

T-FLEX PLM Платформа

Документация, содержащая описание функциональных характеристик программного обеспечения и информацию, необходимую для установки и эксплуатации программного обеспечения:

Раздел	Количество листов
Установка T-FLEX PLM Платформа	8
Описание функциональных характеристик	602

Инструкция по скачиванию и установке T-FLEX PLM Платформа

Системные требования T-FLEX PLM Платформа:

Клиентская часть

Минимальные	
Операционная система:	WINDOWS 7 x64
Процессор:	Intel или AMD с поддержкой SSE2
Объем оперативной памяти:	4 Гб
Рекомендуемые	
Операционная система:	Windows 7 x64, 8 x64, 10 x64
Процессор:	Core i5 или выше
Объем оперативной памяти:	6 Гб и более

Серверная часть

Операционная система:	Windows Server 2016
СУБД:	PostgreSQL 9.6 Oracle 12c Microsoft SQL Server 2016
Процессор:	6 физических ядер
Объем оперативной памяти:	16Gb
Жёсткий диск:	SSD 150Gb + HDD 500Gb
Сетевой интерфейс:	1000 Мбит/с

Порядок установки:

1. Загрузить и распаковать архив с дистрибутивами:
<http://www.tflex.ru/products/platforma/about/T-FLEX%20PLM%20Platforma.zip>
2. Установить серверную часть T-FLEX PLM Платформа.
Для установки нужно запустить файл setup.exe из каталога «T-FLEX PLM Платформа Сервер 15» и следовать указаниям программы установки.
Перед установкой серверной части необходимо удостовериться, что на компьютере установлена СУБД (Postgres Pro, либо Oracle, либо Microsoft SQL Server)
3. Установить клиентскую часть T-FLEX PLM Платформа.
Для установки нужно запустить файл формата .msi из каталога «T-FLEX PLM Платформа API 15» и следовать указаниям программы установки.

Защита от несанкционированного использования

Для обеспечения защиты от несанкционированного использования продукт T-FLEX PLM Платформа может быть защищён программным или аппаратным ключом. Ключ аппаратной защиты, как правило, устанавливается на компьютер, который планируется использовать как сервер базы данных T-FLEX PLM Платформа. На него же необходимо установить менеджер лицензий ключа.

В течение 3 календарных дней после установки возможно бесплатное ознакомительное использование T-FLEX PLM Платформа без ключа защиты. По истечении этого срока необходимо получить программный ключ для продления срока бесплатного ознакомительного использования ещё на 30 календарных дней. По истечении срока ознакомительного использования следует приобрести коммерческую лицензию или прекратить использование продукта.

Лицензии T-FLEX PLM Платформа являются плавающими, т.е. могут использоваться на различных рабочих местах в пределах приобретённого количества. При запуске T-FLEX PLM Платформа выполняется запрос на получение лицензии для работы на данном рабочем месте в требуемой конфигурации. При достаточном количестве свободных лицензий выполняется подключение. Используемая лицензия освобождается в момент завершения работы с T-FLEX PLM Платформа.

Активация программы с помощью программного ключа

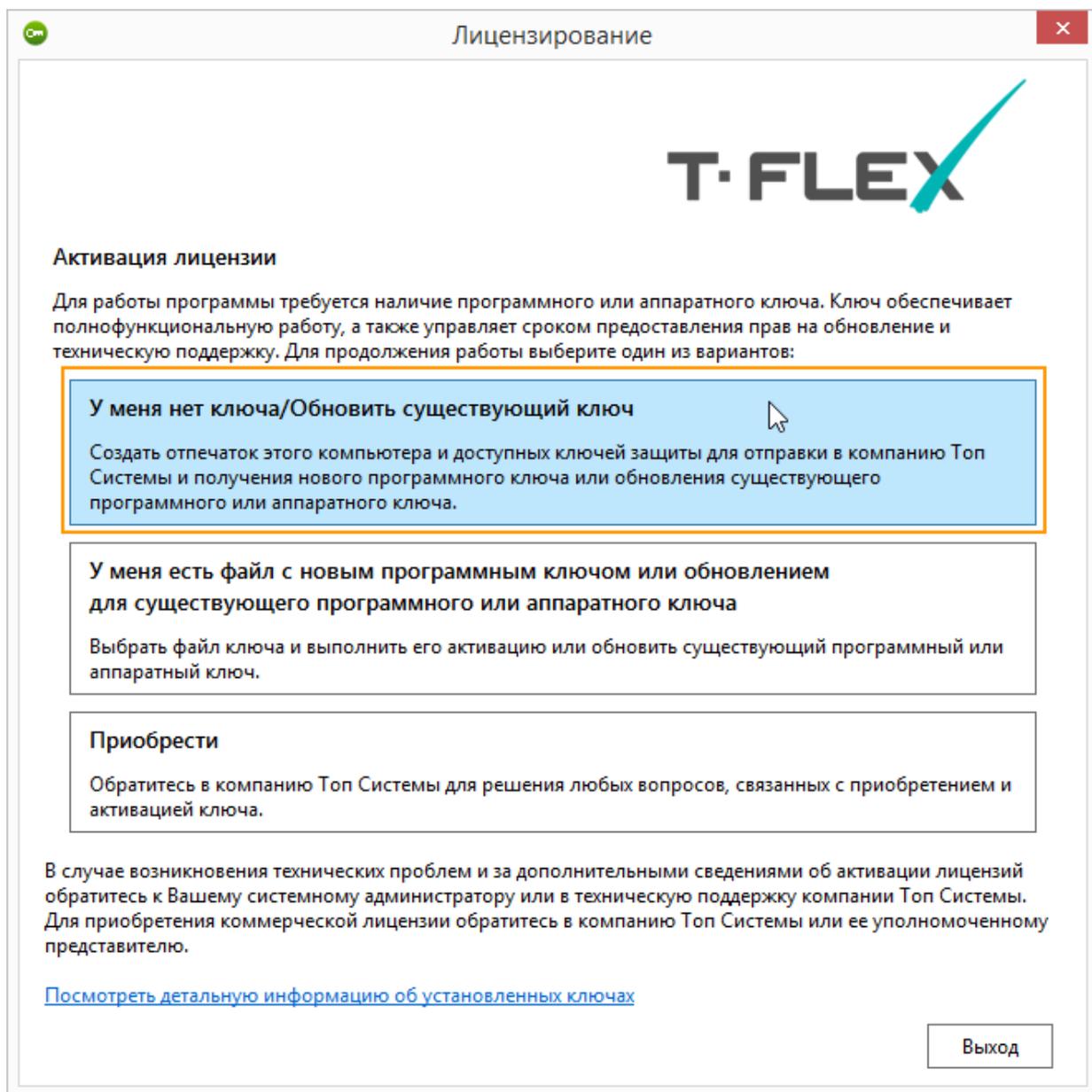
Активация ключа происходит в два этапа:

- ✓ Формирование запроса на получение ключа, и отправка его в службу лицензирования ЗАО «Топ Системы».
- ✓ Активация ключа с помощью файла, полученного от службы лицензирования.

Формирование запроса и отправка его в службу лицензирования

Запустите программу T-FLEX PLM Платформа.

После запуска появляется диалог Активация Лицензии в котором необходимо выбрать пункт *“У меня нет ключа/Обновить существующий ключ”*.



После этого откроется диалог с формой, которую необходимо заполнить для получения ключа.

Лицензирование



Запрос на активацию или обновление лицензии

Для активации лицензии вам необходимо отправить запрос в службу лицензирования с информацией по установленным на вашем компьютере ключам защиты. Для программных ключей защиты в запрос будет включена цифровая подпись информации о системе.

Организация:

Имя:

Фамилия:

Электронная почта:

Имя компьютера:

Все поля обязательны к заполнению. Поле «Имя компьютера» заполняется автоматически.

Кроме данных, которые заполняются пользователем, система автоматически формирует файл отпечатка компьютера. Эти данные являются уникальными и используются при активации ключа. Файл отпечатка компьютера имеет расширение C2V.

Файл отпечатка компьютера содержит только информацию об аппаратной части компьютера и не содержит ваших личных данных.

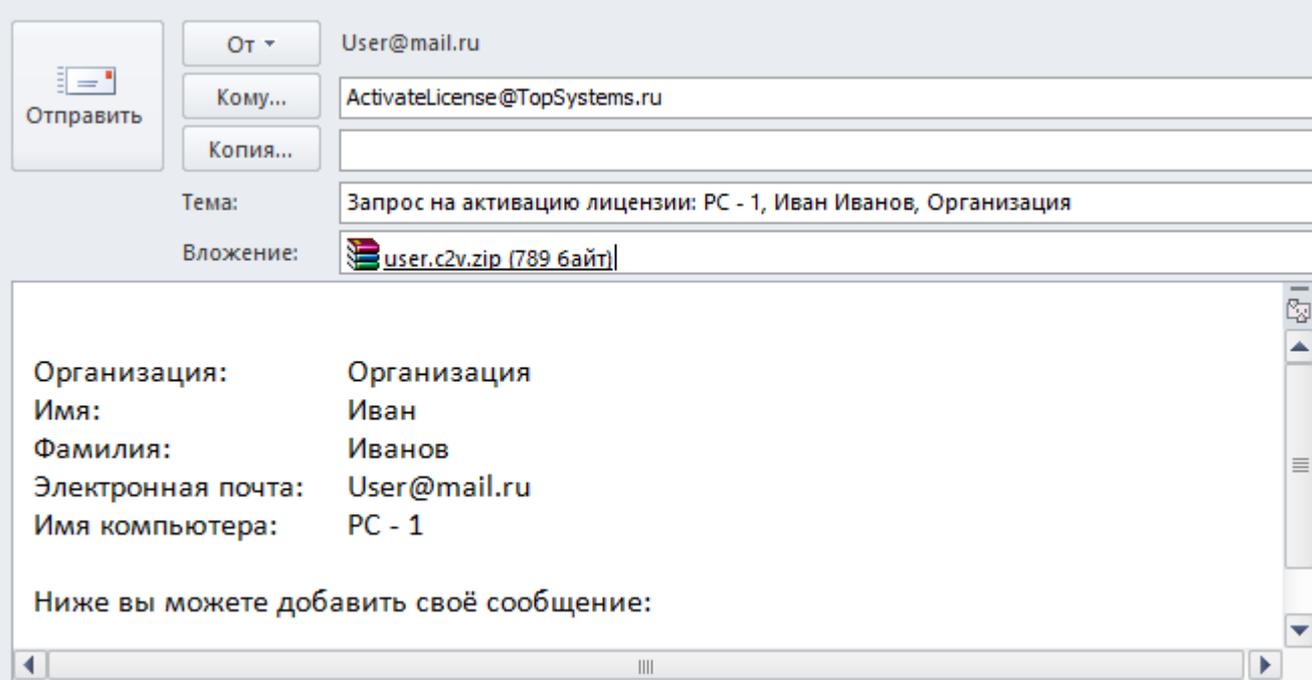
Внизу доступно два варианта отправки формы и отпечатка компьютера:

1. «Отправить по электронной почте»;
2. «Сохранить для отправки с другого компьютера».

