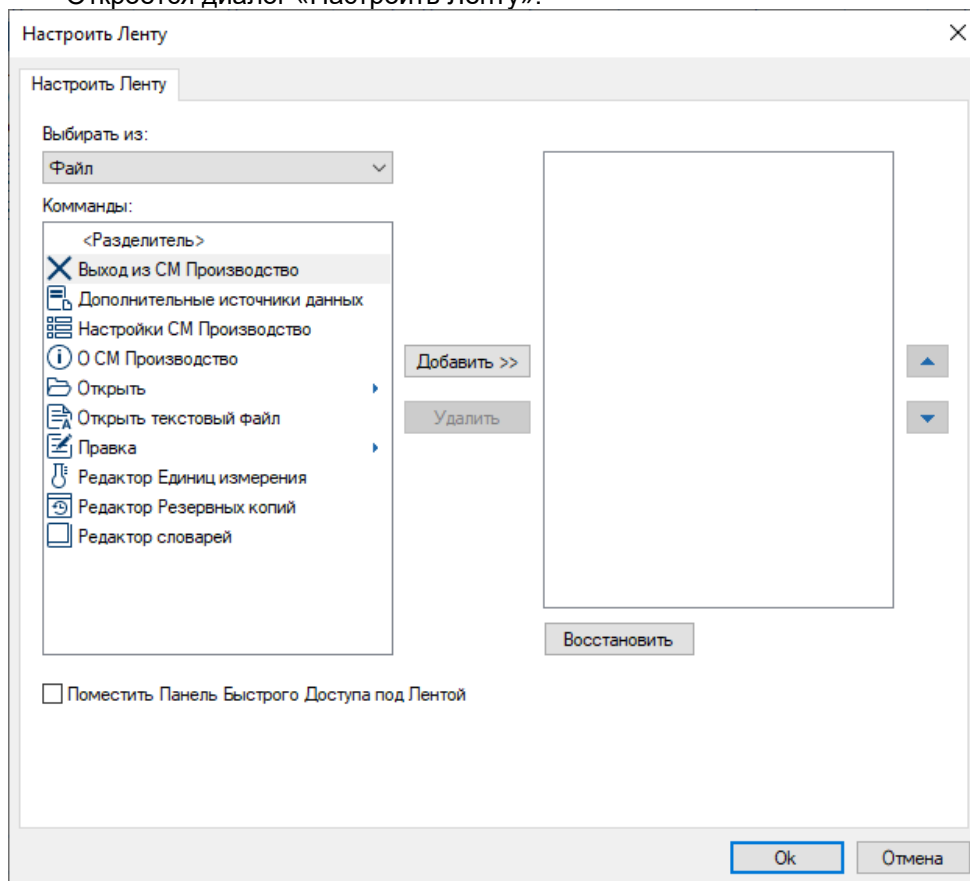
Панель быстрого доступа может располагаться в двух местах:

- В левой части заголовка главного окна (положение по умолчанию);
- Под лентой меню.

Для переключения положения панели надо использовать команды меню «Поместить под Лентой» / «Поместить над Лентой».

2.7.1. Добавление и удаление команд панели быстрого доступа

1. В меню «Настроить панель быстрого доступа», выберите пункт «Другие Команды...». Откроется диалог «Настроить Ленту».



2. Выберите из раскрывающегося списка «Выбирать из» нужную группу команд для добавления на панель быстрого доступа.
3. Выберите в списке «Команды» в левой части диалога добавляемую команду.
4. Нажмите кнопку «Добавить». Выбранная команда появится в правой части диалога.
5. Для удаления любой команды с панели быстрого доступа выберите ее в правой части диалога и нажмите кнопку «Удалить».
6. После настройки списка команд нажмите кнопку **Ок**.

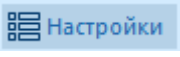
3. Настройки системы

3.1. Редактирование настроек

Система имеет ряд настроек, редактирование которых осуществляется при помощи специального редактора. Настройки разбиты на несколько категорий, которые представлены в редакторе настроек самостоятельными вкладками:

- [«Общие»](#);
- [«Модель»](#);
- [«Схема»](#).

Открытие редактора настроек системы:

1. В главном окне откройте меню **Файл**,
2. Выберите команду  **Настройки**

Откроется окно **Настройки**.

3.1.1. Вкладка «Общие»

Вкладка **«Общие»** позволяет настраивать общие настройки приложения.

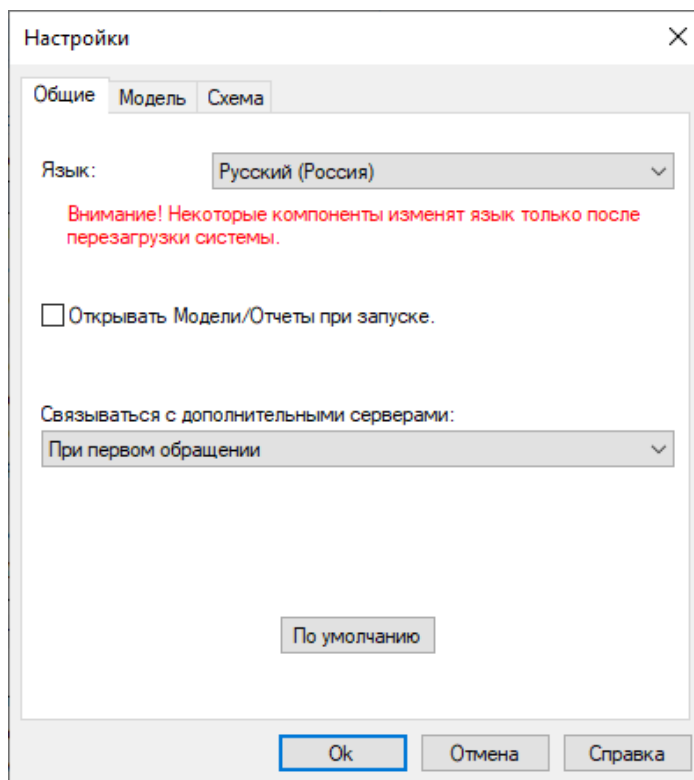


Таблица описывает настройки, доступные на вкладке **«Общие»**.

Элементы окна	Описание
Группа «Языки»:	
Список «Интерфейс»	Язык интерфейса системы
Список «Справка»	Язык справочной системы
Список «Отчеты»	Язык отчетов системы
Флаг «Открывать Модели/Отчеты при запуске»	Позволяет при загрузке системы открывать последние модели и редактируемые отчеты. По умолчанию флаг выключен
Кнопка «По умолчанию»	Установка всех настроек по умолчанию

3.1.2. Вкладка «Модель»

Вкладка **«Модель»** содержит настройки: таблиц, вариантов, резервного копирования.

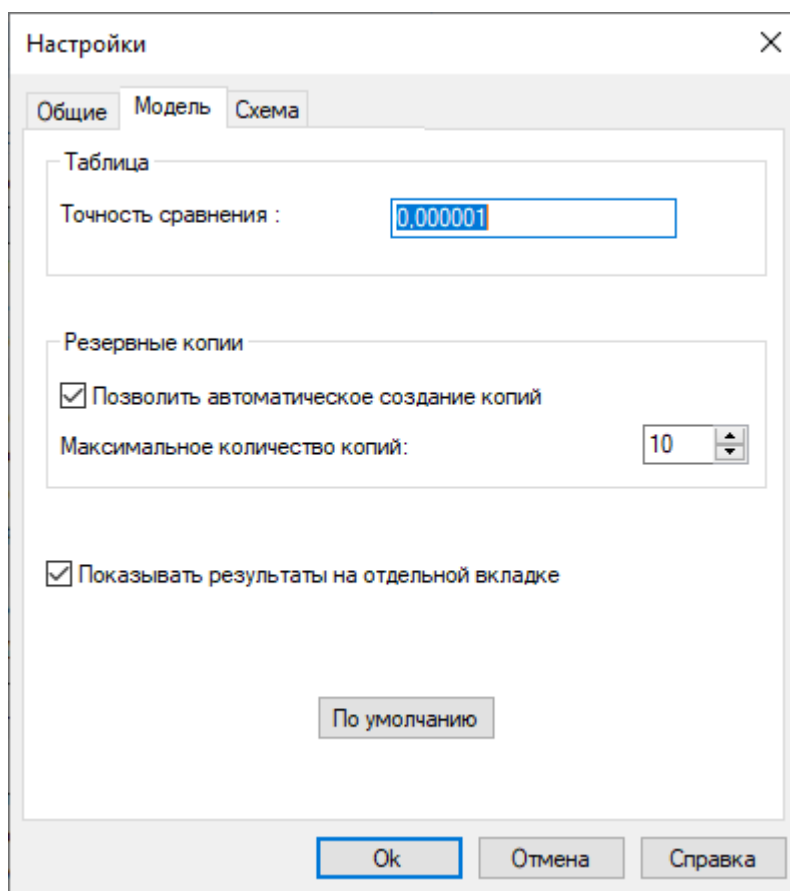


Таблица описывает настройки, доступные на вкладке **«Модель»**.

Элементы окна	Описание
Группа «Таблица»:	
Поле «Точность сравнения»	Минимальное изменение числовых значений в ячейках, воспринимаемое редактором. Значение по умолчанию равно 0,000001.
Группа «Резервные копии»:	
Флаг «Позволить автоматическое создание копий»	Позволяет автоматическое создание резервных копий моделей после их решения. По умолчанию флаг включен
Поле «Максимальное количество копий»	Максимальное количество копий любой модели, автоматически сохраняемых в архиве резервных копий после решения. Значение по умолчанию равно 10.
Флаг «Показывать результаты на отдельной вкладке»	Позволяет отображать результаты расчета на отдельной вкладке окна модели (подробнее см. Вкладка «Результат»)

3.1.3. Вкладка «Схема»

Вкладка «Схема» содержит настройки для отображения объектов на графической схеме в окне модели. Для каждого объекта можно выбрать свои настройки.

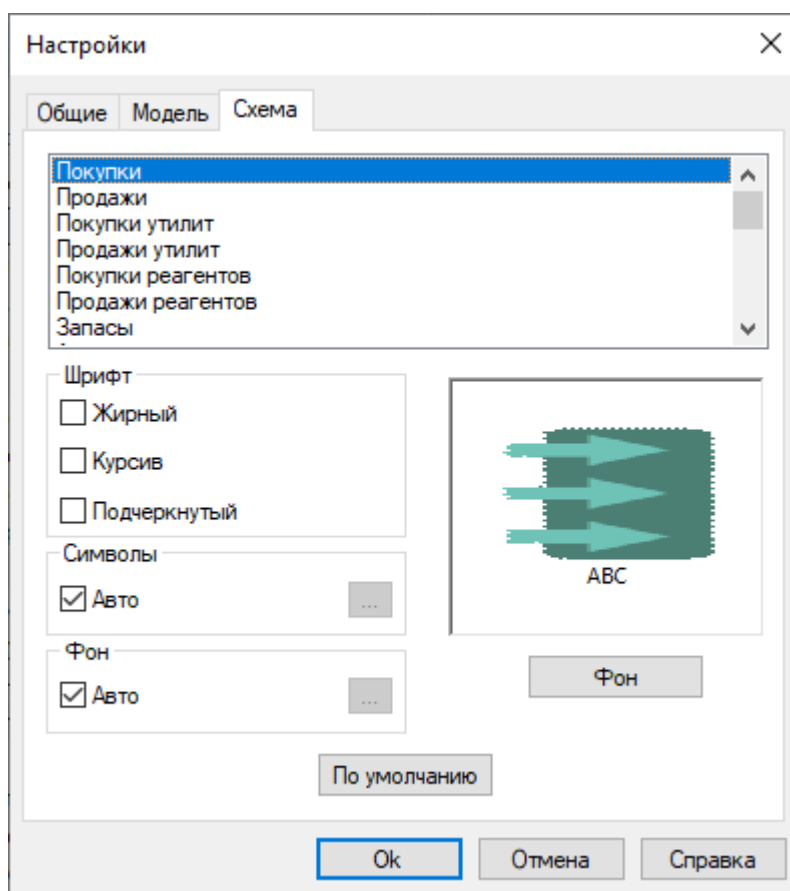




Таблица описывает настройки, доступные на вкладке «Схема».

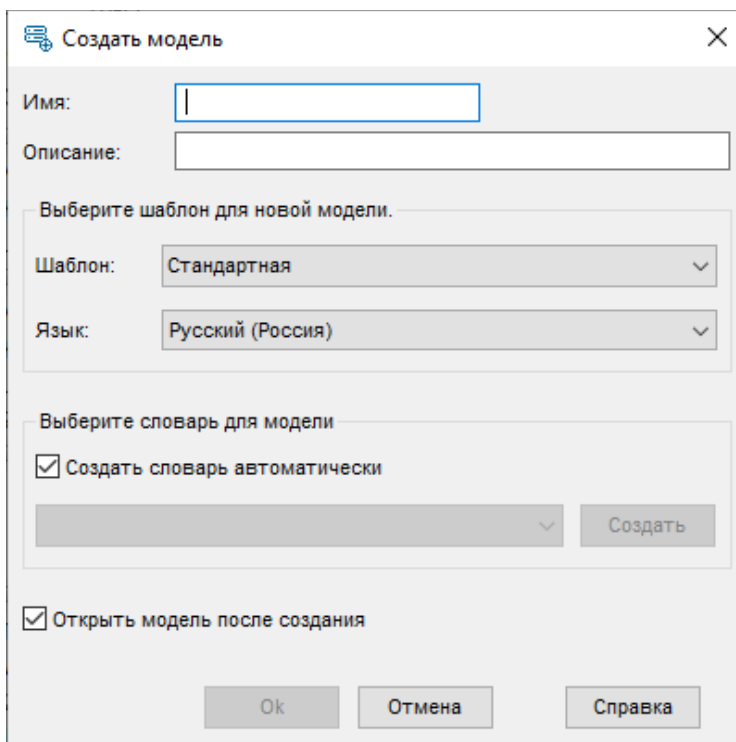
Элементы окна	Описание
Группа «Шрифт»	Позволяет выбрать шрифт для обозначений объектов схемы.
Группа «Символы»:	
Флаг «Авто»	Устанавливает автоматический цвет символов для обозначений объектов схемы.
Кнопка 	Открывает диалог для выбора цвета символов для обозначений объектов схемы. Кнопка доступна при выключенном флаге «Авто»
Группа «Фон»:	
Флаг «Авто»	Устанавливает автоматический цвет фона для объектов схемы.
Кнопка 	Открывает диалог для выбора цвета фона для объектов схемы. Кнопка доступна при выключенном флаге «Авто»
Кнопка «Фон»	Открывает диалог для настройки фона схемы в виде однотонного цвета или картинки

4. Работа с моделями

4.1. Создание новой модели

Для создания новой модели необходимо выполнить следующие действия:

1. На ленте меню главного окна активировать вкладку **Домашняя**.
2. В группе **«Создать»** выбрать команду **Создать Модель**.
или,
 1. Открыть панель **Модели** (подробнее см. [Панель «Модели»](#)).
 2. В контекстном меню выбрать команду **«Создать -> Создать модель»**.
Откроется диалог **«Создать модель»**.



3. Ввести уникальное имя модели в поле «Имя». Имя должно состоять из латинских букв и цифр (до 15 символов). Подробнее см. [Соглашения об именах](#).
4. Ввести описатель модели в поле «Описание» (любые символы, длина – до 50 символов).
5. Выбрать в раскрывающемся списке «Шаблон» шаблон для создания модели.
6. Выбрать в раскрывающемся списке «Язык» язык шаблона модели. От выбранного языка зависят язык библиотечных таблиц, язык шаблонов элементов схемы и единицы измерения модели. По умолчанию язык – русский.
7. Включить флаг «Создавать словарь автоматически», если вы хотите, чтоб словарь построился автоматически по модели.
8. Выбрать словарь из раскрывающегося списка. Можно выбрать существующий словарь или создаться новый, нажав кнопку «Создать». (подробнее см. [Создание словаря](#)).
9. Установить нужное значение флага «Открыть модель после создания». По умолчанию флаг включен.
10. Нажать **Ок**.

4.2. Редактирование свойств модели

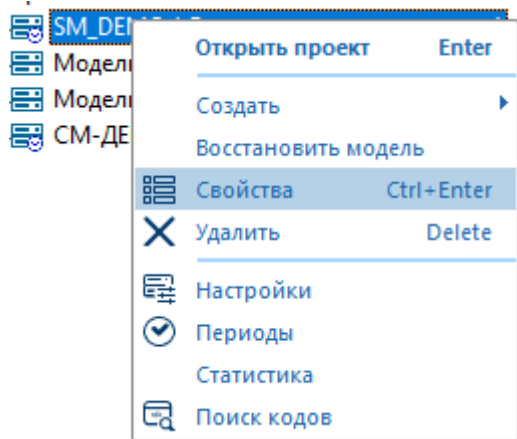
Можно менять следующие свойства модели:

- Имя

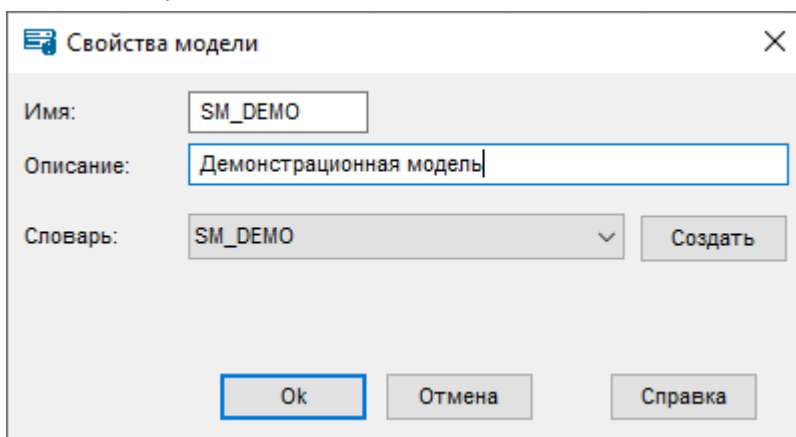
- Описание
- Словарь

Для редактирования свойств модели необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть панель «Модели» (подробнее см. [Панель «Модели»](#)).
2. Выбрать модель для изменения его свойств.
3. Вызвать контекстное меню и выбрать команду «Свойства».



Откроется диалог «Свойства модели».



4. Для изменения имени или описания модели надо отредактировать текстовые значения в полях «Имя» и «Описание», соответственно.
5. Для присоединения модели к другому существующему словарю надо выбрать нужный словарь в раскрывающемся списке «Словарь». Для создания нового словаря надо нажать кнопку «Создать» (подробнее см. [Создание словаря](#)).
6. Нажать **Ок**.

4.3. Настройки модели

Настройки модели представляют собой набор параметров, которые обеспечивают работу с моделью. Настройки модели влияют на построение и решение оптимизационной задачи, а также на генерацию стандартных отчетов.

Настройки базового варианта сгруппированы в следующие категории:

- «Настройки» – параметры создания и решения модели.
- «Отчеты» – настройки стандартных отчетов.
- «Единицы измерения» – единицы измерения модели и допуски малых величин.
- «Расширенные настройки» – настройки библиотек модели и управление процессом рекурсии.

4.3.1. Редактирование настроек модели

1. Открыть панель **Модели** (подробнее см. [Панель «Модели»](#)).
2. Выбрать нужную модель и вызвать для нее контекстное меню при помощи правой кнопки мыши.
3. Выбрать команду «Настройки».

или



1. Открыть и активировать нужную модель.
2. На ленте меню главного окна активировать вкладку **Конфигурация**.
3. Выбрать команду **Настройки модели**.

Откроется диалог **Настройки модели**.

4. Выбрать в раскрывающемся списке «Вариант» нужный вариант модели.
5. Выбрать, если надо, в раскрывающемся списке «Период» нужный период модели.
6. Выбрать в раскрывающемся списке «Категория» нужную категорию настроек.
7. Отредактировать нужные настройки.
8. Нажать кнопку **Ок**.

4.4. Копирование модели

Для копирования моделей необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть панель **Модели** (подробнее см. [Панель «Модели»](#)).
2. Выбрать модель и нажать Ctrl+C или в главном меню на вкладке «Домашняя» в группе команд «Редактировать» нажать кнопку «Копировать»  **Копировать**.
3. Выбрать в списке моделей нужные Источник\Группа и нажать Ctrl+V или в главном меню на вкладке «Домашняя» в группе команд «Редактировать» нажать кнопку «Вставить»  **Вставить**.

ВНИМАНИЕ

Если копировать модель не меняю «Источник» данных, то словарь не копируется и используется от исходной модели, иначе копируется и словарь, и модель.

4.5. Удаление модели

Для удаления модели необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть панель **Модели** (подробнее см. [Панель «Модели»](#)).
2. Выбрать модель для удаления и вызвать контекстное меню.
3. Выбрать команду «Удалить».
4. Подтвердить удаление в диалоговом окне.

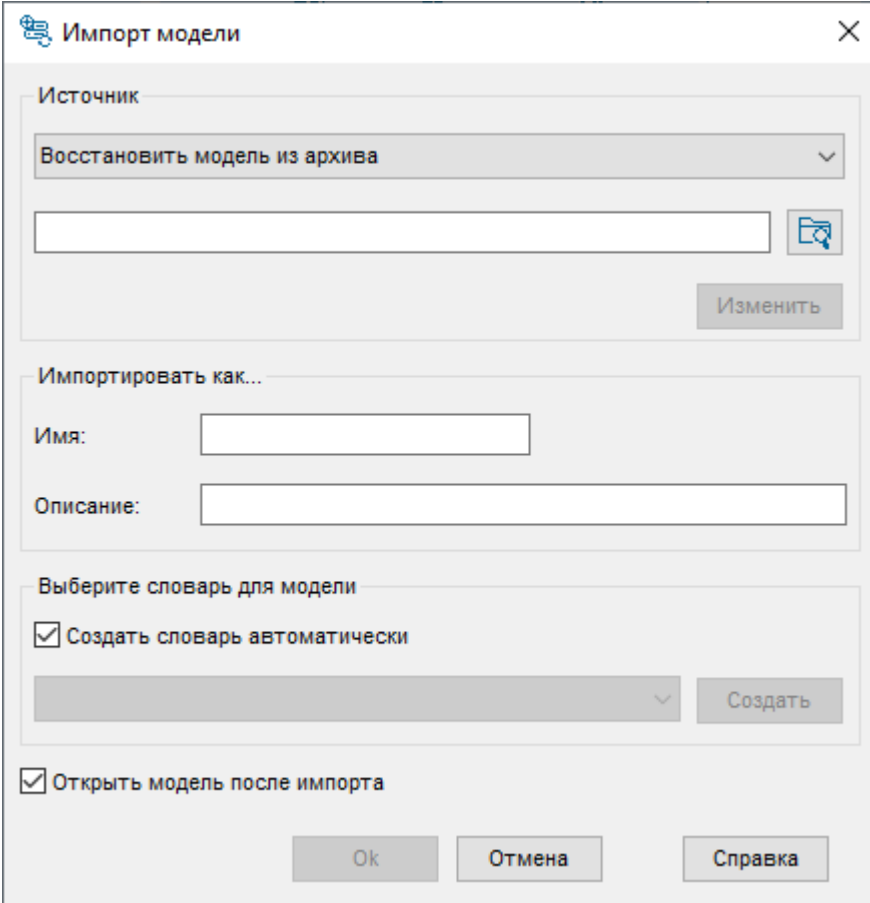
4.6. Импорт модели


В системе предусмотрен специальный режим создания новой модели, когда модель создается на основе импорта данных из разных источников. Эта команда одновременно выполняет два действия: создание новой модели и восстановление в нее модели из выбранного источника.

Для импорта модели необходимо выполнить следующие действия:

1. На ленте меню главного окна активировать вкладку «Домашняя».
 2. В группе «Создать» выбрать команду «Импорт модели».
- или,
1. Открыть панель «Модели» (подробнее см. [Панель «Модели»](#)).
 2. В контекстном меню выбрать команду «Создать -> Импорт модели».

Откроется диалог «Импорт модели».



3. Выбрать тип источника импорта модели из раскрывающегося списка. Возможные источники моделей:
 - «Восстановить модель из архива» – модель восстанавливается из архивного файла формата САВ;
 - «Восстановить модель из резервной копии» – модель восстанавливается из архива резервных копий;
 - «Восстановить модель из архива ARC» – модель восстанавливается из архивного файла формата ARC.
4. Нажать кнопку  и выбрать источник импорта в открывшемся диалоге. Вид диалога зависит от типа источника:

Тип источника	Действия пользователя
«Восстановить модель из архива»	Выбрать архивный САВ-файл
«Восстановить модель из резервной копии»	Выбрать резервную копию модели
«Восстановить модель из архива ARC»	Выбрать архивный ARC-файл.

После выбора источника импорта система анализирует тип модели, которая находится в нем, и отображает этот тип в поле внизу группы «Источник»:

5. Ввести уникальное имя модели в поле «Имя». Имя должно состоять из латинских букв и цифр (до 15 символов). Подробнее см. [Соглашения об именах](#)
6. Ввести описатель модели в поле «Описание» (любые символы, длина – до 50 символов).
7. Включить флаг «Создавать словарь автоматически», если вы хотите создать словарь автоматически по модели.
8. Выбрать словарь в раскрывающемся списке «Выберите словарь для модели». Можно выбрать существующий словарь или создать новый нажав кнопку «Создать».


ПРИМЕЧАНИЕ Список словарей недоступен, если включен флаг «Создавать словарь автоматически»

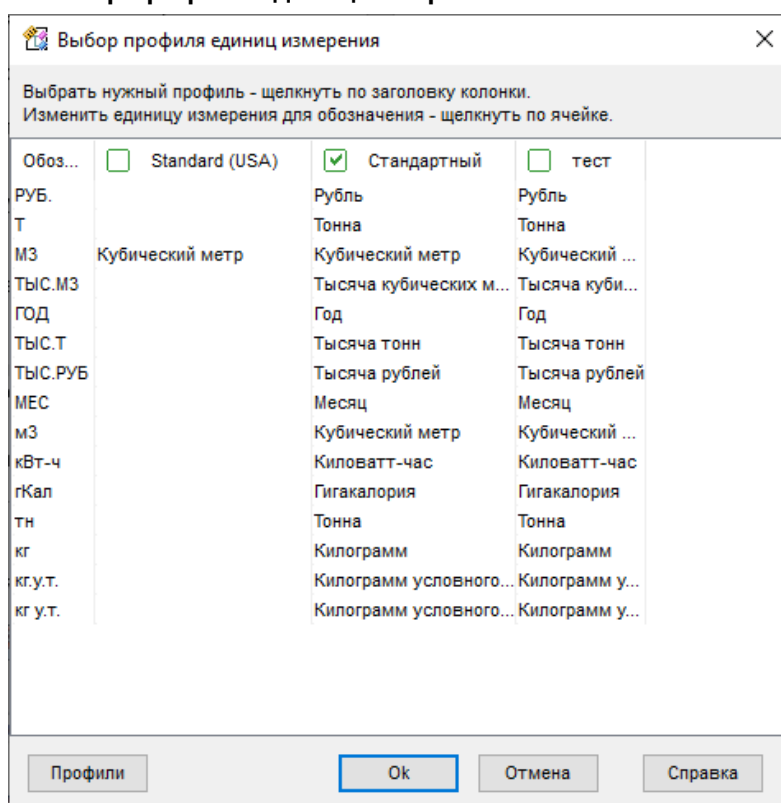
7. Установить нужное значение флага «Открыть модель после создания». По умолчанию флаг включен.
8. Нажать **Ок**.

При импорте модели из архива ARC в процессе импорта открывается дополнительный диалог **Параметры импорта модели**, в котором нужно установить параметры импорта модели и нажать **Ок**:

Профиль единиц измерения для распознавания в импортируемой модели единиц измерения потоков, утилит и реагентов:

Выбрать в раскрывающемся списке группы «Профиль единиц измерения» нужный профиль
или

1. Нажать кнопку  справа от списка «Профиль единиц измерения». Откроется диалог **Выбор профиля единиц измерения**.



