

ООО «Наука» 194223, г. Санкт-Петербург, ул. Курчатова, д. 6, корп. 4, пом. 2Н лит. А Тел: +7(812)346-61-49 Факс: +7(812)346-61-45 office@ntik.ru www.ntik.ru

ПО «Система поиска оптимальных параметров производства ver. 3.0»

Руководство пользователя

ред. 1.0

Оглавление

Общи	е сведения6
Сокра	щения и упрощения
1.	Показатели качества9
1.1.	Начало работы9
1.2.	Интерфейс модуля9
1.3.	Редактирование данных10
2.	Цены и тарифы14
2.1.	Начало работы14
2.2.	Интерфейс модуля14
2.3.	Редактирование данных15
2.4.	Работа с данными17
3.	Результаты расчета19
3.1.	Начало работы
3.2.	План переработки (общий)19
3.3.	План переработки по объектам20
3.4.	План переработки по процессам20
4.	Управляющие параметры21
4.1.	Начало работы
4.2.	Интерфейс модуля21
4.3.	Управляющие параметры22
4.4.	Правила расчета присадок22
4.5.	Работа с данными24
5.	Схемы25
5.1.	Начало работы
5.2.	Интерфейс модуля26
5.3.	Отображение данных26
5.4.	Расчёт плана27
5.5.	Балансовые уравнения29
5.6.	Работа с данными
6.	Справочник ресурсов
6.1.	Начало работы

СПОПП ver. 3.0 Руководство пользователя

6.2.	Интерфейс модуля	31
6.3.	Поиск данных	32
6.4.	Добавление новых ресурсов	32
6.5.	Редактирование данных	33
6.6.	Удаление записей	33
6.7.	Работа с данными	34
7.	Справочник стандартных режимов работы технологических объектов	35
7.1.	Начало работы	35
7.2.	Интерфейс модуля	35
7.3. огран	Настройка входных и выходных потоков с использованием уравнени ичений МЦК	1Й И 36
7.4.	Редактирование данных	36
7.5.	Отображение потоков	37
7.6.	Работа с данными	37
8.	Справочник качественных характеристик потоков	38
8.1.	Начало работы	38
8.2.	Интерфейс модуля	38
8.3.	Поиск данных	39
8.4.	Добавление новых ресурсов	39
8.5.	Редактирование данных	40
8.6.	Удаление записей	40
8.7.	Работа с данными	41
9.	Справочник объектов	42
9.1.	Начало работы	42
9.2.	Интерфейс модуля	42
9.3.	Поиск объектов	43
9.4.	Добавление новых объектов	43
9.5.	Удаление объектов	43
9.6.	Работа с данными	44
10.	Смешение	45
10.1.	Начало работы	45
10.2.	Интерфейс модуля	46
10.3.	Отображение данных	46

СПОПП ver. 3.0 Руководство пользователя

11. P	емонты	48
11.1.	Начало работы	48
11.2.	Интерфейс модуля	48
11.3.	Загрузка данных	48
11.4.	Редактирование данных	49
12. K	Саталог планов	51
12.1.	Начало работы	51
12.2.	Интерфейс модуля	51
12.3.	Выбор плана	52
12.4.	Редактирование	55
12.5.	Работа с данными	55
13. <i>V</i>	1ТК (истинные температуры кипения)	56
13.1.	Начало работы	56
13.2.	Интерфейс модуля	56
13.3.	Импорт данных	56
13.4.	Создание ИТК	59
13.5.	Редактирование	60
13.6.	Удаление и отвязка ИТК	60
13.7.	Работа с данными	61
14. 3	Задание и результат	62
14.1.	Начало работы	62
14.2.	Интерфейс модуля	62
14.3.	Отображение данных	63
14.4.	Работа с данными	64
15. 3	агрузка установок	66
15.1.	Начало работы	66
15.2.	Интерфейс модуля	66
15.3.	Отображение данных	67
15.4.	Работа с данными	67
16. Г	рафик ремонтов	69
16.1.	Начало работы	69
16.2.	Интерфейс модуля	69
16.3.	Загрузка данных	70



16.4.	Редактирование данных
16.5.	Версии графиков ремонта установок72

Общие сведения

Программа для ЭВМ «Система поиска оптимальных параметров производства ver. 3.0» (далее – «Система») предназначена для поиска оптимальных параметров производства на базе инструментов решения системы линейных уравнений с дополнительными ограничениями производственной части. Система настраивается и разворачивается для каждого производства индивидуально и персонализировано, после разворачивания заказчику передаются прямая ссылка, логин и пароль.

Система состоит из модулей:

- 1. Показатели качества отвечает за ведение показателей качества компонентов, участвующих в компаундировании товарной продукции в разрезе выбранного плана;
- Цены и тарифы предназначен для ведения цен и тарифов по сырью, энергоресурсам и товарной продукции в разрезе выбранного плана и доступной схемы производства продукции;
- 3. Результаты расчёта предназначен для представления отчётных форм;
- Управляющие параметры предназначен для ведения параметров плана в разрезе периодов плана либо всего плана в целом;
- 5. Схемы предназначен для настройки объектов переработки. Он включает в себя возможность настраивать объекты по фиксированным отборам и в режиме балансовых уравнений. Режим расчёта через упрощенные модели поддерживается расчётным блоком, если такой тип расчёта присутствует в плане. В модуле отображается материальный баланс установки;
- 6. Справочник ресурсов содержит список ресурсов;
- Справочник стандартных режимов работы технических объектов предназначен для хранения настроек режимов работы объектов, которые можно применять в планах;
- Справочник качественных характеристик потоков предназначен для хранения показателей качества компонентов, участвующих в компаундировании товарной продукции в разрезе выбранного плана;
- Справочник объектов участвует в настройке актуальной модели производства поддержании в актуальном состоянии потоков и объектов схем производства товарной продукции;
- 10. **Смешение** предназначен для отображения полученной рецептуры и её настройки в рамках периода плана;

- 11. **Ремонты** предназначен для планирования работ по ремонтам установок. В модуле реализована загрузка данных по графикам ремонтов на год, а также графикам ремонтов в зависимости от выбранного плана и его периода;
- 12. Каталог планов представляет собой список всех планов;
- 13.ИТК предназначен для ведения параметров сырой нефти, а именно данных об истинных температурах кипения (ИТК). Кривая истинных температур кипения нефти в координатах температура – выход фракции (%масс). Является одной из характеристик сырой нефти;
- 14.Задание и результат предназначен для настройки ограничений по выпуску товарной продукции и заданию ограничений по показателям качества. Так же в модуль выводится результат оптимизации планов в части полученных объёмов товарной продукции и рассчитанных показателей качества;
- 15. Загрузка установок предназначен для отображения плановых загрузок как в абсолютном, так и в относительном значении в зависимости от выбранного плана и его периода. Реализован механизм расчёта относительного значения, исходя из максимальной суточной загрузки по установке;
- 16. График ремонтов предназначен для планирования работ по ремонтам установок. В модуле реализована загрузка данных по графикам ремонтов на год, а также графикам ремонтов в зависимости от выбранного плана и его периода.

При работе пользователя с системой предполагается наличие начальных знаний и навыков работы с персональным компьютером.

Руководство пользователя составлено в объеме, достаточном для обучения и последующей работы в Системе.

Сокращения и упрощения

В руководстве используются следующие сокращения:

- ПК персональный компьютер;
- ПКМ правая кнопка мыши;
- ЛКМ левая кнопка мыши.

В руководстве используются следующие упрощения в терминологии:

- система система поиска оптимальных параметров производства;
- **щелчок** нажатие и немедленное отпускание кнопки мыши;
- **двойной щелчок** двукратное нажатие кнопки мыши, выполненное с минимальным интервалом времени между щелчками;
- щёлкнуть нажать кнопку мыши.



1. Показатели качества

1.1. Начало работы

В списке модулей выбрать Показатели качества (см. рис. 1.1. [1], [2], [3], [4]).



Рис. 1.1. Начало работы с модулем

1.2. Интерфейс модуля

При запуске модуля открывается экранная форма, содержащая списки продуктов с их показателями качества и элементы управления (см. рис. 1.2.).

На экранной форме можно выделить следующие области:

[1] вкладка с названием модуля,

[2] период текущего (активного) плана производства товарной продукции. Период выбирается из выпадающего списка,

[3] чек-бокс для указания видимости параметров. Настройка видимости определяет продукт, который будет использован при расчёте плана производства товарной продукции,

[4] профиль, где список продуктов представлен в виде таблицы.

Данные во всех столбцах можно сортировать или по алфавиту и в обратном порядке, или по значению — от максимального к минимальному и наоборот.

Сортировка доступна по щелчку ЛКМ по заголовку столбца.

[5] источники данных отображаются для конкретного показателя качества продукта (см. рис. 1.2. [6]).

Данные во всех столбцах можно сортировать или по алфавиту и в обратном порядке, или по значению — от максимального к минимальному и наоборот. Сортировка доступна по щелчку ЛКМ по заголовку столбца.

[7] данные лаборатории.

Показател Период (и качества (222 6972) 01.11.202	4) × 1	2	оказать неис	спользуемые и	омпоненты										8
Профиль										(4					
N₂ 2224. TE	СТ ДИСКРЕТНЫ	Х РЕЖИМОВ														
Код продукта	Код ресурса	Имя ресурса	Плот. (96)	0Ч_И (224)	OH_M (225)	Ap, %o6 (75)	Бенз, %об (729)	MT53, 9606 (730)	ДНП кПа (231)	Cepa ppm (57)	Вяз.мі ((2/c t ecn. (294)	ΠΤΦ (297)	Агидол-1, (213	96 96Un 1) (2	nico 176
470	45000014	Газ жирн							6	, i					0	<u>ش</u>
110	41200014	Катализа	797	96	86.5	59.78	1.6	0	35.7	1						
0OP	4630000T	Присадка						_		0		1 1	1		0	• 🗇 🗸 🗸
Показате.	ль: ДНП кПа										5	Данные лаборатор Код	показатель	Точка	Точка отбора	Коэ 7
Источники	данных (лаборат	ория) 🕂 до	бавить									TIP SAY TO	No recros	roopo (no _M)	(Наименов	MBC
Код продукта	Показател качеств	ть Точка за отбора (Код	а Точка отбор (Наименова	а ние) 🔺 м	Коэффициен асштабировани	т Признак усреднения	Точность	Использоват ь источник данных по-	Поле для хра опер	нения рации						
110	23	6352	2 Х-104 (Д.н.г	п.кПа)		1 0	0			Û						

рис. 1.2. Интерфейс модуля Показатели качества

1.3. Редактирование данных

1.3.1 Период

Для формирования наиболее точного плана компаундирования по отдельным периодам в модуле есть возможность задания разных значений показателей качества на один и тот же компонент в разных периодах работы схемы.

Период выбирается из выпадающего списка **Период** (см. рис. 1.2. [2]).

Важно: выбор периода возможен, если работа схемы смешения была разбита на периоды.

1.3.2 Редактирование значения показателя качества

Значения показателей качества при создании нового плана копируются из настроенного шаблона.

1.3.2.1 Изменение значений

Изменение значений показателей качества осуществляется вручную в соответствующих ячейках таблицы показателей качества.

Для редактирования значения в ячейке таблицы последовательно необходимо выполнить следующие действия:

- щёлкнуть по ячейке таблицы ЛКМ;
- ещё раз щёлкнуть ЛКМ по выбранной ячейке или нажать на клавиатуре

Enter;

• ввести значение с клавиатуры.

Для отмены внесённых правок необходимо, оставаясь на редактируемой строке, нажать 🔄 (см. рис. 1.3. [2]), значение будет возвращено в исходное состояние.



Вернуть значения к первоначальному состоянию можно, если изменения не были сохранены.

Важно: после сохранение внесённых изменений возврат значений (откат назад) невозможен.

Код продукта	Код ресурса	Имя ресурса 🔺	Плот. (96)	ОЧ_И (224)	04_M (225)	Ap, %o6 (75)	Бенз, %об (729)	MT53, %o6 (730)	ДНП кПа (231)	Cepa ppm (57)	Вяз.мм2/с (191)	t scn. (294)	ΠΤΦ (2
526	44100002	І вакуумный погон	875.4							1.37	1.739	1 152	Ū2
11G	44100003	II вакуумный погон	905.7							1.63	5.433	220	8 m
507	44100005	III вакуумный погон	955.9							2.04	25.33	242	ŵ

рис. 1.3. Редактирование значения

1.3.2.2 Сохранение значений

Для сохранения внесённых правок можно использовать один из способов:

- перейти на другую строку таблицы,
- оставаясь на редактируемой строке, нажать 🖻 (см. рис. 1.4. [1]).

Код продукта	Код ресурса	Имя ресурса 🔺	Плот. (96)	ОЧ_И (224)	04_M (225)	Ap, %66 (75)	Бенз, %об (729)	MTEƏ, %o6 (730)	ДНП кПа (231)	Cepa ppm (57)	Вяз.мм2/с (191)	t всп. (294)	ΠΤΦ (2
526	44100002	I вакуумный погон	875.4							1.37	1.739	152	I
11G	44100003	II вакуумный погон	905.7							1.63	5.433	220	8 🗠
507	44100005	III вакуумный погон	955.9							2.04	25.33	242	Ü

рис. 1.4. Сохранение значения

1.3.2.3 Удаление значений

Удалить значение в ячейке таблицы можно в режиме редактирования с помощью клавиатуры (**Del/Backspace**).

Для удаления строки таблицы необходимо нажать *и* и подтвердить удаление в появившемся окне (см. рис. 1.5. [1]).

Код продукта	Код ресурса	Имя ресурса		t помут. (1028)	1096 (2)	нк (1)	50% (5)	t заст. (298)	90% (9)	кк (18)	Плот. (96)	ОЧ_И (224)	O4_M (225)	Ap, %66 (
0QW	41200007	Бензин-отгон с	таби		36	27	51		77	90	650	72.3	72	1
703	15200000	Бензол компон	ент											1

рис. 1.5. Удаление значений

1.3.3 Использование лабораторных данных для показателей качества

В модуле возможно использование лабораторных данных для показателей качества.

Источник данных можно задать только для конкретного показателя качества продукта (см. рис. 1.2. [6]).

В таблице источников данных отображается наименование выбранного показателя качества (см. рис. 1.6. [1]).

Показатель: Источники дани	Плот. ных (лаборатори	ия) 🕂 доб	1 авить 2						3
Код продукта	Показатель качества	Точка отбора (Код)	Точка отбора (Наименование)	Коэффициент масштабирования	Признак усреднения 🔻	Точность	Использовать источник данных по-умолчанию	Поле для хранения операции	
507	96	140769	Вых.Вак.погЗ (Пло	1	~	0			ŵ
507	96	140752	на вых с уст(после	1		0			団

рис. 1.6. Источники данных

Поля таблицы источников данных:

- Код продукта код продукта согласно справочнику;
- Показатель качества выбранный показатель качества продукта;
- Точка отбора (код) код точки отбора согласно справочнику;
- Коэффициент масштабирования при необходимости задаётся вручную;
- Усреднить выбирается с помощью чек-бокса;

• Точность — показывает количество знаков после запятой в значении параметра (0 — целое число, 1 — точность до десятых, 2 — точность до сотых и т.д.);

• Использовать источник данных по умолчанию — выбирается с помощью чекбокса;

• Коэфф. В — задаётся вручную.

1.3.3.1 Добавление нового источника данных (лаборатории)

Для добавления нового источника данных необходимо нажать **+Добавить** (см. рис. 1.6. [2]).

Ввести вручную код точки отбора.

Новый источник данных будет добавлен, при необходимости можно настроить значения:

- Коэффициент масштабирования;
- Наименование точки отбора;
- Усреднить;
- Точность;
- Использовать источник данных по умолчанию;
- Поле для хранения операции.

1.3.3.2 Изменение значений

Для редактирования значения в ячейке таблицы последовательно необходимо выполнить следующие действия:

- щёлкнуть по ячейке таблицы ЛКМ;
- ещё раз щёлкнуть ЛКМ по выбранной ячейке или нажать на клавиатуре **Enter**;
 - ввести значение с клавиатуры.
 - Для отмены внесённых правок необходимо, оставаясь на редактируемой строке,

нажать ៉ , значение будет возвращено в исходное состояние.

Вернуть значения к первоначальному состоянию можно, если изменения не были сохранены.

Важно: после сохранения внесённых изменений возврат значений (откат назад) невозможен.

1.3.3.3 Сохранение значений

Для сохранения внесённых правок можно использовать один из способов:

- перейти на другую строку таблицы;
- оставаясь на редактируемой строке, нажать 🔳.

1.3.3.4 Удаление значений

Удалить значение в ячейке таблицы можно в режиме редактирования с помощью клавиатуры (**Del/Backspace**).



Для удаления строки таблицы необходимо нажать 💼 и подтвердить действие в появившемся окне.

2. Цены и тарифы

2.1. Начало работы

В списке модулей выбрать Цены и тарифы (см. рис. 2.1. [1], [2], [3], [4]).

Mo	дули
C	2 Поиск
>	Администрирование
>	Группа компонентов "Сбыт"
>	Справочные данные
>	нси
<u></u>	ндс 2
2	
~	Планирование производства

рис. 2.1. Начало работы с модулем

2.2. Интерфейс модуля

При запуске модуля открывается экранная форма, содержащая списки Энергоресурсов, Товаров, Сырья и элементы управления (см. рис. 2.2.). На экранной форме можно выделить следующие области:

[1] вкладка с названием модуля,

[2] список ресурсов представлен в виде таблицы, где:

• Видимость — настройка значения в этом поле доступна только для типа ресурса **Товары**. Настройка видимости определяет товар, который будет использован при расчёте плана производства товарной продукции. Цены на товары, сырьё и энергоресурсы напрямую влияют на маржинальность производственного плана,

• Код продукта — код из справочника ресурсов,

• Продукт — наименование продукта согласно его коду из справочника ресурсов,

• Цена — цена ресурса, выраженная в рублях за тонну.



Данные во всех столбцах можно сортировать по алфавиту или в обратном порядке, также по цене — от максимальной к минимальной или наоборот. Сортировка доступна по щелчку ЛКМ по заголовку столбца.

[3] период текущего (активного) плана производства товарной продукции. Период выбирается из выпадающего списка,

[4] группировка данных в таблице ресурсов (по умолчанию стоит группировка по типу ресурса),

[5] поиск по всем данным в таблице ресурсов.



рис. 2.2. Интерфейс модуля Цены и тарифы

2.3. Редактирование данных

Важно: исключить из расчета плана какое-либо сырьё или энергоресурс с помощью модуля **Цены и тарифы** невозможно.