При выборе варианта «Отправить по электронной почте» будет автоматически сформировано письмо, в которое приложен ZIP архив с заполненной ранее формой в формате XML и отпечатком компьютера в формате C2V.

Для автоматического формирования письма на Вашем компьютере будет запущена программа, заданная по умолчанию для отправки электронной почты. Если программа по умолчанию не задана, появится сообщение об ошибке.

Перед формированием запроса убедитесь, что Ваш компьютер подключён к сети Интернет.



The screenshot shows an email composition interface. On the left is a button labeled "Отправить" (Send) with a paper plane icon. To its right are fields for "От" (From) containing "User@mail.ru", "Кому..." (To) containing "ActivateLicense@TopSystems.ru", and "Копия..." (Cc). Below these is the "Тема:" (Subject) field with the text "Запрос на активацию лицензии: PC - 1, Иван Иванов, Организация". The "Вложение:" (Attachment) field shows a file named "user.c2v.zip (789 байт)". The main body of the email contains a form with the following fields: "Организация:" (Organization) with value "Организация", "Имя:" (Name) with value "Иван", "Фамилия:" (Surname) with value "Иванов", "Электронная почта:" (Email) with value "User@mail.ru", and "Имя компьютера:" (Computer name) with value "PC - 1". Below the form is a text area with the prompt "Ниже вы можете добавить своё сообщение:" (Below you can add your message:).

При выборе варианта «Сохранить для отправки с другого компьютера» будет сформирован ZIP архив с заполненной ранее формой в формате XML и отпечатком компьютера с расширением C2V. Эти файлы необходимо переслать письмом на электронный адрес ActivateLicense@TopSystems.ru.

Этот пункт рекомендуется использовать, только если у Вас нет доступа в Интернет на текущем компьютере.

Активация полученного ключа

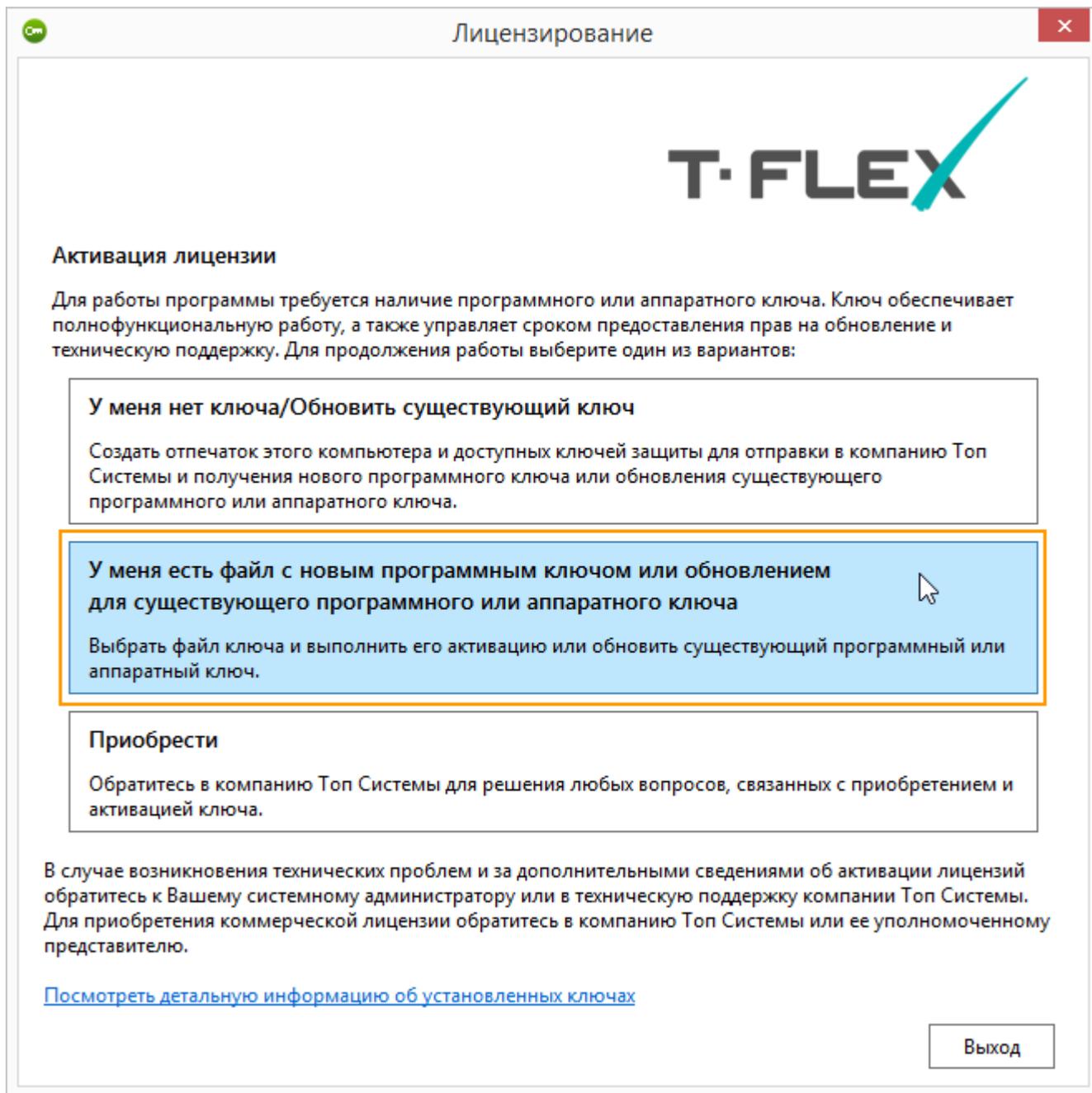
Служба лицензирования компании ЗАО «Топ Системы» обработает запрос на получение ключа и пришлёт письмо с прикрепленным файлом. Файл содержит данные для активации нового ключа.

Имя прикрепленного файла совпадает с номером программного ключа, расширение файла – V2C.

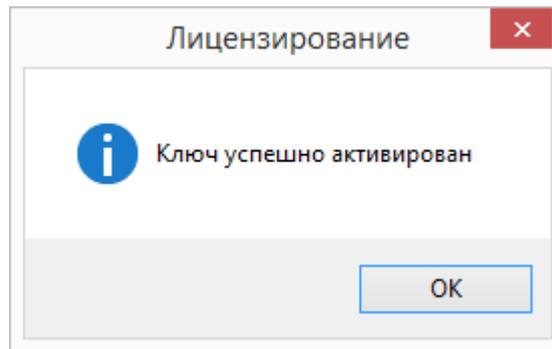
Для активации ключа нужно сохранить прикрепленный к письму файл в любую директорию на компьютере и вновь запустить программу T-FLEX PLM Платформа.

Программный ключ можно активировать только на том компьютере, на котором был сформирован запрос.

В открывшемся диалоге модуля Лицензирование нужно указать пункт *“У меня есть файл с новым программным ключом или обновлением для существующего программного или аппаратного ключа”*.



В диалоге Выбор файла ключа защиты необходимо выбрать сохранённый V2C файл. После этих действий произойдёт активация, которая обычно занимает не больше минуты, и на экране появится сообщение “Ключ успешно активирован”.



В случае появления сообщения об ошибке не пытайтесь выполнить активацию ещё раз – сразу же обратитесь в службу технической поддержки support@topsystems.ru. В письме опишите возникшую проблему и приложите скриншот ошибки.

T-FLEX PLM Платформа

Описание функциональных характеристик



T-FLEX PLM Платформа

Описание функциональных характеристик

© ЗАО "Топ Системы", 1992 – 2018

Все авторские права защищены. Запрещено воспроизведение в любой форме любой части настоящего документа без разрешения от ЗАО "Топ Системы".

ЗАО "Топ Системы" не несёт ответственности за ошибки, которые могут быть в этой книге. Также не предполагается никаких обязательств за повреждения, обусловленные использованием содержащейся здесь информации.

Содержание настоящего документа может быть изменено без предварительного уведомления.

Торговые марки T-FLEX PLM Платформа и T-FLEX CAD являются собственностью ЗАО "Топ Системы".

Все другие товарные марки являются собственностью соответствующих фирм.

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание	3
Введение	10
Основные возможности T-FLEX PLM Платформа	10
Архитектура T-FLEX PLM Платформа	11
Установка и настройка системы	15
Базовые настройки системы для начала работы	15
Первый запуск системы	16
Начало работы	18
Название и код предприятия	18
Учётные записи пользователей	20
Конфигурации системы	22
Установка доступов	24
Настройка календаря предприятия	25
Управление учётными записями	28
Типы объектов справочника "Группы и пользователи"	28
Описание типов справочника "Группы и пользователи"	28
Структура справочника "Группы и пользователи"	30
Создание объектов справочника "Группы и пользователи"	32
Параметры диалога свойств объектов справочника "Группы и пользователи"	33
Параметры диалога свойств пользователя	34
Параметры диалога свойств объектов, обладающих свойствами группы	39
Параметры диалога свойств объектов типа "Должность"	43
Общие рекомендации по настройке справочника "Группы и пользователи"	44
Пример объектов верхнего уровня	45
Создание профиля пользователя на основе учётной записи Windows	51
Изменение типа объекта справочника "Группы и пользователи"	53
Изменение пароля пользователя	55
Сброс пароля пользователя	56
Политика безопасности паролей	57
Включение/отключение учётной записи пользователя	58
Удаление групп пользователей	60
Добавление и удаление объектов из группы	61
Добавление объектов в группу	61
Настройка дат подключения и исключения	61
Исключение объекта из группы	62

Управление структурой данных	63
Панель свойств окна "Управление справочниками"	64
Структура справочников T-FLEX PLM Платформа	65
Группировка справочников по папкам	66
Создание справочника	67
Редактирование свойств справочника	68
Параметры вкладки "Основные"	69
Параметры вкладки "Дополнительные"	74
Активация и деактивация справочника	77
Удаление справочника	78
Создание типа объекта справочника	78
Изменение свойств типа объекта справочника	79
Параметры вкладки "Общие"	80
Параметры вкладки "Дополнительно"	82
Параметры вкладки "Атрибуты"	84
Параметры вкладок "Состоит из" и "Входит в"	85
Управление параметрами типа	86
Создание параметров типа	87
Изменение параметров типа	88
Описание основных пользовательских элементов управления	98
Группировка параметров типа	122
Подключение группы параметров к другому типу	125
Копирование параметров из одного типа в другой	126
Связи между объектами справочников	127
Создание связи	127
Редактирование параметров связи	128
Отключение и удаление связи	140
Списки объектов	141
Создание списка объектов	143
Изменение свойств списка объектов типа	144
Подключение списка объектов к другому типу	145
Отключение и удаление списка объектов	146
Управление пользовательским интерфейсом	147
Создание страниц пользовательских диалогов	147
Свойства страницы пользовательского диалога	149
Проектирование внешнего вида страниц пользовательских диалогов	153
Описание элементов управления пользовательских страниц	156
Настройка элементов управления пользовательских страниц	160
Группировка страниц диалогов	165
Отображение страниц диалога свойств в плавающем режиме	168