2. Выполнить следующие действия в открытом окне:
 - Выбрать подходящий профиль единиц, включив флаг в заголовке нужного столбца;
 - Изменить единицы измерения, соответствующие кратким обозначениям единиц, найденных в импортируемой модели;
 - Открыть диалог редактирования профилей единиц измерения, чтобы создать новый профиль и отредактировать его (см. [Редактирование профиля](#)).
 - Нажать кнопку **Ок**. (Более подробно о профиле единиц измерения см. [Словарь единиц измерения](#))

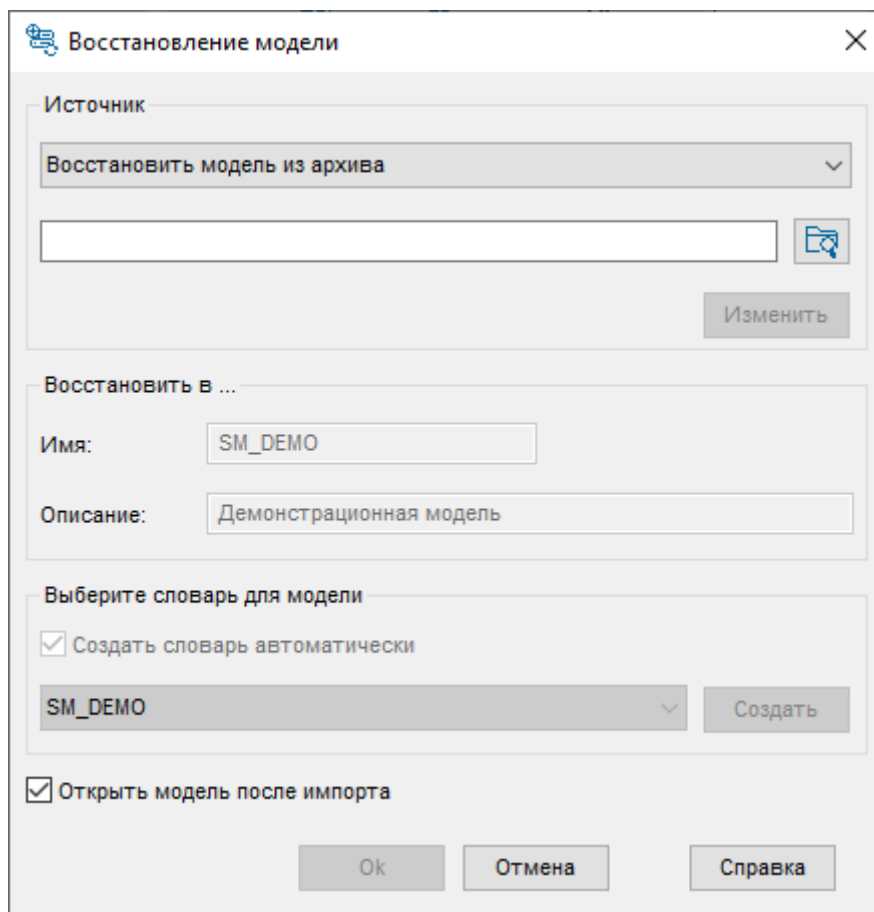
4.7. Восстановление модели

Система позволяет импортировать модель в существующую модель. Эта операция называется восстановлением модели. Она аналогична операции импорта моделей (см. [Импорт модели](#)).

Для восстановления модели необходимо на панели **Модели** выбрать модель, куда будут импортироваться данные и выполнить следующие действия:

1. На панели **Модели** вызвать контекстное меню.
2. Выбрать команду **Восстановить модель**.

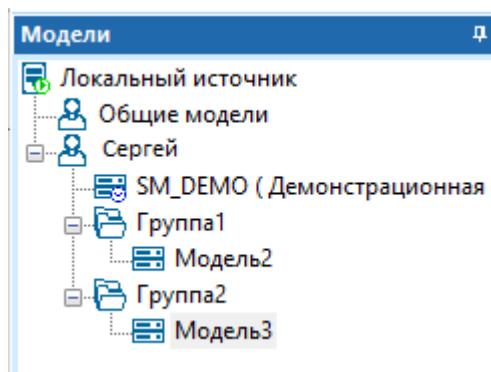
Откроется диалог Восстановление модели.



Далее надо выполнить те же действия, что и при импорте модели (см. [Импорт модели](#)).

4.8. Группировка моделей

Вы можете организовать модели в группы и подгруппы.



4.8.1.Создание группы моделей

Для создания группы моделей необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть панель **Модели** (подробнее см. [Панель «Модели»](#)).
2. Выбрать группу для создания подгруппы.
3. Правой кнопкой мыши вызвать контекстное меню.
4. Выбрать команду «**Создать -> Группу**».
5. Ввести имя новой группы в дереве моделей.

4.8.2.Удаление группы моделей

Для удаления группы моделей необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть панель **Модели** (подробнее см. [Панель «Модели»](#)).
2. Щелкнуть правой кнопкой мыши на удаляемой группе.
3. Выбрать в контекстном меню команду **Удалить**.
4. Подтвердить удаление группы в появившемся диалоге.

ВНИМАНИЕ При удалении группы входящие в нее модели не удаляются, а автоматически перемещаются в вышестоящую группу

5. Архивирование моделей

Система позволяет выполнять следующие операции, связанные с сохранением моделей:

- [Резервное копирование модели](#)
- [Создание архива модели](#)

5.1. Резервное копирование модели

Система позволяет осуществлять резервное копирование и архивирование моделей. Резервное копирование предназначено для быстрого восстановления данных при повседневной работе с моделями, а архивирование – для хранения данных прошлых периодов или передачи модели на другой компьютер.

Система обеспечивает автоматическое и ручное резервное копирование моделей.

5.1.1. Автоматическое резервное копирование

Система автоматически создает резервную копию модели:

- После импорта/восстановления модели,
- После удаления модели,
- После окончания решения модели.

Для автоматического резервного копирования модели после ее решения надо включить флаг «Позволить автоматическое создание копий» в настройках системы. По умолчанию флаг включен. (Более подробно см. [Вкладка «Модель»](#)).

ВНИМАНИЕ

Резервная копия модели создаётся только в случае успешного окончания процесса решения. При наличии ошибки процесса решения резервная копия модели не создается

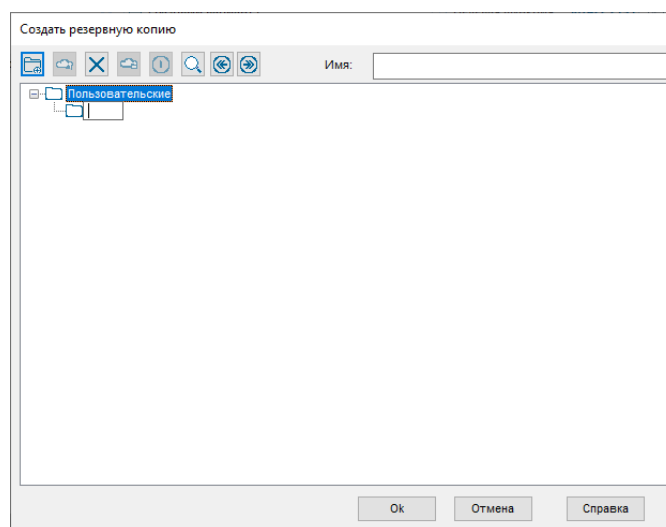
По умолчанию количество сохраняемых резервных копий равно 10. Можно изменить это количество при помощи параметра «Максимальное количество копий» в настройках системы.

5.1.2. Ручное резервное копирование

Для создания резервной копии модели надо выполнить следующие действия:

1. Открыть и активировать нужную модель.
2. На ленте меню главного окна активировать вкладку **Домашняя**.
3. В группе **Модель** выбрать команду **Резервная копия**.

Откроется диалог «Создать резервную копию».



4. Ввести описание резервной копии в поле «Имя» в верхней строке диалога.
5. Нажать кнопку **Ok**.

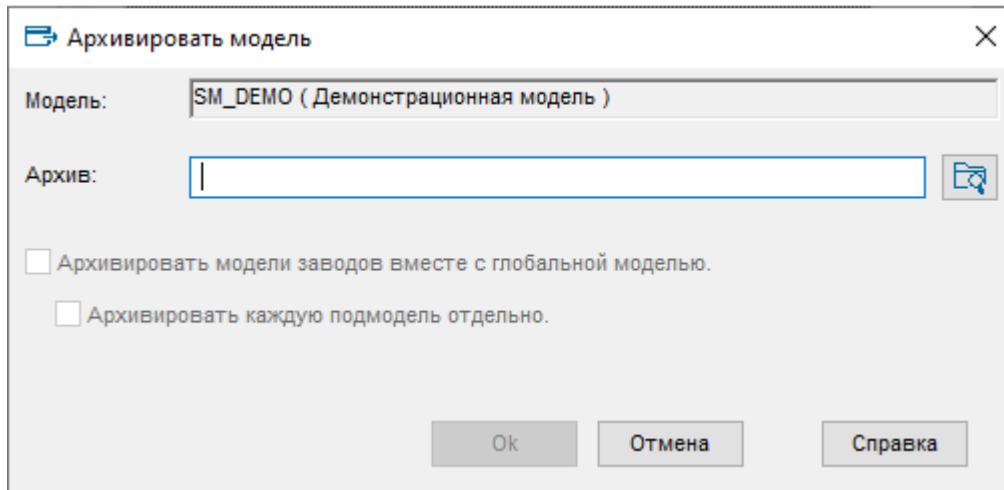
5.2. Создание архива модели


Система позволяет создавать архивы моделей в виде САВ-файлов.

Для создания архивного файла модели надо выполнить следующие действия:

1. Открыть и активировать нужную модель.
2. На ленте меню главного окна активировать вкладку «**Домашняя**».
3. В группе «**Модель**» выбрать команду «**Архивировать**».

Откроется диалог «Архивировать модель».



4. Введите имя и укажите местоположение архивного файла. Можно нажать кнопку  для открытия диалога сохранения файла.
5. Нажмите кнопку **Ok**.

6. Работа с данными модели

6.1. Работа с таблицами модели

Доступ к таблицам из вкладки «Таблицы»

1. Открыть вкладку «Таблицы» в окне модели.
2. Раскрыть нужную группу таблиц.
3. Выбрать нужную таблицу.

Доступ к таблицам из вкладки «Схема»

1. Открыть вкладку «Схема» в окне модели.
2. Выбрать на схеме нужный объект и вызвать правой кнопкой мыши контекстное меню.
3. Выбрать команду «Открыть таблицу». Появится список доступных таблиц.
4. Выбрать нужную таблицу из списка.

Список доступных таблиц зависит от выбранного объекта модели.

Доступ к таблицам из вкладки «Объекты»

1. Открыть вкладку «Объекты» в окне модели.
2. Открыть страницу с нужным типом объекта:
 - Установки;
 - Потоки;
 - Смеси;
 - Атрибуты.
3. Выбрать в списке нужный объект и вызвать правой кнопкой мыши контекстное меню.
4. Выбрать команду «Открыть таблицу». Появится список доступных таблиц.
5. Выбрать нужную таблицу из списка.

Список доступных таблиц зависит от выбранного объекта модели.

Доступ к таблицам из вкладки «Результат»

1. Открыть вкладку «Результат» для нужного объекта модели.
2. Выбрать на диаграмме объекта нужный поток или сам объект и вызвать правой кнопкой мыши контекстное меню.
3. Выбрать команду «Открыть таблицу». Появится список доступных таблиц.
4. Выбрать нужную таблицу из списка.

Список доступных таблиц зависит от выбранного объекта модели.

Доступ к таблицам однопериодной модели из ленты меню

1. На ленте меню главного окна активировать вкладку **Домашняя**.

2. Выбрать команду **Открыть таблицу** в группе **Таблицы**. Откроется диалог **Выбор таблиц** со списком таблиц родительского варианта.

Имя	Описание
A76	A-76
A92	AI-92
A95	AI-95
BONUSRFO	Бонусы смешения RFO
CBAL	Покупки и продажи реагентов
CINDEX	Перечень нефтяных таблиц
CLIMITS	Ограничения столбцов (колонок)
CONV	Общие свойства компонентов
CONV1	Свойства компонентов бензина
CRCAP	Распределение мощностей по нефтям
CRCHG	Распределение нефтей по установкам
CRSKEL	Архитектура продуктов дистилляции

3. Выбрать нужную таблицу в списке таблиц. Для поиска таблиц можно использовать поле «Имя»:

Поле «Имя» предназначено для автоматического поиска таблиц по первым символам имени. После ввода очередного символа в поле «Имя» список таблиц автоматически прокручивается, чтобы первые символы имени текущей таблицы совпадали с символами, введенными в поле «Имя». Если после ввода очередного символа раздается звуковой сигнал, это означает, что соответствующей таблицы нет в списке.

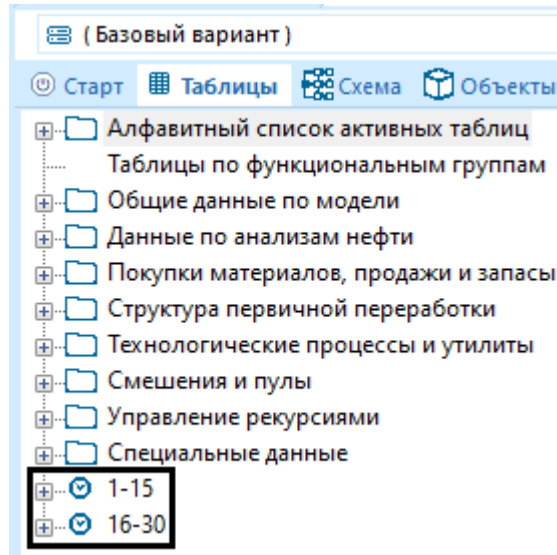
4. Нажать кнопку **Ok**.

Доступ к таблицам периодов в многопериодных моделях

Из вкладки «Таблицы»:

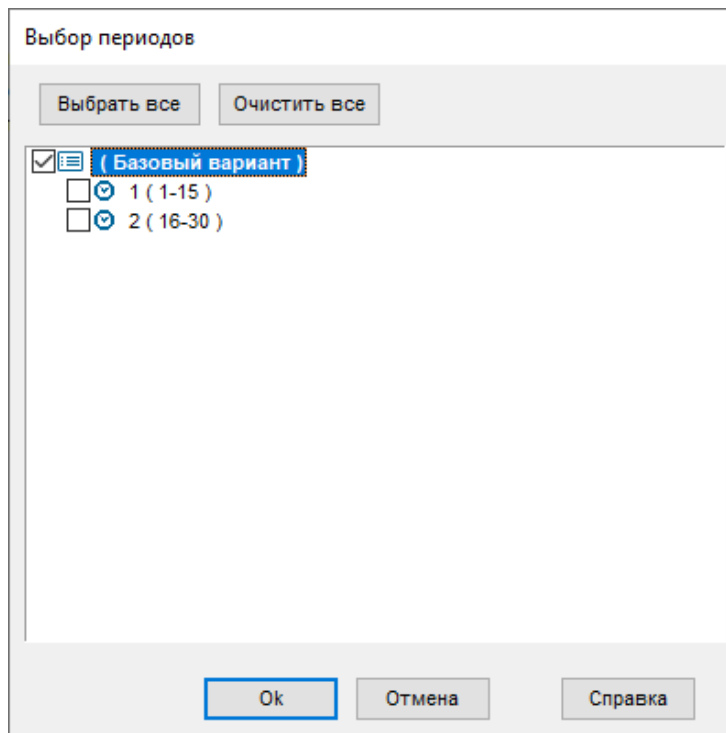
1. Открыть вкладку «Таблицы» в окне модели.
2. Раскрыть группу таблиц нужного периода. Группы таблиц периодов отмечены иконкой

3. Выбрать нужную таблицу периода.



Из ленты меню:

1. На ленте меню главного окна активировать вкладку **Домашняя**.
2. Выбрать команду **Открыть Таблицы из Периодов** в группе **Таблицы**. Откроется диалог **Выбор таблиц** (см. выше) со списком таблиц родительского варианта.
3. Выбрать нужную таблицу и нажать кнопку **Ок**. Откроется диалог **Выбор периодов**.



4. Выбрать нужные периоды в списке и нажать кнопку **Ок**.

6.1.1.Создание таблиц

Существует два способа создания в модели пользовательских таблиц:

1. Создание новых установок и смесей (см. [Добавление нового объекта в модель](#)).
Это основной способ автоматического создания новых таблиц для новых объектов.
2. Ручной способ добавления пользовательских таблиц в вариантах и периодах модели при помощи диалога «**Добавить таблицы**».

Можно открыть диалог **«Добавить таблицы»** одним из следующих способов:

Из ленты меню:

1. На ленте меню главного окна активировать вкладку **«Конфигурация»**.
2. Выбрать команду **«Добавить таблицы»**.

Из вкладки «Таблицы»:


1. Раскрыть нужную группу таблиц (функциональные группы или группы таблиц периодов).
2. Выбрать команду **«Добавить пользовательскую таблицу»** в нужной функциональной группе базового варианта для добавления таблицы в модель.
3. Выбрать команду **«Копировать таблицу из другого варианта/модели/библиотеки»** в группе таблиц нужного варианта или периода для копирования таблицы в дочерний вариант или период.

Ниже описаны действия пользователя в диалоге **«Добавить таблицы»**.

Создание пустой таблицы

1. Ввести уникальное имя новой таблицы в поле **«Имя»**.
2. Ввести описание новой таблицы в поле **«Описание»**.
3. В группе **«Источник»** можно выбрать источник для копирования таблицы.
4. Нажать кнопку **Ок**.

Копирование таблицы из другого источника

1. Нажать кнопку  в группе «Источник». Откроется диалог выбора модели.
2. Выбрать модель, вариант, период из которого нужно копировать таблицу.
3. Выбрать одну или несколько таблиц в списке «Таблицы» для копирования.
4. При копировании единственной таблицы можно изменить имя и описатель копируемой таблицы в полях «Имя» и «Описание», соответственно. При одновременном копировании нескольких таблиц имена и описатели копируемых таблиц остаются неизменными.
5. Нажать кнопку **Ок**.

ПРИМЕЧАНИЕ

- В диалоге «**Добавить таблицы**» поле с именем модели, куда копировать таблицы, недоступно для редактирования.
 - При работе с многовариантными и многопериодными моделями рекомендуется копировать таблицы в варианты и периоды из родительских вариантов той же самой модели.
 - Если таблица отсутствует в родительском варианте модели, то при ее открытии из дочернего варианта возникает сообщение об ошибке.
-

6.1.2. Удаление таблиц

Удаление таблицы из текущей модели

1. Открыть нужную модель и активировать ее.
2. Выбрать нужный вариант в раскрывающемся списке вариантов окна модели.
3. На ленте меню главного окна активировать вкладку «**Конфигурация**».
4. Выбрать команду «**Удалить таблицы**». Откроется диалог «**Выбор таблиц**» (см. выше).
5. Выбрать удаляемую таблицу в списке таблиц.
6. Нажать кнопку **Ок**.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для удаления таблиц из периодов многопериодной модели перед вызовом команды «**Удалить таблицы**» надо открыть вкладку «Таблицы» в окне модели и выбрать группу таблиц нужного периода

6.2. Соглашения об именах

Имена объектов моделей могут содержать следующие символы:

- a-z – латинские строчные буквы;
- A-Z – латинские заглавные буквы;
- 0-9 – цифры;
- # – решетка;
- _ – подчеркивание;
- @ – «собачка».

Не рекомендуемые символы

Рекомендуется не использовать следующие символы в именах объектов моделей, так как при решении моделей появятся предупреждения:

- ! – восклицательный знак;
- “ – кавычки;
- \$ - символ доллара;
- % - процент;
- & - амперсанд;
- () – скобки;
- ` ' – апострофы;
- + - плюс;
- - минус;
- = - равно;
- . – запятая;
- . – точка;
- : - двоеточие;

; - точка с запятой;
? – знак вопроса;
{}, [] – фигурные и квадратные скобки;
^ - «крышка»;
~ - тильда.

ВНИМАНИЕ Пробел является запрещенным символом

6.2.1.Зарезервированные имена

Нельзя использовать следующие имена: SSS, DDD, UUU, PPP и SLP.

СОВЕТ Для проверки правильности имен объектов модели можно использовать утилиту «Проверка кодов модели и словаря» на панели «Задачи».

6.3.Добавление нового объекта в модель

После создания модели можно добавлять в нее различные производственные объекты (например, технологические и вспомогательные установки, смеси и т. д.). Добавляемые объекты будут отражены на графическом представлении модели на вкладке «Схема». Кроме производственных объектов в схему модели можно добавлять специальные графические элементы, которые улучшают восприятие модели. К таким элементам относятся группы и разделители.

По умолчанию схема модели содержит следующие граничные объекты:

- MBUY (Покупки сырья), UBUY (Покупки утилит), CBUY (Покупки реагентов),
- MSELL (Продажи продуктов), USELL (Продажи утилит), CSELL (Продажи реагентов),
- INVD (Запасы).

Можно добавить новый объект в модель:

- Из вкладки «Схема»;
- Из вкладки «Объекты».

В системе все объекты модели хранятся в ее словаре. Словарь может содержать избыточное множество объектов по отношению к модели. Возможны два варианта ввода новых объектов в модель:

- Ввод новых объектов в словарь с последующим вводом их в модель из словаря;
- Ввод новых объектов сразу в модель и в словарь.

6.3.1.Ввод новых объектов в словарь модели

1. Открыть и активировать нужную модель.
2. На ленте меню главного окна активировать вкладку **Конфигурация**.
3. Выбрать команду **Редактировать словарь**. Откроется диалог **Словари**.
4. Открыть вкладку «Списки» и выбрать страницу с нужными объектами:
 - «Установки» – для ввода новых установок и смесей;
 - «Потоки» – для ввода новых потоков;
 - «Атрибуты» – для ввода новых свойств.
5. Ввести в пустой строке в конце соответствующего списка имя и описатель нового объекта.
6. Нажать кнопку **Ок**.

ПРИМЕЧАНИЕ Указанные действия добавляют новый объект только в словарь, но не в модель

6.3.2.Ввод новых объектов в модель

Ниже приводятся действия, необходимые для добавления новых объектов сразу в модель и в словарь модели. При описании предполагается, что открыто и активировано окно нужной модели.

Установки

1. Открыть вкладку «Схема».
2. Вызвать контекстное меню, щелкнув правой кнопкой мыши в любом свободном месте схемы модели.
3. Выбрать команду «Добавить». Откроется список типов новых объектов модели (схемы).
4. Выбрать в списке нужный тип установки:

Тип установки	Описание
Атмосферная установка	Модель вида WCR*, VCR* для первичной атмосферной установки
Вакуумная установка	Модель вида WVA*, VVA* для первичной вакуумной установки
Вторичная установка	Модель вида Wxxx, Vxxx для вторичных процессов
Утилитная установка	Модель вида Uxxx для процессов производства утилит
Химическая установка	Модель вида Sxxx для химических процессов
Газовая установка	Модель вида Wxxx, Vxxx с газовыми входами/выходами (строки MSCFxxx)
Установка потерь	Модель вида Wxxx, Vxxx для моделирования потерь
Заводское топливо	Модель вида Uxxx для производства утилиты заводского топлива

или

1. Открыть вкладку «Объекты -> Установки».
2. Выбрать в списке объектов группу установок нужного типа (см. выше таблицу типов установок).
3. Вызвать контекстное меню, щелкнув правой кнопкой мыши в любом месте выбранной группы установок.
4. Выбрать команду «Добавить»

Откроется диалог «Добавить объект». В поле «Тип» будет указан выбранный тип новой установки. Ниже показан пример диалога «Добавить объект» для добавления атмосферной установки.

Добавить объект

Тип: Атмосферная установка

Объект

Создать

Для создания копии - выберите объект-источник

Сервер:

Модель:

Объект:

Комментарий:

Ok Отмена Справка

5. Выбрать в раскрывающемся списке группы «Объект» существующую в словаре установку заданного типа, либо создать новую. Заметим, что список содержит установки словаря, которых нет в модели.
6. Если в списке нет нужной установки, надо нажать кнопку «Создать». Откроется диалог «Новый объект».

Новый объект: Атмосферная установка

Имя: WCR?;VCR?

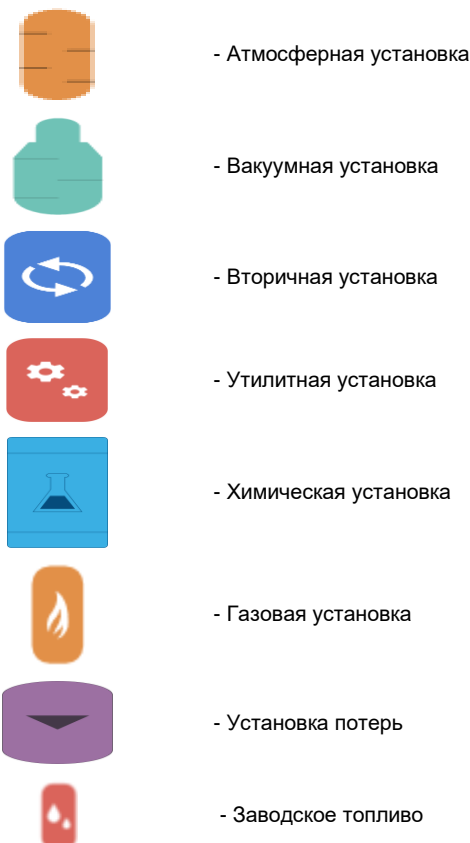
Описание:

Ok Отмена Справка

7. Ввести в диалоге имя и описатель новой установки, нажать кнопку **Ok**.
8. Можно скопировать некоторые свойства и данные нового объекта из другой модели или из библиотеки:
 - Выбрать в раскрывающемся списке «Источник» модель или библиотеку, из которой надо скопировать данные об объекте;
 - Выбрать в раскрывающемся списке «Объект» установку для копирования данных.
9. Ввести, если надо, комментарий для установки в поле «Комментарий».
10. Нажать кнопку **Ok** для завершения ввода установки.

Результаты операции по вводу новой установки:

- Установка появляется на схеме модели (вкладка «Схема»). Вид иконки зависит от типа введенной установки:



- Установка появляется в словаре и в списке объектов модели (вкладка «Объекты»).
- В модели появляется соответствующая таблица модели установки (за исключением атмосферных и вакуумных установок, а также установок «Заводское топливо»). В случае добавления атмосферной или вакуумной установки в таблицах CRTAB, CRCHG, CRSKEL, QUBAL появляются дополнительные пустые строки (столбцы) для ввода данных по новой установке.

После ввода новой установки можно приступить к редактированию ее параметров и табличных данных.

Смеси

1. Открыть вкладку **«Схема»**.
2. Вызвать контекстное меню, щелкнув правой кнопкой мыши в любом свободном месте схемы модели.
3. Выбрать команду **«Добавить -> Смесь»**



или

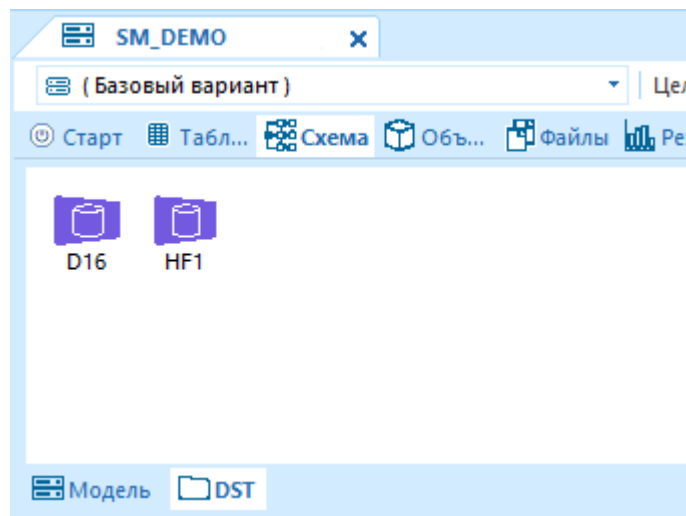
1. Открыть вкладку **«Объекты -> Смеси»**.
2. Вызвать контекстное меню, щелкнув правой кнопкой мыши в любом месте списка смесей.
3. Выбрать команду **«Добавить»**.