2.3.1. Изменение цены

Изменять цену можно для всех типов ресурсов: сырья, товаров, энергоресурсов.

Для изменения цены необходимо войти в режим редактирования двойным щелчком ЛКМ в ячейке таблицы (см. рис. 2.3. [1]) и внести корректировку.

Для отмены внесённых правок необходимо, оставаясь на редактируемой строке,

нажать 📉 (см. рис. 2.3. [2]), значение цены будет возвращено в исходное состояние.

Вернуть цену к первоначальному значению можно, если изменения не были сохранены.

Важно: после сохранение внесённых изменений возврат значений (откат назад) невозможен.

ны и тарифы 🔺 Тип ре	сурса				Q Найти_
Видимост	5 F	од продикта	Продукт		Цена
(Bce)	- (2	Q	Q	
Тип ресурса: Сырье	,				
	c	20	Метилтретбутиловый эфир (МТБЭ)		sþoo9 🗃 🛩
	C	7W	Газ природный		\$400 🖬 🗠
	c	INA	Обессоленная вода		115 🔂 🕊
	C	03	Нефть нетто		21000 🗃 🕊
Тип ресурса: Товар	ы				
Тип ресурса: Энерг	оресурсы				

рис. 2.3. Редактирование цены ресурса

Для сохранения внесённых правок можно использовать один из способов:

- перейти на другую строку таблицы;
- оставаясь на редактируемой строке, нажать 🖻 (см. рис. 2.4. [1]).

и тарифы 🔺 Тип ресурса	Q Найти			
Видимость	Код продукта	Продист		Цена
(Bce)	+ Q	Q	Q	
Тип ресурса: Сырье				
	020	Метилтретбутиловый эфир (МТБЭ)		sþoo9 🖻 🖛
	07W	Газ природный		¥400 🖬 🖛
	ONA	Обессоленная вода		115 🖻 🗠
	003	Нефть нетто		21000 🖬 🖛
Тип ресурса: Товары				
Тип ресурса: Энергоресур	сы			

рис. 2.4. Сохранение значения

2.3.2. Изменение перечня товаров для расчёта плана производства товарной продукции.

Важно: выбор позиций для расчёта плана производства товарной продукции возможет только для типа ресурсов **Товары**. В данном модуле отбор позиций иных типов ресурсов невозможен.

Для формирования перечня товаров, входящих в расчёт плана производства товарной продукции, необходимо их выбрать в разделе **Товары** таблицы ресурсов.

Для выбора необходимых позиций используется чек-бокс (см. рис. 2.5. [1]):

- товар входит в расчёт плана;
- 📃 товар в расчёт плана не входит.

Выбор или исключение позиций товаров производится щелчком ЛКМ.

Для сохранения внесённых правок можно использовать один из способов: • перейти на другую строку таблицы;

• оставаясь на редактируемой строке, нажать 🖻 (см. рис. 2.5. [2]).

арифы 🔺 Тип ресур	ca			Q Найти_
Видимость	Код продукта	Продукт		Цена 🗠
ce)	* Q	٩	Q,	
п ресурса: Товары (Продолжение с пред	ыдущей страницы. Продолжение н	а следующей странице)	
	175	Автобензин А-95 (АИ-95) эксп.		32737 🔒
~	253	ТС-1 в/ сорт		33970 🔂
~	255	TC-1 B/C ЭКСПОРТ		33970 🔒
~	OPW	ДТ EBPO, сорт C 0,001, (ДТ-Л-К5)	3	34315 📑
~	OPV	ДТ ЕВРО, сорт C 0,001, (ДТ-Л-К5)	ΡΦ	34315 🔒
~	0K9	ДТ 3-0,001 минус 35 (ДТ-3-K5)		34409 🔒
×	000	ДТ А-0,001 минус 51 (ДТ-А-К5)		34409 📄
	OEC	AM-98-K5		34786 📄
~	OUH	Бензин АИ-98-К5		34786 📄
~	OUM	Регуляр-92 (АИ-92-К5) Э		34887 📄
~	OET	парафин НЖШФ (С9-С21) вид I		35744
~	OPY	ДТ ЕВРО, сорт E 0,001, (ДТ-Л-К5)	(%/Д)	37 2 1
	188	Автобензин АИ-98 "Экстра Плю	г эксп.	37037

рис. 2.5. Выбор позиций для включения в расчёт плана

2.4. Работа с данными

2.4.1. Поиск

Поиск необходимой информации в таблице ресурсов можно производить одним из способов:

поиск по всей таблице ресурсов (см. рис. 2.6. [1]);

• поиск в одном столбце таблицы (Код продукта, Продукт, Цена) с помощь условий (см. рис. 2.6. [2]):

 \circ Содержит;

∘Равно;

параметр Сбросить отменяет установленные условия для поиска данных.

ны и тарифы 🔺 Тип ресурса		2	Q Найти
Видимость	Код продукта	Продукт	Цена
(Bce)	+ Q	Q. Q.	
тип ресурса: Сырье		@: Содержит	
	020	= Равно _{й эфир (МТВЭ)}	50009 📄 🖛
	07W	Q. сМосить	8400 🖻 🖛
	ONA	Обессоленная вода	115 🗃 🖛
	003	Ηεφτь μεττο	21000 📄 🖛
Тип ресурса: Товары (Продолжени	е на следующей странице)		
v .	0M3	Поглотитель сероводорода Asulpher 6501/Discaven	55801 🖬 🐖
~	ODE	Антиокислительная п-ка Апидол-1	272416 🔂 🖛

рис. 2.6. Поиск данных

2.4.2. Сортировка

Для сортировки данных по товарам, включенным в расчёт плана или исключённым из расчёта, можно использовать сортировку видимости.

В выпадающем списке столбца **Видимость** (см. рис. 2.7. [1]) необходимо выбрать (см. рис. 2.7. [2]):

• **Да** для вывода перечня товаров, входящих в расчёт плана производства товарной продукции,

• Нет для просмотра товаров, исключённых из расчёта плана производства товарной продукции,

• Все для просмотра всего списка товаров.



рис. 2.7. Сортировка товаров

2.4.3. Группировка

Данные из таблицы можно произвольно группировать.

Для группировки необходимо нажать и, удерживая ЛКМ, перемещать в область группировки наименование столбца, по которому будет происходить группировка данных. Группировать можно как по одному параметру, так и по нескольким.

Ниже на рисунке показан результат группировки данных (см. рис. 2.8. [1]) по двум параметрам: видимости и типу ресурсов (см. рис. 2.8. [2]).

Цены и тарифы	▲ Видимость	▲ Тип ресурса		
Код п;	родукта			
Q			•	
 Видимос Видимос Тип р 	ть: Нет ть: Да ресурса: Товары		2	

рис. 2.8. Пример группировки строк таблицы

3. Результаты расчета

3.1. Начало работы

В списке модулей щелчками ЛКМ выбрать **Планирование производства** (см. рис. 3.1. [1], [2], [3], [4]).

Найти нужный план (см. рис. 3.1. [5]), щёлкнуть ЛКМ на его названии и в выпадающем списке выбрать **Результаты расчёта** (щёлкнуть ЛКМ) (см. рис. 3.1. [6]).



рис. 3.1. Начало работы с модулем

3.2. План переработки (общий)

3.2.1 Производственные планы

Представлена отчётная форма по результатам расчётов планов, содержащая:

- отчёт по плану расхода сырья и производству продуктов:
 - о за месяц;
 - о за квартал;
 - о за год.

3.2.2 Сравнение планов

Модуль обеспечивает возможность сравнения между собой планов на месяц.

3.2.3 Печатные формы

Формируются печатные формы отчётов по планам производства за указанный период и отчётов по ежесуточной выработке товарной продукции.

3.3. План переработки по объектам

3.3.1 Производственные планы

Представлена отчётная форма по результатам расчётов планов объектов, содержащая:

• отчёт по плану расхода сырья, энергоресурсов и производству продуктов:

- о за месяц;
- о за сутки.

3.3.2 Печатные формы

Формируются печатные формы отчётов для выбранных объектов:

- по планам на период;
- режимных листов объектов за период;
- отчетов по компаундированию товарной продукции.

3.4. План переработки по процессам

3.4.1 Производственные планы

Представлена отчётная форма по результатам расчётов планов процессов, содержащая:

- отчёт по плану расхода сырья, энергоресурсов и производству продуктов:
 - о за месяц;
 - о за сутки.

3.4.2 Печатные формы

Формируются печатные формы отчётов для выбранных процессов:

- по планам на период,
- отчетов по компаундированию товарной продукции.

4. Управляющие параметры

4.1. Начало работы

В списке модулей выбрать **Планирование производства**, а в рабочей области специалиста по планированию — **Управляющие параметры** (см. рис. 4.1. [1], [2], [3], [4]).



рис. 4.1. Начало работы с модулем

4.2. Интерфейс модуля

При запуске модуля открывается главная экранная форма (см. рис. 4.2.).

Период	
(7438) 01.04.2022 - 12.04.2022 🛛 🗡	
Профиль	
№ 2414. Импорт 2406 - апрель 2022 новый график ремонтов	
Управляющие параметры Правила расчета присадок Деление по маркам	
Описание параметра	Значение параметра
труппа: ГФУ	
Доля отгона гидроочистки в потоке головки с ЛЧ-35-11/600, % масс	7.46
Доля отгона гидроочистки в потоке головки с ЛЧ-35-11/600, % масс	7.46
Доля отгона гидроочистки в потоке головки с ЛЧ-35-11/1000, % масс	24.53
Доля отгона гидроочистки в потоке головки с ЛЧ-35-11/1000, % масс	24.53
Доля чистого пропана в ПБТ, % масс	50
Доля чистого пропана в ПБТ, % масс	50
Максимальное часовое производство пентанов, т/ч	5.2
Максимальное часовое производство пентанов, т/ч	5.2

рис. 4.2. Интерфейс модуля Управляющие параметры.

4.3. Управляющие параметры

В данном пункте структуры данных плана можно настраивать:

- Управляющие параметры;
- Правила расчета присадок;
- Деление по маркам

для конкретной выбранной схемы производства товарной продукции (см. рис.).

4.3.).

pa 🔻
12.727
57.895
50
50
24.53
24.53
7.46
7.46
at) 15

рис. 4.3. Управляющие параметры

4.4. Правила расчета присадок

4.4.1 Интерфейс вкладки «Правила расчета присадок»

Экранная форма правил расчета присадок представлена на рис. 4.4. В ней имеется две области: область 1, в которой приводится перечень присадок, участвующих в производстве товарной продукции и, соответственно, в расчете Плана и область 2, в которой приводится перечень компонентов, исключаемых из расчета массовой доли присадки, выбранной в области 1. (см. рис. 4.4.).

териод						
(7438) 01.04.2022	- 12.04.2022 ~					
Трофиль						
№ 2414. Импорт	2406 - апрель 2022 новый гра	фик ремонтов				
управляющие	параметры Правила расчет	га присадок деление п	о маркам			
равила вовлечения	а присадок + Добавить			Список компонентов 🕂 До	бавить	
Код товара	Имя ресурса	Показатель качества		Код компонента	Наименование компонента	
255	ТС-1 В/С ЭКСПОРТ	Агидол-1	C Ū	206	Фр. 140-240 оС г/о ТС-1	C 🛈
255	ТС-1 В/С ЭКСПОРТ	Агидол-1	C 🗇	205	TC-1/пр компонент	C 🛈
255	ТС-1 В/С ЭКСПОРТ	Агидол-1	6 0	OTL	П-ка противоизносная Unicor J (д	C 🛈
255	ТС-1 В/С ЭКСПОРТ	Unicor J	C 🗇			
255	TC-1 B/C ЭКСПОРТ	Unicor J	C 🗇			
255	ТС-1 В/С ЭКСПОРТ	Unicor J	C 1			
253	ТС-1 в/ сорт	Агидол-1	C 1			

рис. 4.4. Правила расчета присадок

4.4.2 Действия с записью правила расчета присадок

В обеих областях можно добавить или удалить, соответственно, товарные продукты и присадки. Чтобы добавить правило вовлечения присадок нужно щелкнуть ПКМ по кнопке «**Добавить**» на общей панели инструментов (см. рис. 4.5.).

Управляющие параметры (25	(21)								
Период									
(7705) 01.05.2022 - 14.05.202	22 ~								
Профиль		Правила	вовленения	присалок					
№ 2521. РАБОЧИЙ ПЛАН ма	ай 1 500	правила	вовлечения	присадок					
		Товар							
эправляющие параметре	a Tipat						~		
Правила вовлечения присадок	+ до	Показатель кач	ества						
							~		
Код товара	Имя ре							Наименование компонента	
255	TC-1 B					Сохранить	Отмена	П-ка противоизносная Unicor J (для TC-1)	0
255	TC-1 B/0		Агидол-1	C t				ТС-1/пр компонент	0
255	TC-1 B/0	ЭКСПОРТ	Агидол-1	C i	j 206			Фр. 140-240 оС г/о ТС-1	0
255	TC-1 B/0	с экспорт	Unicor J	៤ ជា	T				

рис. 4.5. Правила расчета присадок

Далее нужно раскрыть список «**Товар**» и выбрать нужный продукт, затем выбрать присадку из списка «**Показатель качества**». По нажатию на кнопку «**Сохранить**» данные сохраняются.

Для редактирования правила необходимо совершить те же действия, что и при создании правила, предварительно нажав на иконку «Редактировать» (см. рис. 4.6.)

Код товара	Имя ресурса	Показатель качества	
255	ТС-1 В/С ЭКСПОРТ	Агидол-1	C d
255	ТС-1 В/С ЭКСПОРТ	Агидол-1	区前

рис. 4.6. Иконка редактирования записи

Для удаления правила необходимо нажать на иконку «Удалить» (см. рис. 4.7.) и подтвердить действия в появившемся окне.

Код товара	Имя ресурса	Показатель качества	
255	ТС-1 В/С ЭКСПОРТ	Агидол-1	C Ū
255	ТС-1 В/С ЭКСПОРТ	Агидол-1	6 1
255	ТС-1 В/С ЭКСПОРТ	Агидол-1	匠 団

рис. 4.7. Иконка удаления записи

4.4.3 Деление по маркам

auka

Данная настройка позволяет указать основной продукт (колонка «Основной продукт»), который отвечает за объединение марок. После чего в колонку «Продукт, марка» необходимо добавить продукты, которые будут входить в объединение. Далее в поле «Исп.» отмечаются позиции для объединения и указывается тоннаж (или процент) разделения между марками. (см. рис. 4.8.) При этом одну из объединяемых позиций необходимо оставить пустой, система сама определит разницу на пустую позицию.

(7705) 01.05.2022 - 14.05.2	022 ~						
Профиль							
№ 2521. РАБОЧИЙ ПЛАН	май 1 500 000						
+ Добавить	ры правила расчета прис	адок. деление по маркам					
Код основного н/продукта	Основной н/продукт	Код марки продукта	Продукт. марка	Bec	Процент	Исп.	
Код основного н/продукта	Основной н/продукт ДТ ЕВРО, сорт С 0,001, (ДТ-Л-К5)	Код марки продукта	Продукт. марка ДТ ЕВРО, сорт С 0,001, (ДТ-Л-К5) РФ	Bec	Процент	Исп.	c t

рис. 4.8. Деление по маркам

4.5. Работа с данными

4.5.1 Сортировка

Данные во всех столбцах можно сортировать по алфавиту и в обратном порядке, или от большего значения к меньшему и наоборот. Сортировка доступна по щелчку ЛКМ по заголовку столбца.

4.5.2 Настройка внешнего вида

Столбцы таблицы с данными можно произвольно менять местами, добиваясь оптимального внешнего вида.

Для перемещения столбца таблицы необходимо нажать и, удерживая ЛКМ, перемещать его в пределах таблицы вправо или влево. ЛКМ отпустить, когда столбец будет оптимально расположен.

5. Схемы

5.1. Начало работы

В списке модулей щелчками ЛКМ выбрать **Планирование производства** (см. рис. 5.1. [1], [2], [3]).

Справа, в появившемся списке планов, с помощью настроек установить нужный фильтр (см. рис. 5.1. [4]).

Найти нужный план, щёлкнуть ЛКМ на его названии и в выпадающем списке выбрать **Схемы** (щёлкнуть ЛКМ) (см. рис. 5.1. [6]).

В выпадающем списке отобразятся доступные схемы (см. рис. 5.1. [7]).



рис. 5.1. Начало работы с модулем

5.2. Интерфейс модуля

При запуске модуля открывается главная экранная форма (см. рис. 5.2.).

	Cooperation		Настройки	сырья/остатков					
11.05.2022 - 15.05.2022 (Ver. 5; 10 = 2455) V Packet	Свернуть		Показать п	рисадки	The Course				
▲ Объект ▲ Вх./Вых.			сырьел	присадки Оста	пки Схема				
			Шифр	Нефтепроду кт	Масса, т/сут	Масса, т/ период	Macca scero, T	Куда	1
объекта V Ед. и. Код потока Шифр	Нефтепроду кт	96 Куда->	000	Алкилат	0	0	0	1885	
Объект: 01 ЭЛОУ-АТ-1; ID=3135			005	Вода			903.536	3123	
▶ Объект: 02 АТ-1; ID=2777			0JI	Вода и со	50	750	1550	3578	
▶ Объект: 03 ЭЛОУ-АТ-6; ID=3137			00Q	Газ возвр	0	0	0	1887	
▶ Объект: 04 АТ-6; ID=2778			07W	Газ прир	1636.8	24552	50740.8	2994	
▶ Объект: 05 ЭЛОУ-АВТ-2; ID=3136			10C	Кислород	27.338	410.07	847.478	2767	
Объект: 06 АВТ-2 Вак.6л; ID=2782			020	Метилтре	161.29	2419.35	4999.99	1885	
► 065-6KT: 07 ΔRT2: ID=2779			004	Нефть + л			7360.384	2781	
			003	Нефть не	50000	750000	1550000	3578	
Іастройка режима Периоды Нормы потребления энергоресу Рикс. отборы О Балансовые уравнения О Настройка набора и Статойка базансовые уравнения.	ирсов Материальны режимов	ий баланс Пока	затели качеств	а Алгоритм	Зависимости				
Вход Выход Добавить строку									

рис. 5.2. Интерфейс модуля Схемы

5.3. Отображение данных

Для отображения данных в модуле необходимо выбрать период (см. рис. 5.3. [1]). Список периодов определяется выбранным для работы планом.