Редактирование в диалоге свойств объекта по связи.....	171
Подключение страниц диалогов.....	173
Отключение страницы пользовательского диалога.....	175
Удаление страницы пользовательского диалога.....	176
События и действия над объектами справочников.....	176
Описание системных событий и моментов их возникновения.....	177
Создание события.....	178
Назначение пользовательского обработчика события.....	181
Назначение системного обработчика события.....	182
Удаление события.....	183
Управление доступами.....	184
Режимы доступа.....	185
Создание режимов доступа.....	186
Параметры доступа.....	187
Описание операций различных типов доступа.....	188
Редактирование режимов доступа.....	192
Удаление режимов доступа.....	193
Назначение доступов на объект справочника.....	193
Основные принципы управления доступами на объекты справочника.....	193
Правила назначения доступов на объект справочника.....	194
Пример проверки прав доступа пользователя на объект справочника.....	194
Доступ на объекты справочника.....	197
Назначение доступов на другие элементы системы.....	201
Доступ на справочник.....	201
Доступ на объекты системы (системный доступ).....	204
Доступ на связь.....	205
Доступ на входящие объекты.....	207
Доступ на рабочие страницы.....	209
Доступ на подписи объектов.....	209
Доступ к почте и заданиям.....	210
Назначение доступов по связям между справочниками.....	211
Поддержка наследования доступов по связи.....	211
Пример назначения доступов по связи.....	213
Авторский доступ.....	217
Установка авторского доступа.....	218
Доступы стадий.....	219
Пример назначения доступа стадии.....	220
Наследование доступа стадии по установленной связи.....	220
Инструменты администратора.....	222
Конфигурации системы.....	223

Окно "Конфигурации системы"	223
Подключённые пользователи.....	231
Разделы сервера файлов	233
Создание раздела файлового хранилища	235
Параметры раздела файлового хранилища	235
Изменение параметров раздела файлового хранилища.....	237
Удаление раздела файлового хранилища	237
Журнал загрузки файлов	237
Режимы работы с окном "Журнал загрузки файлов"	240
Лицензии	241
Механизм считывания лицензий.....	242
Сведения о лицензиях.....	243
Стадии.....	244
Окно "Стадии"	244
Создание стадии.....	245
Удаление стадии.....	247
Изменение стадии документа.....	247
Создание схемы перехода стадий	249
Редактирование схемы перехода стадий.....	253
Установка схемы перехода стадий для объекта	253
Удаление схемы перехода стадий	255
Типы подписей	255
Окно "Типы подписей"	255
Типовые настройки интерфейса пользователей.....	258
Режим совместимости	258
Группы ярлыков на панели навигации.....	259
Настройки видов.....	261
Режимы отображения данных	264
Настройка отображения панели свойств объекта справочника.....	265
Настройка отображения данных.....	265
Настройка колонок	266
Настройка выделения по условию.....	267
Фильтрация данных.....	268
Каталоги	272
Упрощённый фильтр.....	274
Поисковые запросы в системном окне "Поиск"	275
Области поиска в системном окне "Поиск объектов"	276
Рабочие страницы.....	277
Пользовательские диалоги	282

Бизнес-администрирование	284
Настройка структуры файлового архива	284
Настройка справочника "Календари"	288
Создание календаря	289
Редактирование календаря	297
Удаление календаря	297
Управление бизнес-процессами	297
Создание бизнес-процедуры и настройка её параметров	298
Окно свойств состояния	316
Типы состояний и их основные параметры	321
Окно свойств перехода	356
Изменение бизнес-процедуры	360
Удаление бизнес-процедуры	360
Просмотр параметров бизнес-процесса	360
Администрирование бизнес-процессов	364
Настройка справочника "Номенклатура и изделия"	367
Структура справочника	368
Создание параметра иерархии	370
Создание типа объектов	370
Редактирование параметров типа объектов	375
Удаление типа объектов	376
Настройка правил интеграции с CAD-системами	376
Настройка модуля управления проектами	383
Настройка типизации объектов и создание правил подключения объектов в проекты	383
Настройка единиц измерения товарно-материальных ценностей (ТМЦ)	390
Классификаторы	394
Создание классификатора	394
Создание структуры классификатора	397
Создание зависимостей элементов структуры классификационного кода друг от друга	405
Использование классификатора для задания и расшифровки значений параметров	406
Управление задачами и оповещениями	416
Управление действиями на события сервера	422
Назначение действия на событие сервера	422
Изменение параметров действия на событие сервера	426
Удаление действия на событие сервера	428
Управление подписками	429
Окно управления подписками	429
Создание подписки	431
Событие типа "Наступление даты"	439
Изменение параметров созданной подписки	440

Удаление и выключение подписки.....	442
Управление подписками из контекстного меню объекта	443
Экспорт и импорт подписок.....	444
Настройка синхронизации с 1С.....	444
Настройка соединения с 1С.....	444
Синхронизация справочника	445
Синхронизация табличной части.....	465
Синхронизация регистра	469
Запуск синхронизации	472
История синхронизации справочников	472
Глобальные параметры.....	473
Учётные записи электронной почты	476
Создание внешней учётной записи электронной почты	476
Создание общих учётных записей электронной почты	480
Добавление почтового сервера.....	480
Формирование списка пользователей почтового сервера.....	482
Изменение свойств общей учётной записи	486
Удаление общей учётной записи.....	488
Разработка отчётов	489
Создание отчёта и настройка его параметров.....	490
Вкладка "Отчёт"	490
Вкладка "Данные"	493
Вкладка "Шаблон"	495
Вкладка "НТД и обозначения"	496
Вкладка "Параметры шаблона"	496
Вкладка "Код формирования"	496
Генератор отчётов Microsoft Word.....	497
Создание отчёта Microsoft Word	497
Настройка шаблона отчёта.....	497
Пример создания шаблона отчёта.....	513
Генератор спецификаций и ведомостей T-FLEX CAD	520
Создание спецификации или ведомости T-FLEX CAD	520
Настройка шаблона отчёта.....	521
Параметры шаблона	539
Пример создания шаблона отчёта.....	549
Генератор отчётов T-FLEX CAD	557
Создание отчёта T-FLEX CAD	557
Настройка шаблона отчёта.....	557
Код формирования отчёта.....	558
Пример кода формирования отчёта.....	559

Генератор технологических карт	568
Создание технологической карты	568
Настройка шаблона отчёта	568
Код формирования отчёта	569
Пример кода формирования отчёта	569
Генератор отчётов DX	576
Создание отчёта DX	576
Параметры шаблона	577
Настройка шаблона отчёта	578
Пример создания шаблона отчёта	593

ВВЕДЕНИЕ

T-FLEX PLM Платформа – это универсальная платформа, позволяющая организовать единую информационную среду предприятия и отследить различные этапы жизненного цикла продукции, начиная с момента выявления потребностей в ней на рынке и заканчивая утилизацией. На каждом из этапов жизненного цикла продукции T-FLEX PLM Платформа обеспечивает комплексное управление данными предприятия, позволяет успешно решать задачи конструкторско-технологического и организационно-распорядительного документооборота.

ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ T-FLEX PLM ПЛАТФОРМА

Организация технического документооборота

Полноценное PDM-решение T-FLEX PLM Платформа предоставляет широкие возможности управления технической документацией. Благодаря интеграции со всеми наиболее популярными CAD-системами, T-FLEX PLM Платформа позволяет полноценно работать со структурой изделия, включая её создание, редактирование, добавление новых узлов и компонентов, объединение их в сборочные единицы.

Решение задач офисного и организационно-распорядительного документооборота

Инструменты T-FLEX PLM Платформа позволяют сотрудникам различных подразделений работать с электронными документами любых типов. База данных системы содержит набор готовых шаблонов типовых офисных документов. Стандартизованный механизм ведения регистрации документов позволяет сгруппировать их в соответствии с принятыми в организации правилами работы.

Управление проектами, планирование ресурсов и затрат

Модуль управления проектами T-FLEX PLM Платформа позволяет запланировать необходимые работы, задать их последовательность, обозначить сроки выполнения и определить ответственных исполнителей. Планы для различных этапов работ могут создаваться с разным уровнем детализации. Для выполнения каждой задачи проекта может быть задан набор материальных и трудовых ресурсов с указанием необходимых затрат.

Автоматизация бизнес-процессов

Возможности T-FLEX PLM Платформа позволяют автоматизировать взаимодействие сотрудников предприятия, объединив в единое целое деятельность всех подразделений. Это помогает оптимизировать работу и предотвратить организационные ошибки. Инструменты системы дают возможность провести анализ бизнес-процессов, определить последовательность выполнения различных задач и автоматизировать переходы между ними.

Управление взаимоотношениями с клиентами

Модуль CRM T-FLEX PLM Платформа позволяет отследить все действия в работе с каждым контрагентом, включая подписание документов, заключение договоров, деловую переписку. Информация, собранная в единой базе партнёров и заказчиков, позволяет провести анализ взаимоотношений, оптимизировать маркетинговые коммуникации и улучшить бизнес-процессы.

АРХИТЕКТУРА T-FLEX PLM ПЛАТФОРМА

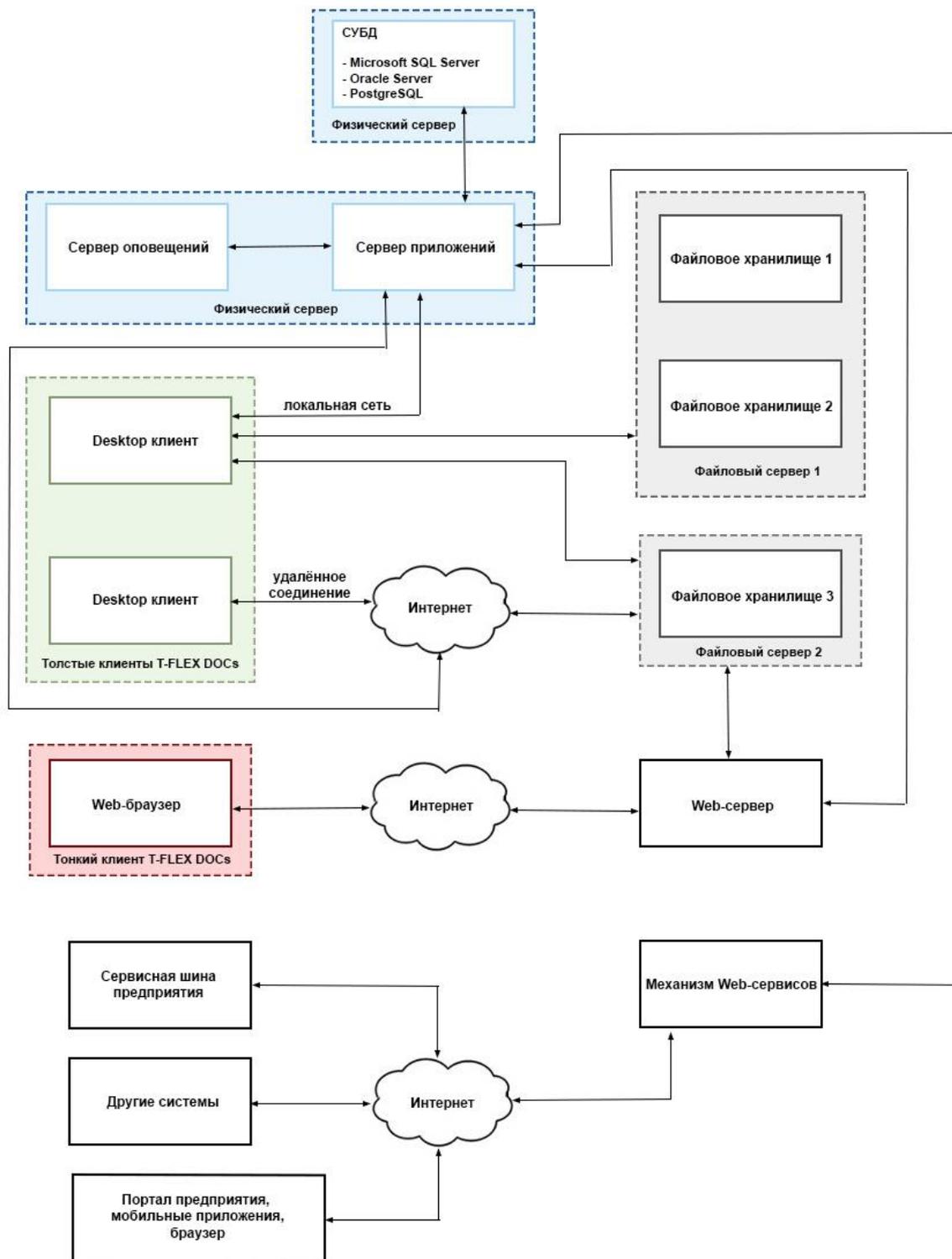
В основе программного комплекса T-FLEX PLM Платформа лежит трёхуровневая архитектура, что обеспечивает высокую производительность системы, надёжность передачи данных, единую защиту и безопасность.