Откроется диалог **«Добавить объект»**. В поле **«Тип»** будет указан тип **«Смесь»** для нового объекта.

4. Выбрать в раскрывающемся списке группы **«Объект»** существующую в словаре смесь, либо создать новую. Заметим, что список содержит смеси словаря, которых нет в модели.
5. Если в списке нет нужной смеси, надо нажать кнопку **«Создать»**. Откроется диалог **«Новый объект»**.
6. Ввести в диалоге имя и описатель новой смеси, нажать кнопку **Ок**.
7. Можно скопировать таблицу компонентов смеси из другой модели или из библиотеки:
 - Выбрать в раскрывающемся списке **«Источник»** модель или библиотеку, из которой надо копировать данные о смеси;
 - Выбрать в раскрывающемся списке **«Объект»** смесь, таблицу компонентов которой надо копировать.
8. Ввести, если надо, комментарий для смеси в поле **«Комментарий»**.
9. Нажать кнопку **Ок** для завершения ввода смеси.

Результаты операции по вводу новой смеси:

- Смесь появляется на схеме модели (вкладка **«Схема»**) в виде иконки . Заметим, что при импорте модели (см. [Импорт модели](#)), если в диалоге **«Параметры импорта модели»** включен флаг **«Группировать смеси по смесевому пулу»**, смеси изображаются на схеме иконкой группы . Для каждой смесевой таблицы создается группа с именем этой таблицы, а в группах создаются иконки смесей, привязанных к данной смесевой таблице.



После создания новой смеси можно добиться такого же отображения смесей на схеме, как при импорте. Для этого надо создать на схеме группу с именем смесевой таблицы и перенести в нее новую смесь (см. [Ввод специальных элементов в схему модели](#)).

- Смесь появляется в словаре и в списках объектов модели (вкладка «Объекты») как смесь и одноименный поток.
- В модели появляется соответствующая таблица компонентов смеси. Имя и содержание смесевой таблицы зависят от способа создания новой смеси. Если новая смесь создается путем копирования таблицы компонентов из другого источника, то в модели создается таблица с именем и содержанием копируемой таблицы. В противном случае в модели создается пустая таблица компонентов с именем новой смеси.

После ввода новой смеси можно приступить к редактированию ее параметров и табличных данных.

Потоки

Для ввода в модель и в словарь новых потоков (материальные потоки, утилиты, реагенты) достаточно ввести их в одну из соответствующих таблиц модели (RAWM, SALES, INVD, UBAL, CBAL, модели установок, смесевые таблицы, CONVx).

В результате указанных действий в словаре и в модели появится новый поток. Заметим, что в списке объектов модели (вкладка «Объекты») новый поток появляется только в случае, когда этот поток приписан к какому-нибудь источнику (получателю). Висячие потоки не появляются в списке объектов модели.

После ввода нового потока можно приступить к редактированию его параметров, в том числе – ввести единицы измерения (см. [Словарь единиц измерения, Работа со словарем модели](#)).

Атрибуты

Для ввода в модель и в словарь новых свойств достаточно ввести их в одну из соответствующих таблиц модели (CONVx, SPEC).



В результате указанных действий в словаре и в модели появится новый атрибут.


После ввода нового атрибута можно приступить к редактированию его параметров, в том числе – установить весовой базис вычисления атрибута (см. [Работа со словарем модели](#)).

6.3.3. Ввод специальных элементов в схему модели

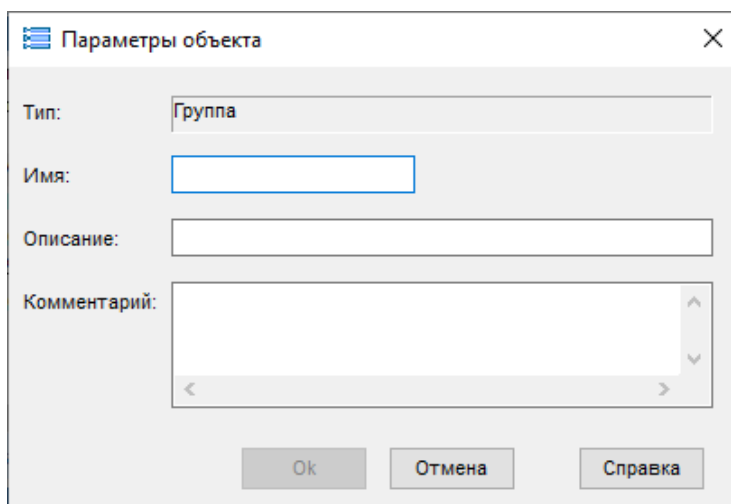
Ниже приводятся действия, необходимые для добавления специальных графических элементов в схему модели. При описании предполагается, что открыто и активировано окно нужной глобальной модели.

1. Открыть вкладку «Схема».
2. Вызвать контекстное меню, щелкнув правой кнопкой мыши в любом свободном месте схемы модели.
3. Выбрать команду «Добавить». Откроется список типов новых объектов модели (схемы).
4. Выбрать в списке нужный тип элемента схемы:

Тип элемента схемы	Описание	Изображение на схеме
Группа	Элемент схемы для объединения объектов модели (установок, смесей и т. д.)	
Горизонтальный разделитель	Элемент схемы в виде горизонтального прямоугольника	

Тип элемента схемы	Описание	Изображение на схеме
Вертикальный разделитель	Элемент схемы в виде вертикального прямоугольника	

Откроется диалог **Параметры объекта**.



5. Ввести имя, описатель и (если надо) комментарий к новому элементу схемы.
6. Нажать кнопку **Ок**.

На схеме появится новый элемент выбранного типа. После этого можно:

- Изменить положение элемента путем перетаскивания мышью;
- Изменить размеры элемента.

ВНИМАНИЕ Чтобы включить объект модели в элемент «Группа» надо перетащить этот объект в нужный элемент

6.4. Редактирование параметров объектов

6.4.1. Установки

Параметры установок можно разделить на общие и специальные.

К общим параметрам (свойствам) относятся:

- Тип;
- Имя;
- Описатель;
- Комментарии.

К специальным параметрам (опциям) относятся:

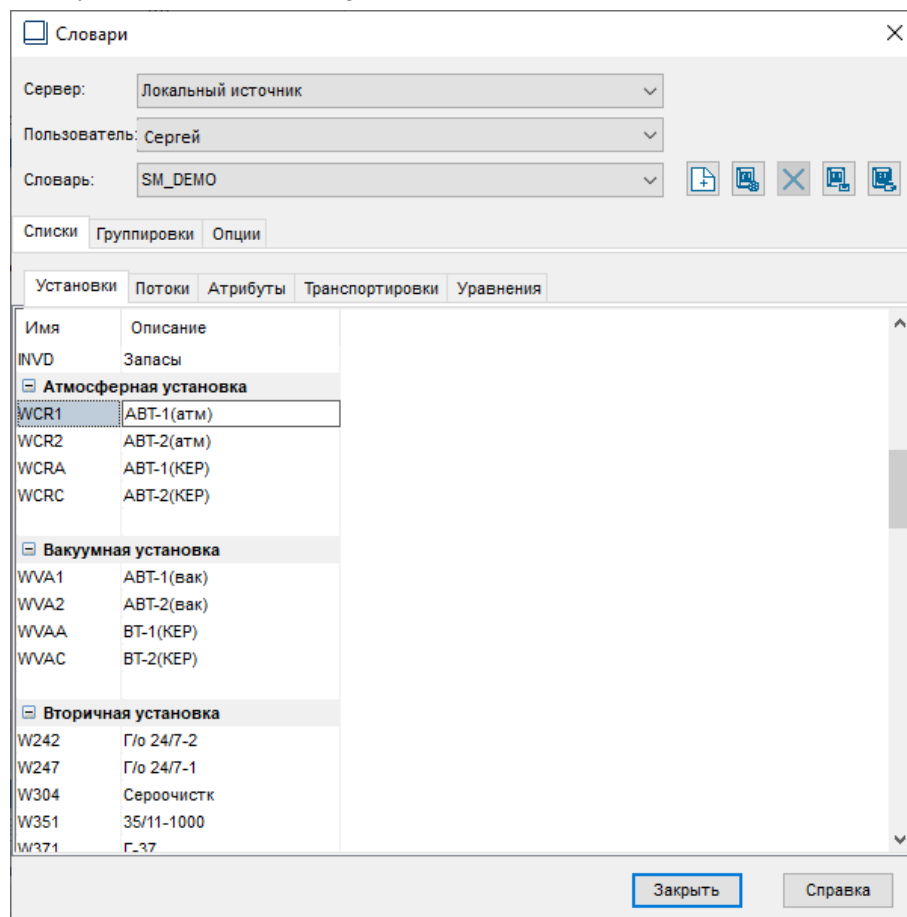
- Флаг «Исключить».
- Параметр LEVEL. Этот параметр определяет строку управляющей D-таблицы, связанной с установкой, для построения начальной матрицы оптимизационной задачи. Например, строка таблицы CCUSULD для подмодели установки CCU.
- Параметр DETAIL. Этот параметр определяет вид отчета для установки в отчете.
- Родительская физическая установка в отчетах.

Редактирование параметров установок

Ниже описаны способы редактирования параметров установок. При описании предполагается, что нужная модель открыта и ее окно активировано.

Описатель установки

1. Раскрыть меню **Файл**.
 2. Выбрать команду **«Правка -> Словари»**.
или,
 1. На ленте меню главного окна активировать вкладку **Конфигурация**.
 2. Выбрать команду **Редактировать словарь**.
- Откроется диалог **Словари**.



3. Открыть вкладку **«Списки -> Установки»**.
4. Изменить описатель нужной установки в поле «Описание».
5. Нажать кнопку **Ок**.

Комментарии

1. Открыть вкладку **«Схема»**.
2. Выбрать нужную установку и вызвать правой кнопкой мыши контекстное меню.
3. Выбрать команду **«Свойства»**.
или
 1. Открыть вкладку **«Объекты -> Установки»**.
 2. Выбрать нужную установку и вызвать правой кнопкой мыши контекстное меню.
 3. Выбрать команду **«Свойства»**.

Открывается диалог **Свойства объекта**.

4. Изменить комментарии в поле «Комментарий».
5. Нажать кнопку **Ок**.

Флаг «Исключить» и параметр LEVEL

Из вкладки «Схема»:

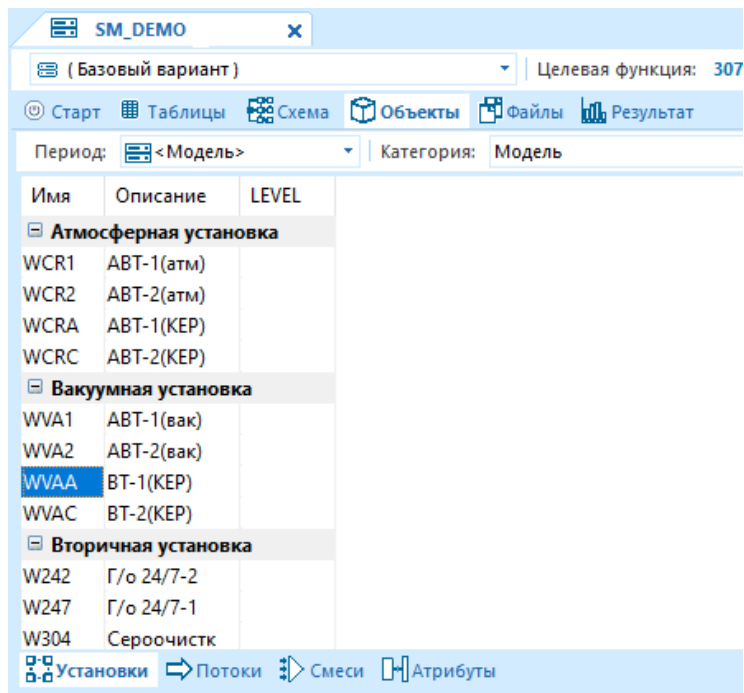
1. Выбрать нужную установку и вызвать правой кнопкой мыши контекстное меню.
2. Выбрать команду «Опции». Открывается диалог **Опции объекта**.

Имя	Значение
Исключить	<input type="checkbox"/>

3. Выбрать категорию «Система» и отредактировать флаг «Исключить».
4. Выбрать категорию «Модель» и отредактировать параметр LEVEL.
5. Нажать кнопку **Ок**.

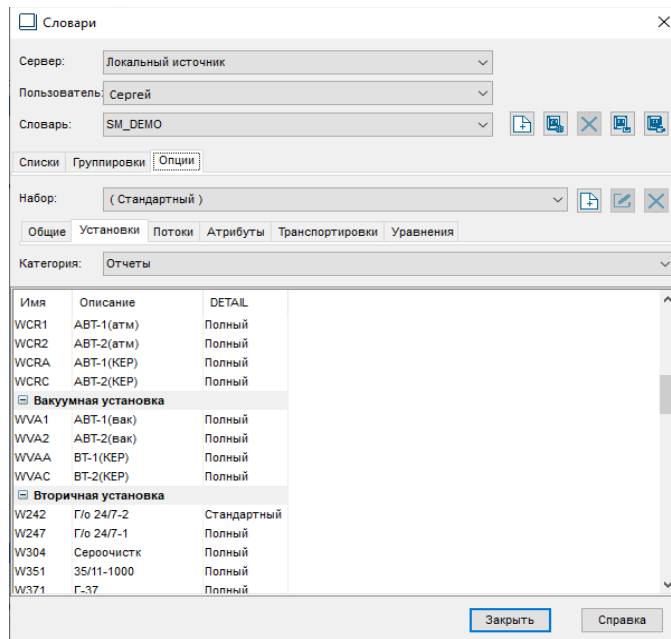
Из вкладки «Объекты»

1. Выбрать вкладку «Установки».
2. Выбрать категорию «Система» и отредактировать флаг «Исключить».
3. Выбрать категорию «Модель» и отредактировать параметр LEVEL.



Параметр DETAIL

1. Раскрыть меню **Файл**.
 2. Выбрать команду **«Правка -> Словари»**.
- или,
1. На ленте меню главного окна активировать вкладку **Конфигурация**.
 2. Выбрать команду **Редактировать словарь**.
- Откроется диалог **Словари**.
3. Открыть вкладку **«Опции -> Установки»**.
 4. Выбрать категорию **«Отчеты»**.



5. Изменить значение параметра DETAIL, выбрав его из списка:

Значение параметра DETAIL
Нет отчета

Q-строки
Стандартный
Расширенный
Полный

6. Нажать кнопку **Ок**.

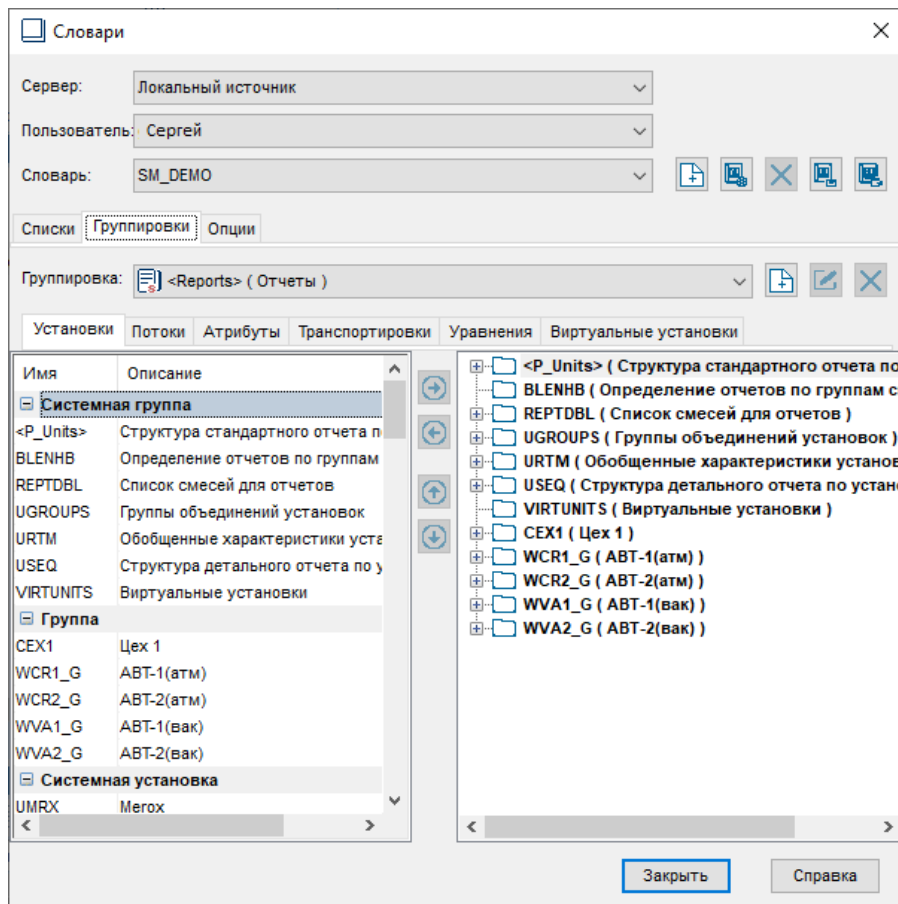
Объединение отчетов по установкам

Для объединения отчетов по нескольким логическим установкам необходимо выполнить следующее:

1. Раскрыть меню **Файл**.
 2. Выбрать команду «**Правка -> Словари**».
- или,
1. На ленте меню главного окна активировать вкладку **Конфигурация**.
 2. Выбрать команду **Редактировать словарь**.

Откроется диалог **Словари**.

3. Создать, если надо, на вкладке «**Списки -> Установки**» новую группу установок, которая будет представлять собой физическую установку для объединения логических установок.
4. Открыть вкладку «**Группировки -> Установки**».



5. Ввести новую физическую установку в группу <P_units>.
6. Включить логические установки в группу, соответствующую нужной физической установке.
7. Нажать кнопку **Ок**.

Более подробно о работе с группами объектов словаря см. [Работа со словарем модели](#).

ВНИМАНИЕ При редактировании групп установок следите за тем, чтобы одни и те же логические установки не входили в разные группы

6.4.2.Смеси

Параметры смесей можно разделить на общие и специальные.

К общим параметрам (свойствам) относятся:

- Имя;
- Описатель;
- Комментарии.

К специальным параметрам (опциям) относятся:

- Флаг «Исключить».
- Параметр DATA.
- Параметр SPECS.
- Параметр «Базис Комп.». Этот параметр определяет тип материального баланса компонентов смеси и имеет следующие значения:

Значение параметра	Описание
Модель	Тип материального баланса определяется базисом модели по умолчанию
Вес	Весовой материальный баланс
Объем	Объемный материальный баланс

- Флаг CROSS. Если этот флаг включен, компоненты смеси и смесь имеют разный тип материального баланса. В противном случае – одинаковый.
- Флаг SUPPRESS. Подавляет подробный отчет о смеси в отчете.
- Флаг NOSPST. Подавляет тестирование сходимости атрибута SPG для смеси.
- Флаг «Мерокс». Включение этого флага приводит к моделированию очистки смеси на установке «Мерокс» (подмодель UMRX).

ВНИМАНИЕ Для введения в модель установки UMRX надо в настройках модели в категории «Опции модели» включить флаг «Использовать Мерокс»

Редактирование параметров смесей

Ниже описаны способы редактирования параметров смесей. При описании предполагается, что нужная модель открыта и ее окно активировано.

Описатель смеси

1. Раскрыть меню **Файл**.
 2. Выбрать команду **«Правка -> Словари»**.
или,
1. На ленте меню главного окна активировать вкладку **Конфигурация**.
 2. Выбрать команду **Редактировать словарь**.
- Откроется диалог **Словари**.
3. Выбрать вкладку **«Списки -> Установки»**.
 4. Изменить описатель нужной смеси.
 5. Нажать кнопку **Ок**.

Комментарии

1. Открыть вкладку **«Схема»**.
2. Выбрать нужную смесь и вызвать правой кнопкой мыши контекстное меню.
3. Выбрать команду **«Свойства»**.

или

1. Открыть вкладку **«Объекты -> Смеси»**.
2. Выбрать нужную смесь и вызвать правой кнопкой мыши контекстное меню.
3. Выбрать команду **«Свойства»**.

Открывается диалог **Свойства объекта**.

4. Изменить комментарии в поле **«Комментарий»**.
5. Нажать кнопку **Ок**.

Параметры «Исключить», DATA, SPECS, «Базис Комп.», CROSS, NOSPGTST, «Мерокс»

Из вкладки «Схема»

1. Выбрать нужную смесь и вызвать правой кнопкой мыши контекстное меню.
2. Выбрать команду **«Опции»**. Открывается диалог **«Опции объекта»**.
3. Выбрать категорию **«Система»** и отредактировать флаг «Исключить».
4. Выбрать категорию **«Модель»** и отредактировать параметры DATA, SPECS, «Базис Комп.», CROSS, NOSPGTST, «Мерокс».

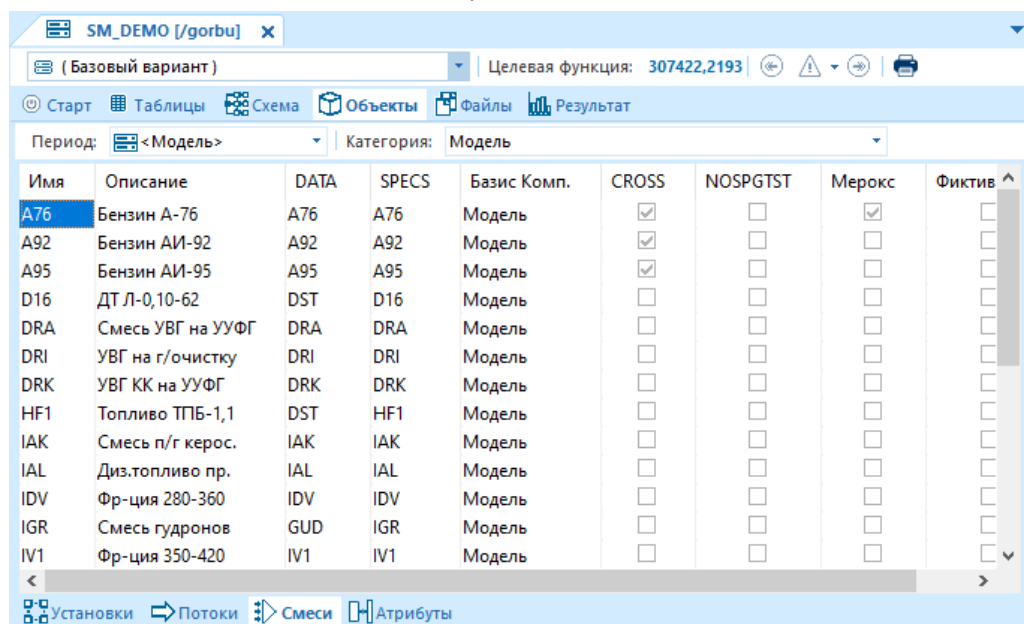
Имя	Значение
DATA	DST
SPECS	D16
Базис Комп.	Модель
CROSS	<input type="checkbox"/>
NOSPGTST	<input type="checkbox"/>
Мерокс	<input type="checkbox"/>
Фиктивная	<input type="checkbox"/>

5. Нажать кнопку **Ок**.

Из вкладки «Объекты»

1. Выбрать вкладку «Смеси».
2. Выбрать категорию «Система» и отредактировать флаг «Исключить».

3. Выбрать категорию «Модель» и отредактировать параметры DATA, SPECS, «Базис Комп.», CROSS, NOSPGTST, «Мерокс».



6.4.3.Потоки

В системе к потокам относятся все виды потоков модели: материальные (имеющие в модели весовые/объемные источники/потребители), утилиты и реагенты. Потоки имеют общие характеристики и специальные параметры.

К общим характеристикам (свойствам) потоков относятся:

- Имя;
- Описатель;
- Тип – основной поток или альтернативный (псевдоимя основного потока для покупки/продажи по другой цене).

ПРИМЕЧАНИЕ В словаре модели основные потоки входят в группу «Поток», альтернативные – в группу «Альтернатива»

К специальным параметрам (опциям) потоков относятся:

- Единица измерения. Все материальные потоки модели имеют одинаковые единицы измерения, устанавливаемые в настройках модели. Утилиты и реагенты имеют индивидуальные единицы измерения.
- Коэффициент преобразования из утилиты/реагента в весовые единицы материальных потоков.
- Подавлять (флаг). Если флаг включен, то поток исключается из отчета о распределении утилит/реагентов в отчете.

Редактирование параметров потоков

Ниже описаны способы редактирования параметров потоков. При описании предполагается, что нужная модель открыта и ее окно активировано.

Описатель потока


1. Раскрыть меню **Файл**.
 2. Выбрать команду **«Правка -> Словари»**.
или,
1. На ленте меню главного окна активировать вкладку **Конфигурация**.
 2. Выбрать команду **Редактировать словарь**.
- Откроется диалог **Словари**.

3. Выбрать вкладку «Списки -> Потоки».
4. Изменить описатель нужного потока.
5. Нажать кнопку **Ок**.

Единицы измерения материальных потоков


1. На ленте меню главного окна активировать вкладку **Конфигурация**.
2. Выбрать команду **Настройки модели**. Откроется диалог **Настройки модели**.
3. Выбрать категорию «Единицы измерения».
4. Изменить значения параметров:

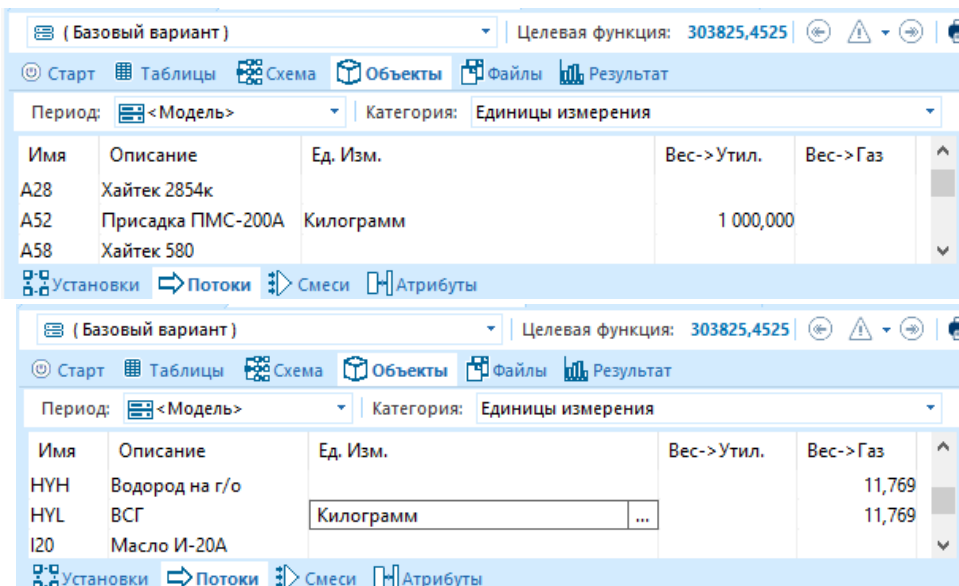
Параметры	Описание
Вес	Единица измерения веса потоков (WGT)
Объем	Единица измерения объема потоков (VOL)
Объем газа	Единица измерения газовых потоков (SCF)
Коэффициент преобразования вес/объем	Количество весовых единиц, представленных единицей объема вещества с относительной плотностью 1 (WVC)

ПРИМЕЧАНИЕ Для изменения параметров «Вес», «Объем», «Объем газа» надо активировать ячейку в столбце «Значение», нажать кнопку  и выбрать единицу измерения из списка

5. Нажать кнопку **Ок**.