(7488) 01.03.2022 - 15.03.2022 🗙	
Табличные данные Графические данные Журнал изменени	ий
01.03.2022 - 15.03.2022 (ver. 3; id = 2435) У Расчёт	Свернуть
01.03.2022 - 15.03.2022 (ver. 3; id = 2435)	
16.03.2022 - 31.03.2022 (ver. 3; id = 2435)	
ID объекта Ед. и. Код потока Шифр	Нефтеп родукт 🔺
▶ Объект: 01 ЭЛОУ-АТ-1; ID=3135	
▶ Объект: 02 АТ-1; ID=2777	

рис. 5.3. Выбор периода отображения данных

После выбора периода загружается модель объектов (см. рис. 5.4).

.03.2022 - 15.03.2022 (ver. 3; id = 2435) У Расчёт Свернуть			Показать г	присадки 🔲					
			Сырье/	Присадки Оста	атки Схема				
Объект 🔺 Вх./Вых.			Шифр	Нефтепроду кт	Масса, т/сут	Масса, т/ период	Масса всего, т	Куда	N
объекта Eд. и. Код потока Шифр Нефтепроду кт	96	Куда->	000	Алкилат	0	0	0	1885	
Объект: 01 ЭЛОУ-АТ-1; ID=3135			005	Вода			903.536	3123	
▶ Объект: 02 АТ-1; ID=2777			0JI	Вода и со	50	750	1550	3578	
Объект: 03 ЭЛОУ-АТ-6; ID=3137			00Q	Газ возвр	0	0	0	1887	
Объект: 04 АТ-6; ID=2778			07W	Газ прир	1636.8	24552	50740.8	2994	
▶ Объект: 05 ЭЛОУ-АВТ-2; ID=3136			10C	Кислород	27.338	410.07	847.478	2767	
Объект: 06 АВТ-2 Вак.бл; ID=2782			020	Метилтре	161.29	2419.35	4999.99	1885	
► Объект: 07 ΔВТ. 2: ID=2779			004	Нефть + л			7360.384	2781	
			003	Нефть не	50000	750000	1550000	3578	
		_							
астройка режима Периоды Нормы потребления энергоресурсов Мате	риальный бала	нс Пока:	затели качестя	ва Алгоритм	Зависимости				
икс. отборы 🧿 Балансовые уравнения 🔘 Настройка набора режимов астройка балансовых уравнений — Настройка набора режимов									
ход Выход Добавить строку									

рис. 5.4. Модель объектов

5.4. Расчёт плана

Для расчёта плана нажать Расчёт (см. рис. 5.5. [1]).

	пастроики	сырья/остатков					
.03.2022 - 15.03.2022 (ver. 3; id = 2435) У Расчет Свернуть	Показать п	рисадки					
	Сырье/Г	Трисадки Оста	тки Схема				
A BX/Bbx	Шифр	Нефтепроду кт	Масса, т/сут	Масса, т/ период	Macca всего, т	Куда	
объекта Ед. и. Код потока Шифр Нертенироду 96 Куда>	000	Алкилат	0	0	0	1885	
Объект: 01 ЭЛОУ-АТ-1; ID=3135	005	Вода			903.536	3123	
▶ Объект: 02 АТ-1; ID=2777	OJI	Вода и со	50	750	1550	3578	
▶ Объект: 03 ЭЛОУ-АТ-6; ID=3137	00Q	Газ возвр	0	0	0	1887	
▶ Объект: 04 АТ-6; ID=2778	07W	Газ прир	1636.8	24552	50740.8	2994	
▶ Объект: 05 ЭЛОУ-АВТ-2; ID=3136	10C	Кислород	27.338	410.07	847.478	2767	
Объект: 06 АВТ-2 Вак.бл; ID=2782	020	Метилтре	161.29	2419.35	4999.99	1885	
В Объект: 07 ΔВТ.2: ID=2779	004	Нефть + л			7360.384	2781	
	003	Нефть не	50000	750000	1550000	3578	
и ториха рамина. Периоры, Нормы потраблания знаргорасирсяв. Материальный балами. Похат		a Arconutu	BARMONTH				
стронка режина периода порманопреоления энергоресурсав материальным овлане пока	атели качеств	а литорити	рарисимости				
ите, отобры 🍯 валансовые уравнения 🔮 пастройка набора режимов юторойка балансовых уравнений — Настройка набора режимов							
							_
ход 🔵 Выход Добавить строку							

рис. 5.5. Кнопка Расчёт

Алгоритм расчёта зависит от типа плана:

• расчет с оптимизацией всего производства вместе с блоком компаундирования;

• расчет баланса установок с оптимизацией блока компаундирования.



5.4.1 Пример расчёта

Рассмотрим исходную модель (см. рис. 5.6).

06ъ	ekt 🔺	Вх/Вьх.			2						
	потока	Шифр	Нефтепроду кт	96	Куда->	Плотность, кг/мЗ	Мин, загр.	Maxc. sarp.	Bec	96(расч) Об	
06	ъект: 18	ОПК: 18.21	(т/ч) ID 1878								
06	ъект: 19	KCK 15: 15	0.0-375.0 (м3/ч) II	0 1876							
06	ъект: 20	KCK 25: 80	.0 (м3/ч) ID 1877								
Ŧ	Вх./Вы	x.: Bx									
	2976	11A	Кат. 105-1	0	Дел_Кат1	790	800		800	42	C
	3470	143	Суммарн	0	Дел_сум.к	0			0		C
									800		C
Ŧ	Вх./Вы	х.: Вых									
	2977	706	Фр.докси	47.73	Дел_Докс				381.84		C
	2981	705	Ксилол ко	48	Дел_СК	0			384		C
	2980	806	Высшая а	3.9	Комп-е	0			31.2		C
	3145 (OVR	Потери	0.37	Тех потери	0			2.96		C
									800		C
									1600		C
06	ъект: 21	КСК 3Б: 22	0.0 (м3/ч) ID 1874								
06	ъект: 22	КСК 4Б: 20	.0-45.0 (м3/ч) ID 1	875							
									886020.3		

рис. 5.6. Исходное состояние

Изменим отбор доксилольной фракции и ксилолов с 47,73 на 45,73 и с 48 на 50 соответственно (см. рис. 5.6. [1]).

Произведём расчёт (см. рис. 5.6. [2]).

Результат расчёта представлен на рис. 5.7 [1]. Как видно на рисунке, значение масс для ксилолов и доксилольной фракции после расчёта изменилось.

	. ,					
 Объект: 20 КСК 2Б: 80.0 (м3 	:/ч) ID 1877					
▼ Вх./Вых.: Вх						
Кат. 105-1	0	Дел_Кат1	790	800	800	42 🕑
Суммарн	0	Дел_сум.к	0		0	C
					800	ď
▼ Вх./Вых.: Вых					(1)	
Фр.докси	45.73	Дел_Докс			365.84	ď
Ксилол ко	50	Дел_СК	0		400	ď
Высшая а	3.9	Комп-е	0		31.2	ď
Потери	0.37	Тех потери	0		2.96	ď
					800	ď
					1600	C
Объект: 21 КСК 3Б: 220.0 (м	і3/ч) ID 187	4				
					881374.8	

рис. 5.7. Результат расчёта

5.5. Балансовые уравнения

В модуле есть возможность настраивать объекты в режиме **Балансовые уравнения**.

Настройка по входу (см. рис. 5.8. [1], [2]).

Табличные,	данные Графическ	е данные Журн	ал изменени	й									
01 01 2020	21.01.2020 (0075)	Describe	Constant			Настройк	и сырья/остатко	8				
01.01.2020 -	51.01.2020 (ver. 5; id =	2575) ~	Расчет	Свернуть			Показать	присадки					
A 051 out	A Dy /Di ty						Сырье	Присадки Ос	гатки Схема				
	L DATOBIA						Шифр	Нефтепроду кт	Масса, т/сут	Масса, т/ период	Macca scero, T	Куда	Þ
	ID объекта Ед. и.	Код поток	а Шифр	кт	96	Куда->	000	Алкилат	0	0	0	1885	
► 0	бъект: 01 ЭЛОУ-АТ-1	ID=3135					00S	Вода	46.74	1448.94	1448.94	3123	
v 0	бъект: 02 АТ-1; ID=27	77					OJI	Вода и со	50	1550	1550	3578	
	Вх./Вых.: Вх						00Q	Газ возвр	0	0	0	1887	
	2777 м3/ч	342	5 015	Продукт л	0	ЭЛОУ-АТ-	07W	Газ прир	1636.8	50740.8	50740.8	2994	
	2777 м3/ч	419	3 019	Парафин		Остат_во.	10C	Кислород	34.534	1070.554	1070.554	2767	
	2777 мЗ/ч	419	5 011	Фракция		Остат_во.	020	Метилтре	161.29	4999.99	4999.99	1885	
	2777 мЗ/ч	366	0H6	Стабильн		Дел ст.6е	004	Нефть + л	75.679	2346.049	2346.049	2781	
							003	Нефть не	50000	1550000	1550000	3578	
l.						_							
• Настоойка п				олосов Матери	альный бала	ис Показа		TER ARCOUNTM	Зависимости				
Фикс отбог			ойка набол	а режимов		1010000		rou ronoprim	Deprenindern				
Настройка 6	алансовых уравнени	 Настройка наб 	ора режимо	в									
Вход 🔵 В	ыход Добавить с	року											
=3319	x=3426 x	=3472 x=3 MG 0HI	659	x=3660 0H6	x=3662 0N6	x=3684 0QX	x	(=3686)QW	x=4179 808	x=4187 120	x=4188 311	x=4189 926	
.0	1.0 1	.0 1.0		1.0	1.0	1.0	1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
	1.0 1	0 10		1.0	1.0				1.0	1.0	1.0	1.0	

рис. 5.8. Настройка по входу

Настройка по выходу (см. рис. 5.9. [1], [2]).