Серверная часть T-FLEX PLM Платформа включает в себя сервер приложений, обеспечивающий весь функционал системы, сервер базы данных, сервер оповещений, а также файловый сервер, являющийся хранилищем файлов объектов. Параметры объектов и другая системная информация, необходимая для работы T-FLEX PLM Платформа, хранится на сервере базы данных и после обработки через сервер приложений передаётся клиентским местам, web-серверу или механизму web-сервисов. Для управления базами данных поддерживаются СУБД Microsoft SQL Server, Oracle Server или PostgreSQL.

Клиентская часть T-FLEX PLM Платформа представляет собой самостоятельные приложения, которые устанавливаются на каждом рабочем месте, используют парольный доступ и предоставляют весь спектр возможностей системы в строгом соответствии с правами пользователя на выполнение конкретных операций над конкретными объектами. Количество клиентских мест определяется в зависимости от потребностей предприятия. Клиентскими местами могут быть рабочие места конструкторско-технологических отделов, архива, канцелярии, маркетинговой службы, руководства и т.д. Связь сервера приложений с клиентом может осуществляться через локальную сеть или через Интернет.

Файловый сервер, как хранящий наибольшие объёмы информации, поддерживает использование нескольких файловых хранилищ (разделов) в пределах одного компьютера. На разных компьютерах может быть организовано несколько одновременно работающих

файловых серверов. Обмен данными между клиентскими приложениями, базой данных и файловыми серверами осуществляется через сервер приложений. При этом клиентское приложение запрашивает у сервера приложений ссылку на файл и, получив её, обращается напрямую к соответствующему файловому серверу. Отправка файлов клиентскому приложению напрямую от файлового сервера позволяет разместить файловые серверы и файловые хранилища максимально близко к клиентским местам и сократить путь передачи данных. Например, у предприятий с территориально-распределённой структурой файловые серверы могут быть разнесены по городам нахождения клиентских мест.



В зависимости от масштабов предприятия и количества клиентских мест, серверная часть системы может располагаться как на одном, так и на нескольких компьютерах, а сервер приложений может быть совмещён с сервером базы данных на одном компьютере. Однако, с точки зрения безопасности, надёжности и масштабирования конфигурации, сервер базы данных и файловый сервер рекомендуется размещать на выделенных компьютерах, подключив к ним по сети один или несколько серверов приложений, с которыми, в свою очередь, по локальной или глобальной сети взаимодействуют клиентские компьютеры.

Работа в системе возможна через web-браузер без установки клиентского приложения. Для этого используется web-сервер, который получает запрос от клиентского места, выполняет вычисления, формирует веб-страницу и отправляет её клиенту по сети с использованием протокола HTTP. Web-сервер устанавливается на основе web-конфигурации, которая может быть настроена в соответствии с рабочими задачами удалённых пользователей.

Обмен данными между T-FLEX PLM Платформа и другими информационными системами и приложениями возможен посредством механизма web-сервисов. Web-сервис размещается в составе сайта, работающего под управлением IIS. Взаимодействие внешних систем с Web-сервисом осуществляется посредством сообщений, передаваемых с использованием протокола HTTP в соответствии с архитектурным стилем REST.

УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ

Комплект поставки программного комплекса T-FLEX PLM Платформа включает в себя серверную и клиентскую части. Серверная часть (папка "T-FLEX PLM Платформа Сервер" на установочном диске) отвечает за хранение всех структур данных системы и устанавливается в единственном экземпляре на сервере. Клиентская часть (папка "T-FLEX PLM Платформа" на установочном диске) предоставляет пользователю интерфейс для работы с системой и устанавливается на каждом рабочем месте.

Процесс установки T-FLEX PLM Платформа включает в себя:

1. Установку сервера базы данных Microsoft SQL Server (Oracle Server, PostgreSQL).
2. Установку серверной части T-FLEX PLM Платформа, включающую установку серверной части, установку и настройку базы данных, настройку серверов, а также запуск соответствующих служб.
3. Установку и настройку клиентских мест T-FLEX PLM Платформа.

Соблюдение данной последовательности позволит выполнить все необходимые настройки для корректной работы системы.

Пошаговая инструкция по установке и настройке программного комплекса T-FLEX PLM Платформа, включая описание установки сервера базы данных SQL Server 2016, а также серверной и клиентской частей T-FLEX PLM Платформа, приведена в отдельном документе "T-FLEX PLM Платформа – Инструкция по установке и настройке".

БАЗОВЫЕ НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ ДЛЯ НАЧАЛА РАБОТЫ

Инструменты администрирования T-FLEX PLM Платформа предоставляют широкие возможности адаптации системы под конкретные задачи пользователей. Для каждой учётной записи могут быть реализованы индивидуальные настройки, начиная от выбора функциональности системы и заканчивая настройками интерфейса. Важно помнить, что от правильной настройки T-FLEX PLM Платформа зависят не только удобство и эффективность использования системы, но и её информационная безопасность.

Первый запуск системы

При первом запуске T-FLEX PLM Платформа под именем главного системного администратора в окне подключения необходимо заполнить следующие поля:

В поле **Имя сервера** следует ввести имя сервера приложений T-FLEX PLM Платформа либо ip-адрес компьютера, на котором установлен сервер приложений. Например:

"PLMSERVER" либо "192.168.0.90".

В случае запуска именованного экземпляра T-FLEX PLM Платформа необходимо дополнительно ввести имя экземпляра сервера приложений либо номер порта, которые указаны при установке серверной части системы. Например:

"PLMSERVER/SERVER1" либо "PLMSERVER:21325".

Внимание! Порт сервера должен быть открыт для подключения с клиентских рабочих мест.

Если в поле **Имя сервера** ранее уже вводилось какое-либо значение, то оно отобразится в выпадающем списке. Также в выпадающем списке содержится пункт **Обзор**, который позволяет выбрать один из доступных для подключения серверов T-FLEX PLM Платформа из списка.

Для отображения сервера при выборе пункта **Обзор** необходимо активировать флаг **Сетевое обнаружение** в процессе настройки сервера приложений T-FLEX PLM Платформа.

В поле **Авторизация** следует выбрать вариант входа в систему: "Авторизация сервера" или "Авторизация Windows". При этом следует иметь в виду, что вход администратора в систему под учётной записью пользователя Windows возможен только в том случае, если был активирован флаг **Связать учётную запись администратора с учётной записью Windows** в окне настройки сервера приложений. В случае выбора варианта входа в систему "Авторизация сервера" необходимо ввести логин и пароль.

В поле **Логин** следует ввести "Администратор".

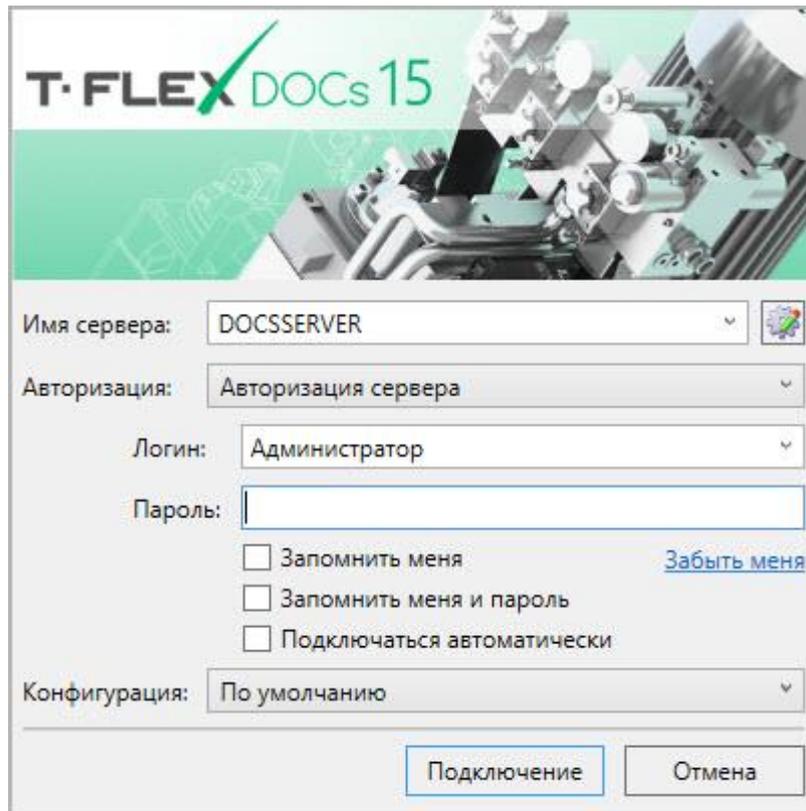
В поле **Пароль** следует ввести пароль администратора, указанный в процессе настройки сервера приложений. Если в окне настройки сервера приложений флаг **Установить пароль системной учётной записи "Администратор"** не был активирован, поле **Пароль** можно оставить пустым.

Более подробная информация о настройках сервера приложений содержится в отдельном документе "T-FLEX PLM Платформа - Инструкция по установке и настройке" (глава "Настройка компонентов сервера T-FLEX PLM Платформа").

В выпадающем списке **Конфигурация** следует выбрать "T-FLEX PLM Платформа Администрирование" или оставить значение "По умолчанию", что при входе в систему под именем администратора будет соответствовать конфигурации "T-FLEX PLM Платформа Администрирование".

Более подробно о значении конфигурации "По умолчанию" рассказано в параграфе ["Конфигурации системы"](#).

При работе на компьютере нескольких пользователей в целях обеспечения безопасности и исключения несанкционированного входа в систему под именем главного системного администратора рекомендуется не устанавливать флаги **Запомнить меня**, **Запомнить меня и пароль** и **Подключаться автоматически**.