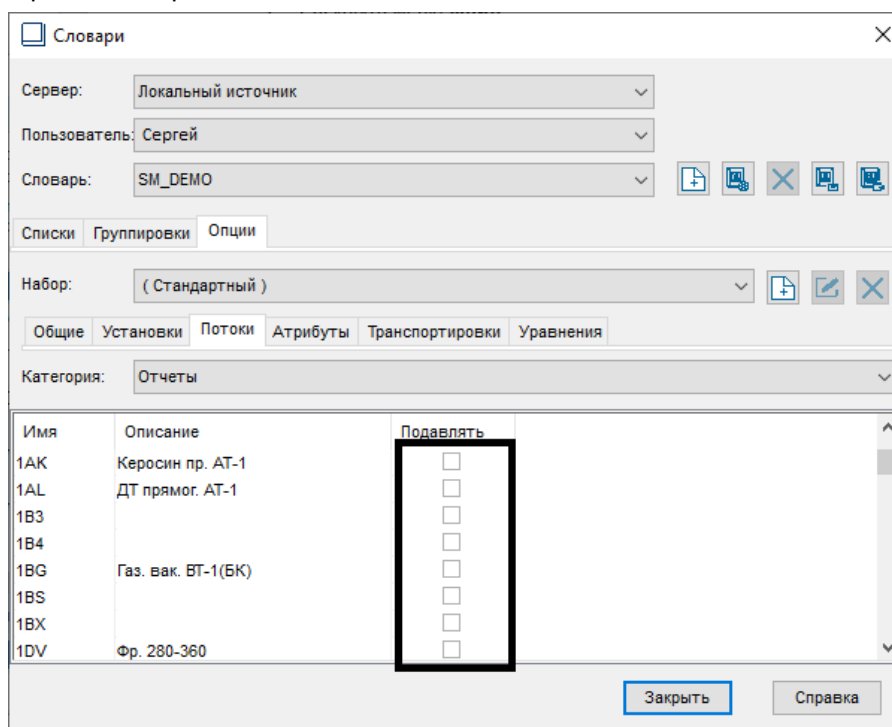
Единицы измерения и коэффициенты преобразования утилит/ реагентов/ газообразных продуктов

1. Открыть вкладку «Объекты -> Потоки»
2. Выбрать нужный поток.
3. Отредактировать единицу измерения:
 - Активировать ячейку в поле «Ед. Изм.».
 - Нажать кнопку . Откроется диалог **Единицы измерения** (см. [Редактирование единиц измерения](#)).
 - Выбрать нужную единицу и нажать кнопку **Ок**.
4. Отредактировать в поле «Вес->Утил» коэффициент преобразования потока из единицы веса в единицы утилиты/реагента. Для газообразных продуктов коэффициент преобразования из единицы веса в объемные единицы газа задается в поле «Вес->Газ».



Флаг «Подавлять»

1. Раскрыть меню **Файл**.
 2. Выбрать команду **«Правка -> Словари»**.
или,
 1. На ленте меню главного окна активировать вкладку **Конфигурация**.
 2. Выбрать команду **Редактировать словарь**.
- Откроется диалог **Словари**.
3. Открыть вкладку **«Опции -> Потоки»**.
 4. Выбрать категорию **«Отчеты»**.



5. Включить флаг **«Подавлять»** у нужных утилит/реагентов.
6. Нажать кнопку **Ок**.

6.4.4. Атрибуты

Атрибуты потоков в системе имеют общие характеристики и специальные параметры.

К общим характеристикам (свойствам) атрибутов относятся:

- Имя.
- Описатель.
- Флаг «По весу». Если флаг включен, атрибут вычисляется для смеси на весовой основе, в противном случае – на объемной.

ВНИМАНИЕ Базисы вычисления атрибутов принимаются одинаковыми для всех моделей, присоединенных к одному словарю

К специальным параметрам (опциям) атрибутов относятся:

- Параметр MIN – минимальное значение атрибута смесей, вычисляемого во время цикла рекурсии.
- Параметр MAX – максимальное значение атрибута смесей, вычисляемого во время цикла рекурсии.
- Параметр MAXDELTA – максимальное изменение атрибута смесей от одного цикла рекурсии к следующему.

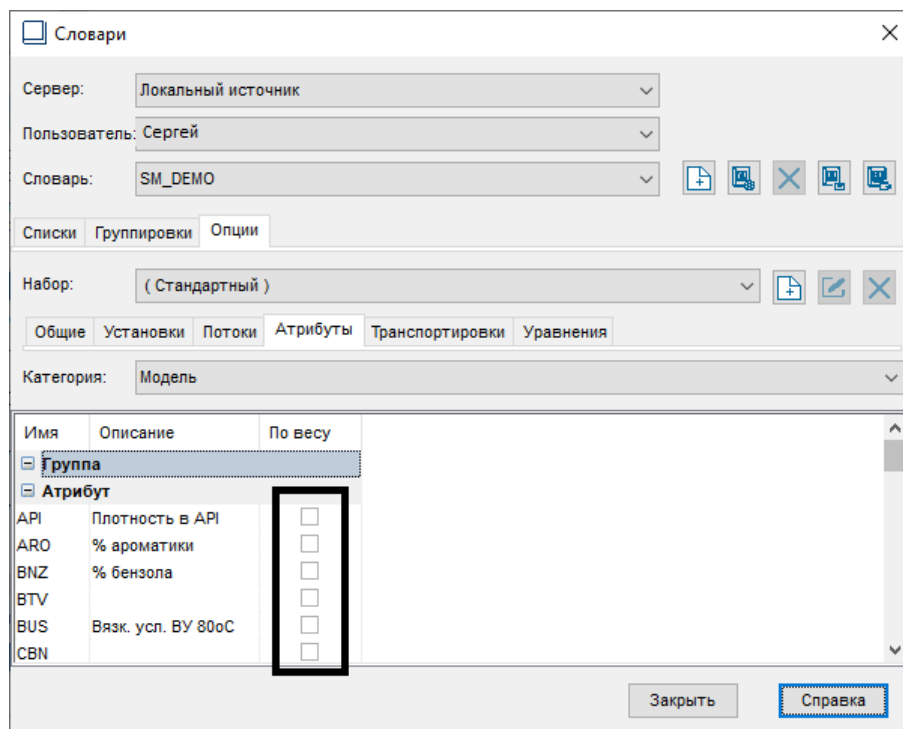
- Флаг «Подавлять». Если флаг включен, то атрибут исключается из отчета о спецификации смеси в отчете.

Редактирование параметров атрибутов

Ниже описаны способы редактирования параметров атрибутов. При описании предполагается, что нужная модель открыта и ее окно активировано.

Описатель и флаг «По весу» атрибута

1. Раскрыть меню **Файл**.
 2. Выбрать команду **«Правка -> Словари»**.
или,
 1. На ленте меню главного окна активировать вкладку **Конфигурация**.
 2. Выбрать команду **Редактировать словарь**.
- Откроется диалог **Словари**.
3. Открыть вкладку **«Списки -> Атрибуты»**.
 4. Изменить, если надо, описатель нужного атрибута.
 5. Открыть вкладку **«Опции -> Атрибуты»**.
 6. Выбрать категорию **«Модель»**.



7. Изменить, если надо, флаг «По весу» у нужного атрибута.
8. Нажать кнопку **Ок**.

Параметры MIN, MAX, MAXDELTA

1. Открыть вкладку **«Объекты -> Атрибуты»**.
2. Выбрать нужный атрибут.
3. Изменить значения в столбцах MIN, MAX, MAXDELTA.

Флаг «Подавлять»

1. Раскрыть меню **Файл**.
2. Выбрать команду **«Правка -> Словари»**.
или,
 1. На ленте меню главного окна активировать вкладку **Конфигурация**.

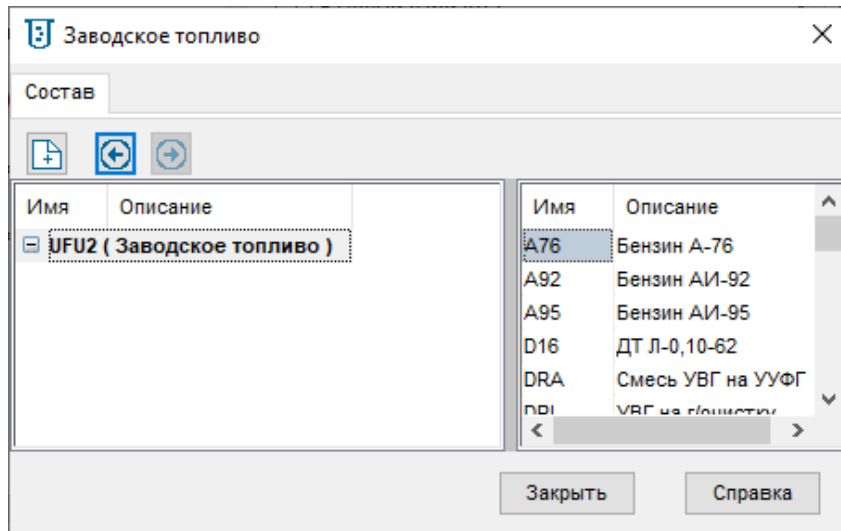
2. Выбрать команду **Редактировать словарь**.
Откроется диалог **Словари**.
3. Открыть вкладку «**Опции -> Атрибуты**».
4. Выбрать категорию «**Отчеты**».
5. Изменить значение флага «**Подавлять**» у нужного атрибута».
6. Нажать кнопку **Ок**.

6.5. Редактирование объектов «Заводское топливо»

Для редактирования объектов «Заводское топливо» предусмотрен специальный редактор.

6.5.1. Открытие редактора объектов «Заводское топливо»


1. Открыть и активировать нужную модель.
 2. На ленте меню главного окна активировать вкладку **Конфигурация**.
 3. Выбрать команду «**Специальные данные -> Заводское топливо**».
- Откроется диалог «Заводское топливо».



6.5.2. Создание объектов «Заводское топливо»

Установки типа «Заводское топливо» можно ввести в модель аналогично другим типам установок (см. [Ввод новых объектов в модель](#)).

Ниже описан способ создания объектов «Заводское топливо» из диалога «**Заводское топливо**» (см. [Открытие редактора объектов «Заводское топливо»](#)):

1. Нажать кнопку  (Создать заводское топливо) на панели инструментов. Откроется диалог «**Добавить объект**».


2. Нажать кнопку «Создать». Откроется диалог «**Новый объект**».

3. Ввести в диалоге имя и описатель нового объекта, нажать кнопку **Ok**.
4. Ввести, если надо, комментарий в поле «Комментарий».
5. Нажать кнопку **Ok** для завершения ввода объекта.


6.5.3.Привязка смесей к установке заводского топлива

После создания установки заводского топлива необходимо привязать к ней смеси потоков. Ниже описаны действия для добавления и удаления смесей из установок в диалоге **Заводское топливо** (см. [Открытие редактора объектов «Заводское топливо»](#)).

Добавить смесь к установке:

1. Выбрать в левом списке диалога установку для добавления к ней смеси.
2. Выбрать в правом списке добавляемую смесь.
3. Нажать кнопку  (Добавить поток) на панели инструментов.

Удалить смесь из установки:

1. Выбрать в левом списке удаляемую из установки смесь.
2. Нажать кнопку  (Удалить поток) на панели инструментов.

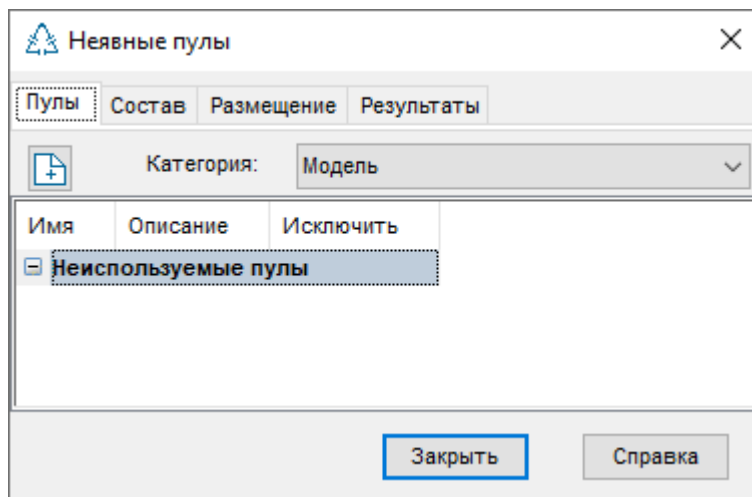
6.6. Редактирование неявных пулов

Для редактирования состава и размещения неявных пулов предусмотрен специальный редактор.

6.6.1. Открытие редактора неявных пулов

1. Открыть и активировать нужную модель.
2. На ленте меню главного окна активировать вкладку **Конфигурация**.
3. Выбрать команду **«Специальные данные -> Неявные пулы»**.


Откроется диалог **Неявные пулы**.

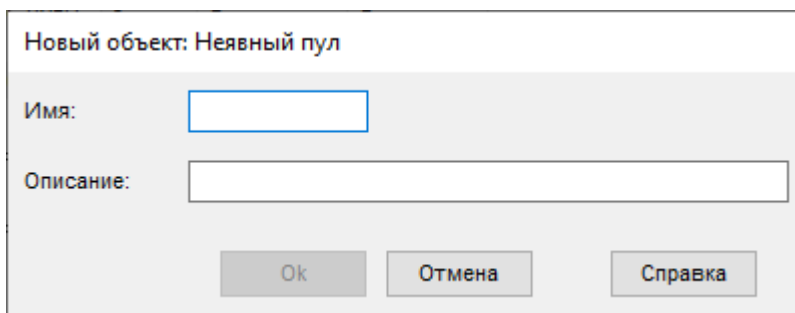


6.6.2. Создание неявных пулов

Можно создать новый неявный пул двумя способами:

Из диалога **Неявные пулы** (см. [Открытие редактора неявных пулов](#)):

1. Нажать кнопку  (Создать неявный пул) на панели инструментов. Откроется диалог **Новый объект: Неявный пул**.



2. Ввести имя и описатель нового неявного пула, нажать кнопку **Ok**.

Из диалога **Словари** (см. [Редактирование словаря](#)):

1. Открыть вкладку **«Списки -> Потoki»**.
2. Ввести новый поток в группе **«Неявный пул»**.

В результате указанных действий в словаре модели и в списке неявных пулов диалога **«Неявные пулы»** появится новый неявный пул. После создания неявного пула можно приступить к редактированию его параметров (см. ниже).

6.6.3. Параметры неявных пулов

Неявные пулы в системе имеют общие характеристики и специальные параметры.

К общим характеристикам (свойствам) неявных пулов относятся:

- Имя.
- Описатель.

К специальным параметрам (опциям) неявных пулов относятся:

- Состав неявного пула.
- Размещение неявного пула.

ПРИМЕЧАНИЕ Неявные пулы считаются неиспользуемыми в модели, если для них не определено ни одного размещения

Редактирование параметров неявных пулов

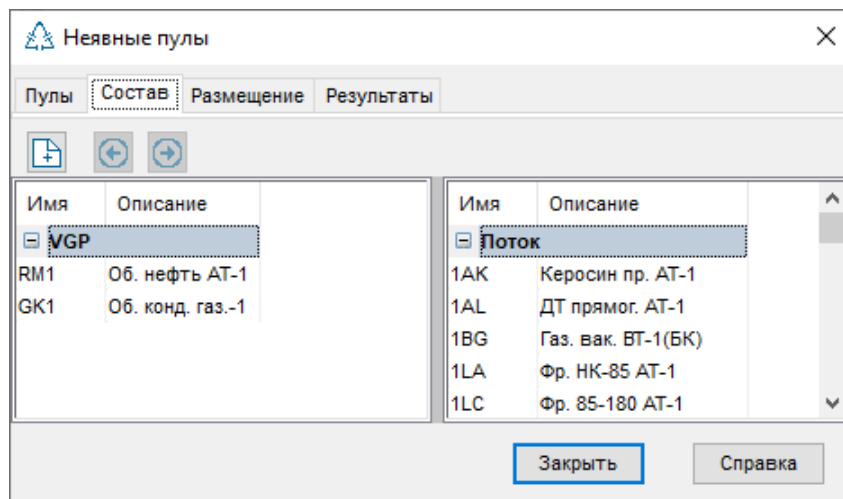
Ниже описаны способы редактирования параметров неявных пулов. При описании предполагается, что нужная модель открыта и ее окно активировано.



Описатель неявного пула

1. Раскрыть меню **Файл**.
2. Выбрать команду **«Правка -> Словари»**.
или,
1. На ленте меню главного окна активировать вкладку **Конфигурация**.
2. Выбрать команду **Редактировать словарь**.
Откроется диалог **Словари**.
3. Выбрать вкладку **«Списки -> Потоки»**.
4. Изменить описатель нужного неявного пула.
5. Нажать кнопку **Ок**.

Состав неявного пула

1. Открыть диалог **Неявные пулы** (см. [Открытие редактора неявных пулов](#)).
2. Открыть вкладку «Состав».

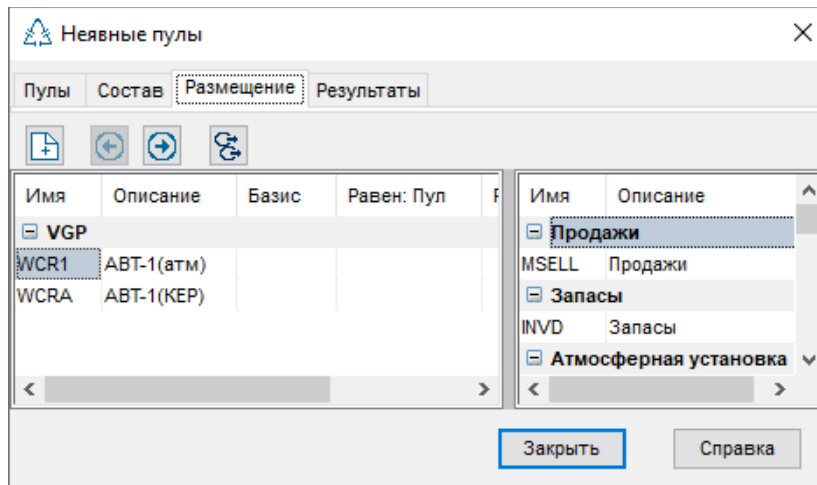




3. Для добавления потока в неявный пул:
 - Выбрать в левом списке пул для добавления потока.
 - Выбрать в правом списке добавляемый поток.
 - Нажать кнопку  (Добавить поток) на панели инструментов.
4. Для удаления потока из неявного пула:
 - Выбрать в левом списке удаляемый из пула поток.
 - Нажать кнопку  (Удалить поток) на панели инструментов.

5. Нажать кнопку **Ок**.

Размещение неявного пула

1. Открыть диалог **Неявные пулы** (см. [Открытие редактора неявных пулов](#)).
2. Открыть вкладку «Размещение».



3. Для добавления размещения неявного пула:
 - Выбрать в левом списке пул для добавления размещения.
 - Выбрать в правом списке новое размещение пула.
 - Нажать кнопку  (Добавить размещение) на панели инструментов.
4. Для удаления размещения неявного пула:
 - Выбрать в левом списке удаляемое размещение неявного пула
 - Нажать кнопку  (Удалить размещение) на панели инструментов.
5. Отредактировать, если нужно, базис размещения:
 - Выбрать в левом списке нужное размещение.
 - Изменить значение параметра «Базис». Параметр доступен только для размещений MSELL (Продажи), INVD (Запасы). Значения выбираются из списка:

Значения параметра	Описание
Пусто	Базис модели по умолчанию
Вес	Весовой базис
Объем	Объемный базис

6. Нажать кнопку **Ок**.

6.6.4. Удаление неявных пулов

Неявный пул не используется в модели, если для него в данной модели отсутствуют места размещения. Можно считать, что неиспользуемые в модели пулы удалены из нее.

Для удаления неявного пула из словаря:

1. Раскрыть меню **Файл**.
 2. Выбрать команду «**Правка -> Словари**».
- или,
1. На ленте меню главного окна активировать вкладку **Конфигурация**.
 2. Выбрать команду **Редактировать словарь**.
- Откроется диалог **Словари**.
3. Выбрать вкладку «**Списки -> Потоки**».

4. Вызвать контекстное меню для удаляемого неявного пула.
5. Выбрать команду «Удалить».

ВНИМАНИЕ Чтобы удалить неявный пул из словаря, надо предварительно удалить все размещения удаляемого пула из всех моделей, подключенных к данному словарю

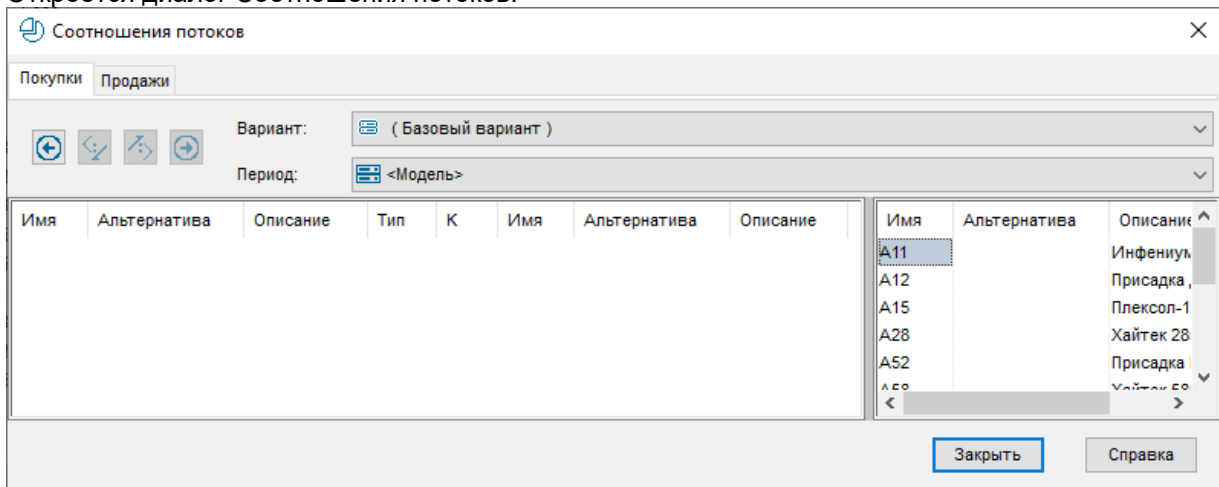
6.7. Редактирование соотношения потоков

Для редактирования соотношения потоков предусмотрен специальный редактор.

6.7.1. Открытие редактора соотношения потоков

1. Открыть и активировать нужную модель.
2. На ленте меню главного окна активировать вкладку «Конфигурация».
3. Выбрать команду «Специальные данные -> Соотношения потоков».

Откроется диалог Соотношения потоков.



Редактор содержит две вкладки. На вкладке «Покупки» задаются соотношения потоков для сырьевых потоков. На вкладке «Продажи» задаются соотношения потоков для продуктовых потоков. Логика работы обеих вкладок аналогична. Далее рассмотрим логику работы диалога на примере вкладки «Покупки»

В правой части диалога содержится список сырьевых потоков модели. Сделать список соотношений.


6.7.2. Создание и редактирование соотношения потоков

Для создание нового соотношения нужно выбрать необходимый поток в списке справа и нажать кнопку (Добавить соотношение). В левой части диалога появится строка нового соотношения, и она будет выделена красным цветом, так как в соотношение должно быть два потока. Выберете в списке справа второй поток и нажмите (Изменить второй поток). По умолчанию соотношение создается типа «=»(равно), можно изменить тип на «<=»(меньше или равно) нажав на ячейку в колонке «Тип»


Имя	Альтернатива	Описание	Тип	К	Имя	Альтернатива	Описание
A11		Инфениум Д-...	=	1	A15		Плексол-154E

В столбце "К" задается коэффициент отношения потоков. По умолчанию коэффициент равен 1. Можно изменить коэффициент нажав на соответствующую ячейку.

п	К	И
	1	A1

Для изменения первого потока выберите нужный поток в списке справа и нажмите  (Изменить первый поток).

6.7.3. Удаление соотношения потоков

Для удаления соотношения потоков нажмите кнопку  (Удалить соотношение).

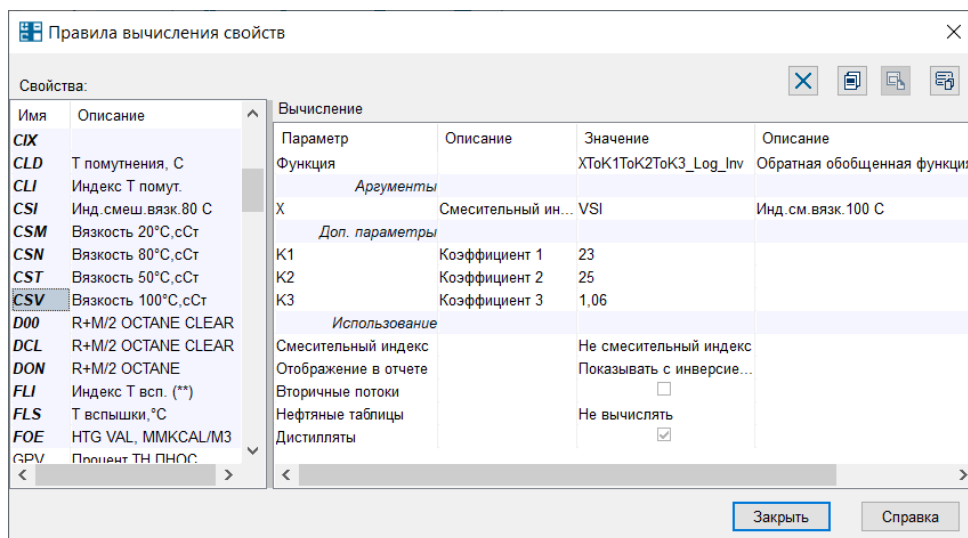
6.8. Редактирование правил вычисления свойств

Для редактирования правил вычисления свойств предусмотрен специальный редактор.

6.8.1. Открытие редактора правил вычисления свойств

1. Открыть и активировать нужную модель.
2. На ленте меню главного окна активировать вкладку «Конфигурация».
3. Выбрать команду «Специальные данные -> Правила вычисления свойств».

Откроется диалог Правила вычисления свойств



В левой части диалога отображается список всех доступных свойств. Свойства, для которых настроено вычисление, выделены курсивом и серым фоном. В правой части диалога отображается таблица «Вычисление» с параметрами, определяющими правило вычисления для выбранного свойства.

Панель инструментов диалога имеет следующие команды:





Команда	Описание
 (Удалить правило)	Позволяет очистить правило вычисления для выбранного свойства.
 (Копировать правило)	Позволяет скопировать созданное правило для использования в пересчете другого свойства.
 (Вставить правило)	Позволяет вставить скопированное правило пересчета свойства
 (Копировать правила из другой модели)	Позволяет скопировать правило пересчета из другой модели

Таблица «Вычисление» содержит следующие параметры:

Функция

Предназначена для задания функций вычисления свойств через другие свойства. Предусмотрены следующие виды функций:

- Фиксированные зависимости 1-2 аргументов. Данные функции используются для пересчета инженерных свойств в смесительные индексы и обратно, а также для вычисления производных свойств на основе известных зависимостей, например К-фактор или эффективный индекс коксования. В состав системы входит набор стандартных функций, и по просьбе заказчика в этот набор могут быть добавлены пользовательские функции (см. «СМГР – Руководство Пользователя. Функции вычисления свойств»).
- Линейные зависимости нескольких аргументов. Предназначены для вычисления свойств через другие свойства. Например, люминометрическое число может быть аппроксимировано как линейная комбинация относительной плотности и содержания ароматических углеводородов. Допускается:
 - Неограниченное количество свойств в линейной комбинации;
 - Использование одного и того же свойства в нескольких линейных зависимостях;
 - Использование свойств, которые вычисляются по линейной зависимости, в линейных комбинациях для других свойств.

Часто линейные комбинации свойств используются для определения так называемых заменяющих свойств в спецификациях смесей. Для компонентов смеси прослеживаются базовые свойства, входящие в линейную комбинацию, а ограничения накладываются на свойство, заменяющее эту линейную комбинацию.

Характеристики параметра «Функция»:

- «Значение» – имя функции в системе. Для линейной зависимости используется имя "__Linear".
- Столбец «Описание» – вид функции и ее назначение. Для функций, отличных от линейной зависимости, приводится формула.