Officer B K/Bux Object Eq. и. Kaq потока Шифр Hedrerpagy m 6 % Куден Object Eq. и. Kaq потока Шифp Hedrerpagy m 6 % Куден Object Eq. и. Kaq потока Шифp Hedrerpagy m 6 % Куден Object Eq. и. Kaq потока Шифp Hedrerpagy m 6 % Куден V Object Eq. и. Kaq потока Шифp Hedrerpagy m 6 % Куден V Object Eq. и. Kaq потока Шифp Hedrerpagy m 6 % Куден V Object Str./Ibax. Bx O O O O 2777 Ma/4 3426 015 Прарфин Octratic Octratic 50 155 2777 Ma/4 4195 01 Францин Octratic 0 000 Fas npup 1638.8 50740.8 2777 Ma/4 4195 01 Францин Octratic Octratic Cotratic 0	Код поточа Шифр Недтероду ит % Куде» Серве/Присадии Сописати и ит Серве/Присадии Серве/Присадии <t< th=""><th>Объект Ви./Вах. 10 объект: 01 ЭЛОУ-АТ.1; ID-3135 10 объект: 01 ЭЛОУ-АТ.1; ID-3135 • Объект: 01 ЭЛОУ-АТ.1; ID-2777 0 • Вж./Вак.: Вх 0000 • Объект: 02 АТ.1; ID-2777 0 • Вж./Вак.: Вх 0000 • 2777 м3/ч 3426 015 Продукт л 0 ЭЛОУ-АТ. 2777 м3/ч 3426 015 Продукт л 0 ЭЛОУ-АТ. 0000 2777 м3/ч 3426 015 Продукт л 0 ЭЛОУ-АТ. 0020 2777 м3/ч 3426 015 Продукт л 0 ЭЛОУ-АТ. 0020 2020 2777 м3/ч 3660 0H6 Стабильн Ocrar 020 004 003 03 034 Остат Остат 0 ЭЛОУ-АТ. 004 003 03 04 100 04 033 033 034 033 2020 03 1 04 05 <</th><th>нее/Прикадки Остатии Неотепроду Масс Алкимат Вода и со Газ возер Газ поир Киспород Нефть н Нефть н Саста Алгоритм Завис</th><th>Схема ссе, т/от Масса, т/ Масса, т/ Фермод 46,74 1448,94 4 50 1550 5 1636,8 50740,8 3 34,534 1070,554 1 161,29 4999,99 5 50000 1550000 1 скимости</th><th>Mecca acero, 7 Kypan 0 1865 1449,94 3123 1550 3576 0 1875 25740.8 2994 1070.554 2767 4999.99 1885 2346.049 2781 1550000 3578</th></t<>	Объект Ви./Вах. 10 объект: 01 ЭЛОУ-АТ.1; ID-3135 10 объект: 01 ЭЛОУ-АТ.1; ID-3135 • Объект: 01 ЭЛОУ-АТ.1; ID-2777 0 • Вж./Вак.: Вх 0000 • Объект: 02 АТ.1; ID-2777 0 • Вж./Вак.: Вх 0000 • 2777 м3/ч 3426 015 Продукт л 0 ЭЛОУ-АТ. 2777 м3/ч 3426 015 Продукт л 0 ЭЛОУ-АТ. 0000 2777 м3/ч 3426 015 Продукт л 0 ЭЛОУ-АТ. 0020 2777 м3/ч 3426 015 Продукт л 0 ЭЛОУ-АТ. 0020 2020 2777 м3/ч 3660 0H6 Стабильн Ocrar 020 004 003 03 034 Остат Остат 0 ЭЛОУ-АТ. 004 003 03 04 100 04 033 033 034 033 2020 03 1 04 05 <	нее/Прикадки Остатии Неотепроду Масс Алкимат Вода и со Газ возер Газ поир Киспород Нефть н Нефть н Саста Алгоритм Завис	Схема ссе, т/от Масса, т/ Масса, т/ Фермод 46,74 1448,94 4 50 1550 5 1636,8 50740,8 3 34,534 1070,554 1 161,29 4999,99 5 50000 1550000 1 скимости	Mecca acero, 7 Kypan 0 1865 1449,94 3123 1550 3576 0 1875 25740.8 2994 1070.554 2767 4999.99 1885 2346.049 2781 1550000 3578
0 Obsert В./.Вак 0 Obsert Ед. И. Код полока Шифр Нефтепраду кт % Кдар+ 0 Obsert: 01 ЛОУ АТ.1; ID-2777 Шифр Нефтепраду кт % Кдар+ • Obsect: 01 ЛОУ АТ.1; ID-2777 Шифр Нефтепраду кт % Кдар+ • Dosect: 02 ЛОУ АТ.1; ID-2777 3/4 3426 01 Прадукт л 0 ЭЛОУ-АТ. • 2777 м3/4 3426 01 Прадукт л 0 ЭЛОУ-АТ. 1636.8 50740.8 50740.8 50740.8 50740.8 50740.8 • 2777 м3/4 4195 01 Прадукт л 0 ЭЛОУ-АТ. 1000 Летора, 345.8 1070.554 1070.554 • 2777 м3/4 4195 011 Франция Остат.во 000 Меторани 000 1010 1020 1010 1020 1010 1020 1010 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 10000 100	Код потока Шифр Нертепроду нт Масса, т/орт	Объект В./.Вак. ID объекта Ед. И. Код потока Шифр Нефтерроду кг % % Мифр Нефтерроду кг % % % 000	Нефтепроду ст Алихиат Вода и со Газ возер Газ прир Кислород Метиктре Нефть н Нефть н ества Алгоритта Завис	сса, т/от Масса, т/ масса, т/от масса, т/	Vecca scero, 0 1885 1448,94 3123 1550 3578 0 1877 50740.8 2994 1070.554 22767 4999,99 1885 2346.049 2781 1550000 3578
Dodectric E.a. и. Код потока Шифр переперси/ газара % Киде> 0000 Алкилат 0 0 0 > Odbectri 01 J00V-AT.1; ID=3135 0 J000 1000 005 Boga 46.74 1448.94 1448.94 > Obbectri 02 AT.1; ID=2777 M3/4 3426 015 Продукт.л 0 J00V-AT. 000 Fas assep 0 0 0 0 2777 M3/4 4198 019 Парафин Octar_so 020 Menumpe 1636.8 50740.8 50740.8 50740.8 2777 M3/4 4195 011 Франция Octar_so 020 Menumpe 16129 4999.99 4999.99 4999.99 004 Heightrightrightrightrightrightrightrightr	Код потока Шифр Перепроду % Кодач Кодач 0 0 0 185 D-3135 U U U U U U 1448.94 1448.94 3123 J J U U U U 00 0 0 1550 3578 J J U U U U U 00 0 0 0 0 1550 3578 J J U U U U U U 00 0 1887 J J D Dapayur n Ocrar.go Ocrar.go 00 Hetropayu 16129 4999.99 4999.99 1885 J J Dectar.go Metropa J 00 U Hetropayu 155000 3578 U U U U U U Hetropayu 155000 3578 2346.049 2346.049 2346.049 234	Dodserta Ед. и. Код потока Шифр Респеради ст 9 Куде+ 000 • Odsektra 01 JNOV-AT-1; ID-3135 0 0.00 005 00 005 • Odsektra 02 AT-1; ID-2777 • 3426 015 Продукт л 0 3/00V-AT- 0 000 • 2777 м3/ч 4198 019 Парафин 0 3/00V-AT- 10C 020 • 2777 м3/ч 4198 019 Парафин 0 3/00V-AT- 10C 020 • 2777 м3/ч 4198 019 Парафин 0 3/00V-AT- 10C 020 • 2777 м3/ч 4198 019 Парафин 0 0 020 • 2777 м3/ч 4195 011 Фракция 0 0 020 • 2777 м3/ч 4195 011 Фракция 0 0 03 • 2000 • 5 • 5 • 7 0 0 03 03 • 2004 • 5	Алсилат Вода Вода и со Газ возер Газ прир Кислород Метилтре Нефть н Нефть не ества Алгоритта Завис	0 0 46,74 1448,94 50 1550 0 0 1636,8 50740,8 34,534 1070,554 161,29 4999,99 75,679 2346,049 50000 1550000 КСИМОСТИ	0 1885 1449,94 3123 1550 3578 0 1887 50740.8 2994 1070.554 2767 4999.99 1885 2346.049 2781 155000 3578
• Объект: 01 3ЛОУ-АТ.1; ID-3135 005 Вода 46.74 1448,94 1448,94 • Объект: 02 AT.1; ID-2777 • Вх/Вых: Вх 00 Вода и со 50 1550 1550 • 2777 N3/4 4198 019 Парафин 0 3ЛОУ-АТ. 0 0 0 0 2777 N3/4 4195 011 Франция 0 2070 Кислород 34.53 1070.554 1070.554 2777 N3/4 4195 011 Франция Ocrar_goo 020 Menumpe 16129 499.99 499.99 499.99 2777 N3/4 4195 011 Франция Ocrar_goo 00 Menumpe 16129 499.99 499.99 499.99 2077 N3/4 4195 011 Франция Ocrar_goo 020 Menumpe 16129 490.99 499.99 499.99 499.99 499.99 100 1070.554 1070.554 1070.554 1070.554 1070.554 1070.554 1070.554 1070.554 1070.554 1070.554 1070.554 1070.55	D-3135 005 Вода 46.74 1448.94 1448.94 3123 3426 015 Продукт л 0 30/0 Газ прир 50 1550 1550 3578 3426 015 Продукт л 0 30/0V.4T 0/0 0 0 1887 4195 01 Фрация Octar.go 34534 1070.554 1070.554 2767 3660 016 Стабилен Деп ставо 004 Нефть + л 75.679 2346.049 2346.049 2346.049 2347 000 Настройка набора режимав Показтели качества Алгорити 388исимости 355000 3578 Портройка набора режимав 10 1.0	▶ Объект: 02 JЛОУ-AT-1; ID-3135 005 ▼ Объект: 02 AT.1; ID-2777 0 ▼ ВХ/Вых: ВХ 0 2777 м3/ч 4195 019 0 0 000 2777 м3/ч 4195 019 Прадмин 0 0 000 2777 м3/ч 4195 011 Фракция 0 0 000 000 2777 м3/ч 4195 011 Фракция 0 0 000 000 2777 м3/ч 4195 011 Фракция 0 0 000 000 2777 м3/ч 4195 011 Фракция 0 0 000 000 2777 м3/ч 4195 011 Фракция 0 0 000 000 40000 10 10 10 0 0 000 000 000 40000 10 10 10 10 10 10 10 10	Вода Вода и со Газ возвр Газ прир Кислород Метилтре Нефть н Нефть н ества Алгоритта Завис	46,74 1448,94 50 1550 0 0 1636,8 50740,8 34,534 1070,554 161,29 4999,99 75,679 2346,049 50000 1550000	1448,94 3123 1550 3578 0 1887 50740.8 2994 1070.554 2767 4999.99 1885 2346.049 2781 155000 3578
V Объект: 02 AT.1; ID-2777 V V SAC/Back: Bx S0 1550 1550 1550 1550 1550 1550 1550 1550 1550 1550 1550 0	Image: Province of the set of t	• Объект: 02 АТ.1; ID-2777 м/ч 4266 0.15 Продукт л 0 ЭЛОУ-АТ- 0 0 О/Ш 000 2777 м/ч 4198 0.19 Парафин O стат.во. 0 ЭЛОУ-АТ- 10C 0 2070 2777 м/ч 4195 0.11 Фракция O стат.во. 0 2000 004	Вода и со Газ возер Газ прир Кислород Метилтре Нефть н Нефть не ества Алгоритти Завис	50 1550 0 0 1636.8 50740.8 34.534 1070.554 161.29 4999.99 75.679 2346.049 50000 1550000	1550 3578 0 1887 50740.8 2994 1070.554 2767 4999.99 1885 2346.049 2781 1550000 3578
V Вк//Вык: Вк 0 <t< td=""><td>3426 015 Продукт л 0 0 0 0 1887 4198 019 Парафин Octar go 774 Газ возер 102 50740.8 50740.8 2094 2094 4195 011 Франция Octar go 0 4195 1070.554 1070.554 1070.554 2767 3660 0H6 Стабилен Дел стбе 004 Нефть + л 75.679 2346.049 2346.049 2781 003 Нефть + л 50000 1550000 35500 2573 Гранализана набора режимае У вазитали качества Алгорити Завикимости 18129 4999.99 4999.99 1855 004 Нефть + л 75.679 2346.049 2346.049 2378 104 Показатели качества Алгорити Завикимости 105 100 100 100 100 100 100 100 100 100</td><td>У Вх//Вых: Вх ООД ООД 2777 м3/4 3426 015 Продукт л 0 ЭЛОУ-АТ: 07/20 2777 м3/4 4198 019 Парафин Остат_во. 020 2777 м3/4 4195 011 Фракция Остат_во. 020 2777 м3/4 4195 011 Фракция Остат_во. 044 2777 м3/4 3660 0H6 Стабилен Деп. ст.бе 004 0:03 2077 м3/4 10 ормы потребления энергоресурсов Материальный баланс Показатели качес 1 ормы потребления анергоресурсов Материальный баланс Показатели качес 1 ормы потребления набора режимов Вастройка набора режимов Вастройка набора режимов 1 1 135 205 055 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0</td><td>Газ возвр Газ прир Кислород Метиатре Нефть н Нефть не ества Алгоритти Завис</td><td>0 0 1636.8 50740.8 34.534 1070.554 161.29 4999.99 75.679 2346.049 50000 1550000 КСИМОСТИ</td><td>0 1887 50740.8 2994 1070.554 2767 4999.99 1885 2346.049 2781 155000 3578</td></t<>	3426 015 Продукт л 0 0 0 0 1887 4198 019 Парафин Octar go 774 Газ возер 102 50740.8 50740.8 2094 2094 4195 011 Франция Octar go 0 4195 1070.554 1070.554 1070.554 2767 3660 0H6 Стабилен Дел стбе 004 Нефть + л 75.679 2346.049 2346.049 2781 003 Нефть + л 50000 1550000 35500 2573 Гранализана набора режимае У вазитали качества Алгорити Завикимости 18129 4999.99 4999.99 1855 004 Нефть + л 75.679 2346.049 2346.049 2378 104 Показатели качества Алгорити Завикимости 105 100 100 100 100 100 100 100 100 100	У Вх//Вых: Вх ООД ООД 2777 м3/4 3426 015 Продукт л 0 ЭЛОУ-АТ: 07/20 2777 м3/4 4198 019 Парафин Остат_во. 020 2777 м3/4 4195 011 Фракция Остат_во. 020 2777 м3/4 4195 011 Фракция Остат_во. 044 2777 м3/4 3660 0H6 Стабилен Деп. ст.бе 004 0:03 2077 м3/4 10 ормы потребления энергоресурсов Материальный баланс Показатели качес 1 ормы потребления анергоресурсов Материальный баланс Показатели качес 1 ормы потребления набора режимов Вастройка набора режимов Вастройка набора режимов 1 1 135 205 055 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0	Газ возвр Газ прир Кислород Метиатре Нефть н Нефть не ества Алгоритти Завис	0 0 1636.8 50740.8 34.534 1070.554 161.29 4999.99 75.679 2346.049 50000 1550000 КСИМОСТИ	0 1887 50740.8 2994 1070.554 2767 4999.99 1885 2346.049 2781 155000 3578
2777 м3/ч 3426 015 Продукт.л 0 ЭЛОУ-АТ- О Парафин 07/ч Газ прир 1636.8 50740.8 50700 55000 55000 55000 55000 550000 550000 550000 550000 550000 550000 550000 55000 55000	3426 015 Продукт.л 0 3000-Ат- Стабилы 0000-Ат- Стабилы 000-Ат- Стабилы 000-Ат- Стабилы 000-Ат- Стабилы 000-Ат- Стабилы	2777 м3/ч 3426 015 Продукт л 0 ЭЛОУ-АТ- ОС 2777 м3/ч 4198 019 Парефин Остат_во. 020 2777 м3/ч 4195 011 Фракция Остат_во. 020 2777 м3/ч 4195 011 Фракция Остат_во. 020 2777 м3/ч 3660 0H6 Стабильн Дел ст.бе 04 4004 033 Стабильн Дел ст.бе 044 03 Настройка режима Перио. 1 ормы потребления энергорекурсов Материальный баланс Показатели качес Фикс. отборы Балансовых уравнений Настройка набора режимов Настройка набора режимов Настройка набора режимов Вкода 20 Сванить строку 225 x=3306 x=3309 x=3310 2899 х=2356 х=3304 х=3305 х=3306 225 05 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0	Газ прир Кислород Метилтре Нефть н.с Нефть не ества Алгоритм Завис	1636.8 50740.8 34.534 1070.554 161.29 4999.99 75.679 2346.049 50000 1550000	50740.8 2994 1070.554 2767 4999.99 1885 2346.049 2781 1550000 3578
2777 м3/4 4198 019 Парафин Остят_во. 100 Кислород 34.534 1070.554 1070.554 2777 м3/4 4195 011 Фракция Остят_во. 020 Метилтре 161.29 4999.99 4999.99 2777 м3/4 3660 0H6 Стабильн Деп ст.бе 004 Нефть + л 75.679 2346.049 2346.049 03 Нефть + л 50000 1550000 1550000 1550000 1550000 Настройка режимае Настройка самебора режимое Настройка балансовых уравнений Настройка набора режимое Настройка самебора режимое 1004 100 100 155000 155000 Вкод Ввлод 2 6авить строки набора режимое 100 100 155000 155000 Зависимости Зависимости Зависимости Зависимости Зависимости Зависимости Зависи самистранизи набора режимое Зависи самистранизи набора режим	4198 019 Парафин Остат во. 10C Кислород 34,534 1070.554 1070.554 2767 4195 011 Фракция Остат во. 020 Метилтре 161.29 4999.99 4999.99 1885 3660 0H6 Стабильн Дел ст.бе 004 Нефть + л 75.679 2346.049 2346.049 2781 003 Нефть + л 50000 1550000 1550000 3578 Портабления энергорекурсов Материальный баланс Показатели качества Алгорилти Зависимости Винитре	2777 м3/ч 4198 019 Парафин Остат_во. 020 2777 м3/ч 4195 011 Фракция Остат_во. 020 2777 м3/ч 3660 0H6 Стабильн Дел ст.бе 04 2777 м3/ч 3660 0H6 Стабильн Дел ст.бе 04 4105 011 Фракция Остат_во. 04 03 Настройка режима Перио. 1 ормы потребления энергорсурсов Материальный баланс Показатели качес Фикс. отборы © Балансовых уравнения Настройка набора режимов Вкод. 2 убавить строку Вкод. © Выход. 2 убавить строку 23306 x=3306 x=3306 65 10 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0	Кислород Метилтре Нефть + л Нефть не ества Алгоритм Завис	34,534 1070.554 161.29 4999.99 75.679 2346.049 50000 1550000 ксимости	1070.554 2767 4999.99 1885 2346.049 2781 1550000 3578
2777 м3/4 4195 011 Фракция Остат_дол. 020 Метилтре 161.29 4999.99 4999.99 2777 м3/4 3660 0H6 Стабильн Деп ст.бе 004 Нефть + л 75.679 2346.049 2346.049 003 Нефть + л 50000 1550000 1550000 1550000 1550000 Настройка режимое Настройка набора режимое Вала Совых уравнения Настройка балансовых уравнения Настройка набора режимое Вала Совых уравнения Настройка балансовых уравнения Настройка набора режимое 8000 2899 310 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0	4195 011 Фракция Остатово 3660 0H6 Стабильн Дел стое 004 Нефть + л 75.679 2346.049 2234 2234 004 Нефть + л 75.679 2346.049 2234 2345	2777 м3/ч 4195 011 Фракция Остат_во. 020 004 2777 м3/ч 3660 0H6 Стабильн Дел ст.бе 040 033 Настройка режима Перио 1 ормы потребления энергоресурсов Материальный баланс Показатели качес Фикс. отборы © Балансовые уравнения Настройка набора режимов Показатели качес Настройка балансовые уравнения Настройка набора режимов Вкод 2 бавить строку 2899 x=2936 x=3304 410 135 x=3309 x=3310 0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0	Метилтре Нефть + л Нефть не ества Алгоритм Завис	161.29 4999.99 75.679 2346.049 50000 1550000 ксимости	4999.99 1885 2346.049 2781 1550000 3578
2777 м3/ч 3660 0H6 Стабильн., Деп стое 004 Нефть + л., 75.679 2346.049 2346.049 Настройка режима Перия 1 ормы потребления энергорсурса Материальный балан С Показатели качества Алгорити Зависимости Фикс. отборы © Балансовых уравнения Настройка набора режимае Настройка набора режимае Настройка балансовых уравнения Настройка набора режимае 2059 x=3311 x=3314 \$61 2899 x=2986 4=304 410 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0	Збео ОН6 Стабильн., Деп стое О04 Нефть + л 75.679 2346.049 2380 23781 003 Нефть + л 50000 1550000 35780 3578 Орины потребления энергоресурсов Материальный баланс Показатели качества Алгориты Зависимости Винистройка набора режимов Тастройка набора режимов Тастройка набора режимов 304 x=3306 x=3309 x=3311 x=3314 \$501 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0	2777 м3/ч 3660 ОН6 Стабильн Деп ст.бе 004 настройка режима Перио 1 ормы потребления энергоресурсов Материальный баланс Показатели качес Фикс. отборы © Балансовые уравнения Настройка набора режимов Показатели качес Вкод © Выход 2 бавить строку 2 2 6 125 x=3305 x=3306 x=3309 x=3310 0 0 1.0	Нефть + л Нефть не ества Алгоритм Завис	75.679 2346.049 50000 1550000 ксимости	2346.049 2781 1550000 3578
ООЗ Нефть не 50000 1550000 1550000 Настройка режимов Викод 2 Балансовые ураенения Настройка набора режимов 2899 x=3304 x=3305 x=3309 x=3311 x=3314 x=3314 x=331 0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0	ормы потребления энергорсурсов Материальный балан: Показатели качества Алгорити Зависимости виения Настройка набора режимов настройка набора режимов архи 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0	003 Настройка режима Пормы потребления энергоресурсов Материальный баланс Показатели качес Фикс. отборы Балансовых уравнения Настройка набора режимов Настройка набора режимов Настройка набора режимов Вкод Вкод Сванито строку 2 бавить строку 2 2 5 135 2 5 10 1.0	Нефть не ества Алгоритм Завис	50000 1550000	1550000 3578
Настройка режима Перио 1 ормы потребления энергорсурсов Материальный баланс Показатели качества Алгориты Зависимости Фикс. отборы Свалансовые уравенения Настройка набора режимов Настройка балансовые уравенения Настройка набора режимов Вкод Сванить строку 2899 x=2336 x=3304 x=3305 x=3309 x=3310 x=3311 x=3314 x=3 0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.	ормы потребления энергоресурсов Материальный баланс Показатели качества Алгориты Зависимости внемия Настройка набора режимов аку 304 <u>410 155 x=3306 x=3309 x=3310 x=3311 x=3314 x=3</u> 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0	Настройка режима Перио 1 ормы потребления энергорсурсов Материальный баланс Показатели качен Фикс. отборы Салансовые уравнения Настройка набора режимов Настройка бальнсовых уравнений Настройка набора режимов Вкод Векход 2 бавить строку 2899 x=2936 x=3304 x=3305 x=3306 x=3309 x=3310 10 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0	ества Алгоритм Завис	1СИМОСТИ	
Настройка режима Перио 1 Ормы потребления энергоресурсов Материальный баланс Показатели качества Алгорити Зависимости Фикс. отборы Валансовые уравнения Настройка набора режимов Настройка набора режимов Настройка набора режимов Вкод Вкод Сванностанк уравнения Настройка набора режимов набора режимов 2899 x=2936 x=3304 410 125 x=3310 x=3311 x=3314 515 501 0 1.0	орины потребления энергоресурсов Материальный балан: Показатели качества Алгорити Зависимости внетна Настройка набора режимов настройка набора режимов изото на поределии и набора режимов изото на поредели и набора режимов изото на поредели и на по	Настройка режима Перио 1 ормы потребления энергоресурсов Материальный баланс Показатели каче Фикс. отборы Балансовые уравнения Настройка набора режимов Настройка балансовые уравнения Настройка набора режимов Вкод Векод 2. бавить строку 2899 x=2336 x=3304 x=3305 x=3306 x=3309 x=3310 16 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0	ества Алгоритм Завис	симости	
No 105 470 410 135 205 055 511 515 501 10 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0	410 135 205 055 311 515 501 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0	105 4/0 410 135 205 055 0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0	x=3311 x=3314	x=3 ^	
.0 1.0	1.0 1.0	0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0	311 515	501	
.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1	1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0		1.0 1.0	1.0	
1.0 1.0	1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0	0 1.0 1.0 1.0 1.0	1.0 1.0		
	1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0		1.0 1.0		
0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0	1.0	0 1.0 1.0 1.0 1.0	1.0 1.0		
1.0	1.0		1.0		

рис. 5.9. Настройка по выходу

5.6. Работа с данными

5.6.1 Сортировка

Данные во всех столбцах можно сортировать по алфавиту и в обратном порядке, или от большего значения к меньшему и наоборот. Сортировка доступна по щелчку ЛКМ по заголовку столбца.

5.6.2 Настройка внешнего вида

Столбцы таблицы с данными можно произвольно менять местами, добиваясь оптимального внешнего вида.

Для перемещения столбца таблицы необходимо нажать и, удерживая ЛКМ, перемещать его в пределах таблицы вправо или влево. ЛКМ отпустить, когда столбец будет оптимально расположен.

6. Справочник ресурсов

6.1. Начало работы

В списке модулей щелчками ЛКМ выбрать **Справочник ресурсов** (см. рис. 6.1. [1], [2], [3], [4]).

С Поиск С	Mar	()
 Доиск Администрирование Группа компонентов "Сбыт" НДС НСИ Планирование производства График ремонтов Каталог планов Планирование производства Справочник объектов 	wor	цули о
 Администрирование Группа компонентов "Сбыт" НДС НСИ Планирование производства График ремонтов Каталог планов Планирование производства Справочник объектов 	Q	Поиск
 У Группа компонентов "Сбыт" НДС НСИ Планирование производства График ремонтов Каталог планов Планирование производства Справочник объектов 	>	Администрирование
 НДС НСИ Планирование производства Планирование График ремонтов Каталог планов Планирование производства Справочник объектов 	>	Группа компонентов "Сбыт"
 НСИ Планирование производства Планирование График ремонтов Каталог планов Планирование производства Справочник объектов 	>	ндс
 Планирование производства Планирование График ремонтов Каталог планов Планирование производства Справочник объектов 	>	нси 📀
 Планирование График ремонтов Каталог планов Планирование производства Справочник объектов 	~	Планирование производства
 График ремонтов Каталог планов Планирование производства Справочник объектов 	~	, Планирование
 6 Каталог планов 6 Планирование производства 9 Справочник объектов 		 График ремонтов
 О Планирование производства О Справочник объектов 		 Каталог планов
О Справочник объектов		 Планирование производства
		О Справочник объектов

6.2. Интерфейс модуля

При запуске модуля открывается главная экранная форма (см. рис. 6.2.).