T-FLEX DOCs 15

Имя сервера: DOCSSERVER

Авторизация: Авторизация сервера

Логин: Администратор

Пароль:

Запомнить меня [Забывать меня](#)

Запомнить меня и пароль

Подключаться автоматически

Конфигурация: По умолчанию

Подключение Отмена

Начало работы

После заполнения вышеуказанных полей в окне подключения и входа в T-FLEX PLM Платформа под именем главного администратора, пользователю будут предоставлены полные права на работу и настройку системы. Войдя в систему, администратор должен в справочнике "Группы и пользователи" установить пароль для логина "Администратор". В случае если пароль администратора был ранее установлен при настройке сервера приложений, рекомендуется изменить его на новый. Для установки или изменения пароля следует в справочнике "Группы и пользователи" выбрать учётную запись "Администратор" и воспользоваться командой контекстного меню **Дополнительно > Изменить пароль...**

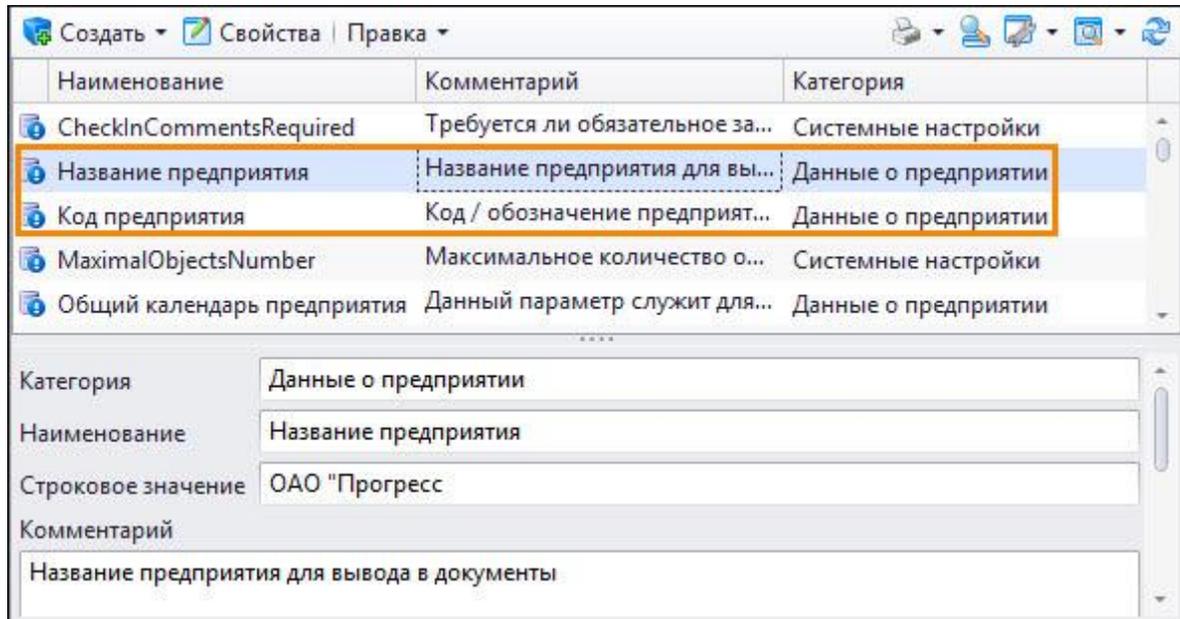
Так как все настройки T-FLEX PLM Платформа влияют на работу системы, пароль главного системного администратора должен быть недоступен для остальных пользователей. Рекомендуется регулярно менять пароль системного администратора.

Для начала работы пользователей в системе администратору необходимо выполнить следующие базовые настройки:

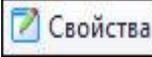
- ✓ задать название и код организации;
- ✓ создать и настроить учётные записи пользователей;
- ✓ настроить конфигурации системы для пользователей;
- ✓ установить доступы на элементы системы.
- ✓ настроить общий календарь организации.

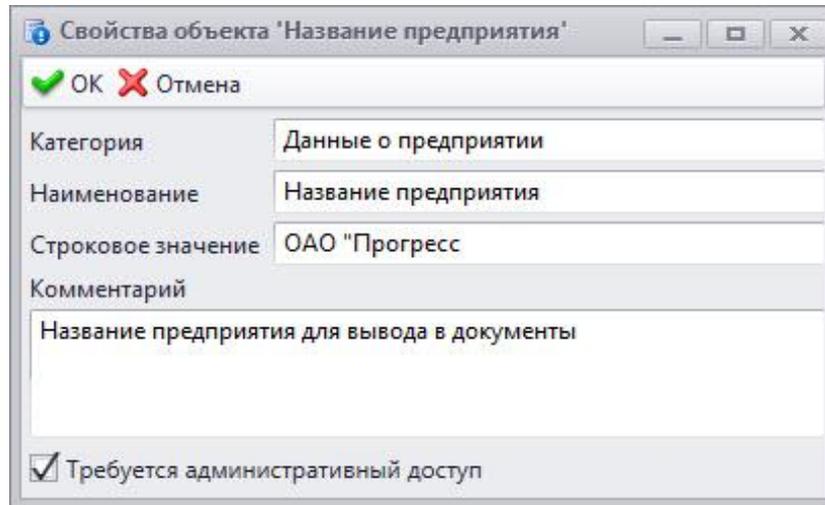
Название и код предприятия

Название предприятия и код предприятия являются базовыми параметрами, которые отображаются в пользовательских документах и отчётах. Они должны быть обязательно заданы в системном справочнике "Глобальные параметры" при первичной настройке системы.



Для установки названия и кода предприятия следует:

1. Открыть справочник "Глобальные параметры".
2. В окне справочника навести курсор на параметр, свойства которого необходимо задать ("Название предприятия" или "Код предприятия").
3. Двойным щелчком левой кнопки мыши открыть окно свойств выбранного параметра. Также для открытия окна свойств можно воспользоваться командой Свойства контекстного меню (кнопка  на панели инструментов).
4. В открывшемся окне свойств в поле **Строковое значение** ввести название или код предприятия и нажать кнопку [OK].



Свойства объекта 'Название предприятия'

OK Отмена

Категория: Данные о предприятии

Наименование: Название предприятия

Строковое значение: ОАО "Прогресс"

Комментарий: Название предприятия для вывода в документы

Требуется административный доступ

Подробнее справочник "Глобальные параметры" будет описан в главе ["Глобальные параметры"](#) раздела "Бизнес-администрирование".

Учётные записи пользователей

Учётные записи пользователей T-FLEX PLM Платформа создаются и хранятся в системном справочнике "Группы и пользователи". Информация учётной записи используется не только для идентификации пользователя в системе, но и для выполнения рабочих задач, в том числе и по связи с объектами системы.

Старостина Алла Николаевна - Свойства

OK Отмена

Общие Дополнительно Группы и должности Внешняя почта Календарь

Фамилия Старостина

Имя Алла

Отчество Николаевна

Короткое имя Старостина А.Н.

Логин Старостина Запретить изменение пароля

Учётная запись Windows ... X

Конфигурация для входа T-FLEX Технология и нормирование

Телефон служебный 53-64-03

Пол женский Телефон внутренний 113

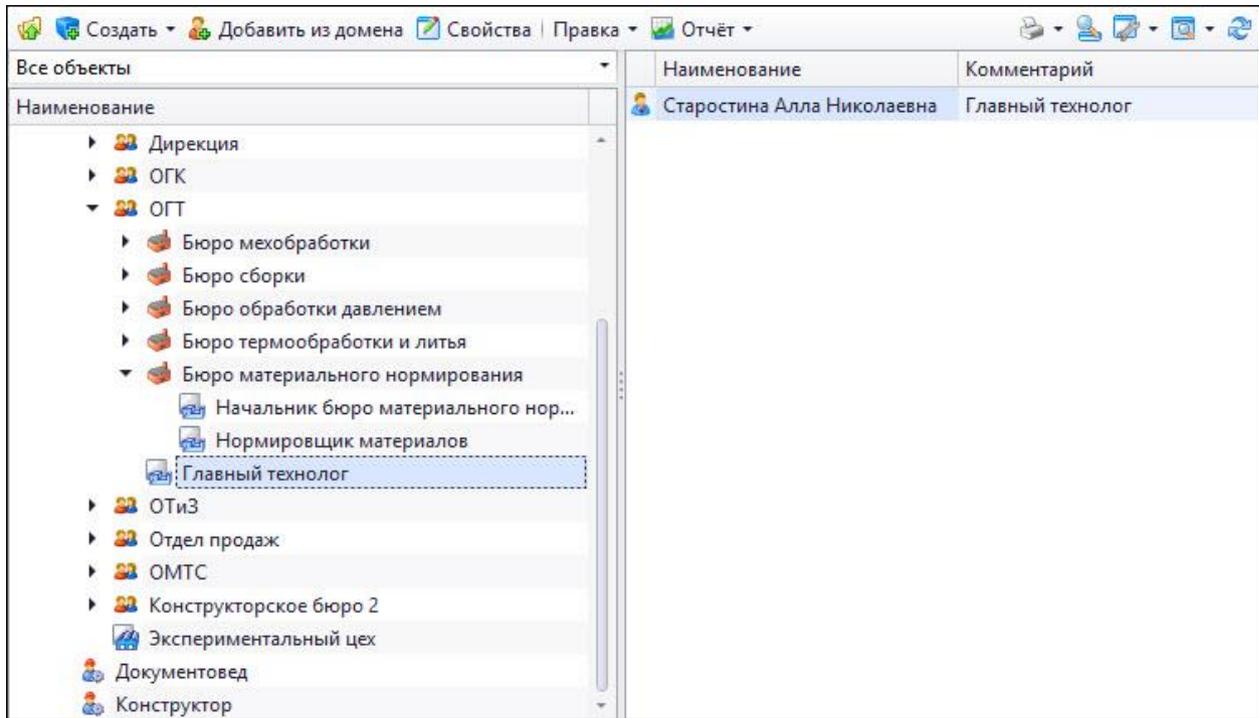
День рождения 28.10.1972 Телефон мобильный

Электронная почта astarostina@progressojsc.co Телефон домашний 57-30-60

Отправка почты На внутреннюю и на ... Факс 53-64-02

Комментарий
Главный технолог

При создании учётных записей в справочнике "Группы и пользователи" можно руководствоваться принятой на предприятии или в организации структурой подразделений.



Более подробная информация об управлении учётными записями системы приведена в разделе ["Управление учётными записями"](#).

Конфигурации системы

Конфигурации T-FLEX PLM Платформа являются важным инструментом настройки системы под задачи пользователя. Управление конфигурациями позволяет:

- ✓ задействовать лицензии, необходимые для работы пользователя с системой;
- ✓ настроить интерфейс и функциональность системы в соответствии с задачами пользователя;
- ✓ создать ярлыки для запуска системы в нужной конфигурации.

Создание, настройка и удаление конфигураций осуществляется в окне "Конфигурации системы".