Группа «Аргументы»

Содержит список имен аргументов функции.

Характеристики аргументов для линейных зависимостей:

- «Параметр» – имя свойства модели, входящего в линейную зависимость. Линейная зависимость может включать постоянный член с именем "K".
- «Описание параметра» – описатель аргумента.
- «Значение» – значение множителя при аргументе в формуле. Для постоянного члена задается его значение.

Характеристики аргументов для прочих функций:

- «Параметр» – имя аргумента в формуле, приведенной в описании функции.
- «Описание параметра» – описатель аргумента.
- «Значение» – имя свойства модели, используемое в качестве аргумента.

- «Описание» – описатель свойства.

Группа «Доп. параметры»

Содержит список дополнительных параметров (коэффициентов) обобщенных функций (см. «СМГР – Руководство Пользователя. Функции вычисления свойств»).

Характеристики дополнительных параметров:

- «Параметр» – имя дополнительного параметра, входящего в формулу функции.
- «Описание параметра» – описатель дополнительного параметра.
- «Значение» – значение дополнительного параметра.


Группа «Использование»

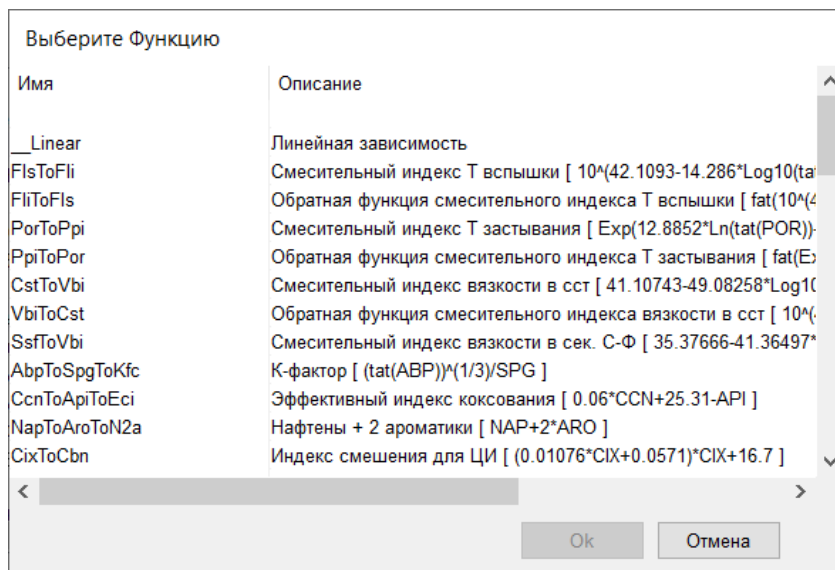
Содержит список параметров, определяющих правила использования функции в модели:

Параметр	Назначение	Значения параметров
Смесительный индекс	<p>Указывает, что данное свойство является смесительным индексом и управляет преобразованием спецификаций смесей.</p> <p><i>Примечание.</i> Этот параметр не доступен для линейных зависимостей</p>	<p>«Не смесительный индекс» – свойство не является смесительным индексом. Это значение по умолчанию.</p> <p>«Возрастание вместе со свойством» – свойство является смесительным индексом и его значение увеличивается с увеличением инженерного свойства.</p> <p>«Убывание с возрастанием свойства» – свойство является смесительным индексом и его значение уменьшается с увеличением инженерного свойства. Данное значение приводит к обратным спецификациям на смесительный индекс. Пример – смесительный индекс температуры вспышки.</p>
Отображение в отчете	<p>Используется только для целей отчетности. Запрашивает вычисление свойства смеси для отчетов о решении. Обычно используется для инженерных свойств, которые смешиваются в модели на основе смесительных индексов</p> <p><i>Примечание.</i> Этот параметр не доступен для линейных зависимостей</p>	<p>«Не показывать» – свойство не отображается в отчете о смеси. Это значение по умолчанию.</p> <p>«Показывать без инверсии MIN/MAX» – свойство отображается в отчете без инверсии спецификации. Например, для инженерных свойств, у которых смесительный индекс увеличивается вместе со свойством.</p> <p>«Показывать с инверсией MIN/MAX» – свойство отображается в отчете с инверсией спецификации. Например, для температуры вспышки</p>
Вторичные потоки	<p>Управляет вычислением свойства для потоков</p>	<p>Если флаг не включен, то свойство на основе функции не вычисляется. Это значение по умолчанию.</p> <p>Если флаг включен, то свойство вычисляется для всех потоков и заменяет существующее значение.</p>

Нефтяные таблицы	Управляет вычислением свойства в данных о нефтяном сырье	<p>«Не вычислять» – свойство не вычисляется на основе функции.</p> <p>«Заменить» – свойство вычисляется, а первое исходное свойство-аргумент должно быть удалено.</p> <p><i>Примечание.</i> Это значение не работает для линейных зависимостей.</p> <p>«Сохранить оба» – свойство вычисляется, а исходные свойства-аргументы должны быть сохранены.</p>
Дистилляты	Управляет вычислением свойства в данных о первичных дистиллятах	<p>Если флаг не включен, то свойство на основе функции не вычисляется. Это значение по умолчанию.</p> <p>Если флаг включен, то свойство вычисляется для дистиллятов и заменяет существующее значение.</p>


Ввод функциональной зависимости

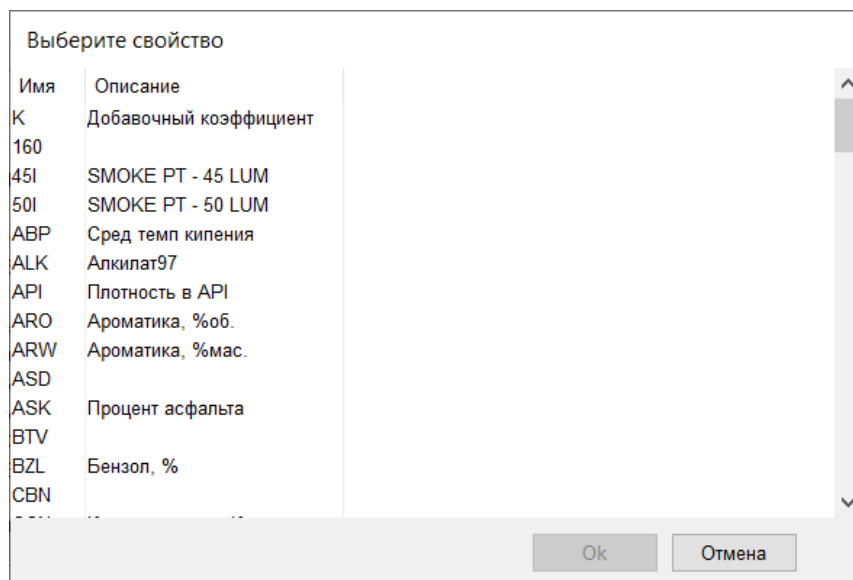
1. Активируйте поле «Значение» для параметра «Функция» и нажмите кнопку . Откроется диалог «Выберите функцию»:



2. Выберите в списке нужную функцию и нажмите кнопку **Ok**. После этого на вкладке «Вычисление» будет автоматически заполнен список аргументов (кроме линейных зависимостей) и других параметров выбранной функции.

Ввод аргументов линейной зависимости

1. Активируйте пустое поле «Параметр» в конце списка аргументов и нажмите кнопку . Откроется диалог «Выберите свойство»:



2. Выберите в диалоге нужное свойство или постоянный член K и нажмите кнопку **Ок**.
3. Задайте значение множителя для нового аргумента в поле «Значение».

Ввод аргументов прочих функций

1. Выберите в группе «Аргументы» нужный аргумент формулы.
2. Активируйте поле «Значение» для выбранного аргумента и нажмите кнопку . Откроется диалог «Выберите свойство» (см. выше).
3. Выберите в диалоге свойство, которое будет использоваться в качестве выбранного аргумента, и нажмите кнопку **Ок**.

Удаление функциональной зависимости

1. Активируйте поле «Значение» для параметра «Функция» и нажмите кнопку . Откроется диалог «Выберите функцию» (см. выше).
2. Выберите в списке первую (пустую) строку и нажмите кнопку **Ок**.

:

7. Многопериодные модели

Система позволяет работать с многопериодными моделями. Многопериодные модели содержат локальные данные периодов и могут содержать глобальные ограничения, включающие переменные разных периодов. Критерием оптимизации для многопериодных моделей является суммарная валовая прибыль всех периодов. Исходные данные периодов хранятся в отдельных таблицах, отличающихся числовыми значениями от соответствующих таблиц родительского варианта.

7.1. Работа с периодами модели

Для создания и редактирования периодов используется редактор периодов.

Периоды в системе имеют общие характеристики и специальные параметры.

К общим характеристикам (свойствам) периодов относятся:

- Имя (1 символ).
- Описатель.

К специальным параметрам (опциям) периодов относятся:


- Флаг «Исключить».
- Параметр «Длина» – продолжительность периода в днях.
- Параметр «Дисконт» – годовой коэффициент дисконтирования затрат.
- Флаг «Без целочисленных». Если флаг включен, то для периода исключаются целочисленные переменные.

7.1.1. Создание и редактирование параметров периодов

Ниже описаны действия по редактированию списка и параметров периодов. При описании предполагается, что

1. Открыта и активирована нужная модель.
2. Открыт диалог **Редактирование периодов**.

Создание периодов

1. Нажать кнопку  (Добавить период) на панели инструментов. В конце списка появится запись о новом периоде.
2. Ввести описатель периода в поле «Описание» и его параметры (см. [Редактирование параметров периодов](#)).
3. Нажать кнопку **Ок**.

Изменение порядка периодов

1. Выбрать перемещаемый период.
2. Переместить выбранный период в нужное место списка при помощи следующих кнопок на панели инструментов:



(Переместить период вверх);




(Переместить период вниз).

ПРИМЕЧАНИЕ При перемещении периодов в списке их имена меняются автоматически

3. Нажать кнопку **Ок**.

Удаление периодов

1. Выбрать удаляемый период.

2. Нажать кнопку  (Удалить период) на панели инструментов.
3. Нажать кнопку **Ок**.

ПРИМЕЧАНИЕ При помощи флага «Исключить» можно временно исключить период из модели без его удаления

Редактирование параметров периодов

1. Выбрать период для редактирования параметров.
2. Включить (отключить) флаг «Исключить» для исключения (включения) периода в модель.
3. Отредактировать значения параметров в столбцах «Длина», «Дисконт», «Без целочисленных».

ПРИМЕЧАНИЕ Параметр «Дисконт» необязательный. Если параметр опущен, то при построении многопериодной модели используется параметр «Процентная ставка по умолчанию для DCF-экономики» в настройках модели (вкладка «Единицы измерения»)

4. Нажать кнопку **Ок**.

7.1.2. Редактирование данных для периодов

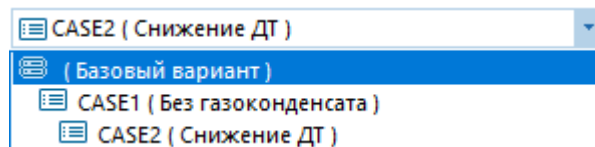
Ниже описаны действия по копированию табличных данных из родительского варианта в периоды модели и их редактированию. При описании предполагается, что открыта и активирована нужная модель.

1. Выбрать в списке вариантов нужный вариант модели.
2. Открыть вкладку «Таблицы».
3. Раскрыть группу таблиц нужного периода.
4. Выбрать команду «**Копировать таблицу из другого варианта/модели/библиотеки**». Откроется диалог «**Добавить таблицы**» (см. [Создание таблиц](#)).
5. Выбрать в списке таблиц родительского варианта копируемые таблицы и нажать кнопку **Ок**.
6. Открыть скопированные таблицы и отредактировать числовые данные.

8. Многовариантные модели

Система, позволяет работать с вариантами модели. Обычно варианты используются для анализа сценарных условий для уже созданных моделей. Все варианты базируются на таблицах основного (базового) варианта, имеют одну и ту же структуру матрицы математической задачи и схему модели. Исходные данные вариантов хранятся в отдельных таблицах, отличающихся числовыми значениями от соответствующих таблиц родительского варианта. Допускается создание вариантов от дочерних вариантов базового варианта.

Список созданных вариантов модели отображается в раскрывающемся списке в окне модели.



Варианты моделей имеют следующие свойства:

- Имя.
- Описатель.
- Родительский вариант.

8.1. Создание и редактирование свойств вариантов

Ниже описаны действия по созданию и удалению вариантов, а также действия по редактированию их свойств. При описании предполагается, что открыта и активирована нужная модель.

8.1.1. Создание варианта

1. На ленте меню главного окна активировать вкладку **Домашняя**.
2. В группе **Варианты** выбрать команду **Добавить**.

Откроется диалог «**Создать вариант**».

3. Ввести в поле «Имя» уникальное имя варианта. Имя должно состоять из латинских букв и цифр (до 15 символов).

СОВЕТ Рекомендуется использовать имена длиной до 8 символов

4. Ввести в поле «Описание» описатель нового варианта (любые символы, длина – до 50 символов).
5. Выбрать в раскрывающемся списке «Родительский» родительский вариант для нового варианта.

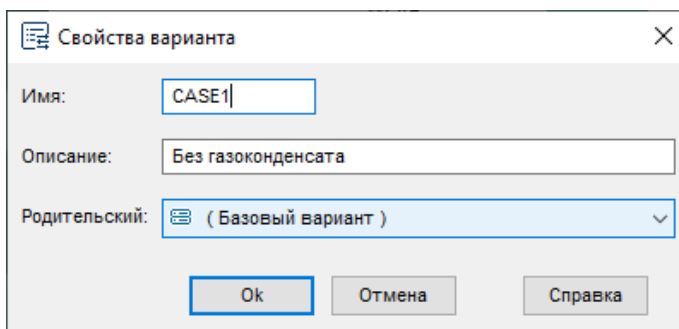
ПРИМЕЧАНИЕ Можно выбрать любой существующий вариант модели

- Можно создать новый вариант с копией таблиц существующего варианта модели. Для этого надо выбрать копируемый вариант в раскрывающемся списке рамки «Создать копию существующего варианта».
- Включить, если надо, флаг «Активировать вариант после создания». По умолчанию флаг включен.
- Нажать кнопку **Ок**.

8.1.2. Редактирование свойств варианта

- Раскрыть список вариантов в верхней части окна модели и выбрать нужный вариант.
- На ленте меню главного окна активировать вкладку **Домашняя**.
- В группе **Варианты** выбрать команду **Свойства**.

Откроется диалог **Свойства варианта**.



- Отредактировать нужные свойства варианта.
- Нажать кнопку **Ок**.

8.1.3. Удаление варианта

- Раскрыть список вариантов в верхней части окна модели и выбрать удаляемый вариант.
- На ленте меню главного окна активировать вкладку **Домашняя**.
- В группе **Варианты** выбрать команду **Удалить**.
- Подтвердить удаление варианта в окне с предупреждением.

8.2. Редактирование данных варианта

- Раскрыть список вариантов в верхней части окна модели и выбрать нужный вариант
- Открыть вкладку «Таблицы».
- Выбрать команду «Копировать таблицу из другого варианта/модели/библиотеки». Откроется диалог «**Добавить таблицы**» (см. [Создание таблиц](#)).
- Выбрать в списке таблиц родительского варианта копируемые таблицы и нажать кнопку **Ок**.
- Открыть скопированные таблицы и отредактировать числовые данные.

9. Модификация модели

При создании вариантов и многопериодных моделей используется Модификатор модели. Модификатор вносит изменения в исходную ЛП-матрицу на основе таблиц с измененными данными вариантов и/или периодов.

Например, если надо изменить в варианте/периоде цену покупки сырья MC4, то в таблице RAWM варианта/периода в строке MC4 в столбце COST вводится новая цена. В качестве исходной ЛП-матрицы выступает матрица родительского варианта, начальная или конечная в зависимости от способа решения модели (см. [Решение моделей](#)).

ПРИМЕЧАНИЕ При работе с многопериодными моделями таблицы варианта используются для изменения в ЛП-матрице данных всех периодов. Если в приведенном выше примере новая цена покупки MC4 будет задана в таблице RAWM варианта, то она изменится в матрице для всех периодов. Если новая цена покупки MC4 будет задана в таблице RAWM периода, то она изменится в матрице только для этого периода.

Особенности работы Модификатора:

- Допускается:
 - изменять существующий (не пустой) коэффициент исходной ЛП-матрицы;
 - изменять ограничения строк и столбцов.
- Не допускается:
 - добавлять или удалять строки и столбцы исходной ЛП-матрицы;
 - менять тип переменных (например, непрерывную переменную сделать целочисленной и наоборот).

Чтобы внести изменения в вариант или период – необходимо:

- скопировать нужную таблицу из родительской модели в вариант или период, и
- заменить в ней соответствующее значение (только если оно не пустое).

ВНИМАНИЕ Чтобы изменить коэффициент ЛП-матрицы, коэффициент исходной матрицы не должен быть пустым.

Механизм работы Модификатора

Рассмотрим работу Модификатора на примере. Пусть имеется основной (базовый) вариант многопериодной модели.

Построение ЛП-матрицы данной модели состоит из следующих этапов:

- Сначала формируется начальная ЛП-матрица на основе исходных таблиц базового варианта модели.

Эта матрица является исходной для работы Модификатора. В ней строки и столбцы разных периодов будут иметь одинаковые коэффициенты и ограничения.

- Модификатор рассматривает таблицы периодов с измененными данными и вносит нужные изменения в исходную ЛП-матрицу, получая таким образом матрицу конкретного периода.

При решении вариантов Модификатор вносит изменения в исходную матрицу в следующем порядке:

- Изменения в таблицах варианта;
- Изменения в таблицах периодов варианта.

Рассмотрим пример стандартного способа решения варианта CASE11 по команде «Решить модель».

Структура вариантов модели имеет вид:

```

Базовый вариант
├─ CASE1
└─ CASE11
  
```

Из этой структуры вариантов следует:

- Базовый вариант – родительский для варианта CASE1,

- Вариант CASE1 – родительский для варианта CASE11.

Алгоритм создания начальной ЛП-матрицы для решения варианта CASE11:

1. Создание начальной ЛП-матрицы для решения базового варианта с одинаковыми данными всех периодов.
2. Изменение ЛП-матрицы по данным периодов базового варианта.
3. Изменение ЛП-матрицы по данным варианта CASE1.
4. Изменение ЛП-матрицы по данным периодов варианта CASE1.
5. Изменение ЛП-матрицы по данным варианта CASE11.
6. Изменение ЛП-матрицы по данным периодов варианта CASE11.

Эффективное использование модельером-аналитиком вложенных многоуровневых структур при решении вариантов предполагает прохождение им продвинутого обучения.

9.1. Таблицы, обрабатываемые Модификатором в вариантах и периодах

- RAWM
- SALES
- UBAL
- CBAL
- PLIM, а также PLIM1 - PLIM9
- CLIMITS
- INVD
- SPEC
- CONV, а также CONV1 - CONV9
- DEPPROD, DEPPRODA
- Таблицы вторичных установок
- Свойства компонентов в смесевых таблицах
- Таблицы бонусов BONUSxxx
- Рецептурные таблицы Rxxx
- UNITCOEF
- TRACKB
- CRCHG
- SLPA
- RECURSE

9.2. Таблицы, игнорируемые Модификатором в вариантах и периодах

- CINDEX
- Нефтяные таблицы xxxxCRDV, xxxxCRDW, QCRD
- EXCINSP
- CRTAB
- CRMIX
- CRCAP
- QUBAL
- CRSKEL
- NEWPROD
- MPERCOE(x)
- EXUROWS, EXUCOLS
- RECENTER
- REFACTOR
- QPROPRT
- EXBTABS
- EXCCONVG
- DTABREC
- TPCT
- D-таблицы

10. Решение моделей

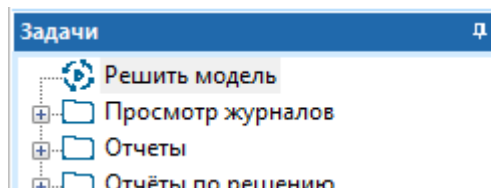
После создания и настройки модели ее можно решить. Для решения одного выбранного варианта модели необходимо:

1. Открыть нужную модель и активировать ее окно.
2. Раскрыть список вариантов в верхней части окна модели и выбрать нужный вариант.
3. Запустить процедуру решения модели одним из двух способов:
 - На ленте меню главного окна активировать вкладку **Домашняя** и в группе **Задачи** выбрать команду **Решить**.



или,

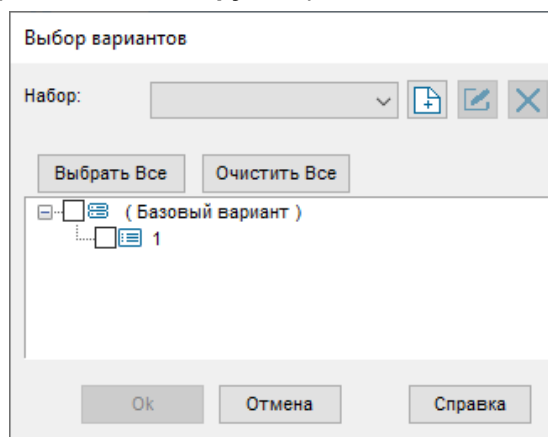
- Открыть панель **Задачи** и выбрать команду **Решить модель**.



10.1. Решение списка вариантов

Данный способ решения позволяет создавать списки вариантов, которые должны быть решены для данной модели. Способ удобен, когда надо решить сразу несколько вариантов модели со стандартными настройками и без изменения данных модели.

1. Открыть нужную модель и активировать ее окно.
2. На ленте главного меню активировать вкладку **Домашняя** и в группе **Задачи** выбрать команду **Решить варианты по выбору**. Откроется диалог **Выбор вариантов**.




3.

4. Выбрать нужные варианты модели для решения.
5. Нажать кнопку **Ок**.

10.1.1. Сохранение списка вариантов

Можно сохранить список выбранных вариантов для повторного использования в будущем. Для этого в диалоге **Выбор вариантов**:


1. Нажать кнопку  (Создать новый набор). Откроется диалог **Новый набор вариантов**.

2. Ввести имя нового списка вариантов
3. Если надо создать список вариантов на основе ранее сохраненного набора, выбрать в списке **Источник** сохраненный ранее набор вариантов.
4. Нажать кнопку **Ок**.

ВНИМАНИЕ Сохранение списка вариантов, входящих в текущий набор, происходит после нажатия кнопки **Ок** в родительском диалоге **«Выбор вариантов»**.

10.1.2. Редактирование набора вариантов


Можно изменить имя сохраненного списка вариантов. Для этого надо выполнить следующие действия в диалоге **Выбор вариантов**.

1. Выбрать в списке «Набор» нужный список вариантов.
2. Нажать кнопку  (Редактировать параметры набора). Откроется диалог **«Изменить набор вариантов»**.

3. Ввести новое имя списка в поле **Имя**.
4. Нажать кнопку **Ок**.

10.1.3. Удаление списка

Для удаления списка надо выполнить следующие действия в диалоге **Выбор вариантов**.

1. Выбрать в списке **Набор** удаляемый список вариантов.
2. Нажать кнопку  на панели инструментов.
3. Подтвердить удаление списка.

10.2. Журнал процесса решения

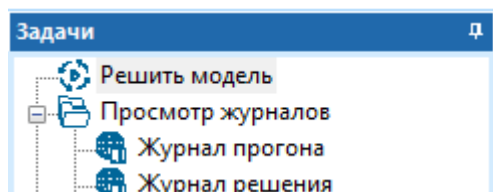
После запуска процесса решения модели открывается панель **Журнал прогона** (см. [Панель «Журнал прогона»](#)). Окно содержит информацию о ходе всех этапов решения модели: подготовка к решению, работа процессоров, генерация файла решения и резервное копирование модели.

По окончании решения надо ознакомиться с содержанием панели **Журнал прогона**, чтобы проверить наличие предупреждений и ошибок. Предупреждения могут свидетельствовать о некорректном решении модели или некорректном построении отчетов. Ошибки могут привести к прерыванию процесса решения.

Для навигации по предупреждениям и ошибкам на панели **Журнал прогона** имеются специальные кнопки на панели инструментов (см. [Панель «Журнал прогона»](#)).

После закрытия панели **Журнал прогона** информацию о решении можно найти в файле журнала прогона. Файл журнала прогона можно открыть из окна моделей


1. Открыть панель **Задачи**, раскрыть группу команд **Просмотр журналов**.




2. Выбрать команду «Журнал прогона».

Прерывание процесса решения

Можно прервать процесс решения модели при помощи кнопок на панели инструментов панели **Журнал прогона**:

 (Прервать выполнение задания) – прервать решение всего списка вариантов модели;

 (Прервать выполнение текущей задачи) – прервать выполнение отдельной команды по решению списка вариантов модели и перейти к следующей команде.

ВНИМАНИЕ Ответственность за последствия прерывания отдельной команды списка несет пользователь

11. Отчеты по результатам решения

Доступны следующие HTML-отчеты:

- Краткий отчет.
- Детальный отчет – более полный отчет по результатам решения задачи оптимизации с логическими подмоделями установок.

Детальные отчеты с физическими и виртуальными установками – разновидности детального отчета, в котором отчеты по установкам построены с учетом разделения подмоделей на виртуальные установки и объединение их в физические установки.

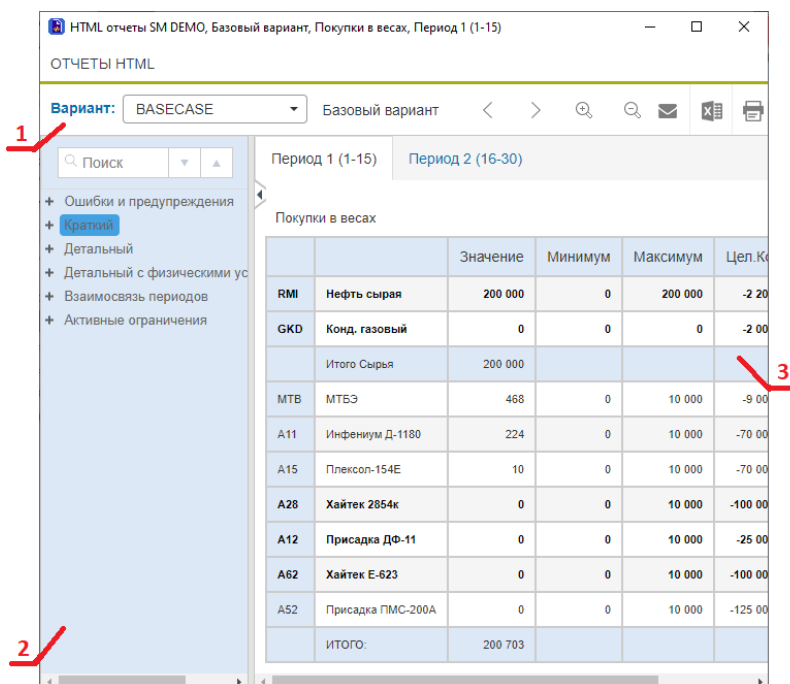
Для работы с HTML-отчетами в системе предусмотрено два режима работы:

- Использование встроенной программы просмотра HTML-отчетов (см. [HTML-отчеты](#));
- Сохранение HTML-отчетов в виде файлов на диске и открытие их в стандартной для операционной системы программе просмотра HTML-файлов. (Более подробно см. [Экспорт HTML-отчетов](#)).

11.1. HTML-отчеты

Система имеет встроенную программу просмотра HTML-отчетов. Программа позволяет просматривать различные виды HTML-отчетов для разных вариантов модели, отправлять страницы отчета по электронной почте и на печать, преобразовывать страницы отчета в Excel-листы, сохранять отчеты в виде HTML-файлов, осуществлять поиск объектов модели в отчетах и масштабировать изображение страниц.

На рисунке ниже показан пример окна программы просмотра HTML-отчетов.