Справоч	ник ресурсов 🗙						0	A lighter.	an P
٥								0	Ð
	Справочник ресурсов 🕂 До	бавить					Q найти		
	Код иерархии	Код н/п	Наименование	Полное наименование	Дата начала	Дата окончания			
	► 1 <i>0000000</i>		ПРИГОТОВЛЕНИЕ	ПРИГОТОВЛЕНИЕ				+ 2	
	» 2 #######		ТОВАРНАЯ ПРОДУКЦИЯ	ТОВАРНАЯ ПРОДУКЦИЯ				+ 2 •	
	 Знативни 		Сырье	Сырье				+ 0 0	
a	► 4 <i>0000000</i>		НЕФТЯНЫЕ ФРАКЦИИ И РЕАГЕНТЫ	НЕФТЯНЫЕ ФРАКЦИИ И РЕАГЕНТЫ				+ 2 1	
	> 9 <i>*******</i>		ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ				+ 🕅	

рис. 6.2. Интерфейс модуля Справочник ресурсов



6.3. Поиск данных

Для поиска объектов щёлкнуть ЛКМ **Найти** (см. рис. 6.3. [1]). Ввести данные для поиска в строку поиска вручную с помощью клавиатуры.

чникр	ecypcos X						0	A logarity
	Справочник ресурсов 🕇 до	обазить					Q Haim.	0
	Код мерархим	Код н/п	Наименование	Полное наименование	Дата начала	Дата окончания		
	► 1 <i>0000000</i>		ПРИГОТОВЛЕНИЕ	ПРИГОТОВЛЕНИЕ				+ 🗹
	▶ 2 0000000		ТОВАРНАЯ ПРОДУКЦИЯ	ТОВАРНАЯ ПРОДУКЦИЯ				+ 2 0
	 3####### 		СЫРЬЕ	Сырье				+ 12 10
	▶ 4 <i>2282220</i>		НЕФТЯНЫЕ ФРАКЦИИ И РЕАГЕНТЫ	НЕФТЯНЫЕ ФРАКЦИИ И РЕАГЕНТЫ				+ 12 10
	> 9======		ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ				+ 122

рис. 6.3. Поиск

6.4. Добавление новых ресурсов

Для добавления нового ресурса, который не должен входить в группу, необходимо:

- нажать **+ Добавить** (см. рис. 6.4. [1]);
- заполнить форму (см. рис. 6.рис. 6.4. [3]);
- нажать **Сохранить** (см. рис. 6.4. [4]).

Для добавление нового ресурса, который должен входить в группу, необходимо:

• щёлкнуть ЛКМ по строчке группы, куда следует добавить новый объект;

- нажать + (см. рис. 6.4. [2]);
- заполнить форму (см. рис. 6.4. [3]);
- нажать **Сохранить** (см. рис. 6.4. [4]).

							0	1
Справочник ресурсов 🕂 До	обавить					Q Найти		
Код иерархии	Код н/п	Наименование	Полное наименование	Дата начала	Дата окончания			
▼ 1 <i>######</i>		ПРИГОТОВЛЕНИЕ	ПРИГОТОВЛЕНИЕ		3	4	r C	
			-			ť	Ì	
▼ 11######		PINKesourceDTO Nºn/	a			-	ŀĽ	
		Код иерархии				2	Ì	
▼ 113#####							ł	
		Код н/п						
11320000	432					-	f C	
		Наименование						
11310000	431						f C	
		Полное наименование					J	
11400000	808						- U -	
44450000	120	дата начала			-			
11100000	130	Лата окончания					г (С) њ	
11170000	121			_	-		ש ⊦ 72	
11170000	1.51			4	_			
11130000	115			Сохранить	Отмена		ш Н Г2	
						ť	<u>ل</u>	

рис. 6.4. Добавление новых ресурсов



6.5. Редактирование данных

Для изменения данных ресурса необходимо:

- щелчком ЛКМ выделить строчку в таблице;
- нажать 🧉 (см. рис. 6.5. [1]);
- внести изменения в данные ресурса (см. рис. 6.5. [2]);
- нажать **Сохранить** (см. рис. 6.5. [3]).

							0 0
Справочник ресурсов	+ Добавить					Q Найти	
Код иерархии	Код н/п	Наименование	Полное наименование	Дата начала	Дата окончания		
▼ 1#######		ПРИГОТОВЛЕНИЕ	ПРИГОТОВЛЕНИЕ		0	+	C
▼ 11######		Редактировани	е ресурса: 432 Н-пентан	н компонент	-	世 +	C
		Код иерархии				۵	
▼ 113#####		11320000				+	C
11320000	432	Код н/п 432				+	
		Наименование				a	
11310000	431	Н-пентан компонент				+	C
11400000	808	Н-пентан компонент				+	C
		Дата начала			-	.	
11160000	130	Дата окончания				+	
11170000	131					+	C
				Сохранить	OTHERS	Ū	
11130000	115			Coxpaninto		+ m	C

рис. 6.5. Редактирование данных ресурса

6.6. Удаление записей

Для удаления записи из справочника необходимо:

- щелчком ЛКМ выделить строчку в таблице;
- нажать ¹ (см. рис. 6.6. [1]);
- нажать **Да** (см. рис. 6.6. [2]), если этот объект необходимо удалить, нажать **Нет**, если удаление не нужно.

							0 0
правочник ресурсов 🧧	- Добавить					Q Найти	
Код иерархии	Код н/п	Наименование	Полное наименование	Дата начала	Дата окончания		
▼ 1 <i>######</i>		ПРИГОТОВЛЕНИЕ	ПРИГОТОВЛЕНИЕ				+ 🗹
							Û
▼ 11 <i>######</i>		БЕНЗИНЫ ПРИГОТОВЛЕНИЕ	БЕНЗИНЫ ПРИГОТОВЛЕНИЕ				+ 🖉
							Û
▶ 113#####		БЕНЗИНЫ ДЛЯ ХИМИИ	БЕНЗИНЫ ДЛЯ ХИМИИ				+ 🗹
							Û
11400000	808	Нефрас С 50/170 компонент	Нефрас С 50/170 компонент			6	+ 🗹
							Û
11160000	130	Бензин ЗК 2	и действительно хотите удалить запись?				+ 🖉
			Да Нет				Û
11170000	131	Легкая нафта (ЗК)	легкая нафта (эк)				+ 🖒

рис. 6.6. Удаление объекта

6.7. Работа с данными

6.7.1 Сортировка

Данные во всех столбцах можно сортировать по алфавиту и в обратном порядке, или от большего значения к меньшему и наоборот. Сортировка доступна по щелчку ЛКМ по заголовку столбца.

6.7.2 Настройка внешнего вида

Столбцы таблицы с данными можно произвольно менять местами, добиваясь оптимального внешнего вида.

Для перемещения столбца таблицы необходимо нажать и, удерживая ЛКМ, перемещать его в пределах таблицы вправо или влево. ЛКМ отпустить, когда столбец будет оптимально расположен.

7. Справочник стандартных режимов работы технологических объектов

7.1. Начало работы

В списке модулей выбрать **Планирование производства**, а в рабочей области специалиста по планированию — **Справочник стандартных режимов работы технологических объектов** (см. рис. 7.1. [1], [2], [3], [4]).



рис. 7.1. Начало работы с модулем

7.2. Интерфейс модуля

При запуске модуля открывается главная экранная форма (см. рис. 7.2.). Модуль работает в режиме чтения, редактирования, добавления и удаления записей (балансовых уравнений).

Рехимобъеста Сценарии											
	Объекты						Зависимости				
Наименование		Описание режима	Топология		Версия плана	Актуальный режим	Код поток	а Шифр	Нефтепродукт	Мин. загрузка, т/ Макс. загрузка, т/ сVT. СVT.	96, T
AT-1	~	Темп.кип. 105-180 170; 200-320 303-304 (средний)	Рабочая топология	~	Версия 1 (отборы) 🛛 🗸	•	342	5 015	Продукт лову	1	
Л-24/6 16л.	~	После регенерации катализатора (Сырье Парекс + ДТз)	Рабочая топология	~	Версия 1 (отборы) 🛛 🗸		347	2 0MG	Дизельная ф		
Л-24/6 26л.	~	После регенерации катализатора (Сырье Парекс)	Рабочая топология	~	Версия 1 (отборы) 🛛 🗸		365	9 OHF	Легкий бензин	1	
			Рабочая топология		Версия 1 (отборы) 🛛 🗸		366	D 0H6	Стабильный		
/14-24/9-2000	00 V	После регенерации		~			366	2 0N6	Фракция смес		
Л-24-10/2000	~	После ремонта	Рабочая топология	~	Версия 1 (отборы) 🛛 🗸		368	4 0QX	Легкий бензи		
Парекс-1	-1 ~	Нормальный режим	Рабочая топология	~	Версия 1 (отборы) 🛛 🗸		368	5 0QW	Бензин-отгон		
							417	9 808	Нефрас С 50/		
Парекс-2	~	Нормальный режим	Рабочая топология	~	Версия 1 (отборы) 🛛 🗸		418	7 120	Катализат Фр		
ЛЧ-35-11/600	~	сырье фр 85-180С	Рабочая топология	~	Версия 1 (отборы) 🛛 🗸		418	8 311	Фр. 200-320 С		
RUDE 11/1000		n	0.6	~	Версия 1 (отборы) 🛛 🗸		418	9 926	Легкая фракц		
/1435-11/1000 ~	~	до регенерации	Рабочая топология				419	1 112	Отгон гидроо		
Л-35-11/300	~	Без ЛК-2Б (продукт ста6.изомер.)	Рабочая топология	~	Версия 1 (отборы) 🛛 🗸		419	3 110	Катализат 35/		
Секция 1000	~	Макс.выход ЛВГО+ВД	Рабочая топология	~	Версия 2 (отборы) 🗸		419	5 011	Фракция 85-1		
							289	9 146	Фр. НК-62 С п/г		2.68
Секция 1000	\sim	Макс выход гудрона	Рабочая топология	\sim	Версия 2 (отборы) 🛛 🗸		• 202	105	A- 63 105 C		2 5 2

рис. 7.2. Интерфейс модуля **Справочник стандартных режимов работы** технологических объектов

7.3. Настройка входных и выходных потоков с использованием уравнений и ограничений МЦК

Для установок реализована возможность точной настройки входных и выходных потоков с использования уравнений и ограничений МЦК.

В режиме «Вход» для выбранного объекта могут быть настроены следующие параметры входных потоков: минимальная и максимальная загрузка по общему сырью, расчет входного потока в долях от другого входного потока или суммы других, а также входных потоков, приходящих на установку.

В режиме «Выход» настройка режима работы потоков позволяет формировать ограничения в виде граничных режимов по выработке тех или иных фракций.

Разработан функционал, позволяющий использовать для расчета оптимального плана производства сформированные таким образом режимы работы установок.

7.4. Редактирование данных

Есть возможность изменения данных объекта, для этого нужно из выпадающего списка выбрать:

- описание режима;
- топология;
- версия плана.

Для редактирования значения в ячейке таблицы «Описание режима» последовательно необходимо выполнить следующие действия:

- щёлкнуть по ячейке таблицы ЛКМ;
- ещё раз щёлкнуть ЛКМ по выбранной ячейке или нажать на клавиатуре Enter;
- ввести значение с клавиатуры.

Режим объекта	Сценари	и												
Объекты														
Наименование		Описание режима	Топология	Версия плана	Актуальный режим									
AT-1	~	Темп.кип. 105-180 170; 200-320 303-304 (средний)	Рабочая топология 🗸 🗸	Версия 1 (отборы) 🛛 🗸	•									
Л-24/6 16л.	~	После регенерации катализатора (Сырье Парекс + ДТз)	Рабочая топология 🗸 🗸	Версия 1 (отборы) 🛛 🗸	•									
Л-24/6 26л.	~	После регенерации катализатора (Сырье Парекс)	Рабочая топология 🗸 🗸	Версия 1 (отборы) 🛛 🗸	•									
ЛЧ-24/9-2000	~	После регенерации	Рабочая топология 🗸 🗸	Версия 1 (отборы) 🛛 🗸	•									
Л-24-10/2000	~	После ремонта	Рабочая топология 🗸 🗸	Версия 1 (отборы) 🛛 🗸										
Парекс-1	~	Нормальный режим	Рабочая топология 🗸 🗸	Версия 1 (отборы) 🛛 🗸	•									
Парекс-2	~	Нормальный режим	Рабочая топология 🗸 🗸	Версия 1 (отборы) 🛛 🗸										
ЛЧ-35-11/600	~	сырье фр 85-180С	Рабочая топология 🗸 🗸	Версия 1 (отборы) 🛛 🗸										
ЛЧ35-11/1000	~	До регенерации	Рабочая топология 🗸 🗸	Версия 1 (отборы) 🛛 🗸										
Л-35-11/300	~	Без ЛК-2Б (продукт стаб.изомер.)	Рабочая топология 🗸 🗸	Версия 1 (отборы) 🛛 🗸										
Секция 1000	~	Макс.выход ЛВГО+ВД	Рабочая топология 🗸 🗸	Версия 2 (отборы) 🛛 🗸	•									

рис. 7.3. Редактирование данных

Выбор актуального режима осуществляется с помощью чек-бокса. Для этого необходимо ЛКМ нажать на чек-бокс.
7.5. Отображение потоков

В правой таблице выводится список потоков, которые проходят через установку. Для того, чтобы их посмотреть необходимо щелкнуть ЛКМ по строке с названием установки. Редактирование значений потоков не предполагается.

Режим объекта	Сценари	И									
			Объекты						Завис	симости	
Таименование		Описание режима	Топология		Версия плана	Актуальный режим	-	Код потока Шифр	Нефтепродукт	Мин. загрузка, т/ Макс. загрузка, т/	
AT-1	~	Темп.кип. 105-180 170; 200-320 303-304 (средний)	Рабочая топология	~	Версия 1 (отборы) 🛛 🗸			3426 015	Продукт дову	1	
Л-24/6 16л.	~	После регенерации катализатора (Сырье Парекс + ДТз)	Рабочая топология	~	Версия 1 (отборы) 🛛 🗸			3472 0MG	Дизельная ф		
Л-24/6 26л.	~	После регенерации катализатора (Сырье Парекс)	Рабочая топология	~	Версия 1 (отборы) 🗸 🗸			3659 OHF	Легкий бензин	1	
ЛЧ-24/9-2000	~	После регенерации	Рабочая топология	~	Версия 1 (отборы) 🗸			3660 OH6	Стабильный		
		2				-		3662 ON6	Фракция смес		
/1-24-10/2000	~	после ремонта	Рабочая топология	~	Версия 1 (отворы) 🗸	-		3684 0QX	Легкий бензи		
Парекс-1	~	Нормальный режим	Рабочая топология	~	Версия 1 (отборы) 🗸 🗸		- 1	4179 808	Hedpac C 50/		
Парекс-2	~	Нормальный режим	Рабочая топология	~	Версия 1 (отборы) 🛛 🗸			4187 120	Катализат Фр		
ЛЧ-35-11/600	~	сырье фр 85-180С	Рабочая топология	~	Версия 1 (отборы) 🛛 🗸			4188 311	Фр. 200-320 С		
ЛЧ35-11/1000	~	До регенерации	Рабочая топология	~	Версия 1 (отборы) 🗸 🗸			4189 926	Легкая фракц		
Л-35-11/300	~	Без ЛК-2Б (продукт стаб.изомер.)	Рабочая топология	~	Версия 1 (отборы) 🗸			4191 112	Отгон гидроо		
Centure 1000		Marc Burge / RECIRCA	Padauna reparatur		Pensus 2 (arGanu)	-		4195 011	Фракция 85-1		
Секция тооо	~	максывіход лы Очьд	Рабочая топология	v	версия 2 (отворы)	-		2899 146	Фр. НК-62 С n/r		
Секция 1000	\sim	Макс выход гудрона	Рабочая топология	~	Версия 2 (отборы) 🗸		-	0000 400	A 100.00		

рис. 7.4. Просмотр зависимостей

7.6. Работа с данными

7.6.1 Сортировка

Данные во всех столбцах таблицы «Зависимости» можно сортировать по алфавиту и в обратном порядке, или от большего значения к меньшему и наоборот. Сортировка доступна по щелчку ЛКМ по заголовку столбца.

7.6.2 Перемещение столбцов таблицы

Столбцы таблицы «Зависимости» можно произвольно менять местами, добиваясь оптимального внешнего вида.

Для перемещения столбца таблицы «Зависимости» необходимо нажать и, удерживая ЛКМ, перемещать его в пределах таблицы вправо или влево. ЛКМ отпустить, когда столбец будет оптимально расположен.

7.6.3 Изменение ширины столбца таблицы

Столбцы таблицы «Зависимости» можно делать более узкими или широкими.

Для изменения ширины столбца необходимо подвести мышь к границе столбца в заголовке. Немного подвигать указатель мыши из стороны в сторону, пока он не примет вид двух горизонтальных линий с отходящими от них стрелками, в этот момент нажать и, удерживая ЛКМ, перемещать границу столбца в нужном направлении. ЛКМ отпустить в тот момент, когда ширина столбца станет оптимальной.

8. Справочник качественных характеристик потоков

8.1. Начало работы

В списке модулей выбрать **Планирование производства**, а в рабочей области специалиста по планированию — **Справочник качественных характеристик потоков** (см. рис. 8.1. [1], [2], [3], [4]).



рис. 8.1. Начало работы с модулем

8.2. Интерфейс модуля

При запуске модуля открывается главная экранная форма (см. рис. 8.2.).

2521. PAEOHI	ИЙ ПЛАН май 1 500 00	00								
правочник качест	венных характерист 🕂	Добавить						Q Найти		
Операция	Тип	Сортировка	Показатель качества	Видимость	Имя	Точность	Формула	Формула 1		
Q	Q	Q	Q	(Bce) 👻	Q	Q	Q	Q		
>	% объем	13	Окт.число,ММ	~	ОЧ_М	1			C	ŵ
<	% объем	14	Ароматич.у/в	~	Ар, %об	1			C	ŵ
96vv	96 масс	57	Цетпов0801	~	CI-0801, %	4			Ľ	ŵ
96vv	96 масс	58	ДепДис8863	~	OFI-8863, %	4			Ľ	峃
	Не определено	4	Н.к.		нк	0			C	ŵ
96w	96 масс	39	Цетпов100		Цпов100	4			C	Ŵ
96w	96 масс	24	Unicor J	~	%Unicor	4			C	ŵ
	Не определено	3	10%		10%	0			Ľ	ŵ
	Не определено	6	50%		50%	0			Ľ	Ū
96w	96 Macc	40	ПарФл170		ПарФл170	4			C	1
	Не определено	9	90%		90%	0			ß	而

рис. 8.2. Интерфейс модуля Справочник качественных характеристик потоков

8.3. Поиск данных

Для поиска объектов щёлкнуть ЛКМ **Найти** (см. рис. 8.3. [1]). Ввести данные для поиска в строку поиска вручную с помощью клавиатуры.