Конфигурации системы			
Создать "Конфигурация системы" Создать "Конфигурация Web"			
Иконка	Тип	Наименование	Комментарий
	Конфигурация системы	T-FLEX DOCs 15 (По умолчанию)	
	Конфигурация системы	T-FLEX Технология	
	Конфигурация системы	T-FLEX DOCs Менеджер	
	Конфигурация системы	T-FLEX DOCs Офис	
	Конфигурация системы	T-FLEX DOCs Просмотр	
	Конфигурация системы	T-FLEX DOCs PDM	
	Конфигурация системы	T-FLEX DOCs Инструменты разработки	
	Конфигурация системы	T-FLEX DOCs Руководитель	
	Конфигурация системы	T-FLEX DOCs Стандарт	
	Конфигурация системы	T-FLEX DOCs Администрирование	
	Конфигурация системы	T-FLEX DOCs Канцелярия	
	Конфигурация системы	T-FLEX DOCs Корпоративный	
	Конфигурация системы	T-FLEX DOCs Управление проектами	
	Конфигурация системы	T-FLEX Технология и нормирование	Инструмент технолога
	Конфигурация системы	T-FLEX DOCs Базовый	
	Конфигурация системы	T-FLEX DOCs ОПД	
	Конфигурация системы	T-FLEX DOCs CRM	
	Конфигурация Web	T-FLEX DOCs Web Стандартный	

Описание окна "Конфигурации системы" приводится в главе ["Конфигурации системы"](#) раздела "Инструменты администратора".

С системой поставляется некоторое количество стандартных конфигураций с predetermined настройками. Набор конфигураций для конкретного пользователя определяется администратором T-FLEX PLM Платформа путём назначения соответствующих доступов в свойствах данных конфигураций.

В поле **Конфигурация для входа** окна свойств учётной записи пользователя можно задать конфигурацию, под которой будет осуществлён вход в систему при значении "По умолчанию" в окне подключения. Для администратора системы конфигурация для входа имеет предустановленное значение "T-FLEX PLM Платформа Администрирование".

Значение параметра **Конфигурация для входа** в свойствах группы пользователей наследуется по иерархии сверху вниз на все уровни. Если пользователь входит в несколько групп и у этих групп заданы различные конфигурации для входа, выбрана будет конфигурация ближайшей по иерархии группы.

Каждая конфигурация содержит перечень лицензий, необходимых для выполнения пользователями конкретных рабочих задач (например, канцелярский документооборот, CRM,

управление проектами, инструменты технолога). На основе доступных лицензий администратор может создать уникальные конфигурации в дополнение к стандартным.

Информация о лицензиях содержится в главе "[Лицензии](#)" раздела "Инструменты администратора".

Дополнительно в T-FLEX PLM Платформа может быть создана Web-конфигурация, предназначенная для удалённой работы с системой через Интернет. В этом случае, помимо установки и настройки Web-конфигурации, необходимо также выполнить настройку Web-сервера T-FLEX PLM Платформа.

С помощью механизма конфигураций можно настроить функциональность системы под индивидуальные потребности пользователя. К данным настройкам относятся:

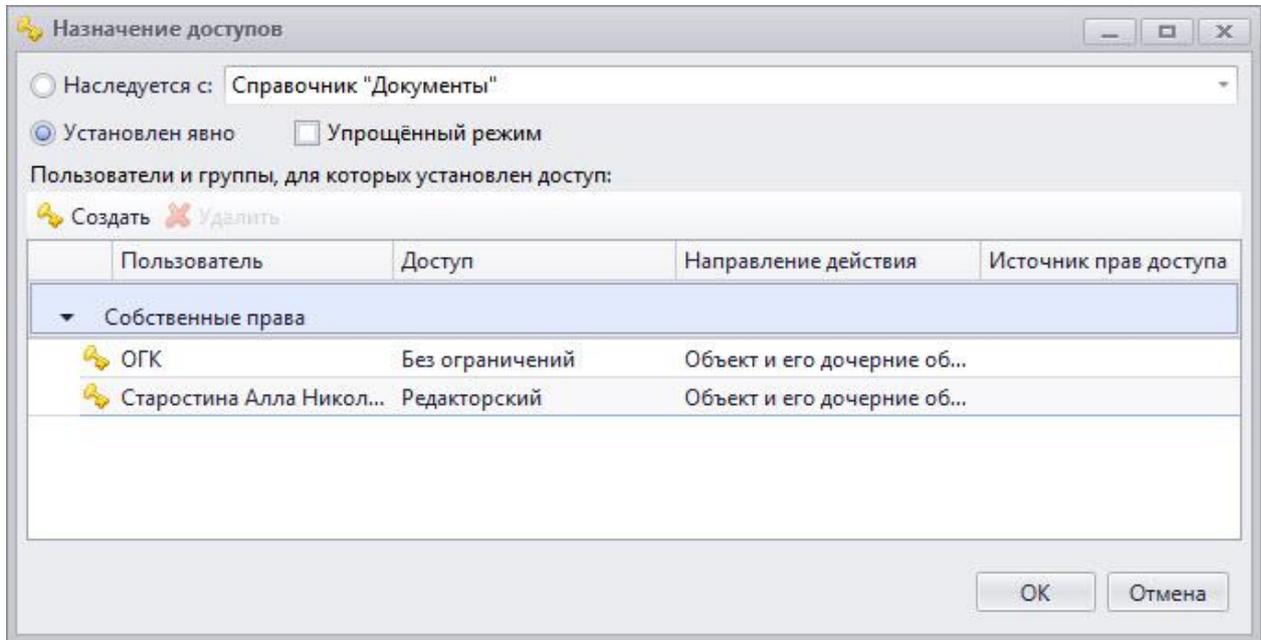
- ✓ настройка стиля интерфейса и параметров главного окна (списка расположения окон);
- ✓ настройка видов окон справочников и других рабочих окон.
- ✓ настройка интерфейса диалогов свойств объектов различных типов, интерфейса рабочих страниц и т.д.

Установка доступов

Механизм назначения доступов предоставляет пользователям T-FLEX PLM Платформа разрешение на выполнение определённого набора операций над различными элементами системы. Доступы могут назначаться на следующие элементы T-FLEX PLM Платформа:

- ✓ на справочник в целом;
- ✓ на объект справочника;
- ✓ на связи между объектами;
- ✓ на настройки системы;
- ✓ на рабочие страницы.

Установить доступы можно как для конкретного пользователя, так и для группы пользователей.



Более подробная информация о доступах приведена в разделе ["Управление доступами"](#).

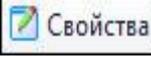
Настройка календаря предприятия

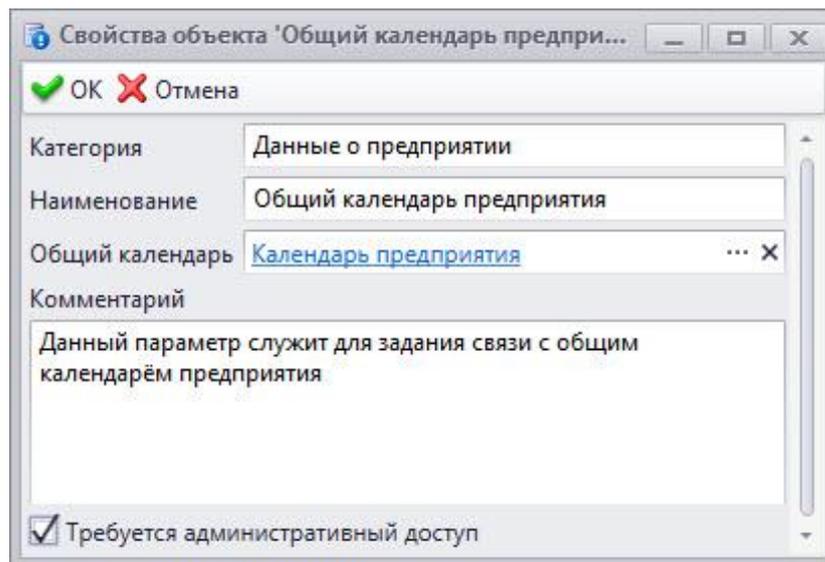
Перед началом работы пользователей с системой в глобальных параметрах T-FLEX PLM Платформа должен быть указан общий календарь предприятия с настройкой рабочего времени, выходных и праздничных дней. В случае отсутствия у пользователя или группы пользователей индивидуального календаря, календарь предприятия будет использоваться при расчёте сроков выполнения работ сотрудников в бизнес-процессах и заданиях, учёте рабочего времени и отпусков, планировании мероприятий и т.д.

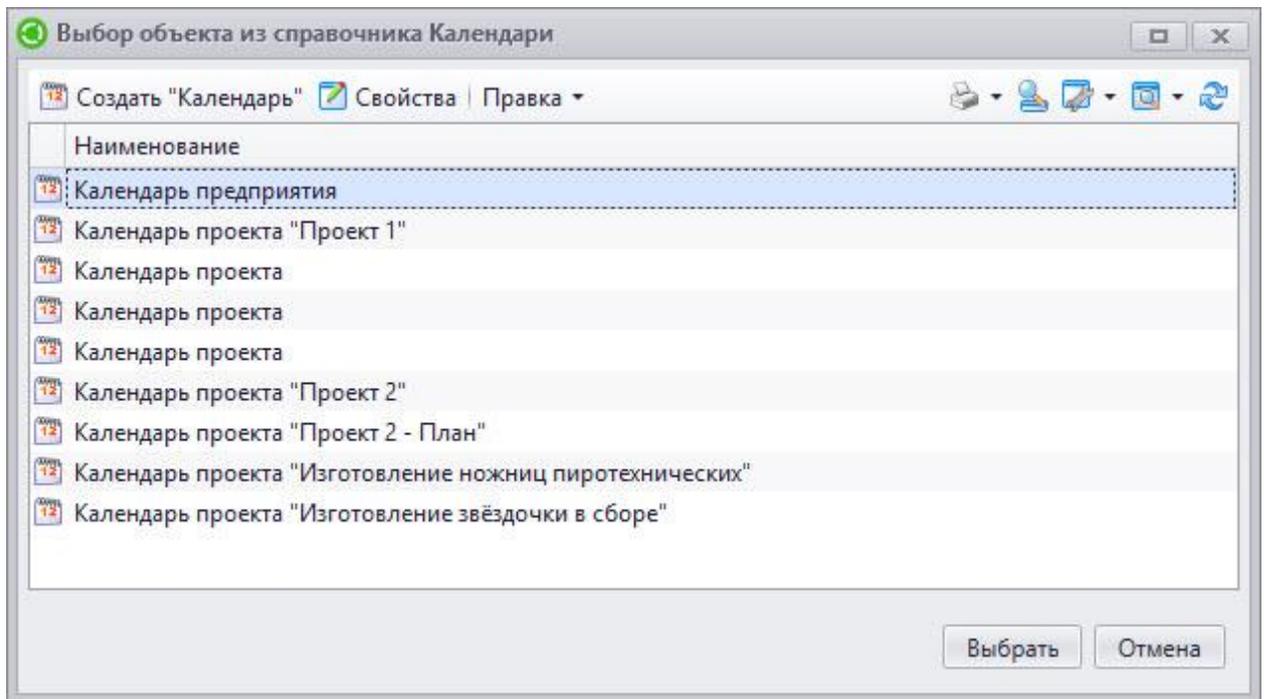
Установка календаря предприятия осуществляется в системном справочнике "Глобальные параметры".