Графический интерфейс пользователя (ГИП) программы содержит следующие основные элементы:

- 1 – **Панель инструментов** – команды для работы с отчетами (см. [Панель инструментов](#)).
- 2 – **Дерево отчетов** – навигация по страницам отчетов (см. [Дерево отчетов](#)).
- 3 – **Окно страниц отчета** – просмотр страниц отчетов (см. [Окно страниц отчета](#)).

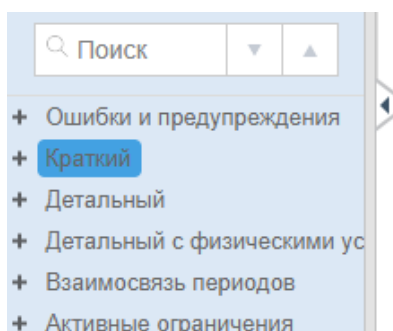
11.1.1. Панель инструментов

Программа просмотра HTML-отчетов содержит панель инструментов со следующими элементами:

Элемент	Описание
Список «Вариант»	Список содержит все решенные варианты модели. Он предназначен для переключения отчетов между вариантами.
Кнопка 	Переход к предыдущей открытой странице отчета
Кнопка 	Переход к следующей открытой странице отчета
Кнопка 	Увеличение масштаба изображения
Кнопка 	Уменьшение масштаба изображения
Кнопка 	Группа команд для отправки страниц отчета по электронной почте: <ul style="list-style-type: none"> • Страницу – отправить страницу текущего периода открытого отчета; • Страницы – отправить страницы всех периодов открытого отчета; • Весь отчет – отправить все отчеты текущей группы (Краткий, Основной, Детальный и т. д.)
Кнопка 	Группа команд для преобразования страниц отчета в Excel-листы: <ul style="list-style-type: none"> • Страницу – преобразовать страницу текущего периода открытого отчета; • Страницы – преобразовать страницы всех периодов открытого отчета.
Кнопка 	Группа команд для печати страниц отчета: <ul style="list-style-type: none"> • Печатать текущую страницу – отправить на печать страницу текущего периода открытого отчета; • Предварительный просмотр текущей страницы – предварительный просмотр страницы текущего периода открытого отчета перед печатью; • Печатать текущие страницы – отправить на печать страницы всех периодов открытого отчета; • Предварительный просмотр текущих страниц – предварительный просмотр страниц всех периодов открытого отчета перед печатью.

11.1.2. Дерево отчетов

Программа просмотра HTML-отчетов содержит дерево отчетов для навигации по страницам отчетов:



Состав отчетов зависит от состояния модели (статуса решения) и настроек HTML-отчетов (см. [Настройки отчетов](#)).

Дерево может содержать следующие виды отчетов:

- **Ошибки и предупреждения.** Если сообщения отсутствуют, отчет не создается.
- **Краткий.** Краткий отчет содержит основные данные решения.
- **Детальный отчет.** Более полный по сравнению с краткий отчет по результатам решения задачи оптимизации с логическими подмоделями установок.
- **Детальный отчет с физическими установками.** Разновидность детального отчета, в котором отчеты по подмоделям установок объединены в группы физических установок.

- **Детальный отчет с виртуальными установками.** Разновидность детального отчета, в котором подмодели установок разбиты на виртуальные установки (группа VIRTUNITS в словаре модели).
- **Детальный отчет с виртуальными и физическими установками.** Разновидность детального отчета, в котором подмодели установок разбиты на виртуальные установки и затем объединены в группы физических установок.
- **Взаимосвязь периодов.** Отчет для анализа периодов.
- **Активные ограничения.** Отчет содержит двойственные оценки активных ограничений на переменные и строки матрицы ЛП-задачи.

ПРИМЕЧАНИЕ По умолчанию дерево отчетов содержит только один вид детального отчета – отчет с логическими подмоделями установок («Детальный отчет»). Для построения других видов детальных отчетов надо включить нужные флаги в настройках HTML-отчетов.



В верхней части дерева находится поле для поиска объектов в дереве отчетов по заданным первым символам. Рядом с полем поиска находятся кнопки для навигации по результатам поиска:



– перейти к следующему найденному элементу;



– перейти к предыдущему найденному элементу.

Программа просмотра HTML-отчетов позволяет скрыть дерево отчетов при помощи кнопки , которая расположена на границе между деревом отчетов и окном страниц отчета. После скрытия дерева отчетов его можно открыть при помощи кнопки  на левой границе окна страниц отчета.

При помощи правой кнопки мыши можно вызвать контекстное меню для выбранного элемента дерева отчетов. Контекстное меню содержит единственную команду «Сохранить в файл...» для сохранения отчетов выбранного элемента дерева в виде HTML-файла.

11.1.3. Окно страниц отчета

Окно предназначено для просмотра страниц HTML-отчета. Окно содержит страницы отчета, выбранного в дереве (см. [Дерево отчетов](#)), и соответствующие выбранному в списке варианту модели (см. [Панель инструментов](#)). Для однопериодных моделей окно содержит единственную страницу. Для многопериодных моделей окно содержит несколько страниц, соответствующих периодам модели. Страницы представлены вкладками в окне страниц.

HTML отчеты: SM DEMO, Базовый вариант, WEL1 (ЭЛОУ-1), Все периоды

ОТЧЕТЫ HTML

Вариант: BASECASE Базовый вариант

Все периоды | Период 1 (1-15) | Период 2 (16-30)

WEL1, ЭЛОУ-1 [Показать дуги](#)

Итого по всем периодам		1-15		16-30	
Нагрузка, Т		Нагрузка, Т		Нагрузка, Т	
135 813		82 930		52 882	

Код	Наименование	Итого по всем периодам		1-15		16-30	
		Вес, Т	% веса	Вес, Т	% веса	Вес, Т	% веса
Сырье							
RM	Нефть сырая	115 000	84,675	82 500	99,481	32 500	61,457
GKD	Конд. газовый	20 000	14,726	0	0,000	20 000	37,820
SLQ	Нефтеловушка	813	0,598	430	0,519	382	0,723
Итого нагрузка		135 813	100,000	82 930	100,000	52 882	100,000

Окно для страниц всех видов детальных отчетов имеет следующие особенности:

1. В правой верхней части окна имеется кнопка «Показать дуги», которая позволяет добавлять в отчет столбец «Откуда/Куда», содержащий информацию об источниках/назначении потоков.

ПРИМЕЧАНИЕ После открытия столбца «Откуда/Куда» в окне страниц отчета появляется кнопка «Скрыть дуги» для скрытия открытого столбца

2. Для многопериодных моделей в отчет добавляется страница «Все периоды» с суммарными данными по всем периодам.
3. Содержание страниц отчета зависит от настроек (см. [Настройки отчетов](#)).
4. Страницы отчета содержат ссылки для перехода к другим отчетам.

11.1.4. Просмотр HTML-отчетов

Построение HTML-отчетов может осуществляться с разными ключами запуска: «Группировка» (группировка объектов в словаре модели) и «Набор опций» (набор опций объектов в словаре модели).

Ниже описаны действия для построения и просмотра HTML-отчетов с ключами запуска по умолчанию. При описании предполагается, что открыто и активировано окно нужной модели.

Из панели «Задачи»

1. Открыть панель **Задачи** (см. [Панель «Задачи»](#)).
2. Раскрыть группу команд «Отчеты».
3. Выбрать команду «Посмотреть HTML-отчеты».

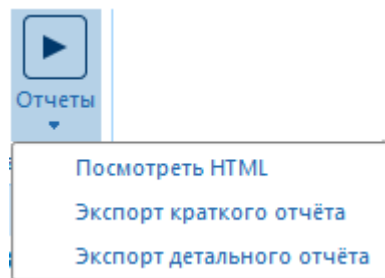
Из ленты меню главного окна

1. На ленте меню главного окна активировать вкладку **Домашняя**.
2. В группе **Задачи** выбрать команду **Отчеты**.



или

В группе **Задачи** раскрыть список команд **Отчеты** и выбрать команду «Посмотреть HTML».

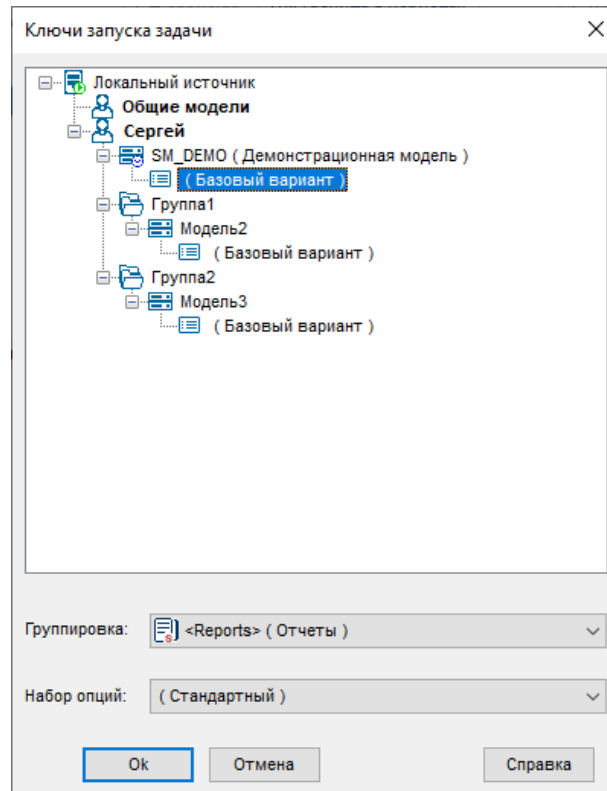


Открывается окно программы просмотра HTML-отчетов (см. [HTML-отчеты](#)).

11.1.5. Просмотр HTML-отчетов с выбором ключей запуска

1. Открыть панель **Задачи** (см. [Панель «Задачи»](#)).
2. Раскрыть группу команд «Отчеты».

3. Выбрать команду «Посмотреть HTML-отчеты с выбором группировки». Откроется диалог **Ключи запуска задачи**.



4. Выбрать в дереве моделей нужную модель.
5. Выбрать нужную группировку объектов словаря в списке «Группировка».
6. Выбрать нужный набор опций объектов словаря в списке «Набор опций».
7. Нажать кнопку **Ок**.

Откроется окно программы просмотра HTML-отчетов (см. [HTML-отчеты](#)).

11.1.6. Настройки отчетов

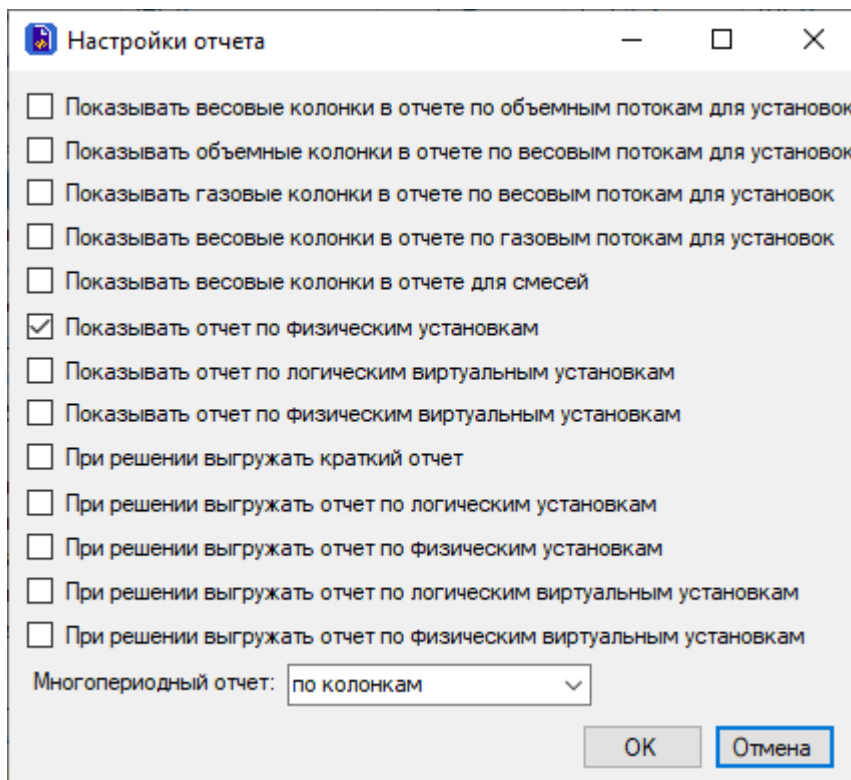
Система позволяет сделать следующие настройки HTML-отчетов:

- Содержание детальных отчетов по установкам и смесям.
- Отображение периодов на страницах итоговых данных в детальных отчетах.
- Какие виды детальных отчетов надо строить. Безусловно строятся только отчеты с логическими подмоделями установок. Остальные детальные отчеты по умолчанию отключены.
- Какие отчеты надо автоматически экспортировать в HTML-файлы при решении модели.

Для настройки отчетов надо выполнить следующие действия:

1. Открыть панель **Задачи** (см. [Панель «Задачи»](#)).
2. Раскрыть группу команд «Отчеты».

3. Выбрать команду «Настройки отчетов». Откроется диалог **Настройки отчета**.



4. Установите нужные флаги и выберите форму многопериодного отчета в раскрывающемся списке:
- **по колонкам** – отображение данных периодов в столбцах отчета;
 - **по строкам** – отображение данных периодов в строках отчета.
5. Нажмите кнопку **Ок**.

Объекты модели (установки, смеси, потоки и т. д.) отображаются в HTML-отчетах в соответствии с определенными группами словаря. Более подробно о группах словаря см. [Вкладка «Группировки»](#).

ВНИМАНИЕ Для того, чтобы построить HTML-отчеты с новыми настройками для некоторой уже решенной модели, достаточно закрыть и заново открыть эту модель

11.1.7. Экспорт HTML-отчетов

Можно экспортировать HTML-отчеты в файлы для работы с ними вне системы. Существует два способа экспорта HTML-отчетов:

- Автоматический при решении модели;
- Ручной.

Для автоматического экспорта HTML-отчетов при решении модели надо установить нужные настройки в диалоге «**Настройки отчета**» (см. [Настройки отчетов](#)).

Для ручного экспорта HTML-отчетов в системе имеются соответствующие команды на ленте меню главного окна и на панели «**Задачи**». Кроме этого, в программе просмотра HTML-отчетов в дереве отчетов (см. [Дерево отчетов](#)) имеется контекстное меню с командой «Сохранить в файл...», которая позволяет экспортировать в файл любую часть отчетов.

Ниже описаны действия для ручного экспорта HTML-отчетов из главного окна. При описании предполагается, что открыто и активировано окно нужной модели.

1. Открыть панель «**Задачи**» (см. [Панель «Задачи»](#)).
2. Раскрыть группу команд «HTML-отчеты».
3. Выбрать одну из команд:

- «Экспорт краткого отчета – для экспорта краткого отчета ;
- «Экспорт детального отчета» – для экспорта детального отчета с логическими установками.

или

1. На ленте меню главного окна активировать вкладку **«Домашняя»**.
2. В группе **«Задачи»** раскрыть список команд **«Отчеты»** и выбрать одну из команд:
 - **«Экспорт краткого отчета»** – для экспорта краткого отчета;
 - **«Экспорт детального отчета»** – для экспорта детального отчета с логическими установками.

После запуска команды начинается процесс создания соответствующего HTML-файла.

Созданные файлы отчетов создаются во временной папке. Имена файлов отчетов:

- peek_case_name.HTML – краткий отчет;
 - detailed_case_name.HTML – детальный отчет;
- где case_name – имя варианта модели.

Созданные файлы можно открыть в стандартной для операционной системы программе просмотра HTML-файлов.

11.2. Результаты решения для объектов модели

Система позволяет быстро просматривать результаты решения задачи оптимизации для выбранного объекта модели. Для этого в окне модели имеется вкладка **«Результат»** (см. [Вкладка «Результат»](#)).

При помощи контекстного меню можно перейти от вкладки **«Результат»** к страницам детального HTML-отчета, связанным с выбранным объектом модели.

Данные, отображаемые на вкладке **«Результат»**, могут настраиваться пользователем (см. [Настройка вкладки «Результат»](#)).

Ниже описаны действия для просмотра результатов по разным типам объектов модели. При описании предполагается, что окно нужной модели открыто и активировано.

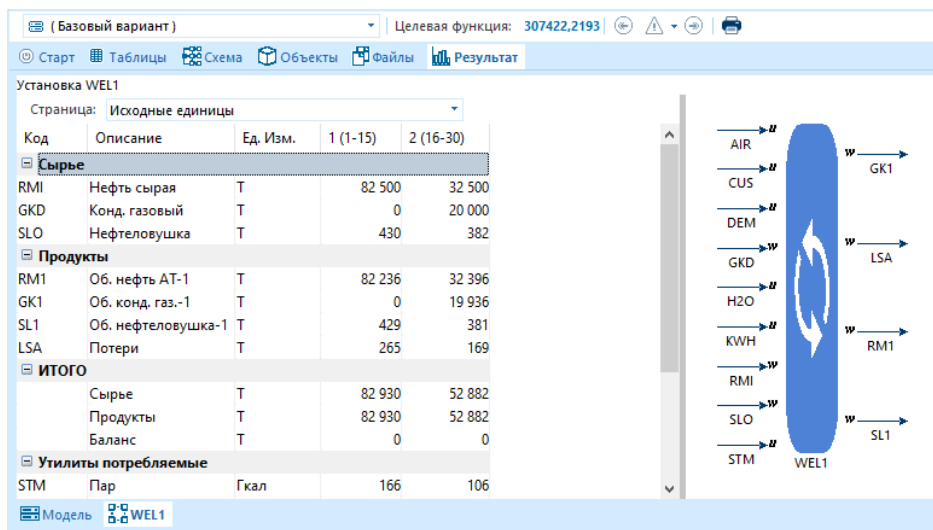
11.2.1. Установки

1. Открыть вкладку **«Схема»**.
2. Выбрать установку на схеме модели.
3. Вызвать контекстное меню и выбрать команду **«Показать результаты»**.

или

1. Открыть вкладку **«Объекты -> Установки»**.
2. Выбрать в списке нужную установку.
3. Вызвать контекстное меню и выбрать команду **«Показать результаты»**.

Откроется вкладка «Результат» с данными решения для выбранной установки. Вкладка содержит таблицу с данными решения для всех периодов модели и диаграмму установок с входными и выходными потоками.



Переход к детальному HTML-отчету

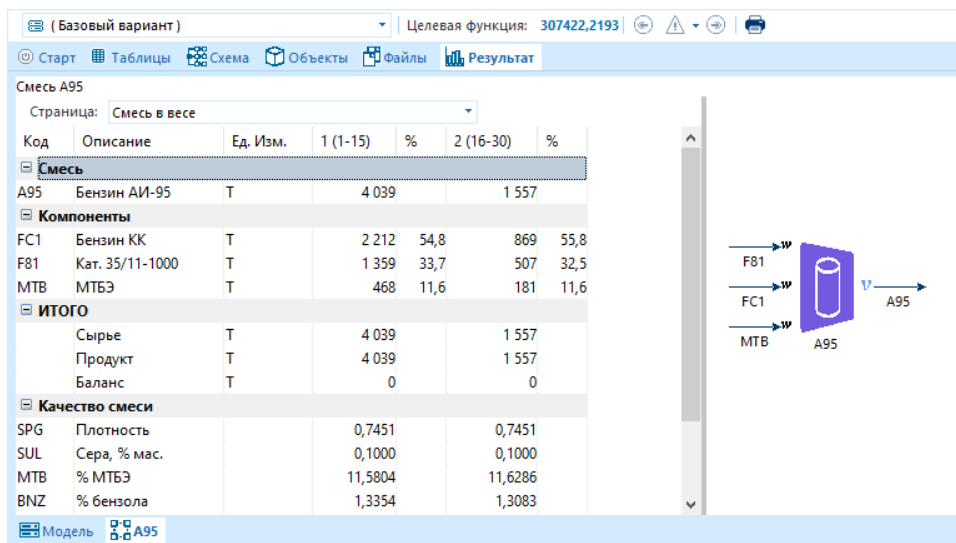
1. Вызвать контекстное меню в любом месте вкладки «Результат».
2. Выбрать одну из команд:
 - **«Дополнительно -> Отчет по установке»** – для перехода к странице материального баланса установки в детальном HTML-отчете;
 - **«Дополнительно -> Свойства потоков»** – для перехода к странице свойств сырья и продуктов установки в детальном HTML-отчете.

В зависимости от выбранной команды откроются соответствующие страницы детального HTML-отчета об установке.

11.2.2. Смеси

1. Открыть вкладку **«Схема»**.
 2. Выбрать нужную смесь на схеме модели.
 3. Вызвать контекстное меню и выбрать команду **«Показать результаты»**.
- или
1. Открыть вкладку **«Объекты -> Смеси»**.
 2. Выбрать в списке нужную смесь.
 3. Вызвать контекстное меню и выбрать команду **«Показать результаты»**.

Откроется вкладка «Результат» с данными решения для выбранной смеси. Вкладка содержит таблицу с данными решения для всех периодов модели и диаграмму смеси с входными и выходными потоками.



Переход к детальному HTML-отчету

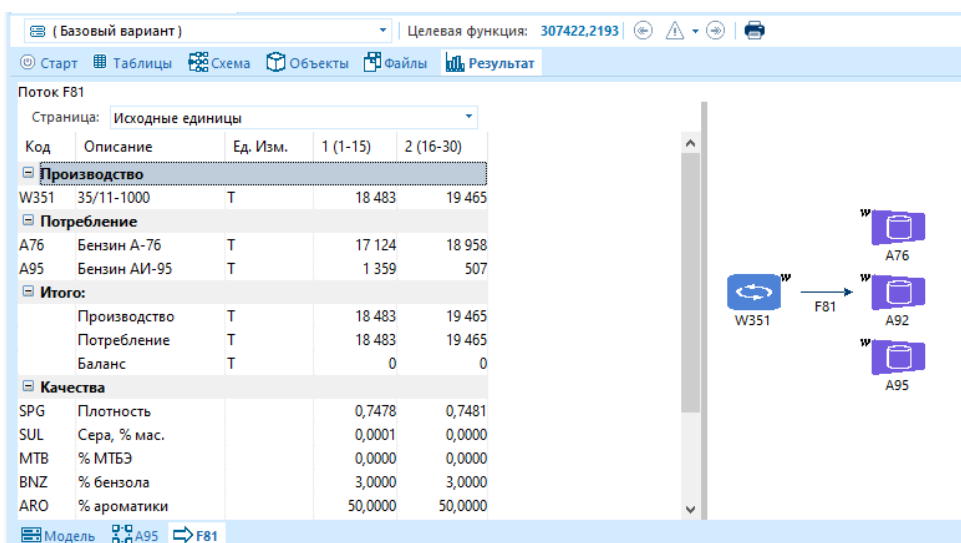
1. Вызвать контекстное меню в любом месте вкладки «Результат».
2. Выбрать одну из команд:
 - **«Дополнительно -> Отчет по смеси»** – для перехода к странице состава и свойств смеси в детальном HTML-отчете;
 - **«Дополнительно -> Свойства компонентов»** – для перехода к странице свойств компонентов смеси в детальном HTML-отчете.

В зависимости от выбранной команды откроются соответствующие страницы детального HTML-отчета о смеси.

11.2.3. Потоки

1. Открыть вкладку «Объекты -> Потоки».
2. Выбрать в списке нужный поток.
3. Вызвать контекстное меню и выбрать команду «Показать результаты».

Откроется вкладка «Результат» с данными решения для выбранного потока. Вкладка содержит таблицу с данными решения для всех периодов модели и диаграмму потока с его источниками и потребителями.



Переход к детальному HTML-отчету

1. Вызвать контекстное меню в любом месте вкладки **«Результат»**.
2. Выбрать команду **«Дополнительно -> Отчет по потоку»**.

Откроется страница детального HTML-отчета с данными о выработке, потреблении и свойствах потока.

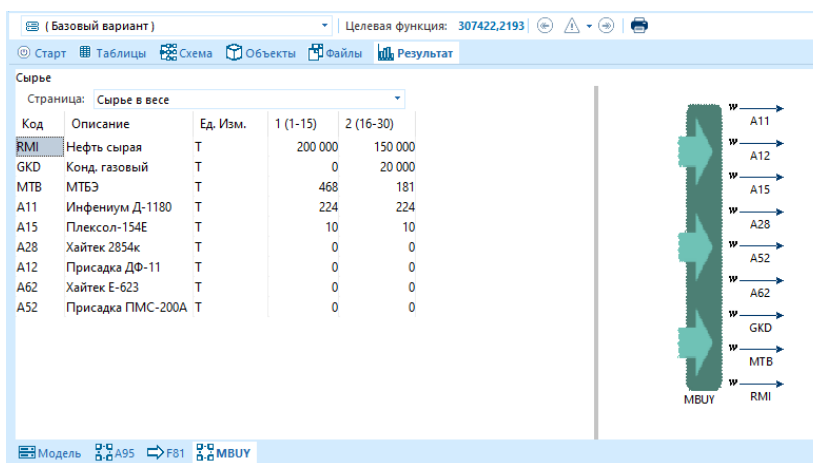
11.2.4. Покупки, продажи, запасы

1. Открыть вкладку **«Схема»**.
2. Выбрать на схеме нужный объект (MBUY, MSELL, UBUY, USELL, CBUY, CSELL).

ПРИМЕЧАНИЕ Объекты UBUY, USELL находятся в группе UBAL, объекты CBUY, CSELL находятся в группе CBAL

3. Вызвать контекстное меню и выбрать команду **«Показать результаты»**.

Откроется вкладка **«Результат»** с данными решения для выбранного объекта. Вкладка содержит таблицу с данными решения для всех периодов модели и диаграмму объекта с его входными (выходными) потоками.



Переход к детальному HTML-отчету

1. Вызвать контекстное меню в любом месте вкладки **«Результат»**.
2. Выбрать команду **«Дополнительно -> Отчет по ...»**.

Откроется соответствующая страница детального HTML-отчета с данными о выбранном объекте.

11.2.5. Настройка вкладки «Результат»

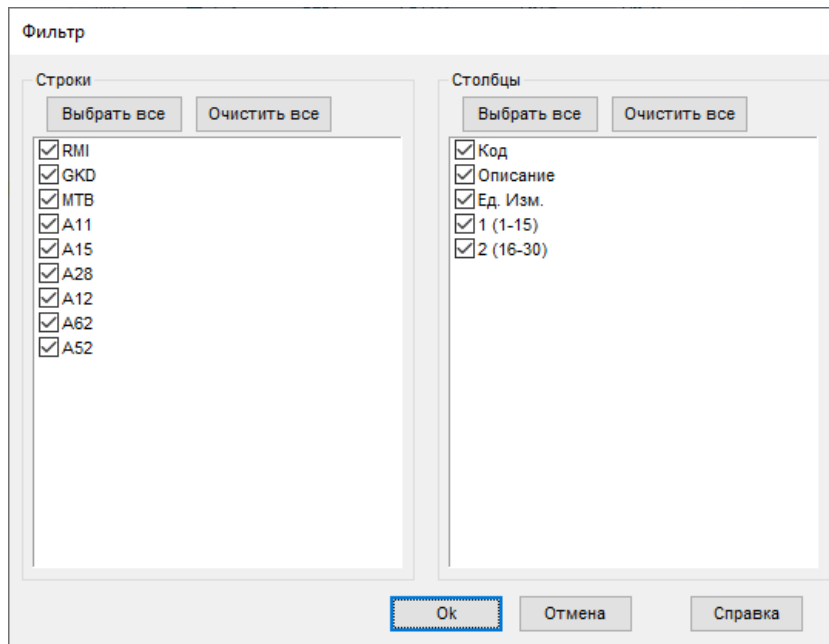
Выбор базиса единиц измерения

Данные на вкладке **«Результат»** могут отображаться в весовых или объемных единицах. Для переключения базиса единиц надо выбрать нужное значение в списке **«Страница»** в верхней части вкладки.

ПРИМЕЧАНИЕ Газовые потоки (входы MSCF) дополнительно могут отображаться в газовых единицах

Ввод фильтра на просмотр результатов

1. Открыть вкладку «Результат» для нужного объекта модели.
2. Вызвать контекстное меню и выбрать команду «Установить фильтр». Откроется диалог **Фильтр**.