2521 PAEOU	ИЙ ПЛАН май 1 500 00										
1232111400 1											
правочник качест	венных характерист 🔶	Добавить							Q Найти		
Операция	Тип	Сортировка	Показатель качества	Виді	имость	Имя	Точность	Формула	Формула 1		
Q	Q	Q	Q	(Bce)		Q	Q	۹	Q		
>	% объем	13	Окт.число,ММ		~	ОЧ_М	1			C	莭
<	% объем	14	Ароматич.у/в		~	Ар, %об	1			C	莭
96vv	96 масс	57	Цетпов0801		~	CI-0801, %	4			C	団
96w	96 масс	58	ДепДис8863		~	OFI-8863, %	4			C	団
	Не определено	4	H.K.			нк	0			R	tilt

рис. 8.3. Поиск

8.4. Добавление новых ресурсов

Для добавления нового показателя качества необходимо:

- нажать **+ Добавить** (см. рис. 8.4.);
- заполнить форму (см. рис. 8.4. [1]);
- нажать **Сохранить** (см. рис. 8.4. [2]).

2521. PABO4	ИИ ПЛАН май 1 500											
правочник качест	венных характерист	+ Добавить								Q Найти		
Операция	Тип	Сортировка	Показатель качества	Ви,	димость	Имя		Точность	Формула	Формула 1		
Q	Q	Q	Q	(Bce)		* Q		Q	Q	Q		
>	% объем	13	Окт.число,ММ		~	04_1	N	1			C	⑪
<	% объем	14	Ароматич.у/в		~	Ap, 9	606	1			Ľ	団
96w	% Macc	57	Цетпов0801		~	CI-08	301, 96	4			Ľ	ŵ
96w	% Macc	58	ДепДис8863		~	OFI-8	3863. %	4			R	ជោ

рис. 8.4. Добавление новых записей



Смешение (2	521) 🗙 Справочник качествен	ных характерист (2521)							
	Создание записи			0					0
Профиль	Операция			^					
No 2521, PA8				~					
	Тип								
Справочник				~			Q Найти		
Операция	Показатель качества			~	чность	Формула	Формула 1		
Q	Видимость			_		Q	Q		
>					1			C	1
<	Имя				1			C	0
96W					4			Ľ	۵
96W	Точность				4			C	1
					0			C	ŵ
96iv	Формула				4			C	Û
96W					4			C	1
	Формула 1			<u> </u>	0			C	1
			Coversion	Y III	0			C	Û
96w			Сохранить	Отмена	4			C	0
	Не определено	9 90%	90%		0			5%	till Till

рис. 8.5. Добавление новых записей

8.5. Редактирование данных

Для изменения данных ресурса необходимо:

- щелчком ЛКМ выделить строчку в таблице;
- нажать 🧉 (см. рис. 8.6. [1]);
- внести изменения в данные показателя качества (см. рис. 8.6. [2]);
- нажать **Сохранить** (см. рис. 8.6. [3]).

1	Родактированию	22014614			2				0
	гедактирование.	записи							0
филь	Операция				*				
2521. PAE	>			~					
	Тип								
равочник	% объем			~			Q Найти		
	Показатель качества								
перация	Окт.число,ММ			~	очность	Формула	Формула 1		
2	🕑 Видимость					Q	Q	_	1
					1			Ľ	Đ
	Имя				1			Ľ	Ū
W	Torstorm				4			Ľ	Û
w	1				4			Ľ	回
	Формула				0			C	
W					4			C	0
W	Формула 1				4			C	0
				_3	• 0			Ľ	
			Сохранит	отмена	0			C	
W	and the second se	and the second s		-	4			C	

рис. 8.6. Редактирование записи

8.6. Удаление записей

Для удаления записи из справочника необходимо:

- щелчком ЛКМ выделить строчку в таблице;
- нажать ៉ (см. рис. 8.7. [1]);



• нажать **Да** (см. рис. 8.7. [2]), если этот показатель качества необходимо удалить, нажать **Нет**, если удаление не нужно.

2022 У Все У Версия: все	Смешение (2521) 🗙 Справочник каче	ественных характе	рист (2521) 🗙						
> 2491 Импорт 2490 - РАБОЧИИ ПЛАН 17!										0 0
▶ 2494 Импорт 2490 - РАБОЧИЙ ПЛАН 17	Профиль									
> 2495 Импорт 2493 - Май для плановой	Nº 2521. PA5O4W	1Й ПЛАН май 1 500 000								
> 2512 Май 2022 (подбор рецептуры сме										
✓ 2521 РАБОЧИЙ ПЛАН май 1 500 000	Справочник качест	венных характерист 🕂 д	обавить						Q Найти	
ИТК	Операция	Тип	Сортировка	Показатель	Видимость	Имя	Точность	Формула	Формула 1	
Управляющие параметры	-				anuth applich?			-		
Показатели качества	Q	Q	Выдеисты	пельно хотите уд	алить запись:	Q	Q	Q	9	
Ремонты	>	% объем	Да	Нет		ОЧ_М	1			CÓ
Цены и тарифы	<	% объем	14	Ароматич.у/в	~	Ар, %об	1			СŌ
справочник качественных характе		06 searce	57		~	CL0801 %	4			12 命
> Схемы	70.04					CI-0001, 90	7			
Смешение	96w	% масс	58	ДепДис8863	~	OFI-8863, %	4			C Ó
Загрузка установок		Не определено	4	Н.к.		нк	0			C Ó

рис. 8.7. Удаление записи

8.7. Работа с данными

8.7.1 Сортировка

Данные во всех столбцах можно сортировать по алфавиту и в обратном порядке, или от большего значения к меньшему и наоборот. Сортировка доступна по щелчку ЛКМ по заголовку столбца.

8.7.2 Настройка внешнего вида

Столбцы таблицы с данными можно произвольно менять местами, добиваясь оптимального внешнего вида.

Для перемещения столбца таблицы необходимо нажать и, удерживая ЛКМ, перемещать его в пределах таблицы вправо или влево. ЛКМ отпустить, когда столбец будет оптимально расположен.

9. Справочник объектов

9.1. Начало работы

В списке модулей щелчками ЛКМ выбрать **Справочник объектов** (см. рис. 9.1. [1], [2], [3], [4]).



рис. 9.1. Начало работы с модулем

9.2. Интерфейс модуля

При запуске модуля открывается главная экранная форма (см. рис. 9.2.).

💸 АВРОРА 🐐	Справочи	ник объектов 🗙				0 1
Модули	٥					c
Q, Поиск		Справочник объектов + Добавить				Q Найти
 Администрирование Группа компонентов "Сбыт" 		Наименование	🐨 Дата начала	Описание	Дата окончания	
> HAC		Эл.сера Цех 9	03-05-2016 12:00:00	Производство элементарной серы	03-05-2117 12:00:00	+ @
> НСИ		Эл.Сера Цех 41	03-05-2016 12:00:00	Установка по производству эл.серы(ГПН)	03-05-2117 12:00:00	+ (
🗸 Планирование производства		Установка ОПК	03-05-2016 12:00:00	Установка по производству орто- и параксилола	03-05-2117 12:00:00	+ f
🗸 Планирование		УПСК-2	03-05-2016 12:00:00	УПСК-2	03-05-2117 12:00:00	+ @
О График ремонтов		VIICK-1	03-05-2016 12:00:00	УПСК-1	03-05-2117 12:00:00	+ @
• Каталог планов		УПСК	03-05-2016 12:00:00	УПСК)	03-05-2117 12:00:00	+ (
 Планирование произво, 	дства	Y3K 3800	03-05-2016 12:00:00	Установка замедленного коксования	03-05-2117 12:00:00	+ 🖸
 Справочник объектов 		СТО цеха 21 Победы б	01-11-2021 12:00:00	Гараж, СТО цеха №21 (Победы б)	01-01-3000 12:00:00	+ 🖞
 Справочник ресурсов 		Секция 6100	03-05-2016 12:00:00	Секция 6100	03-05-2117 12:00:00	+ ∉
> Справочные данные						

рис. 9.2. Интерфейс модуля Справочник объектов

9.3. Поиск объектов

Для поиска объектов щёлкнуть ЛКМ **Найти** (см. рис. 9.3. [1]). Ввести данные для поиска по наименованию объекта или его описанию. Поиск по датам начала и окончания не осуществляется.

除 АВРОРА 🔺	Справочн	ник объектов 🗙				0 1
Модули	0					C ①
Q. Поиск		Справочник объектов + Добавить				1 Q Найти
 Администрирование Группа компонентов "Сбыт" 		Наименование	 Дата начала 	Описание	Дата окончания	
> ндс		Эл.сера Цех 9	03-05-2016 12:00:00	Производство элементарной серы	03-05-2117 12:00:00	+ 💼
> нси		Эл.Сера Цех 41	03-05-2016 12:00:00	Установка по производству эл.серы(ГПН)	03-05-2117 12:00:00	+ 🌐
🗸 Планирование производства		Установка ОПК	03-05-2016 12:00:00	Установка по производству орто- и параксилола	03-05-2117 12:00:00	+ 🛍
🗸 Планирование		УПСК-2	03-05-2016 12:00:00	УПСК-2	03-05-2117 12:00:00	+ 🗄
О График ремонтов		VIICK-1	03-05-2016 12:00:00	УПСК-1	03-05-2117 12:00:00	+ 🗇
Каталог планов		УПСК	03-05-2016 12:00:00	УПСК)	03-05-2117 12:00:00	+ 🗇
 Планирование производс 	тва	Y3K 3800	03-05-2016 12:00:00	Установка замедленного коксования	03-05-2117 12:00:00	+ 🗇
 Справочник объектов 		СТО цеха 21 Победы б	01-11-2021 12:00:00	Гараж, СТО цеха №21 (Победы б)	01-01-3000 12:00:00	+ 🗇
 Справочник ресурсов 		Секция 6100	03-05-2016 12:00:00	Секция 6100	03-05-2117 12:00:00	+ 向
> Справочные данные						

рис. 9.3. Поиск

9.4. Добавление новых объектов

Для добавления нового объекта, который не должен входить в группу, необходимо:

- нажать **+ Добавить** (см. рис. 9.4. [1]);
- заполнить форму (см. рис. 9.4. [3]);
- нажать Сохранить (см. рис. 9.4. [4]).

Для добавление нового объекта, который должен входить в группу, необходимо:

- щёлкнуть ЛКМ по строчке группы, куда следует добавить новый объект,
- нажать + (см. рис. 9.4. [2]);
- заполнить форму (см. рис. 9.4. [3]);
- нажать Сохранить (см. рис. 9.4. [4]).

1				0
Справочник объектов + Добавить				Q Найти
Наименование	Дата начала	Описание	🔺 Дата окончания	0
▼ ABT-2	03-05-2016 12:00:00	ABT-2	03-05-2117 12:00:00	+ 🗇
АВТ-2 вак.бл.	03-05-2016 12:00:00	АВТ-2 вакуумный блок	03-05-2117 12:00:00	+ 🗇
АВТ-2 атм.бл.	01-05-2017 12-00-00	Hex 1: ART-2 arm 6a	31 3 7 12:00:00	+ 🗊
ЭЛОУ-АВТ-2	03-05-21 BlpTargDto Nep (a		5 2117 12:00:00	+ 🖞
▼ ABT-6	03-05-20		5 2117 12:00:00	+ 🗇
АВТ-6 вак.6л.	03-05-2(Наименование		5 2117 12:00:00	+ 🖞
АВТ-б атм.бл.	01-05-20		5 2017 12:00:00	+ 🗇
ЭЛОУ-АВТ-6	03-05-2(Описание		5 2117 12:00:00	+ 🗄
Алкилирование	03-05-20		5 2117 12:00:00	+ 🖞
▼ AT-1	03-05-2(Дата начала		5 2117 12:00:00	+ 🗊
ЭЛОУ-АТ-1	03-05-20		5 2117 12:00:00	+ 🗄
▼ AT-6	03-05-21		5 2117 12:00:00	+ 🗇
ЭЛОУ-АТ-6	03-05-20		5 2117 12:00:00	+ 🗄
Битумная-1	03-05-20		5 2117 12:00:00	+ 🗄
Битумная-2	03-05-26		J5 2117 12:00:00	+ 🖞

рис. 9.4. Добавление новых объектов

9.5. Удаление объектов

Для удаления объекта из справочника необходимо:

• щелчком ЛКМ выделить строчку в таблице;

- нажать 🔟 (см. рис. 9.5. [1]);
- нажать **Да** (см. рис. 9.5. [2]), если этот объект необходимо удалить, нажать **Нет**, если удаление не нужно.

						0 0
Справочник объектов + Добавить				Q Найти		
Наименование	Дата начала	Описание	🔺 Дата оконча	вния		
▼ ABT-2	03-05-2016 12:00:00	ABT-2	03-05-2117	7 12:00:00	+	1
АВТ-2 вак.6л.	03-05-2016 12:00:00	АВТ-2 вакуумный блок	03-05-2117	7 12:00:00	+	1
АВТ-2 атм.6л.	01-05-2017 12:00:00	Цех 1: АВТ-2 атм.бл.	31-05-2017	7 12:00:00	+	1
ЭЛОУ-АВТ-2	03-05-2016 12:00:00	ЭЛОУ-АВТ-2	03-05-2117	7 12:00:00	+	Û
▼ ABT-6	03-05-2016 12:00:00	ABT-6	03-05-2117	7 12:00:00	+	1
АВТ-б вак.бл.	03-05-2016 12:00:00	АВТ-б вакуумный блок	03-05-2117	7 12:00:00	+	1
АВТ-б атм.бл.	01-05-2017 12:00:00	Цех 1: АВТ-6 атм.6л.	31-05-2017	7 12:00:00	+	D
ЭЛОУ-АВТ-6	03-05-2016 12:00:00		03-05-2117	7 12:00:00	+	Ū
Алкилирование	03-05-2016 12:00:00	2 Вы деиствительно хотите удалить записы?	03-05-2117	7 12:00:00	+	<u>ل</u>
▼ AT-1	03-05-2016 12:00:00	Да нег	03-05-2117	12:00:00	+	0
ЭЛОУ-АТ-1	03-05-2016 12:00:00	ЭЛОУ-АТ-1	03-05-2117	12:00:00	+	0
▼ AT-6	03-05-2016 12:00:00	AT-6	03-05-2117	12:00:00	+	Û

рис. 9.5. Удаление объекта

9.6. Работа с данными

9.6.1 Сортировка

Данные во всех столбцах можно сортировать по алфавиту и в обратном порядке, или от большего значения к меньшему и наоборот. Сортировка доступна по щелчку ЛКМ по заголовку столбца.

9.6.2 Настройка внешнего вида

Столбцы таблицы с данными можно произвольно менять местами, добиваясь оптимального внешнего вида.

Для перемещения столбца таблицы необходимо нажать и, удерживая ЛКМ, перемещать его в пределах таблицы вправо или влево. ЛКМ отпустить, когда столбец будет оптимально расположен.

10. Смешение

10.1. Начало работы

В списке модулей щелчками ЛКМ выбрать **Планирование производства** (см. рис. 10.1. [1], [2], [3], [4]).

Найти нужный план (см. рис. 10.1. [5]), щёлкнуть ЛКМ на его названии и в выпадающем списке выбрать **Смешение** (щёлкнуть ЛКМ) (см. рис. 10.1. [6]).

除 наука 🔹 🕯	Планирование производства 🗙
Модули	 2022 У Все У Версия: все У
Q. Поиск	> 2410 Импорт 2407 - Июнь 2022 (гр. ремонт
Алминистоирование	> 2413 Импорт 2411 - апрель 2022 новый гра
 Группа компонентов "Сбыт" 	> 2414 Импорт 2406 - апрель 2022 новый гра 2406 - апрель 2020 новый гра 2406 - апрель 240 новый гра 2406 - апрель 2406 новый гра 2406 но
> ндс	> 2417 Импорт 2416 - август 2022 новый грас
> НСИ 2 Планирование производства	> 2435 Новый план
🗸 Планирование	3 > 2437 Февраль с с оптиму рей
О График ремонтов	► 2439 Новый план 0
• Каталог планов	
 Планирование производст 	ва Управляющие параметры
 Справочник объектов 	Показатели качества
O Справочник ресурсов	Ремонты
> Справочные данные	Цены и тарифы
	Справочник качественных характеристик пото
	> Схемы 6
	Смешение
	Загрузка установок
	Задание и результат
	Лог выполнения
	Отладка
	> Результаты расчёта

рис. 10.1. Начало работы с модулем

10.2. Интерфейс модуля

При запуске модуля открывается главная экранная форма (см. рис. 10.2.).



рис. 10.2. Интерфейс модуля Смешение

10.3. Отображение данных

10.3.1 Режим отображения данных

Для отображения данных в модуле предусмотрено два режима:

- данные за год (см. рис. 10.3. [1]);
- данные за выбранный период (см. рис. 10.3. [2]), список периодов определяется выбранным для работы планом.



рис. 10.3. Выбор режима отображения данных

10.3.2Вид отображаемой информации

Помимо выбора режима отображения данных необходимо задать вид информации, которую необходимо отобразить:

• настройка рецептуры смешения с цветовым кодированием рекомендаций по включению компонента в схему смешения с отображением данных (см. рис. 10.4. [1]).

Дополнительно можно указать, что именно показывать (см. рис. 10.4. [4]):

- неиспользуемые компоненты;
 - неиспользуемые товары;
- о только смешиваемые компоненты.

• отображение результата (см. рис. 10.4. [2]), выраженного в процентах или тоннах (см. рис. 10.4. [3]).

Дополнительно можно указать, что именно показывать (см. рис. 10.4. [4]):

- о неиспользуемые компоненты;
- неиспользуемые товары;
- о только смешиваемые компоненты.

Данные © Суммарные данные • Данные периода	Рецептура 2 Результат Показывать неиспользуемые компоненты Показывать неиспользуемые товары
01.03.2022 - 21.03.2022 (ver. 3; id = 2439)	Тонны Показывать только смешиваемые Лоценты

рис. 10.4. Настройка вида отображения данных

10.3.3Сортировка данных

Данные в столбцах **Код** и **Компонент** можно сортировать по алфавиту и в обратном порядке. Сортировка доступна по щелчку ЛКМ по заголовку столбца.

11. Ремонты

11.1. Начало работы

В списке модулей выбрать **Планирование производства**, а в рабочей области специалиста по планированию — **Ремонты** (см. рис. 11.1. [1], [2], [3], [4]).



рис. 11.1. Начало работы с модулем

11.2. Интерфейс модуля



При запуске модуля открывается главная экранная форма (см. рис. 11.2.).