Наименование	Комментарий	Категория
CheckInCommentsRequired	Требуется ли обязательное задание к...	Системные настройки
Название предприятия	Название предприятия для вывода в...	Данные о предприятии
Код предприятия	Код / обозначение предприятия для...	Данные о предприятии
MaximalObjectsNumber	Максимальное количество объектов...	Системные настройки
Общий календарь предприятия	Данный параметр служит для задани...	Данные о предприятии
Рабочая папка	Формула для вычисления пути к раб...	Системные настройки
TechnologySpecialSymbols	Список символов, отображаемых в с...	Настройки для Технологии
TechnologyStepParameterGroupingPairs	Необходим для сопоставления кратк... <краткоеИмя1> <полноеИмя1>;<кр...	Настройки для Технологии
TechnologyStepCustomButtonsSizeZoo...	Важно: Регистр и раскладка имеет значение...	Настройки для Технологии
	Коэффициент увеличения размера к...	Настройки для Технологии

Для установки календаря предприятия следует:

1. Открыть справочник "Глобальные параметры".
2. В окне справочника навести курсор на параметр "Общий календарь предприятия".
3. Двойным щелчком левой кнопки мыши открыть окно свойств параметра. Также для открытия окна свойств можно воспользоваться командой Свойства контекстного меню (кнопка  на панели инструментов).
4. В открывшемся окне свойств в поле Общий календарь выбрать календарь предприятия из доступных в справочнике "Календари" и нажать кнопку [ОК].





В окне справочника "Календари" отображается перечень созданных календарей (первоначально в справочнике присутствует только "Календарь предприятия" с настройками, определёнными разработчиком системы). Любой из объектов справочника "Календари" может быть выбран в качестве общего календаря предприятия. В случае отличия графика работы предприятия от расписания в имеющихся календарях, необходимо внести изменения в один из данных календарей либо создать новый календарь.

Создание календарей и описание их настроек приведено в главе ["Настройка справочника \"Календари\"](#) раздела "Бизнес-администрирование".

УПРАВЛЕНИЕ УЧЁТНЫМИ ЗАПИСЯМИ

Для управления учётными записями T-FLEX PLM Платформа предназначен справочник "Группы и пользователи", который содержит все необходимые сведения о пользователях системы. Справочник "Группы и пользователи" представляет собой древовидную структуру с возможностью подключения одного дочернего объекта к нескольким родительским. Объекты справочника "Группы и пользователи" могут быть связаны с объектами других справочников, где требуется указать пользователя системы или сотрудника предприятия (например, в почтовых сообщениях, механизме поручений, модуле управления проектами).

ТИПЫ ОБЪЕКТОВ СПРАВОЧНИКА "ГРУППЫ И ПОЛЬЗОВАТЕЛИ"

Структура справочника "Группы и пользователи" содержит объекты различных типов. Некоторые из типов справочника не используются при создании объектов, а являются абстрактными, задающими определённый шаблон параметров для дочерних типов.

Понятие абстрактного типа, а также принципы работы структуры справочников T-FLEX PLM Платформа приводятся в разделе ["Управление структурой данных"](#).

Описание типов справочника "Группы и пользователи"

Группа пользователей. Объекты данного типа позволяют структурировать список пользователей системы, группируя их по любым произвольным правилам, принятым на предприятии (например, "Администраторы", "Специалисты", "Профсоюз", "Вредные условия труда", "Ветераны" и т.п.).

Структура рабочих групп T-FLEX PLM Платформа характеризуется несколькими основными положениями:

- ✓ любая группа может содержать внутри любое количество других групп (иерархия групп);
- ✓ объект (пользователь или группа) может одновременно входить в несколько групп вне зависимости от местоположения групп в иерархии;
- ✓ объект, входящий в какую-либо подгруппу, автоматически включается в группу, содержащую упомянутую подгруппу и т.д. (прозрачность групп).

Пользователь. Тип "Пользователь" является абстрактным. Он задаёт шаблон параметров для дочерних типов "Администратор", "Сотрудник", "Внешний пользователь" и "Отключённый пользователь". Объекты данных типов предназначены для описания людей, связанных с системой. Они могут входить в состав других объектов, обладающих свойствами группы.

- ✓ **Администратор.** Тип для описания пользователей, обладающих правами администрирования системы. Администраторы могут выполнять любые процедуры над системой и пользователями (создание, редактирование и т.п.). В системе должен присутствовать как минимум один объект данного типа.

В T-FLEX PLM Платформа предустановлен объект "Система" типа "Администратор", который является корневым объектом справочника "Группы и пользователи" и не может быть изменён. Объект "Система" не описывает пользователя. Он предназначен для выполнения действий от имени системы (например, при выполнении макрокоманд на сервере T FLEX PLM Платформа).

- ✓ **Сотрудник.** Тип для описания пользователей, работающих с системой.
- ✓ **Внешний пользователь.** Тип для описания людей, которые не работают с системой, но должны быть зарегистрированы в ней для функционирования других модулей и справочников. Объекты такого типа могут создаваться для использования в документах или для отправки почты. В качестве внешних пользователей могут быть зарегистрированы, например, сотрудники партнёрских организаций.
- ✓ **Отключённый пользователь.** Тип для описания пользователей, у которых нет входа в систему (например, в связи с увольнением), но сведения о них ещё нужны.

Должность. Объекты данного типа обладают свойствами группы и могут входить в состав другого объекта, обладающего свойствами группы. В состав объекта типа "Должность" может входить только объект типа, унаследованного от абстрактного типа "Пользователь".

Производственная организация/Производственное подразделение. Данные типы являются абстрактными. Они задают шаблон параметров для таких дочерних типов, как "Фабрика", "Предприятие", "Концерн", "Завод", "Цех", "Участок", "Бюро", "Бригада", "Рабочее место" и т.д. Объекты данных типов обладают свойствами группы и предназначены для создания древовидной структуры организации или подразделений предприятия. Организации и подразделения могут содержать в своём составе объекты, обладающие свойствами группы, а также объекты типов, унаследованных от абстрактного типа "Пользователь".

Роль. Объекты данного типа создаются для описания пользователей, которым отведена своя роль в определённом производственном процессе предприятия. Например, в системе фиксирования заказов конструкторской документации могут быть обозначены роли конструктора и документоведа. Объекты типа "Роль" могут входить только в другие объекты типа "Роль" и содержать в своём составе только объекты типа "Администратор" или "Сотрудник".

Роль бизнес-процесса. Данный тип соответствует объекту "Автор бизнес-процесса", который предустановлен в системе и предназначен для использования в бизнес-процессах. Объект "Автор бизнес-процесса" является системным и в него не могут входить другие объекты. Новые объекты типа "Роль бизнес-процесса" в системе не могут быть созданы.

Администратор системы может самостоятельно организовывать схему иерархии справочника "Группы и пользователи" путём настройки вхождения объектов одних типов в состав объектов других типов. Более подробная информация содержится в главе ["Изменение свойств типа объекта справочника"](#) раздела "Управление структурой данных".

Организация данных справочника "Группы и пользователи" позволяет подробно описать штатное расписание любой организации, включая структуру подразделений, набор имеющихся должностей и назначенных на должности сотрудников.

Один и тот же пользователь может одновременно исполнять одну или несколько ролей бизнес-процесса, состоять в одной или нескольких должностях, быть сотрудником одного или нескольких отделов, входить в одну или несколько групп. Более подробная информация содержится в главе ["Общие рекомендации по настройке справочника "Группы и пользователи"](#).

СТРУКТУРА СПРАВОЧНИКА "ГРУППЫ И ПОЛЬЗОВАТЕЛИ"

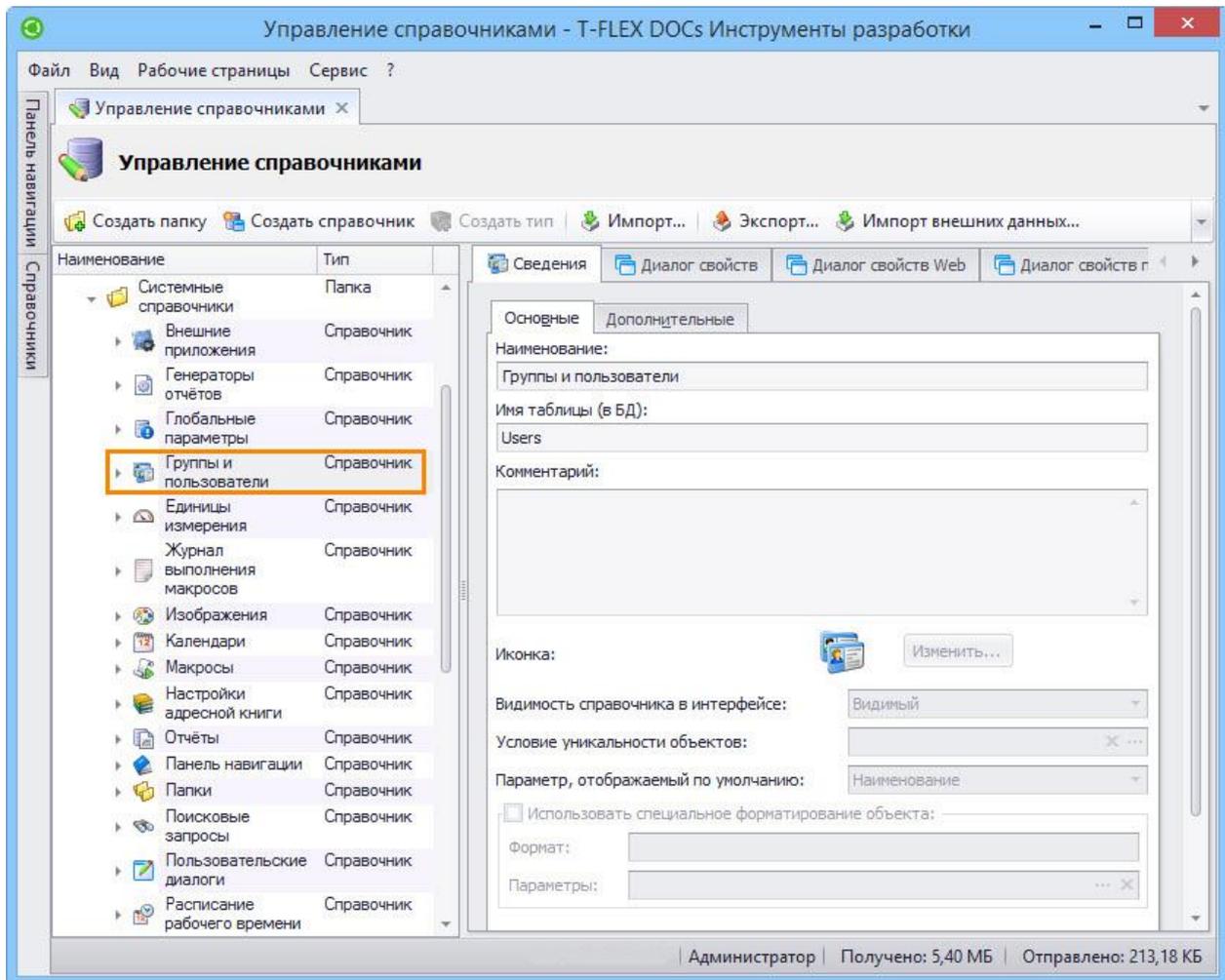
Редактирование структуры справочника "Группы и пользователи" выполняется администраторами T-FLEX PLM Платформа в окне "Управление справочниками". Инструменты системы позволяют сформировать иерархическую структуру групп и пользователей в соответствии со структурой предприятия (создать новые типы объектов, параметры для их описания, права пользователей на вход в систему и т.д.).