3. Включить (отключить) флаги у нужных элементов в группах «Строки» и «Столбцы».
Для включения/отключения флагов у всех элементов в группах можно использовать кнопки «Выбрать все», «Очистить все».
4. Нажать кнопку **Ок**.
После этого таблица результатов изменяется в соответствии с установленным фильтром.

ВНИМАНИЕ

После закрытия вкладки «Результат» для объекта его фильтр аннулируется. При повторном открытии вкладки «Результат» для объекта его фильтр надо устанавливать заново.

Отмена фильтра просмотра результатов

1. Активировать открытую вкладку «Результат» для объекта с установленным фильтром на просмотр результатов.
2. Вызвать контекстное меню и выбрать команду «Отменить фильтр».
После этого таблица результатов восстанавливается в полном объеме.

12. Поиск кодов

Система позволяет искать коды объектов модели. Коды объектов ищутся:

- в именах таблиц;
- в именах строк и столбцов;
- в описателях строк;
- в текстовых ячейках таблиц.

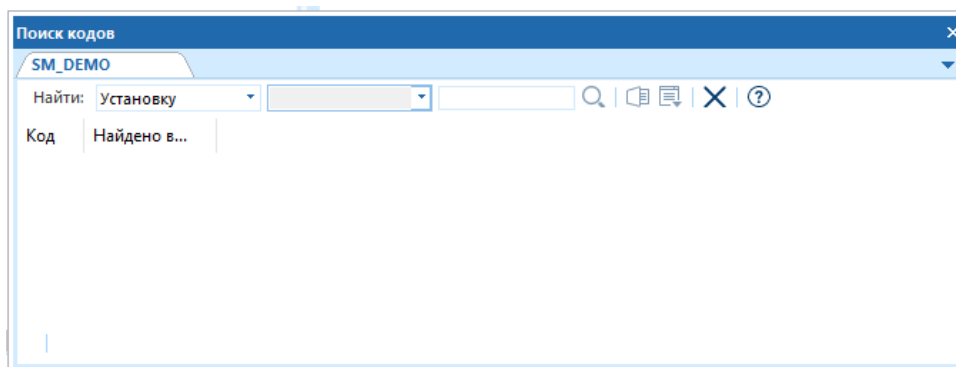
Поиск кодов ведется по категориям объектов модели с учетом регистра букв и с использованием масок.

Для поиска кодов необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть нужную модель.
2. На ленте меню главного окна активировать вкладку **Домашняя**.
3. В группе **Поиск** выбрать команду **Коды**.



Откроется панель **Поиск кодов**. По умолчанию она сгруппирована с журналом прогона



4. Выбрать в группе «Найти» категорию (1-й раскрывающийся список) и подкатегорию (2-й раскрывающийся список) искомого объекта:

Категория	Подкатегория	Описание
Установка		Трехсимвольный код подмодели установки без первого символа (W, V, C, U) или смесь
Поток	Все	Любой поток (3 символа)
	Материальный	Материальный поток (3 символа)
	Утилита	Утилита (3 символа)
	Реагент	Реагент (3 символа)
	Псевдоним	Альтернативное имя покупок или продаж потоков (3 символа)
Атрибут		Свойство (3 символа)
Уравнение	Все	Любое уравнение (7 или 8 символов)
	Загрузка	Строка вида WCAP* или VCAP*. В поле поиска вводится код строки без первых четырех символов.
Прочее	Текст	Любой код
	Смесевой пул	Код смеси таблицы (3 символа)

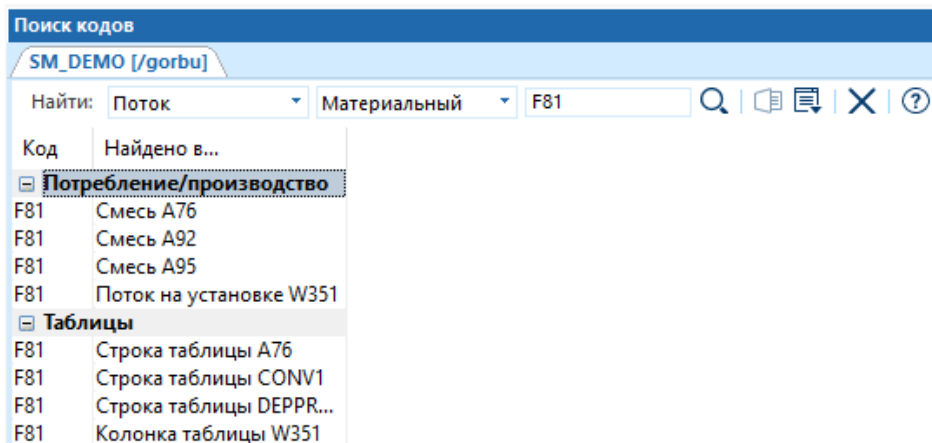
ПРИМЕЧАНИЕ Уравнения вида MWGT*, MVOL*, MSCF*, UBAL*, CBAL* нужно искать в категории «Прочее» с подкатегорией «Текст»

5. Ввести в текстовом поле маску искомого кода с использованием специальных символов:

«?» – один любой символ;

«*» – любое количество (не менее одного) любых символов.

6. Нажать кнопку . В нижней части окна появится таблица с результатами поиска.



7. После просмотра результатов можно сделать новый поиск, повторив шаги 4-6.

12.1. Результаты поиска кодов

Результаты поиска кодов представлены таблицей, которая содержит два столбца:

«Код» – найденный код, удовлетворяющий маске поиска;

«Найдено в ...» – описание места, где найден код.


Общее количество найденных результатов поиска указано в заголовке группы «Найти ...».

Результаты поиска разбиты на группы, наличие которых зависит от категории искомых объектов:

1. «Установки» – найденные коды установок и смесей, удовлетворяющие маске поиска.
2. «Потребление/производство» – найденные в модели источники и потребители потоков, удовлетворяющие маске поиска.
3. «Смесевые пулы» – найденные смеси, состав которых определяется смесевыми таблицами, удовлетворяющими маске поиска.
4. «Таблицы» – таблицы, где найдены коды объектов, удовлетворяющие маске поиска.


Можно отсортировать строки таблицы по значениям в выбранном столбце. Для этого надо щелкнуть левой кнопкой мыши на заголовке нужного столбца. Строки таблицы будут отсортированы по возрастанию или по убыванию значений. Повторный щелчок меняет способ сортировки на противоположный.

После щелчка кнопкой мыши в заголовке столбца появляется соответствующий значок:

 - сортировка по возрастанию;

 - сортировка по убыванию.


Для результатов поиска, найденных в таблицах модели, можно открыть соответствующую

таблицу при помощи кнопки . Можно также сохранить результаты поиска в HTML-файл при

помощи кнопки . Это позволит позже посмотреть сохраненные результаты поиска. С

помощью кнопки  можно очистить поиск.

ПРИМЕЧАНИЕ

Кнопка  доступна только для строк в группе «Таблицы»

13. Работа со словарем модели

13.1. Обзор словарей

Словарь является неотъемлемой частью любой модели. Каждая модель связана только с одним словарем, но словарь может быть связан с несколькими моделями. Словари хранят описатели объектов модели и различные настройки, используемые в отчетах и для интеграции с внешними системами.

Например, если изменить описатель установки WCR1 с «АВТ» на «Моя АВТ», то новый описатель автоматически появится в отчетах и на схеме модели.

Целостность словарей обеспечивается автоматически при создании, импорте и редактировании моделей. Если несколько моделей присоединены к одному словарю, то они имеют общие описатели и параметры всех объектов. Это означает, что изменение описателя какого-либо объекта в словаре приведет к изменению описателя этого объекта в отчетах и на схеме для всех моделей с данным словарем.

Словари моделей предназначены для хранения следующей информации:

- Списки объектов моделей;
- Группы объектов моделей;
- Настройки (опции) моделей и их объектов для построения отчетов и для работы дополнительных программных опций системы.

При присоединении модели к существующему словарю действуют следующие правила:

- Списки и группы объектов словаря расширяются на основе присоединяемой модели;
- Существующие в словаре настройки модели и старых объектов остаются без изменения, например описатели, единицы измерения и т. д.

ВНИМАНИЕ Указанные правила необходимо учитывать при присоединении нескольких моделей к одному словарю

13.2. Редактор словарей

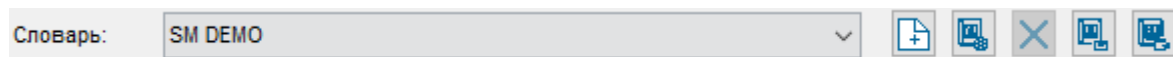
Для работы со словарями моделей в системе предусмотрен диалог **Словари**. Диалог содержит следующие элементы:

- [Панель инструментов](#);
- [Вкладка «Списки»](#);
- [Вкладка «Группировки»](#);
- [Вкладка «Опции»](#).




Ниже описаны элементы графического интерфейса пользователя диалога **Словари**.



13.2.1. Панель инструментов

Панель инструментов диалога **Словари** имеет следующий вид:



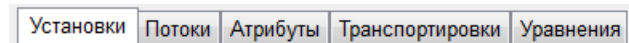
Панель содержит следующие элементы:

Список «Словарь»	Предназначен для выбора нужного словаря модели
Кнопка 	Позволяет создать новый словарь
Кнопка 	Позволяет изменить параметры словаря (имя, описатель)
Кнопка 	Позволяет удалить словарь. Кнопка доступна только для словарей, которые не связаны ни с одной моделью

Кнопка 	Позволяет импортировать словарь из XML-файла
Кнопка 	Позволяет экспортировать словарь в XML-файл

13.2.2. Вкладка «Списки»

Содержит списки объектов всех моделей, связанных со словарем, и их групп. Объекты моделей разделены на пять категорий, каждая из которых представлена соответствующей страницей:



Установки

Категория «Установки» включает источники и получатели потоков моделей и их группы. К категории «Установки» относятся следующие типы объектов:

- «Покупки» – покупки сырья. Представлены в списке единственным объектом MBUY (Покупки).
- «Продажи» – продажи товарной продукции. Представлены в списке единственным объектом MSELL (Продажи).
- «Покупки утилит» – покупки утилит. Представлены в списке единственным объектом UBUY (Покупки утилит).
- «Продажи утилит» – продажи утилит. Представлены в списке единственным объектом USELL (Продажи утилит).
- «Покупки реагентов» – покупки реагентов. Представлены в списке единственным объектом CBUY (Покупки реагентов).
- «Продажи реагентов» – продажи реагентов. Представлены в списке единственным объектом CSELL (Продажи реагентов).
- «Запасы» – запасы потоков. Представлены в списке единственным объектом INVD (Запасы).
- «Атмосферная установка» – подмодели атмосферных первичных установок вида WCRx, VCRx.
- «Вакуумная установка» – подмодели вакуумных первичных установок вида WVAx, VVAx.
- «Вторичная установка» – подмодели вариантов работы вторичных установок вида Wxxx, Vxxx.
- «Утилитная установка» – подмодели утилитных установок вида Uxxx.
- «Химическая установка» – подмодели химических установок вида Cxxx.
- «Газовая установка» – подмодели установок вида Wxxx, Vxxx с газовыми входами/выходами (строки MSCFxxx).
- «Установка потерь» – подмодели установок вида Wxxx, Vxxx для моделирования потерь.
- «Заводское топливо» – подмодели вида Uxxx для моделирования утилит заводского топлива.
- «Смесь» – подмодели смесей (смесевые потоки).
- «Группа» – группы объектов, относящихся к категории «Установки». Состав групп задается на вкладке «Группировки» (см. [Вкладка «Группировки»](#)).
- «Виртуальная установка» – группы выбранных столбцов подмоделей логических установок. Состав виртуальных установок задается на вкладке «Группировки» (см. [Виртуальные установки](#)).
- «Цех» – группы любых объектов категории «Установки». Состав групп задается на вкладке «Группировки» (см. [Установки](#)).

ПРИМЕЧАНИЕ Объекты типа «Цех» аналогичны объектам типа «Группа»

- «Неизвестный потребитель» – фиктивный потребитель (источник) потоков, входы-выходы которого смоделированы при помощи таблицы PLIMx. Например, моделирование расхода утилит на операции смешения (на переменные Vxxxxxx). Группа представлена единственным объектом <E_Consum> (Неизвестный потребитель).
- «Системная установка» – системные модели установок. Представлены в списке единственным объектом UMRX (Merox).

Категория «Потоки» включает потоки моделей, их альтернативные имена и группы. К потокам словаря относятся потоки всех видов: материальные, утилитные, реагентные, газовые. Категория «Потоки» содержит следующие типы объектов:

- «Поток» – основные потоки, имеющие источники (получатели) в моделях. Альтернативные потоки, предназначенные для моделирования нескольких цен покупок/продаж основных потоков, относятся к типу «Альтернатива» (см. ниже).
- «Группа» – группы объектов категории «Потоки». Состав групп задается на вкладке «Группировки» (см. [Потоки](#)).
- «Неявный пул» – неявные пулы моделей. Состав и размещение неявных пулов задается в моделях (см. [Редактирование неявных пулов](#)).
- «Альтернатива» – альтернативные имена потоков, которые используются для моделирования нескольких цен для одного и того же потока модели.

Атрибуты

Категория «Атрибуты» включает свойства потоков моделей и их группы. К категории «Атрибуты» относятся следующие типы объектов:

- «Атрибут» – свойства потоков.
- «Группа» – группы свойств потоков. Состав групп задается на вкладке «Группировки» (см. [Атрибуты](#)).

Уравнения

Категория «Уравнения» включает различные виды уравнений моделей и их группы. К категории «Уравнения» относятся следующие типы объектов:

- «Загрузка» – уравнения вида WCAPxxx, VCAPxxx для моделирования ограничения производительности установок.
- «Q-строки» – 8-символьные уравнения вида Qxxxxxxx. Эти строки являются частью подмоделей установок.

ПРИМЕЧАНИЕ Для парных Q-строк вида QxxxxxxN, QxxxxxxD вводится одна строка QxxxxxxN

- «Глобальное уравнение» – глобальные 6-символьные уравнения многопериодной модели.
- «Группа» – группы уравнений. Состав групп задается на вкладке «Группировки» (см. [Уравнения](#)).


13.2.3. Вкладка «Группировки»



Предназначена для редактирования состава групп объектов моделей. Словарь предусматривает создание и редактирование нескольких группировок объектов. По умолчанию в словаре имеется стандартная группировка «<Reports> (Отчеты)». Вкладка содержит шесть страниц для работы с группами разных объектов:

Установки	Потоки	Атрибуты	Транспортировки	Уравнения	Виртуальные установки
-----------	--------	----------	-----------------	-----------	-----------------------





Каждая страница имеет схожий набор элементов графического интерфейса пользователя:

- Панель инструментов со следующими элементами:

Список «Группировка»	Предназначен для выбора нужной группировки объектов
Кнопка 	Позволяет создать новую группировку

Кнопка 	Позволяет изменить параметры группировки (имя, описатель). Кнопка недоступна для группировки «<Reports> (Отчеты)»
Кнопка 	Позволяет удалить группировку. Кнопка недоступна для группировки «<Reports> (Отчеты)»

- Дерево компонентов групп (в левой части страницы) – предназначено для выбора компонентов, добавляемых в группы;
- Дерево групп (в правой части страницы) – предназначено для выбора групп, в которые добавляются компоненты, и выбора удаляемых из групп компонентов.
- Кнопки редактирования групп:

Кнопка 	Позволяет добавить выбранный компонент в выбранную группу
Кнопка 	Позволяет удалить выбранный компонент из группы
Кнопка 	Позволяет переместить выбранный компонент группы вверх в списке компонентов
Кнопка 	Позволяет переместить выбранный компонент группы вниз в списке компонентов

Ниже описано назначение страниц вкладки «Группировки», а также содержание их дерева компонентов и дерева групп.

Установки

Страница «Установки» вкладки «Группировки» предназначена для работы с группами объектов категории «Установки».

Дерево компонентов групп

Содержит объекты одноименной страницы вкладки «Списки» и объекты типа «Системная группа». Объекты типа «Системная группа» представляют собой специальные группы объектов, предназначенные для решения моделей и построения отчетов. К объектам «Системная группа» относятся:

- <P_Units> (Физические установки) – группа физических установок. Используется для формирования таблицы UNIT при решении модели.
- REPTDBL (Список смесей для отчета) – группа смесей. Используется для формирования таблицы BLEND при решении модели.
- BLENNB (Определение отчетов по группам смесей) – список групп смесей. Используется для формирования таблицы BLENNB при решении модели.
- UGROUPS (Обобщенные установки) – группа «обобщенных» установок. Используется для объединения физических установок в детальных отчетах.
- URTM (Обобщенные характеристики установок) – группа установок для отчета «Обобщенные характеристики установок».
- USEQ (Структура отчета по установкам) – перечень установок (и их групп) для детального отчета по установкам.
- VIRTUNITS (Виртуальные установки) – группа виртуальных установок.

Дерево групп

Содержит объекты типа «Системная группа», «Группа» и «Цех» из дерева компонентов.

Потоки

Страница «Потоки» вкладки «Группировки» предназначена для работы с группами объектов категории «Потоки».

Дерево компонентов групп

Содержит объекты одноименной страницы вкладки «Списки» (кроме неявных пулов) и объекты типа «Системная группа». Объекты типа «Системная группа» представляют собой специальные группы объектов, предназначенные для решения моделей, построения отчетов и представления результатов расчета на вкладке «Результат». К объектам «Системная группа» относятся:

- CRLMOD (Обобщенные потоки) – группа «обобщенных» потоков моделей. Используется для объединения потоков в детальных отчетах.
- REPTALS (Группы алиасов) – группа альтернативных имен потоков (альтернатив).
- REPTCBAL (Покупки и продажи реагентов) – группа покупок и продаж реагентов.
- REPTDCT (Список реагентов) – группа реагентов.
- REPTDRW (Список покупных потоков) – группа покупок сырья. Может включать группы ZZZSUBx.
- REPTDSL (Список потоков на продажу) – группа продаж товарной продукции. Может включать группы ZZZSUBx.
- REPTDST (Список потоков) – группа материальных потоков.
- REPTDUT (Список утилит) – группа утилит.
- REPTINV (Запасы) – группа запасов.
- REPTIPL (Неявные пулы) – группа неявных пулов.
- REPTUTILS (Утилиты) – группа утилит и реагентов. Используется для формирования таблицы UBALTEXT при решении модели.
- REPTUBAL (Покупки и продажи утилит) – группа покупок и продаж утилит.

Дерево групп

Содержит объекты типа «Системная группа» и «Группа» из дерева компонентов.

Атрибуты

Страница «Атрибуты» вкладки «Группировки» предназначена для работы с группами свойств потоков.

Дерево компонентов групп

Содержит объекты одноименной страницы вкладки «Списки» и объекты дополнительного типа «Системная группа». К объектам «Системная группа» относится группа REPTDAT – группа свойств потоков. Группа REPTDAT используется для построения отчетов и представления результатов расчета на вкладке «Результат».

Дерево групп

Содержит объекты типа «Системная группа» и «Группа» из дерева компонентов.

Уравнения

Страница «Уравнения» вкладки «Группировки» предназначена для работы с группами объектов категории «Уравнения».

Дерево компонентов групп

Содержит объекты одноименной страницы вкладки «Списки» и объекты дополнительного типа «Системная группа». Объекты типа «Системная группа» представляют собой специальные группы объектов, предназначенные для построения отчетов и представления результатов расчета на вкладке «Результат». К объектам «Системная группа» относятся:

- REPTCAP (Ограничения) – группа ограничений на загрузку установок (строки WCAP*, VCAP*).
- REPTQRO (Q - строки) – группа Q-строк.

Дерево групп

Содержит объекты типа «Системная группа» и «Группа» из дерева компонентов.

Виртуальные установки

Страница «Виртуальные установки» вкладки «Группировки» предназначена для редактирования состава виртуальных установок.

Дерево компонентов групп

Содержит список столбцов подмоделей установок.

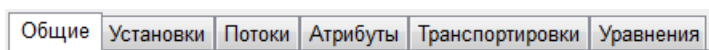
ПРИМЕЧАНИЕ Список столбцов подмоделей обновляется при решении моделей, связанных со словарем

Дерево групп

Содержит объекты типа «Виртуальная установка» из страницы «Установки» вкладки «Списки».

13.2.4. Вкладка «Опции»

Предназначена для ввода и редактирования параметров (опций) моделей и их объектов, которые нужны для построения отчетов и работы с внешними приложениями. Словарь предусматривает создание и редактирование нескольких наборов опций. По умолчанию в словаре имеется единственный набор опций «Стандартный». Вкладка содержит шесть страниц для работы с опциями разных объектов:



Общие

Страница «Общие» на вкладке «Опции» предназначена для работы с общими опциями моделей. Эти опции имеют единственную категорию «Единицы измерения». К этой категории относятся следующие параметры:

- «Профиль единиц измерения» – набор кратких обозначений единиц в словаре единиц измерения (см. [Словарь единиц измерения](#)). Используется для формирования кратких единиц измерения потоков при построении отчетов.
- «Единицы» – группа параметров, определяющая единицы измерения для отчетов. Если эти параметры не указаны в словаре, то их значения берутся из параметров настройки модели (см. [Настройки модели](#)).

Установки

Страница «Установки» на вкладке «Опции» предназначена для работы с опциями объектов категории «Установки». Для установок определены две категории:

1. Стандартный отчет
2. Детальные отчеты

Категория «Стандартный отчет»

Содержит единственный параметр «**Показать**» – уровень детализации о процессе в стандартном отчете.

При выборе «Нет» установка не будет показана на отдельном листе. При выборе остальных вариантов - «Краткий», «Стандартный», «Расширенный», «Полный» - установка будет показана на отдельном листе в отчёте.

ПРИМЕЧАНИЕ В настоящей версии при выборе «Краткий», «Стандартный», «Расширенный», «Полный» в отчёте показывается одинаковый набор информации. Разделение сделано в расчёте на использование в будущих версиях

Категория «Детальные отчеты»

Содержит параметры для настройки детальных отчетов:

- «Тип» – тип установки. В настоящее время этот параметр не используется.
- «ExuFeed» – код входного потока, исключаемого из расчета нагрузки по сырью. Может использоваться список кодов потоков, разделённый пробелами.

- «URTM» – группа выходных потоков установки для специального отчета «Обобщенные характеристики установок».

Потоки

Страница «Потоки» на вкладке «Опции» предназначена для работы с опциями объектов категории «Потоки». Для потоков определены три категории:

1. Единицы измерения
2. Стандартный отчет
3. Детальные отчеты

Категория «Единицы измерения»

Содержит единицы измерения потоков для отчетов:

- Параметр «Утилитн.» – единицы измерения утилитных/реагентных потоков для отчетов. Если эти параметры не указаны в словаре, то их значения берутся из модели (см. [Единицы измерения и коэффициенты преобразования утилит/реагентов](#)).
- Параметр «Присадки» – краткое обозначение единицы измерения концентрации присадки, указанной в таблице ADDITIVE.
- Параметр «К Присадки» – коэффициент пересчета концентрации присадки, указанной в таблице ADDITIVE, в единицы измерения одноименной утилиты.

Категория «Стандартный отчет»

Содержит флаг «Подавлять». Если флаг включен, то поток исключается из отчета о распределении утилит/реагентов в Стандартный отчете.

Категория «Детальные отчеты»

Содержит параметры потоков для настройки детальных отчетов:

- «Тип» – тип материального потока. В настоящее время этот параметр не используется.
- «Показать» (флаг) – признак показа утилиты (реагента) в отчетах по установкам.

Атрибуты

Страница «Атрибуты» на вкладке «Опции» предназначена для работы с опциями свойств потоков. Для атрибутов определены три категории:

1. Модель
2. Единицы измерения
3. Стандартный отчет

Категория «Модель»

Содержит флаг «По весу». Если флаг включен, свойство вычисляется для смеси на весовой основе, в противном случае – на объемной.

Категория «Единицы измерения»

Содержит единицы измерения свойства.

ПРИМЕЧАНИЕ В настоящее время эта опция нигде не используется

Категория «Стандартный отчет»

Содержит флаг «Подавлять». Если флаг включен, то свойство исключается из отчета о спецификации смеси в стандартном отчете.

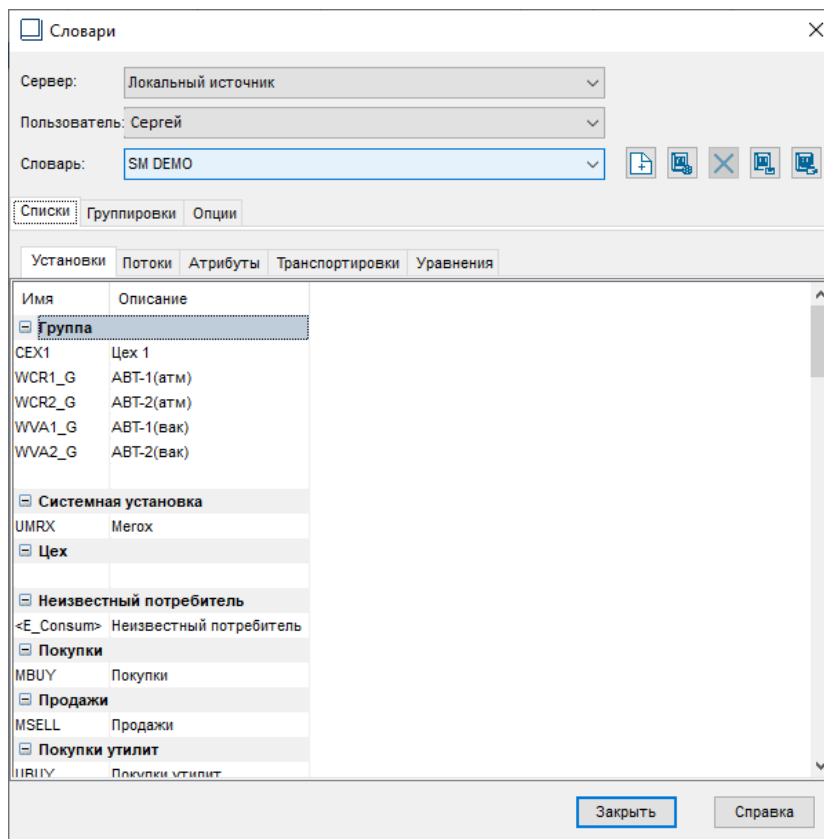
Уравнения


Страница «Уравнения» на вкладке «Опции» предназначена для работы с опциями уравнений моделей. Опции уравнений имеют единственную категорию «Единицы измерений».

ПРИМЕЧАНИЕ В настоящее время опции уравнений нигде не используются

13.3. Создание словаря

1. На ленте меню главного окна раскрыть меню **Файл**.
2. Выбрать команду **«Правка -> Словари»**. Откроется диалог **Словари**.



3. Нажать кнопку  (Добавить словарь) на панели инструментов. Откроется диалог **«Создать словарь»**.


4. Ввести уникальное имя нового словаря в поле «Имя». Имя должно состоять из латинских букв и цифр (до 15 символов).
5. Ввести описатель словаря в поле «Описание» (любые символы, длина – до 50 символов).

6. Выбрать в раскрывающемся списке «Словарь для копирования» существующий словарь для его копирования или пустую строку для создания пустого словаря. При создании пустого словаря нужно выбрать в раскрывающемся списке «Шаблон для пустого словаря» язык библиотечных таблиц.
7. Нажать кнопку **Ок**.

13.4. Удаление словаря

При удалении моделей словари не удаляются. Чтобы удалить словарь, надо предварительно удалить все модели, связанные с удаляемым словарем.

Действия по удалению словаря:

1. На ленте меню главного окна раскрыть меню **Файл**.
2. Выбрать команду **«Правка -> Словари»**. Откроется диалог **Словари**.
3. Выбрать в раскрывающемся списке «Словарь» удаляемый словарь.
4. Нажать кнопку  (Удалить словарь) на панели инструментов.
5. Подтвердить удаление выбранного словаря в окне с предупреждением.
6. Закрыть окно «Словари».