рис. 11.2. Интерфейс модуля График ремонтов. План ремонтов установок на март

11.3. Загрузка данных

11.3.1Отображение плановых графиков конкретного плана и его периода

В модуле реализована загрузка данных по графикам ремонтов в зависимости от выбранного плана и его периода (см. рис. 11.3.).



Можно изменить масштаб отображения периодов графиков ремонтов. Выбрать (см. рис. 11.3.):

- по неделям (1-52 неделю);
- по дням.

Масштаб:	дни	~
2022	дни недели	e¢

рис. 11.3. Изменение масштаба периода

11.4. Редактирование данных

11.4.1Создание нового периода планирования

Для создания нового периода планирования ремонта установок, необходимо:

- выбрать Создать новый период (см. рис. 11.4.);
- выбрать даты начала и окончания периода планирования (см. рис. 11.5.);
- вводить даты вручную с помощью клавиатуры или выбрать из календаря (см. рис. 11.6.).



рис. 11.4. Новый период планирования графика ремонтов

Создать н	Создать новый период									
Объект АТ-1										
Дата начала		Дата окончания		E						
12.03.2022			**							
	Создать н	новый период	Отмена							

рис. 11.5. Задать даты нового периода планирования ремонтов установок



	27	28	29	30					
4000000 U207	пн	вт	дека	брь _{чт}	2022 ПТ	2 c6	BC	2022	
арты март 3 4 5 6 7 8 9 10 11					1	2	3		2
	4	5	6	7	8	9	10		
Создать новый пер	v 11	12	13	14	15	16	17	2023	
	18	19	20	21	22	23	24		
Объект	25	26	27	28	29	30	31		
AT-1								2024	l
Дата начала	Cer	одня	1			Отм	ена		
12.03.2022	14.1	2.20	22		m		н		
Создать	новый	і пер	иод	C	Отме	на			

рис. 11.6. Выбор даты с помощью календаря

11.4.2Изменение периода планирования

Для редактирования дат периода планирования ремонта установок, необходимо:

• Выбрать Редактировать период (см. рис. 11.7.).



рис. 11.7. Изменение периода планирования ремонта

• Изменить даты с помощью клавиатуры или выбрать из календаря (см. рис. 11.6.).

11.4.3Удаление периода планирования

Для удаления периода планирования ремонта установок, необходимо:

- Выбрать **Удалить период**, если необходимо убрать конкретный период планирования (см. рис. 11.8. [1]).
- Выбрать **Удалить все периоды**, например, в случае, если необходимо очистить график от всех заведенных ранее периодов (см. рис. 11.8. [2]).



рис. 11.8. Удаление периодов планирования

12. Каталог планов

12.1. Начало работы

В списке модулей щелчками ЛКМ выбрать **Каталог планов** (см. рис. 12.1. [1], [2], [3], [4]).



рис. 12.1. Начало работы с модулем

12.2. Интерфейс модуля

При запуске модуля открывается главная экранная форма (см. рис. 12.2.).

влогі	планов Х			
	▼ Отфильтровать профили			
	Профиль			
	№ 2437. Февраль с с оптимизацией			
	Каталог планов перетащите сода сторбен			
	Na Номер плана Описание	Код плана		
				Ì
		Дата начала		
				1
		Статус плана		
				`
		Версия плана		
			Поиск Онистить О	Отмен

рис. 12.2. Интерфейс модуля Каталог планов

12.3. Выбор плана

Отфильтровать профили можно по любому из параметров:

- Код плана (см. п. 12.3.1);
- Дата начала (см. п. 12.3.2);
- Статус плана (см. п. 12.3.3);
- Версия плана (см. п. 12.6.).

После назначения нужных параметров, необходимо нажать **Поиск** (см. рис. 12.3. [1]).

Код плана 109 Профиль за Октябрь 2016. Автогенерация · Дата начала Статус плана Активный план · Версия плана 1	
109 Профиль за Октябрь 2016. Автогенерация Дата начала Статус плана Активный план Версия плана 1	e
Дата начала Статус плана Активный план ~ Версия плана 1	Октябрь 2016. Автогенерация 🗸 🗸
Дата начала Статус плана Активный план ~ Версия плана 1	
■ Статус плана Активный план ~ Версия плана 1	
Статус плана Активный план ~ Версия плана 1	
Статус плана Активный план ~ Версия плана 1	
Активный план ~	
Версия плана 1	×
Версия плана	
1	
0	1
Поиск Очистить Отмена	Поиск Очистить Отмена

рис. 12.3. Поиск

12.3.1Код плана

Для выбора плана по его коду из каталога всех планов необходимо выполнить одно из действий:

• на стартовой странице в поле **Код плана** щелчком ЛКМ открыть выпадающий список всех планов, визуально найти нужный и выбрать его щелчком ЛКМ (см. рис. 12.4. [1]);

• на стартовой странице в поле **Код плана** ввести код вручную. Не обязательно вводить весь код, поиск нужного кода плана будет происходить по мере ввода символов (см. рис. 12.4. [2]). Выбрать нужный план щелчком ЛКМ;

• нажать **Отфильтровать профили** (см. рис. 12.4. [3]), далее в поле **Код плана** найти нужный код одним из способов, описанных выше.



	3			
Ŧ Отфильтровать пр	рофили			
Профиль				
№ 2108. базовый вариа	нт + КПТНО+			
Каталог планов Перетац	ците			
сюда сто	Намаа дариа	0.772 (1.212.22)	Код плана	٦l
142	Помертиона	дата начала и	249 ~	
2108	81	01-12-2020 12:00:00	2249 Май 2022 (гр. ремонтов 09.08.21) 16,925	1
			2490 РАБОЧИЙ ПЛАН 1750	Ш
			2491 Импорт 2490 - РАБОЧИЙ ПЛАН 1750	Ш
			2492 Импорт 2490 - РАБОЧИЙ ПЛАН 1750	Ш
			2493 Май для плановой сметы 1 500 000	Ш
			2494 Импорт 2490 - РАБОЧИЙ ПЛАН 1750	I
			2495 Импорт 2493 - Май для плановой сметы 1 500 000	I
			2496 август 2022, гр. ремонтов 14.04.2022	Ш
			2497 Июнь 2022 (гр. ремонтов 14.04.22) (предварительный)	Ш
			2498 Июль 2022 (гр. ремонтов 14.04.2022)	1
			2499 Октябрь 2022 (гр. ремонтов 14.04.2022)	

рис. 12.4. Выбор кода плана

12.3.2Дата начала планирования

Дату начала можно задать несколькими способами:

• ввести с помощью клавиатуры в поле **Дата начала** вручную (см. рис. 12.5. [1]);

выбрать в календаре (см. рис. 12.5. [2], [3]).

Выбор даты производится щелчком ЛКМ.

/30K AT-1/ABT-2. Make	имум светлых. 24/9 на лете				
	Код плана				
Описание	Kog monte				~ ерсия
без ГПН					1
Бер ЛК 26	Asta yayana				2
12004564				_ _	
ISUUABLE			1		
Копия Январь 2020 новые цены).	27 28 29 30	2021			3
Тониж. загрузок АТ-1/АВТ-2		2021			
Иаксимум светлых.	December 2022		3		×
(4/9 на лете	Sun Mon Tue Wed Thu Fri Sat	2022			
НВАРЬ рабочий ілан	1 2 3	2022			
анварь для работы	4 5 6 7 8 9 10				1
Рабочий план на	11 12 13 14 15 16 17				1
анварь 01.01.2020	18 19 20 21 22 23 24	2023			
84,7 (1837)	25 26 27 28 29 30 31			Поиск Очистить	Отмена 1
нварь 2000 АБСК,			1178		1
2700 ЛАб	January 2023	2024			
Копия Копия Январь 2020 (новые цены)	Sun Mon Tue Wed Thu Fri Sat		1178	-10	3
Тониж. загрузок	1 2 3 4 5 6 7				
Ат-плавт-z. Иаксимум светлых.	Today Cancel	2025			
24/9 на лете					

рис. 12.5. Выбор даты

12.3.3Статус плана

Для фильтрации профиля можно использовать доступные статусы плана. Щелчком ЛКМ раскрыть в строке **Статус плана** выпадающий список доступных статусов и выбрать нужный, щёлкнув по нему ЛКМ (см. рис. 12.6. [1]).

	Код плана						
						~	ie i
	Дата начала						
						-	
2020							
ж	Статус плана						
лых. Г						~	
	Активный план						1
ий	Удаленный план						
L							÷
оты							
)20							d
				Поиск	Очистить	Отмена	
cx	01-01-2020 12-00-00	31-01-2020 12-00-00	1178				

рис. 12.6. Статус плана

12.3.4Версия плана

Для поиска можно использовать версию плана.

В строке **Версия плана** щёлкнуть ЛКМ и ввести вручную с клавиатуры номер версии плана (см. рис. 12.7. [1]).

	Код плана					leoci
					\sim	
тябр						
	Дата начала					
кабр						
	Статус плана					
оль					~	
	Версия плана					
_	1					
ль						
				0	0	
ть			ПОИСК	Очистить	Отмена	
ль	01-07-2018 12:00:00 31-07-2018 12:00:	00 897		3291		

рис. 12.7. Версия плана

12.4. Редактирование

В каталоге планов для редактирования необходимо воспользоваться кнопкой, как показано на рис. 12.8.

Щелчком ЛКМ открывается форма редактирования данных.

	Ŧ Отфильтровать пр	оофили										
0	рофиль 12 2108. базовый вариан Перетан	ит + КПТНО+										
	Каталог планов сюда сто. Na	лбец Номер плана	Описание	Дата начала	Дата окончания	Создал	Редактировал	Версия	Версия топологии	Статус	1	
	2108	81	базовый вариант + КПТНО+	01-12-2020 12:00:00	31-12-2020 12:00:00	1178	1178	1		A	C	

рис. 12.8. Редактирование записей

12.5. Работа с данными

12.5.1 Сортировка

Данные во всех столбцах можно сортировать по алфавиту и в обратном порядке, или от большего значения к меньшему и наоборот. Сортировка доступна по щелчку ЛКМ по заголовку столбца.

12.5.2 Настройка внешнего вида

Столбцы таблицы с данными можно произвольно менять местами, добиваясь оптимального внешнего вида.

Для перемещения столбца таблицы необходимо нажать и, удерживая ЛКМ, перемещать его в пределах таблицы вправо или влево. ЛКМ отпустить, когда столбец будет оптимально расположен.

12.5.3 Группировка

Данные из таблицы можно произвольно группировать.

Для группировки необходимо нажать и, удерживая ЛКМ, перемещать в область группировки (см. рис. 12.9. [1]) наименование столбца, по которому будет происходить группировка данных.

Группировать можно как по одному параметру, так и по нескольким.

Ŧ	Отфильтровать профил	и									
Про	филь										
Ne	2108. базовый вариант + КП	THO+									
Ка	талог планов Перетащите сюда столбец	0									
	Na	Номер плана	Описание	Дата начала	Дата окончания	Создал	Редактировал	Версия	Версия топологии	Статус	
	2108	81	базовый вариант + КПТНО+	01-12-2020 12:00:00	31-12-2020 12:00:00	1178	1178	1		A	Ľ

рис. 12.9. Группировка данных



13. ИТК (истинные температуры кипения)

13.1. Начало работы

В списке модулей щелчками ЛКМ выбрать **Планирование производства** (см. рис. 13.1. [1], [2], [3], [4]).

Справа, в появившемся списке планов, найти нужный план, нажать ЛКМ на его названии и в выпадающем списке выбрать **ИТК** (щёлкнуть ЛКМ) (см. рис. 13.1. [5]).

Модули	О 2022 ∨ Все ∨ Версия: все
Q. Поиск	> 2417 Импорт 2416 - август 2022 новый гра
> Администрирование	> 2435 Новый план
 Группа компонентов "Сбыт" НДС 	> 2437 Февраль с с оптимизацией
> нси 👩	~ 2439 Новый план_0 5
 Планирование производства 	ИТК
🗸 Планирование 😽 3	Управляющие параметры
О График ремонтов	Показатели качества
A Karana and A	Ремонты
	4 Цены и тарифы
О Планирование производства	Справочник качественных характеристик потоко
О Справочник объектов	> Схемы
	Смещение

рис. 13.1. Начало работы с модулем

13.2. Интерфейс модуля

При запуске модуля открывается главная экранная форма (см. рис. 13.2.).

Импорт И	ИТК Шаблон	Удаление				0
Разгонк	a				C	Найти
	Температура	96, Macc	Сумма %, масс	Описание	Тип описания	Дата ИТК
	28	2.5	2.5	Лабораторные исследования ИТК		01-08-2019 12:00:00
	62	2.99	5.49	Лабораторные исследования ИТК		01-08-2019 12:00:00
	70	0.47	5.96	Лабораторные исследования ИТК		01-08-2019 12:00:00
	85	0.54	6.5	Лабораторные исследования ИТК		01-08-2019 12:00:00

рис. 13.2. Интерфейс модуля ИТК

13.3. Импорт данных

13.3.1Импорт данных из лаборатории

Функция импорта из лаборатории предполагает вызов интеграционного сервиса для получения данных за определенную дату.

Для импорта данных в верхнем меню действий с ИТК выбрать **Импорт ИТК**.



Щелчком ЛКМ раскрыть список доступных действий и выбрать **Из лаборатории** (см. рис. 13.3. [1]).



рис. 13.3. Импорт данных ИТК из лаборатории

13.3.2Импорт данных из каталога

Для импорта данных в верхнем меню действий с ИТК выбрать **Импорт ИТК**. Щелчком ЛКМ раскрыть список доступных действий и выбрать **Из каталога** (см. рис. 13.4. [1]).



рис. 13.4. Импорт данных ИТК из каталога

Импорт данных возможен с выбором доступных ИТК (см. рис. 13.5.). Для выбора ИТК можно воспользоваться поиском.

ГК Описание			
оды			
1ТК Описания		Q Найти	
Описание	Дата ИТК	Тип ИТК	
Лабораторные исследования ИТК	01.07.19	L	
Лабораторные исследования ИТК	01.08.19	L	
Лабораторные исследования ИТК	01.03.19	L	
Лабораторные исследования ИТК	01.08.19	L	
Лабораторные исследования ИТК	01.12.19	L	
Лабораторные исследования ИТК	01.01.19	L	
Лабораторные исследования ИТК	01.10.19	L	
Лабораторные исследования ИТК	01.09.19	L	
Лабораторные исследования ИТК	01.10.19	L	
Лабораторные исследования ИТК	01.09.19	L	
Лабораторные исследования ИТК	01.10.19	L	
		Выбрать	Закрыть

рис. 13.5. Импорт из каталога

13.3.3Импорт данных из плана

Для импорта данных в верхнем меню действий с ИТК выбрать **Импорт ИТК**. Щелчком ЛКМ раскрыть список доступных действий и выбрать **Из плана** (см. рис. 13.6. [1]).



рис. 13.6. Импорт данных ИТК из плана

Импорт данных возможен с выбором доступных ИТК (см. рис. 13.7.). Для выбора ИТК можно воспользоваться поиском.

ИТК Описание				
ИТК Описания			Q Найти	
Описание	Дата ИТК	Тип ИТК		
Лабораторные исследования ИТК	01.07.19	L		
Лабораторные исследования ИТК	01.08.19	L		
Лабораторные исследования ИТК	01.03.19	L		
Лабораторные исследования ИТК	01.08.19	L		IK .
Лабораторные исследования ИТК	01.12.19	L		
Лабораторные исследования ИТК	01.01.19	L		
Лабораторные исследования ИТК	01.10.19	L		
Лабораторные исследования ИТК	01.09.19	L		
Лабораторные исследования ИТК	01.10.19	L		
Лабораторные исследования ИТК	01.09.19	L		
Лабораторные исследования ИТК	01.10.19	L		
Лабораторные исследования ИТК	01.09.19	L		
Лабораторные исследования ИТК	01.10.19	L		
			Выбрать	Закрыть

рис. 13.7. Импорт из плана

13.4. Создание ИТК

Модуль позволяет как вести каталог ИТК, так и привязывать ИТК, взятые из каталога к конкретным планам производства.

Добавить ИТК в каталог можно тремя способами:

- создать свой шаблон ИТК и сохранить его в каталоге (см. рис. 13.8. [1]);
 - загрузить в шаблон лабораторные данные (см. рис. 13.8. [2]);

• импортировать в каталог данные из лаборатории (см. п. 13.3.1), каталога (см. п. 13.3.2) или другого плана (см. п. 13.3.3).

Так как данные по ИТК можно импортировать только из тех планов, к которым привязаны ИТК, то список планов в области перечня планов и список планов, из которых можно импортировать ИТК могут различаться.

При создании шаблона ИТК данные в него можно заносить вручную.

Созданный шаблон сохраняется в каталоге шаблонов, откуда его можно импортировать в какой-либо план.

Созданный, загруженный или импортированный шаблон ИТК можно привязать к плану. В этом случае план будет рассчитываться с учётом этих данных.

Планиров	ание производства 🗙		
o	2022 ~ Все ~ Версия: все ~	ИТК (2439) 🗙	
	> 2414 Импорт 2406 - апрель 2022 новый гра		
	> 2417 Импорт 2416 - август 2022 новый грас	Импорт ИТК Шаблон Удаление	
	> 2435 Новый план	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	-
	 2437 Февраль с с оптимизацией 	Создать Разгонка Загрузить	
	∨ 2439 Новый план_0	2 Температура	

рис. 13.8. Создание ИТК из шаблона

13.5. Редактирование

Важно: загруженные данные можно редактировать, а импортируемые – нет.

Функция редактирования записей представлена на рис. 13.9.

Температура	96, Macc	Сумма %, масс	Описание	Тип описания	Дата ИТК
28	2.5	2.5	Лабораторные исследования ИТК		01-08-2019 12:00:00
62	2.99	5.49	Лабораторные исследования ИТК		01-08-2019 12:00:00
70	0.47	5.96	Лабораторные исследования ИТК		01-08-2019 12:00:00

рис. 13.9. Редактирование записей

13.6. Удаление и отвязка ИТК

13.6.1Удаление ИТК

Для удаления записи таблицы необходимо выделить её (щёлкнуть ЛКМ на удаляемой строке).

В верхнем меню действий с ИТК выбрать Удаление.

Щелчком ЛКМ раскрыть список доступных действий и выбрать **Удалить** (см. рис. 13.10. [1]).

Планирова	зание производства 🗙		
0	2022 ~ Все ~ Версия: все ~	ИТК (2439)	
	> 2414 Импорт 2406 - апрель 2022 новый гра		
	> 2417 Импорт 2416 - август 2022 новый грас	Импорт ИТК Шаблон	Удаление
	> 2435 Новый план	~	1
	> 2437 Февраль с с оптимизацией	Разгонка	Удалить Отвязать
	✓ 2439 Новый план_0		

рис. 13.10. Удаление ИТК

13.6.20твязка ИТК

Для отвязки ИТК от плана необходимо выделить строку таблицы (щёлкнуть ЛКМ на строке).

В верхнем меню действий с ИТК выбрать Удаление.

Щелчком ЛКМ раскрыть список доступных действий и выбрать **Отвязать** (см. рис. 13.11. [1]).





рис. 13.11. Отвязка ИТК

13.7. Работа с данными

13.7.1Поиск

Поиск необходимой информации в таблице можно производить с помощью функции поиска (см. рис. 13.12. [1]).

M.	ипорт ИТК Шаблон	Удаление				0
	Разгонка					Q Найти
	Температура	96, Macc	Сумма %, масс	Описание	Тип описания	Дата ИТК
	28	2.91	2.91	Лабораторные исследования ИТК		01-01-2022 12:00:00
	62	2.49	5.4	Лабораторные исследования ИТК		01-01-2022 12:00:00
	70	1.01	6.41	Лабораторные исследования ИТК		01-01-2022 12:00:00

рис. 13.12. Поиск данных

13.7.2Сортировка

Данные во всех столбцах можно сортировать по алфавиту и в обратном порядке, или от большего значения к меньшему и наоборот. Сортировка доступна по щелчку ЛКМ по заголовку столбца.

13.7.3Настройка внешнего вида

Столбцы таблицы с данными можно произвольно менять местами, добиваясь оптимального внешнего вида.

Для перемещения столбца таблицы необходимо нажать и, удерживая ЛКМ, перемещать его в пределах таблицы вправо или влево. ЛКМ отпустить, когда столбец будет оптимально расположен.

14. Задание и результат

14.1. Начало работы

В списке модулей щелчками ЛКМ выбрать **Планирование производства** (см. рис. 14.1. [1], [2], [3], [4]).

Найти нужный план (см. рис. 14.1. [5]), щёлкнуть ЛКМ на его названии и в выпадающем списке выбрать **Задание и результат** (щёлкнуть ЛКМ) (см. рис. 14.1. [6]).

📚 НАУКА 🛛 🕷	Планирование производства 🗙
Модули	 2022 Все Версия: все
Q, Поиск	> 2410 Импорт 2407 - Июнь 2022 (гр. ремонт ▲
Anusuration	> 2413 Импорт 2411 - апрель 2022 новый гра
 Группа компонентов "Сбыт" 	> 2414 Импорт 2406 - апрель 2022 новый гра
> ндс	У 2417 Импорт 2416 - август 2022 новый грас
> НСИ Планирование производства Данирование производства	▶ 2435 Новый план
🗸 Планирование	3 > 2437 Февраль с с оптиму ей
График ремонтов Каталог планов Планирование производств Справочник объектов Справочник ресурсов	4 УПРАВЛЯЮЩИЕ ПАРАМЕТРЫ Показатели качества Ремонты
> Справочные данные	Цены и тарифы Справочник качественных характеристик по > Схемы Загружа установок Задание и результат Лог выполнения Отладка

рис. 14.1. Начало работы с модулем

14.2. Интерфейс модуля

При запуске модуля открывается главная экранная форма (см. рис. 14.2.).

На экранной форме можно выделить следующие области:

- [1] вкладка с названием модуля;
- [2] текущий (активный) план производства товарной продукции;
- [3] область вкладок модуля;
- [4] таблица с данными;
- [5] обновление состояния модуля;
- [6] системная информация.

СПОПП ver. 3.0 Руководство пользователя



рис. 14.2. Интерфейс модуля Задание и результат

14.3. Отображение данных

NOUKO

14.3.1 Режим отображения данных

Для отображения данных в модуле предусмотрено два режима:

• **Суммарные данные** согласно выбранного профиля (см. рис. 14.3. [1]), в этом режиме отображаются данные по остаткам, сырью, плану выработки товарной продукции и результату расчёта плана в суммарном виде за все периоды.

• **Данные периода** (см. рис. 14.3. [2]), список периодов определяется выбранным для работы планом и выбирается из выпадающего списка (см. рис. 14.3. [3]). По каждому из периодов ограничения по остаткам, сырью и плану выпуска продукции вводятся отдельно.



рис. 14.3. Выбор режима отображения данных

14.3.20статки

Данные вкладки **Остатки** являются исходными для расчета плана. Они могут вноситься и редактироваться.

На вкладке Остатки можно ввести объёмы перерабатываемых остатков в текущем периоде.

14.3.3Сырье

Данные вкладки **Сырье** являются исходными для расчета плана. Они могут вноситься и редактироваться.

На вкладке Сырье можно вводить задание по сырью на выбранный период.

В режиме Суммарные данные можно редактировать данные по сырью.

14.3.4План

Данные вкладки **План** являются исходными для расчета плана. Они могут вноситься и редактироваться.

14.3.5Результат

Во вкладке результат отображаются экономические параметры (см. рис. 14.4.).

риль 2375 Кория 1374							
статок Сырье План	Результат						
ериод	Прибыль, млн.	Прибыль без вычета МТБЭ, млн.	Эксплуатационные затраты, млн.	Затраты МТБЭ, млн.	Стоимость продукции, млн.	Экономия МТБЭ, млн.	Закупка сырья, млн.
	8 092,274	0	0	0	0	0	C
	184,941	184,941	28,064	0	1 276,883	9,032	1 063,878

рис. 14.4. Вкладка Результат

Данные на вкладке **Результат** являются результатом расчёта плана и могут быть изменены только через изменение исходных данных и повторный расчёт плана.

При создании плана с нуля данные на вкладке **Результат** появляются только после ввода исходных данных по остаткам, сырью и ограничениям на выпуск товарной продукции и последующего расчета плана.

Если план был создан копированием какого-либо из ранее созданных планов, то значения данных на вкладке **Результат** до расчета плана будут соответствовать значениям ранее созданного плана. Значения данных, соответствующие новому плану, будут отражены на вкладке **Результат** только после его расчёта.

Если при расчете плана система не обнаруживает никаких ошибок или несоответствий, то на вкладке **Результат** суммарных данных и данных периода модуля **Задание и результат** появляются расчётные данные.

Если же при расчете плана система обнаруживает ошибки или несоответствия, то формируется лог выполнения.

14.4. Работа с данными

14.4.1Редактирование

Если данные в ячейке являются результатом вычисления, то их значение нельзя поменять вручную с помощью ввода с клавиатуры.

Для корректировки расчётных данных необходимо отредактировать исходные значения, которые используются в расчёте и вновь произвести расчёт. Таким образом изменятся данные, которые являются результатом вычисления.

При попытке редактирования значений в расчётных ячейках появится сообщение об ошибке (см. рис. 14.5.).

two-																		
2375. Koni	ия 1374																	
статок	Сырье План	Результат																
нные																		
) Суммар	ные данные																	
Данные	периода	(7348) 01.01.	2020 - 31.01.20	20 ~														
															0.110			
															~ 11ai			
зд н/п	Нефтепрод	Условие	Макс.досту т.	План, т/сут	Цена, руб/т	Cepa ppm	оч_и	ДНП кПа	Ap, %66	Плот.	ОЧ_М	Бенз, %об	MT53, %06	Вяз.мм2/с	t ecn.	ΠΤΦ		
OUH	Бензин АИ-98-К5	План		16,3	34 786	1.3	98.2	60	34.5	730	90.3	0.1	13.1			+	ľ	
		Не менее		16,3	34 786		98.2	50		730	88					+	Ľ	
		Не более		16,3	34 786	10	98.3	80	34.5	800		1	14			+	Ľ	
UM	Регуляр-92 (АИ-92-К5) Э	План		5656.755	34 887	2.9	92	70	34.5	720	85.2	0.1				8	5	
		Не менее			34 887		92	40		720	83					+	Ľ	
		Не более			34 887	10	92.3	70	34.5	780		1	0			+	Ľ	
161	Автобенз А-92 (АНА ОС)	План			29 000											+	Ľ	
		Евро-9)Ś					40		725	83					+	C	
	_	вид III (АИ-95	-K5)					70	34.8	780		1	0			+	Ľ	
		The second second	11210 10700 020														-0	

рис. 14.5. Сообщение об ошибке

14.4.2Сортировка

Данные в столбцах таблиц можно сортировать по алфавиту и в обратном порядке, а также по возрастанию или убыванию значений.

Сортировка доступна по щелчку ЛКМ по заголовку столбца.

15. Загрузка установок

15.1. Начало работы

В списке модулей щелчками ЛКМ выбрать **Планирование производства** (см. рис. 15.1. [1], [2], [3], [4]).

Найти нужный план (см. **Ошибка! Источник ссылки не найден.** [5]), щёлкнуть ЛКМ на его названии и в выпадающем списке выбрать **Загрузка установок** (щёлкнуть ЛКМ) (см. рис. 15.1. [6]).

Модули	o	2022	~	Bce	\sim	Версия: все
Q. Поиск		> 2410	Импор	т 2407 -	Июнь	2022 (гр. ремонт
> Администрирование		> 2413	Импор	т 2411 -	апрел	ь 2022 новый гра
 Группа компонентов "Сбыт" 		> 2414	Импор	т 2406 -	апрел	ь 2022 новый гра
> ндс		> 2417	Импор	т 2416 -	август	2022 новый грас
 нси Планирование производства 	2	> 2435	Новый	план		
🗸 Планирование	-3	> 2437	Феврал	њссоп	тим	ей
 График ремонтов 		~ 2439	Новый	і план_0	,	2
О Каталог планов	4	И	ĸ			1
о планирование произво	дства	Уп	равляю	цие пар	аметр	ы
О Справочник объектов		По	казателі	и качест	ва	
O Справочник ресурсов		Per	ионты			
> Справочные данные		Цe	ны и тар	рифы		
		Cnp	авочнин	качеств	енных	характеристик по
		> (хемы			
		CN	ешение	-	_	6
		3ar	рузка ус	таново	к	
		3a/	дание и	результ	ат	
		/lo	г выполі	нения		
		U	подка			

рис. 15.1. Начало работы с модулем

15.2. Интерфейс модуля

При запуске модуля открывается главная экранная форма (см. рис. 15.2.).

Планиров	ание производства 🗙						0 1	
0	2022 – Все – Версия: все –	Загрузка установок (2439) 🗙						
	▶ 2326 Шаблон_0						0 0	>
	▶ 2335 Шаблон_3_без_ЛК2Б	Период						
	> 2402 Импорт 2401 - Апрель 2022, гр. ремон	(7498) 01.03.2022 - 21.03.2022 ~						
	> 2405 Импорт 2404 - Май 2022 (гр. ремонто)	Загрузка установок					Q Найти	
	> 2409 Импорт 2408 - Май 2022 (гр. ремонто)	Объект	Barpyska, %	Объем, м3/сутки	Мин., т/суток	Μακε., τ/ο/τκι	Загрудка, т/сутки	
	> 2410 Импорт 2407 - Июнь 2022 (гр. ремонт	T Have Have 01						
	> 2413 Импорт 2411 - апрель 2022 новый гра	АВТ-6 вак.бл.	97	9661	5040	7440	7245.953	
a	> 2414 Импорт 2406 - апрель 2022 новый гра	Битумная-1	38	660	431.04	1728.72	652.153	
	2007 A 100	Битумная-2	100	0	431.04	1728.72	1728	
	2417 импорт 2410 - август 2022 новый грас	/14-35-11/600	55	1451	1058.4	1940.4	1059	
	> 2435 Новый план	ЛЧ35-11/1000	60	2544	1882.44	3137.4	1882.44	
	> 2437 Февраль с с оптимизацией	Установка ОПК	88	447		437.04	384	
		КСК (блок ВРБ)	58	5399	2692.8	6732	3922.222	
	✓ 2439 Новый план_0	КСК (блок ВСК)	53	1013		1516.8	800	
	ИТК. Управляющие рараметры	КСК (блок 3)	94	4946		4171.2	3906.976	

рис. 15.2. Интерфейс модуля Загрузка установок

15.3. Отображение данных

Для отображения данных за период, его необходимо выбрать из выпадающего списка (см. рис. 15.3. [1]).

Список периодов определяется выбранным для работы планом.

Загрузка установ	ок (2439)	×		
Период				
(7498) 01.03.2022	- 21.03.2	022	~	
(7498) 01.03.2022	- 21.03.20	022		1
74001 22 02 2022	31 03 20	122		T

рис. 15.3. Выбор периода отображения данных

15.4. Работа с данными

15.4.1Поиск

Для поиска щёлкнуть ЛКМ Найти (см. рис. 15.4. [1]). Ввести данные для поиска в строку поиска вручную с помощью клавиатуры.

Загрузка установок							
Загрузка, %	Объем, м3/сутки	Мин., т/сутки	Макс., т/сутки	Загрузка, т/сутки			
97	9661	5040	7440	7245.953			
	∃arpyska, % 97	Загрузка, % Объем, м3/суток 97 9661	Загрузка, % Объем, мЗ/сутки Минч., т/сутки 97 9661 5040	Загрузка, % Объем, мЗ/сутки Мин., т/сутки Макс, т/сутки 97 9661 5040 7440			

рис. 15.4. Поиск

15.4.2Редактирование

Данные в таблице, отображающей загрузку установок, не доступны для изменений.

15.4.3Сортировка

Данные во всех столбцах можно сортировать по алфавиту и в обратном порядке, или от большего значения к меньшему и наоборот. Сортировка доступна по щелчку ЛКМ по заголовку столбца.

15.4.4Перемещение столбцов таблицы

Столбцы таблицы с данными можно произвольно менять местами, добиваясь оптимального внешнего вида.

Для перемещения столбца таблицы необходимо нажать и, удерживая ЛКМ, перемещать его в пределах таблицы вправо или влево. ЛКМ отпустить, когда столбец будет оптимально расположен.

15.4.5Изменение ширины столбца таблицы

Столбцы таблицы можно делать более узкими или широкими.

Для изменения ширины столбца необходимо подвести мышь к границе столбца в заголовке. Немного подвигать указатель мыши из стороны в сторону, пока он не примет вид двух горизонтальных линий с отходящими от них стрелками, в этот момент нажать и, удерживая ЛКМ, перемещать границу столбца в нужном направлении. ЛКМ отпустить в тот момент, когда ширина столбца станет оптимальной.

16. График ремонтов

16.1. Начало работы

В списке модулей выбрать График ремонтов (см. рис. 16.1. [1], [2], [3], [4]).



рис. 16.1. Начало работы с модулем

16.2. Интерфейс модуля

При запуске модуля открывается главная экранная форма (см. рис. 16.2.).

од планирования:	2022	∨ Масштаб: не	дели	~					
Версия 🔺	Описание			Номер документа		Дата документа		Основная	
1	Версия рем	ионтов 2022							
2	График рег	ионтов от 16.03.21							
3	график рем	ионтов от 30.03.21							
4	для шабло	нов							
5	График рег	ионтов от 09.08.21							
6	График рег	ионтов от 14.04.22							
	GUD201	400027					200/77	coura601	
Название объекта Вс	егодней 1 2 з	4 5 6 7 8	9 10 11 12 13	14 15 16 17 18	19 20 21 22	23 24 25 26 27	28 29 30 31 32	33 34 35 36 37 3	8 39 4
АВТ-2 атм.бл.	0								
АВТ-2 вак.бл.	0								
АВТ-6 атм.бл.	59								
АВТ-6 вак.бл.	0								
AT-1	26								
	0								
AT-6	0								

рис. 16.2. Интерфейс модуля График ремонтов. План ремонтов установок на год

16.3. Загрузка данных

16.3.1Отображение плановых графиков ремонтов на год

В модуле реализована загрузка данных по графикам ремонтов на год (см. рис. 16.3.).

Можно изменить масштаб отображения периодов графиков ремонтов. Выбрать (см. рис. 16.3.):

- по неделям (1-52 неделю);
- по дням.



рис. 16.3. Изменение масштаба периода

16.4. Редактирование данных

16.4.1Создание нового периода планирования

Для создания нового периода планирования ремонта установок, необходимо:

- выбрать Создать новый период (см. рис. 16.4.);
- выбрать даты начала и окончания периода планирования (см. рис. 16.5.);

• вводить даты вручную с помощью клавиатуры или выбрать из календаря (см. рис. 16.6.).



рис. 16.4. Новый период планирования графика ремонтов

Создать нов	ый пері	иод		
Объект				
AT-1				
Дата начала		Дата окончания		
12.03.2022	<u></u>			
	Создать н	новый период	Отмена	

рис. 16.5. Задать даты нового периода планирования ремонтов установок



	27	28	29	30				
		ļ	дека	брь	2022	2		
февраль март	пн	вт	ср	чт	пт	сб	BC	2022
3 4 5 6 7 8 9 10 11					1	2	3	. 3
	4	5	6	7	8	9	10	
Создать новый пери	11	12	13	14	15	16	17	2023
	18	19	20	21	22	23	24	
Объект	25	26	27	28	29	30	31	
AT-1								2024
Дата начала	Cer	одня	1			Отм	ена	
12.03.2022	14.1	2.20	22		m		н	
Создать н	овый	і пер	иод	0	Отме	на		

рис. 16.6. Выбор даты с помощью календаря

16.4.2Изменение периода планирования

Для редактирования дат периода планирования ремонта установок, необходимо: • Выбрать **Редактировать период** (см. рис. 16.7.).



рис. 16.7. Изменение периода планирования ремонта

• Изменить даты с помощью клавиатуры или выбрать из календаря (см. рис. 16.6.).

16.4.3Удаление периода планирования

Для удаления периода планирования ремонта установок, необходимо:

• Выбрать **Удалить период**, если необходимо убрать конкретный период планирования (см. рис. 16.8. [1]).

• Выбрать **Удалить все периоды**, например, в случае, если отпала необходимость составлять новую версию графика ремонтов (см. рис. 16.8. [2]).



рис. 16.8. Удаление периодов планирования

16.5. Версии графиков ремонта установок

Можно создавать разные версии графиков ремонтов.

В модуле реализована возможность переключения между разными версиями графиков ремонтов (см. рис. 16.9.).

Год планирования: 202	22 ~ Масштаб: дни	~		
Версия 🔺	Описание	Номер документа	Дата документа	Основная
1	Версия ремонтов 2022			
2	График ремонтов от 16.03.21			
3	график ремонтов от 30.03.21			
4	для шаблонов			
5	График ремонтов от 09.08.21			
6	График ремонтов от 14.04.22			

рис. 16.9. Переключение между версиями графиков ремонта установок

Есть возможность выбора одного графика ремонтов в качестве основного для создания на его основе графиков ремонтов в зависимости от выбранного плана и его периода.