ВНИМАНИЕ

Если удаление выбранного словаря невозможно, кнопка  не доступна

13.5. Редактирование словаря

Для редактирования словаря необходимо выполнить следующие действия:


1. Открыть и активировать модель, словарь которой надо редактировать.
2. На ленте меню главного окна активировать вкладку **Конфигурация**.
3. Выбрать команду **«Редактировать словарь»**. Откроется диалог **Словари**, в котором будет выбран нужный словарь.

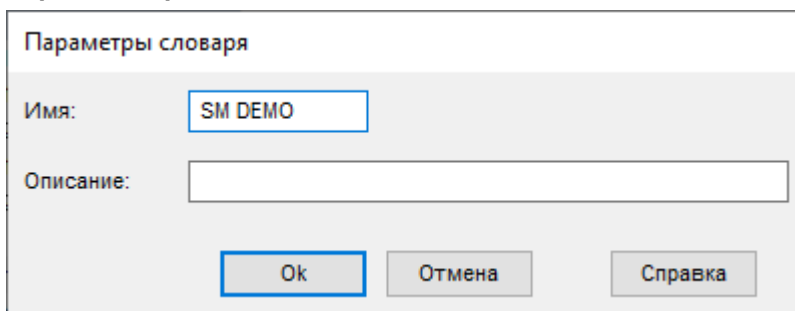
или

1. На ленте меню главного окна раскрыть меню **Файл**.
2. Выбрать команду **«Правка -> Словари»**. Откроется диалог **Словари**.
3. Выбрать в раскрывающемся списке «Словарь» словарь для редактирования.

Ниже описаны действия в диалоге **Словари** для редактирования различных данных словаря. Графический интерфейс пользователя данного диалога см. [Редактор словарей](#).

13.5.1. Параметры словаря

1. Нажать кнопку  (Изменить словарь) на панели инструментов. Откроется диалог **Параметры словаря**.



Параметры словаря

Имя:

Описание:

2. Изменить, если надо, имя и/или описатель словаря.
3. Нажать кнопку **Ок**.

13.5.2. Списки объектов

Ввод нового объекта

1. Открыть вкладку «Списки».
2. Выбрать нужную страницу для ввода объекта.
3. Выбрать в дереве объектов группу нужного типа.
4. Ввести в последней строке списка имя и описатель нового объекта и нажать клавишу **Enter**.

ПРИМЕЧАНИЕ При вводе новых объектов в модель (см. [Добавление нового объекта в модель](#)) они автоматически вводятся в словарь, связанный с этой моделью

Удаление объекта

При удалении объектов из моделей они не удаляются автоматически из словаря. Можно удалить ненужные объекты словаря вручную:

1. Открыть вкладку «Списки».
2. Выбрать нужную страницу для удаления объекта.
3. Выбрать в дереве объектов удаляемый объект.
4. Вызвать контекстное меню и выбрать команду «Удалить».
5. Подтвердить удаление выбранного объекта в окне с предупреждением.

13.5.3. Группы объектов

Ввод новой группы

1. Открыть вкладку «Списки».
2. Выбрать нужную страницу для ввода группы объектов.
3. Выбрать в дереве список нужных групповых объектов.
4. Ввести в последней строке списка имя и описатель новой группы и нажать клавишу **Enter**.


ПРИМЕЧАНИЕ В настоящее время в системе используются пользовательские группы для объектов «Установки» и «Потоки»

Удаление группы

1. Открыть вкладку «Списки».
2. Выбрать нужную страницу для удаления группы объектов.
3. Выбрать в дереве объектов удаляемую группу.
4. Вызвать контекстное меню и выбрать команду «Удалить».
5. Подтвердить удаление выбранной группы в окне с предупреждением.

Редактирование состава группы

Добавление объекта в группу

1. Открыть вкладку «Группировки».
2. Выбрать нужную страницу для редактирования состава группы.
3. Выбрать в дереве компонентов (в левой части страницы) добавляемый в группу объект.
4. Выбрать в дереве групп (в правой части страницы) группу для добавления нового компонента.
5. Нажать кнопку  (Добавить в группу).

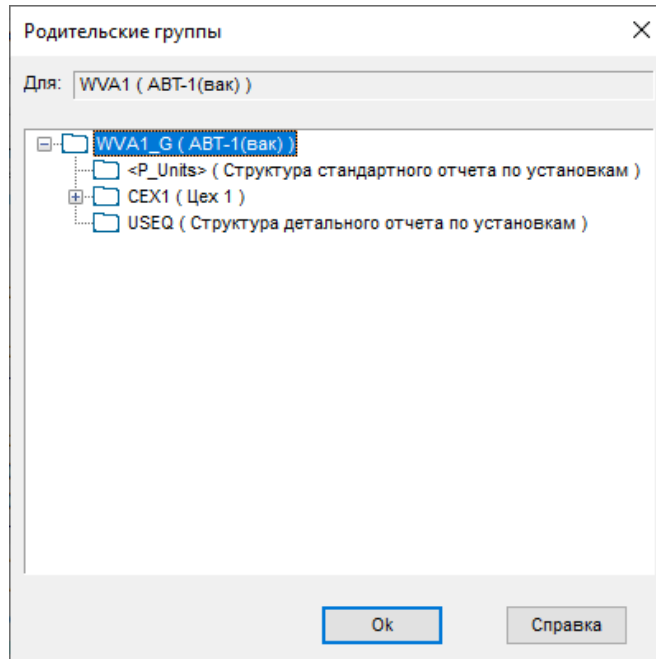
ПРИМЕЧАНИЕ


- Система допускает объединение объектов разного типа, но не все группировки поддерживаются в настоящее время.
 - Например, объединение смесей и установок в настоящее время не имеет смысла.
 - Пересечение групп объектов по своим компонентам может привести к некорректному построению отчетов и некорректной работе внешних приложений.
 - Проверку отчетных групп на пересечение можно выполнить при помощи команды автоматического дополнения отчетных групп.
-

Просмотр родительских групп объектов

Любой объект (группа объектов) словаря могут входить в несколько групп. Для просмотра списка родительских групп, куда входит данный объект (группа):


1. Открыть вкладку «Группировки».
2. Выбрать нужную страницу для анализа родительских групп.
3. Выбрать в дереве компонентов (в левой части страницы) анализируемый объект.
4. Вызвать контекстное меню и выбрать команду «Показать родительские группы». Откроется окно **Родительские группы**.
5. Посмотреть родительские группы и закрыть окно.


Удаление объекта из группы

1. Открыть вкладку «Группировки».
2. Выбрать нужную страницу для редактирования состава группы.
3. Раскрыть в дереве групп (в правой части страницы) группу с удаляемым компонентом.
4. Выбрать удаляемый объект.
5. Нажать кнопку  (Удалить из группы).

Перемещение компонентов внутри групп

1. Открыть вкладку «Группировки».
2. Выбрать нужную страницу для редактирования группы объектов.
3. Раскрыть в дереве групп (в правой части страницы) группу для перемещения компонентов.
4. Выбрать перемещаемый объект и нажать одну из кнопок:

 (Переместить вверх) – переместить выбранный компонент вверх;

 (Переместить вниз) – переместить выбранный компонент вниз.

13.5.4. Параметры объектов

Имя и описатель объектов (групп)

1. Открыть вкладку «Списки».
2. Выбрать нужную страницу для редактирования объекта (группы).

3. Выбрать в дереве редактируемый объект (группу).
4. Изменить имя и/или описатель объекта (группы).
5. Нажать клавишу **Enter**.

ВНИМАНИЕ

Не забывайте вносить соответствующие изменения в таблицы моделей при изменении имен объектов в словаре

Опции объектов

1. Открыть вкладку «Опции».
2. Выбрать нужную страницу для редактирования объекта.
3. Выбрать нужную категорию опций в раскрывающемся списке «Категория».
4. Выбрать в дереве объектов редактируемый объект.
5. Изменить необходимые параметры.
6. Нажать клавишу **Enter**.

13.5.5. Отчетные единицы измерения

1. Открыть вкладку «Опции».
2. Выбрать страницу «Общие».
3. Изменить, если надо, профиль единиц измерения для отчетов. Для этого:
 - Активировать поле «Значение» в строке «Профиль единиц измерения».
 - Нажать кнопку . Откроется диалог **Профили единиц измерения**.
 - Выбрать в списке «Профиль» существующий профиль или создать новый (см. [Создание нового профиля](#)).
 - Нажать кнопку **Ок**.
4. Ввести/изменить основные или альтернативные единицы измерения. Для этого:
 - Активировать поле «Значение» в нужной строке единиц измерения.
 - Нажать кнопку . Откроется диалог **Единицы измерения**.
 - Выбрать нужную единицу измерения.
 - Нажать кнопку **Ок**.
5. Нажать кнопку **Ок**.

14. Словарь единиц измерения

Словарь единиц измерения является дополнительным модулем системы. Модуль предназначен для ведения списков кратких обозначений единиц измерения, используемых в моделях и внешних приложениях (например, в системе SAP R/3), а также для автоматического пересчета величин из одних единиц в другие при построении отчетов и интеграции с внешними приложениями.

Словарь содержит различные единицы измерения, разбитые на категории по видам измеряемых величин, например, вес, объем. Каждая категория содержит одну или более групп единиц. Внутри каждой группы выбрана базовая единица, название которой совпадает с именем группы. Все единицы внутри одной группы имеют фиксированные коэффициенты пересчета в базовую единицу. Можно ввести пользовательские коэффициенты пересчета между базовыми единицами разных групп, например, между американским долларом и рублем.

Словарь может содержать несколько профилей единиц измерения. Профиль единиц измерения – это набор кратких обозначений единиц измерения. Профили единиц используются в системе следующим образом:

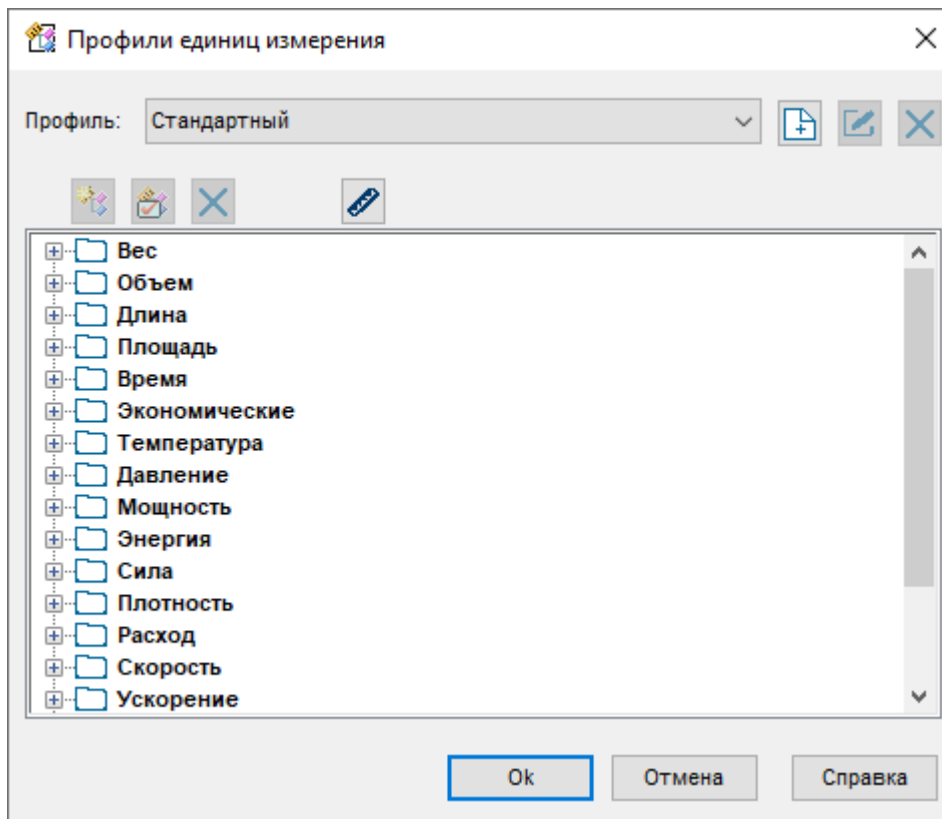
- Распознавание единиц измерения по кратким обозначениям во внешних файлах. Для улучшения распознавания каждая единица измерения может содержать несколько кратких обозначений.
- Отображение единиц измерения потоков и денежных единиц в отчетах. В отчетах используются краткие обозначений, для которых включен флаг «Обозначение по умолчанию».


Словарь единиц измерения поставляется с базовым набором единиц измерения и базовым профилем единиц (профиль «Стандартный»).

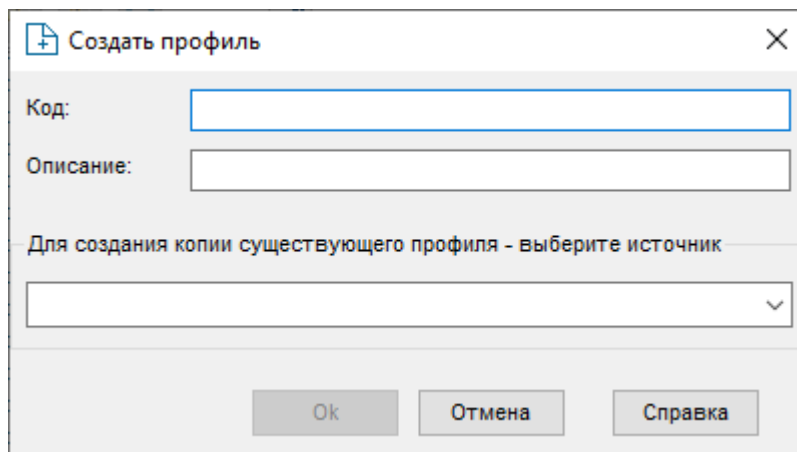
Словарь единиц может расширяться пользователем: добавление новых единиц измерения, создание новых профилей единиц.

14.1. Создание нового профиля

1. На ленте меню главного окна раскрыть меню **Файл**.
2. Выбрать команду «Правка -> Единицы измерения». Откроется диалог «Профили единиц измерения».




3. Нажать кнопку  (Создать профиль) на панели инструментов. Откроется диалог «Создать профиль».



4. Ввести уникальный код нового профиля в поле «Код» (любые символы, длина – до 25 символов).
5. Ввести описание нового профиля в поле «Описание» (любые символы длина – до 255 символов).
6. Если нужно создать копию существующего профиля, выбрать в раскрывающемся списке копируемый профиль.
7. Нажать кнопку **Ок**.
8. Закрыть диалог «Профили единиц измерения».

14.2. Удаление профиля


1. Открыть диалог **Профили единиц измерения** (см. [Создание нового профиля](#)).
2. Выбрать в раскрывающемся списке «Профиль» удаляемый профиль.
3. Нажать кнопку  (Удалить профиль) на панели инструментов.
4. Подтвердить удаление профиля в окне с предупреждением.
5. Закрыть диалог **Профили единиц измерения**.

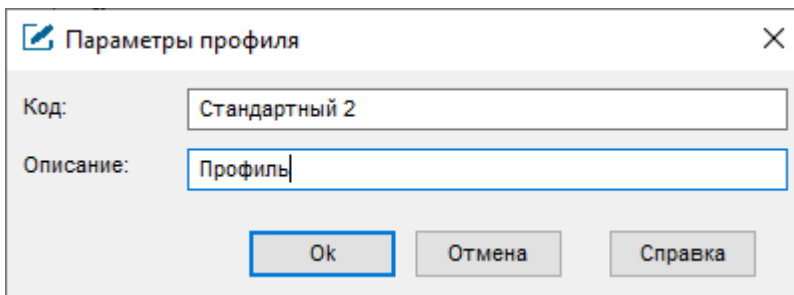
ВНИМАНИЕ Удаление профиля «Стандартный» не доступно

14.3. Редактирование профиля

Ниже описаны действия по редактированию профиля единиц измерения. При описании предполагается, что открыт диалог **Профили единиц измерения** (см. [Создание нового профиля](#)) и в раскрывающемся списке «Профиль» выбран нужный профиль.

14.3.1. Параметры профиля

1. Нажать кнопку  (Параметры профиля) на панели инструментов. Откроется диалог **Параметры профиля**.




Диалог «Параметры профиля» с заголовком «Параметры профиля» и кнопкой закрытия «X». В диалоге есть два текстовых поля: «Код» со значением «Стандартный 2» и «Описание» со значением «Профиль». В нижней части диалога расположены три кнопки: «Ок», «Отмена» и «Справка».

2. Изменить, если надо, код и описатель профиля.
3. Нажать кнопку **Ок**.

ВНИМАНИЕ Редактирование параметров профиля «Стандартный» не доступно.


14.3.2. Краткие обозначения единиц

Ввод нового обозначения единицы

1. Раскрыть дерево единиц измерения и выбрать единицу, для которой надо ввести новое краткое обозначение.
2. Нажать кнопку  (Добавить обозначение) на панели инструментов. В дереве единиц появится поле для ввода нового краткого обозначения единицы.
3. Ввести новое обозначение и нажать клавишу **Enter**.

СОВЕТ Старайтесь вводить обозначения единиц как можно более короткие

Удаление обозначения единицы

1. Раскрыть дерево единиц измерения и выбрать удаляемое обозначение.
2. Нажать кнопку  (Удалить обозначение) на панели инструментов.
3. Подтвердить удаление выбранного обозначения в окне с предупреждением.

ВНИМАНИЕ Если единица измерения имеет единственное краткое обозначение, то удаление этого обозначения не доступно


Редактирование обозначения единицы

1. Раскрыть дерево единиц измерения и выбрать редактируемое обозначение единицы.


- Щелкнуть левой кнопкой мыши на обозначении единицы. Откроется поле для его редактирования.
- Изменить обозначение единицы и нажать клавишу **Enter**.

Выбор обозначения единиц для отчетов


Если для некоторой единицы введено несколько кратких обозначений, то можно выбрать, какое обозначение будет использоваться при построении отчетов. Для этого надо у нужного обозначения включить флаг «Обозначение по умолчанию»:

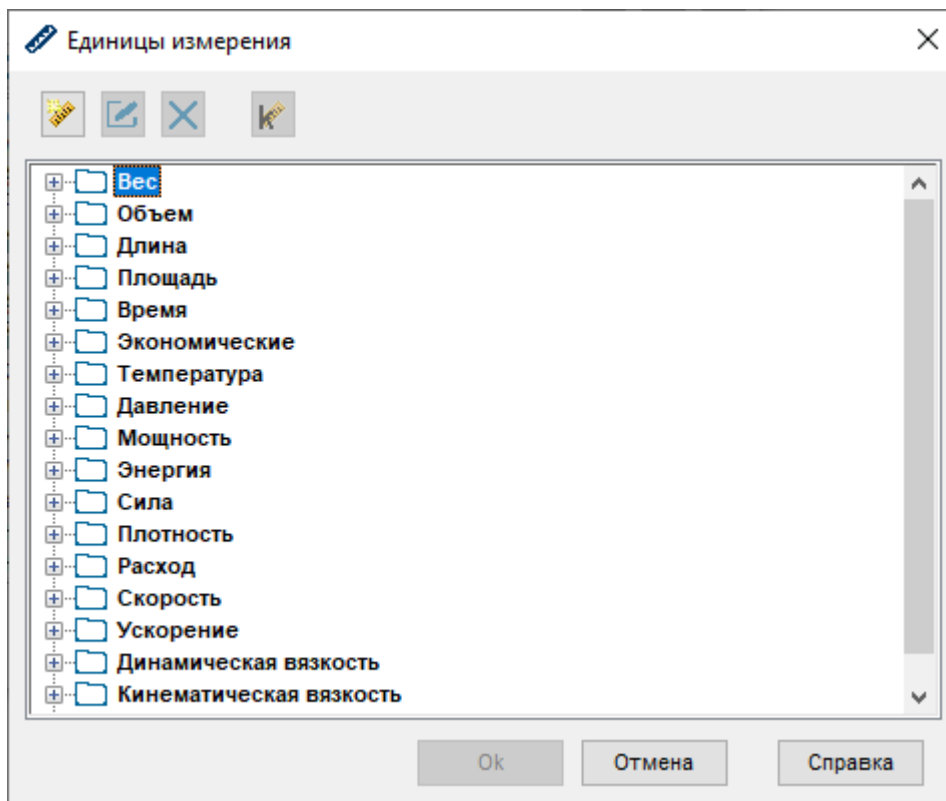
- Раскрыть дерево единиц измерения.
- Раскрыть список кратких обозначений у нужной единицы.
- Выбрать нужное обозначение единицы и нажать кнопку  (Обозначение по умолчанию) на панели инструментов.

ВНИМАНИЕ

Если единица измерения имеет единственное краткое обозначение, то кнопка  для этого обозначения недоступна

14.4. Редактирование единиц измерения


- Открыть диалог **Профили единиц измерения** (см. [Создание нового профиля](#)).
- Нажать кнопку  (Редактировать единицы измерения) на панели инструментов. Откроется диалог **Единицы измерения**.

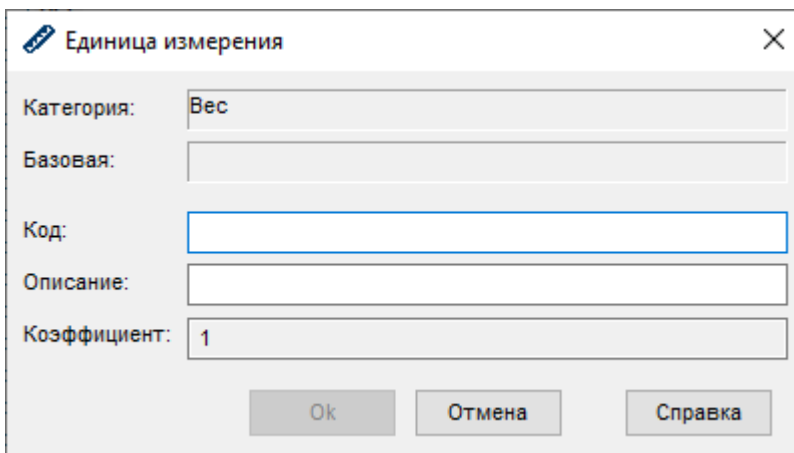


Выполните следующие действия в диалоге **Единицы измерения** для редактирования единиц измерения.

14.4.1. Ввод новой единицы измерения

- Выбрать нужную группу единиц для ввода новой единицы. Это может быть категория измеряемых величин (например, «Вес») или группа единиц какой-либо категории (например, группа «Рубль» категории «Экономические»).


- Нажать кнопку  (Добавить единицу измерения) на панели инструментов. Откроется диалог **Единица измерения**.



- Ввести в диалоговом окне параметры новой единицы измерения:
 - Поле «Код» – уникальный код новой единицы (любые символы, длина – до 25 символов).
 - Поле «Описание» – описание новой единицы (любые символы длина – до 255 символов).
 - Поле «Коэффициент» – коэффициент пересчета в базовую единицу родительской группы единиц.
- Нажать кнопку **Ок**.


ВНИМАНИЕ Если новая единица вводится непосредственно в категорию измеряемых величин, в дереве единиц создается новая группа с именем новой единицы. Новая единица становится базовой в группе и поле «Коэффициент» для нее не доступно.

14.4.2. Удаление единицы измерения

- Раскрыть дерево единиц и выбрать удаляемую единицу измерения.
- Нажать кнопку  (Удалить единицу измерения) на панели инструментов.
- Подтвердить удаление выбранной единицы в окне с предупреждением.

ВНИМАНИЕ Чтобы удалить группу единиц измерения, надо удалить из нее все дочерние единицы измерения

14.4.3. Параметры единиц измерения

- Раскрыть дерево единиц и выбрать редактируемую единицу измерения.
- Нажать кнопку  (Параметры единицы измерения) на панели инструментов. Откроется диалог **Единица измерения** (см. [Ввод новой единицы измерения](#)).
- Отредактировать параметры выбранной единицы измерения.
- Нажать кнопку **Ок**

ВНИМАНИЕ Редактирование параметров доступно только для новых единиц, введенных пользователем


14.4.4. Пересчет базовых единиц измерения

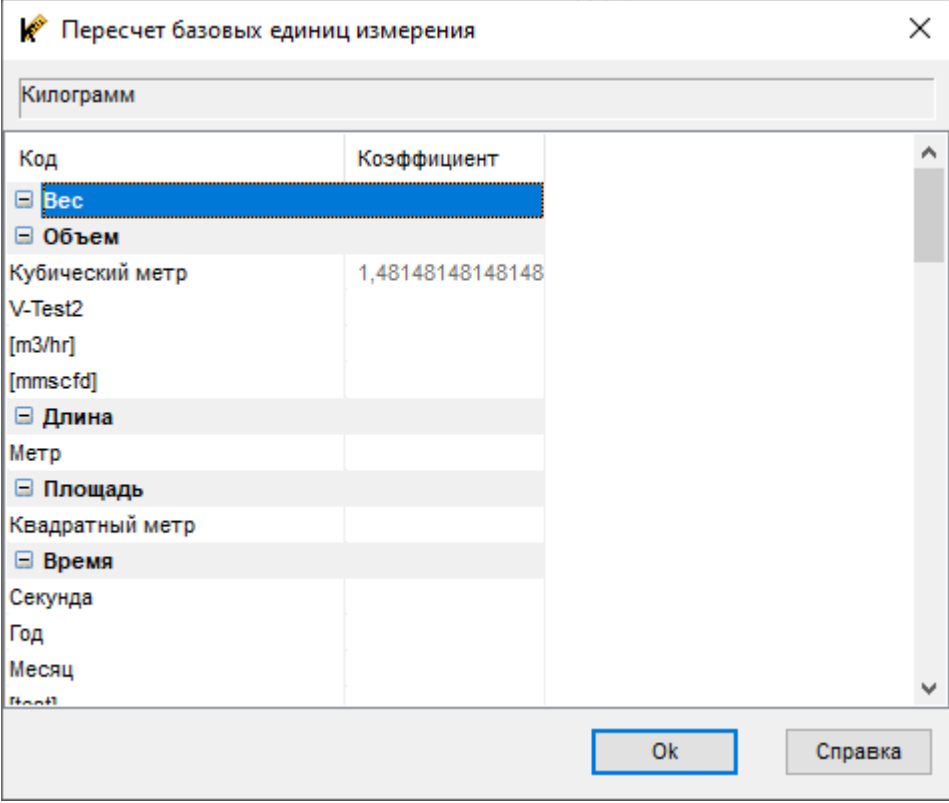
Словарь единиц измерения позволяет установить коэффициенты пересчета между базовыми единицами групп. Например, можно установить коэффициенты пересчета между рублем и иностранными валютами.

Способ ввода коэффициентов пересчета между базовыми единицами измерения:

- Раскрыть дерево единиц и выбрать базовую единицу измерения, для которой мы хотим установить коэффициенты пересчета в другие базовые единицы.

ПРИМЕЧАНИЕ В дереве единиц базовая единица измерения представляет собой группу единиц

- Нажать кнопку  (Пересчет базовых единиц измерения) на панели инструментов. Откроется диалог **Пересчет базовых единиц измерения**.



Диалог «Пересчет базовых единиц измерения» с заголовком «Килограмм» и таблицей коэффициентов.

Код	Коэффициент
<input type="checkbox"/> Вес	
<input type="checkbox"/> Объем	
Кубический метр	1,48148148148148
V-Test2	
[m3/hr]	
[mmscfd]	
<input type="checkbox"/> Длина	
Метр	
<input type="checkbox"/> Площадь	
Квадратный метр	
<input type="checkbox"/> Время	
Секунда	
Год	
Месяц	
Год	

В нижней части диалога расположены кнопки «Ок» и «Справка».

- Ввести в столбце «Коэффициент» коэффициенты пересчета выбранной единицы (указана в верхнем поле) в соответствующие базовые единицы.
Например, если вызвать диалог **Пересчет базовых единиц измерения** для рубля, то для доллара США в столбце «Коэффициент» надо указать коэффициент пересчета рубля в доллар. При курсе 65 руб./\$ надо указать коэффициент $1/65=0,0153846$.
- Нажать кнопку **Ок**.