Работа с инструментами окна "Управление справочниками" описана в разделе ["Управление структурой данных"](#).

Разработчиками T-FLEX PLM Платформа изначально predeterminedены некоторые типы объектов справочника "Группы и пользователи", в том числе один объект типа "Администратор", необходимый для первоначального входа в систему. В дальнейшем количество администраторов T-FLEX PLM Платформа может изменяться, однако всегда должен быть зарегистрирован как минимум один пользователь с административными правами.

Внимание! Справочник "Группы и пользователи" является системным и используется, помимо прочего, для идентификации пользователей при входе в систему. Редактирование структуры справочника "Группы и пользователи" может привести к

необратимым последствиям, поэтому не рекомендуется вносить изменения в его структуру (особенно в данные, входящие в стандартную поставку системы) без острой необходимости.



Возможности выполнения тех или иных действий как со справочником "Группы и пользователи", так и с отдельными его объектами определяются правами доступа.

Подробнее о доступах на справочники и объекты справочников рассказано в разделе ["Управление доступами"](#).

Внимание! Деактивация справочника "Группы и пользователи" на время редактирования его структуры может привести к сбоям в работе системы и, как следствие, к возникновению ошибок у пользователей. Перед редактированием

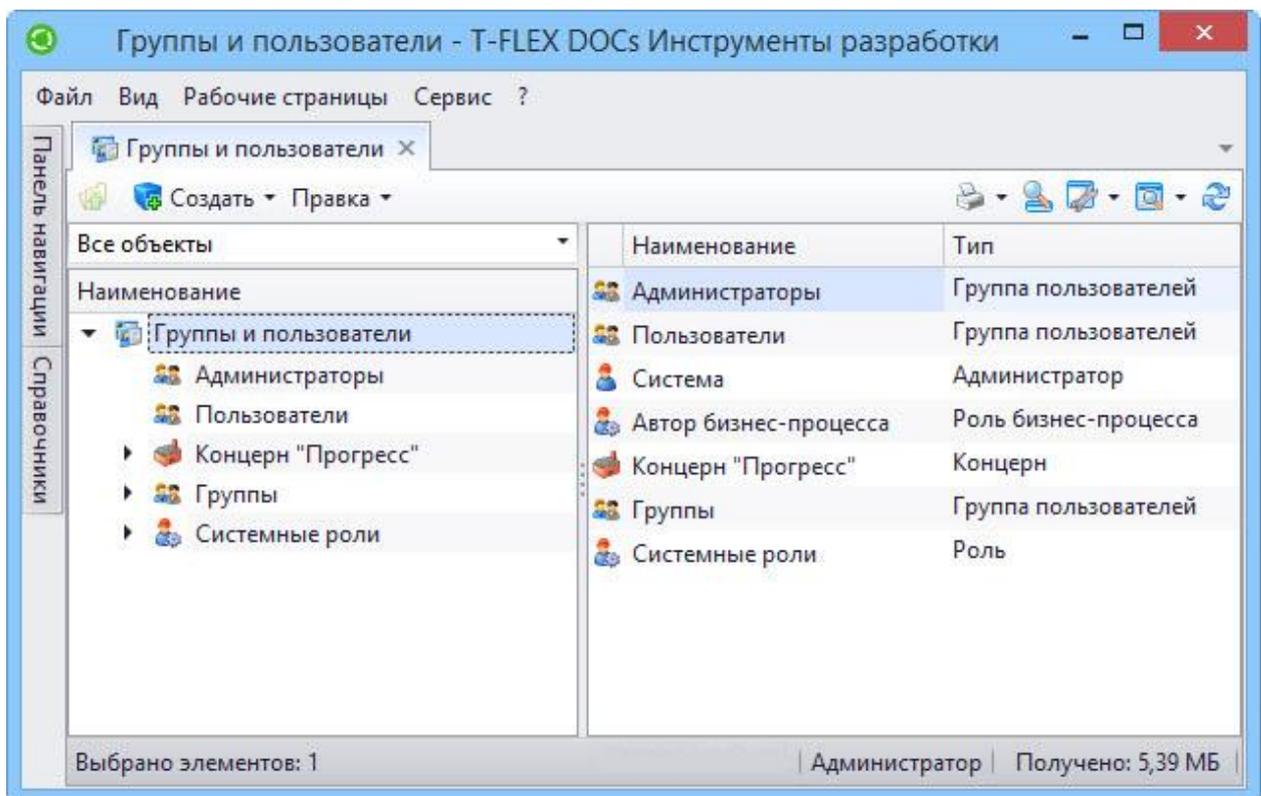
структуры справочника "Группы и пользователи" необходимо убедиться, что все пользователи вышли из системы.

Если выход из T-FLEX PLM Платформа выполнен при деактивированном справочнике, последующий вход в систему будет невозможен. В этом случае для активации справочника следует провести переустановку серверной части системы.

СОЗДАНИЕ ОБЪЕКТОВ СПРАВОЧНИКА "ГРУППЫ И ПОЛЬЗОВАТЕЛИ"

Для регистрации в системе нового пользователя или группы следует:

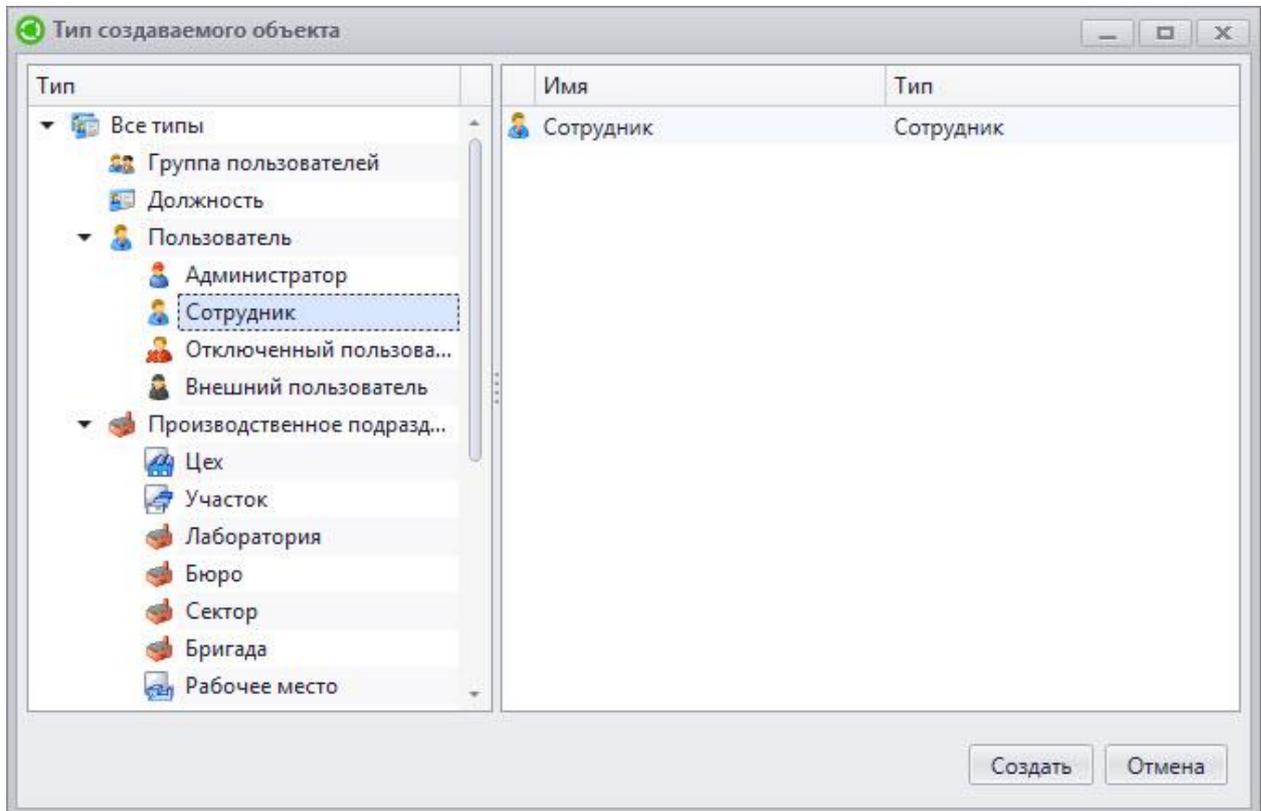
1. Открыть окно справочника "Группы и пользователи".
2. Указать в справочнике группу, в состав которой будет добавлена новая группа или пользователь. Для создания корневого объекта справочника следует выбрать наименование справочника.



3. Воспользоваться командой **Создать** (кнопка **[Создать]** на панели инструментов). При первом сеансе работы со справочником откроется окно выбора типа создаваемого объекта. Впоследствии, при нажатии на кнопку **[Создать]** будет создаваться объект последнего

созданного типа. Для создания объекта другого типа следует нажать на стрелку  рядом с кнопкой [Создать] и воспользоваться командой **Выбрать тип...**

4. В открывшемся окне выбрать из списка тип создаваемого объекта и нажать кнопку [Создать].



5. В открывшемся диалоге свойств пользователя или группы задать значения необходимых параметров и нажать кнопку [ОК].

ПАРАМЕТРЫ ДИАЛОГА СВОЙСТВ ОБЪЕКТОВ СПРАВОЧНИКА "ГРУППЫ И ПОЛЬЗОВАТЕЛИ"

Для редактирования параметров диалога свойств объекта справочника "Группы и пользователи" следует выбрать объект в окне справочника и воспользоваться командой **Свойства** контекстного меню.

В открывшемся окне диалога свойств внести необходимые изменения и нажать кнопку [ОК].

Параметры диалога свойств пользователя

Диалог свойств объектов типов, унаследованных от абстрактного типа "Пользователь", состоит из вкладок "Общие", "Дополнительно", "Группы и должности", "Внешняя почта", "Календарь".

Вкладка "Общие"

Вкладка "Общие" содержит основные параметры пользователя такие как **Фамилия, Имя, Отчество, Короткое имя, Логин**, а также контактные данные. В правом верхнем углу окна расположена область фотографии пользователя. Управление изображением выполняется при помощи панели, которая появляется в области фотографии при наведении на неё курсора.

Николаев Василий Иванович - Свойства

OK Отмена

Общие Дополнительно Группы и должности Внешняя почта Календарь

Фамилия: Николаев

Имя: Василий

Отчество: Иванович

Короткое имя: Николаев

Логин: Николаев Запретить изменение пароля

Учётная запись Windows: ... X

Конфигурация для входа: T-FLEX DOCs PDM

Телефон служебный: 53-64-08

Пол: мужской Телефон внутренний: 111

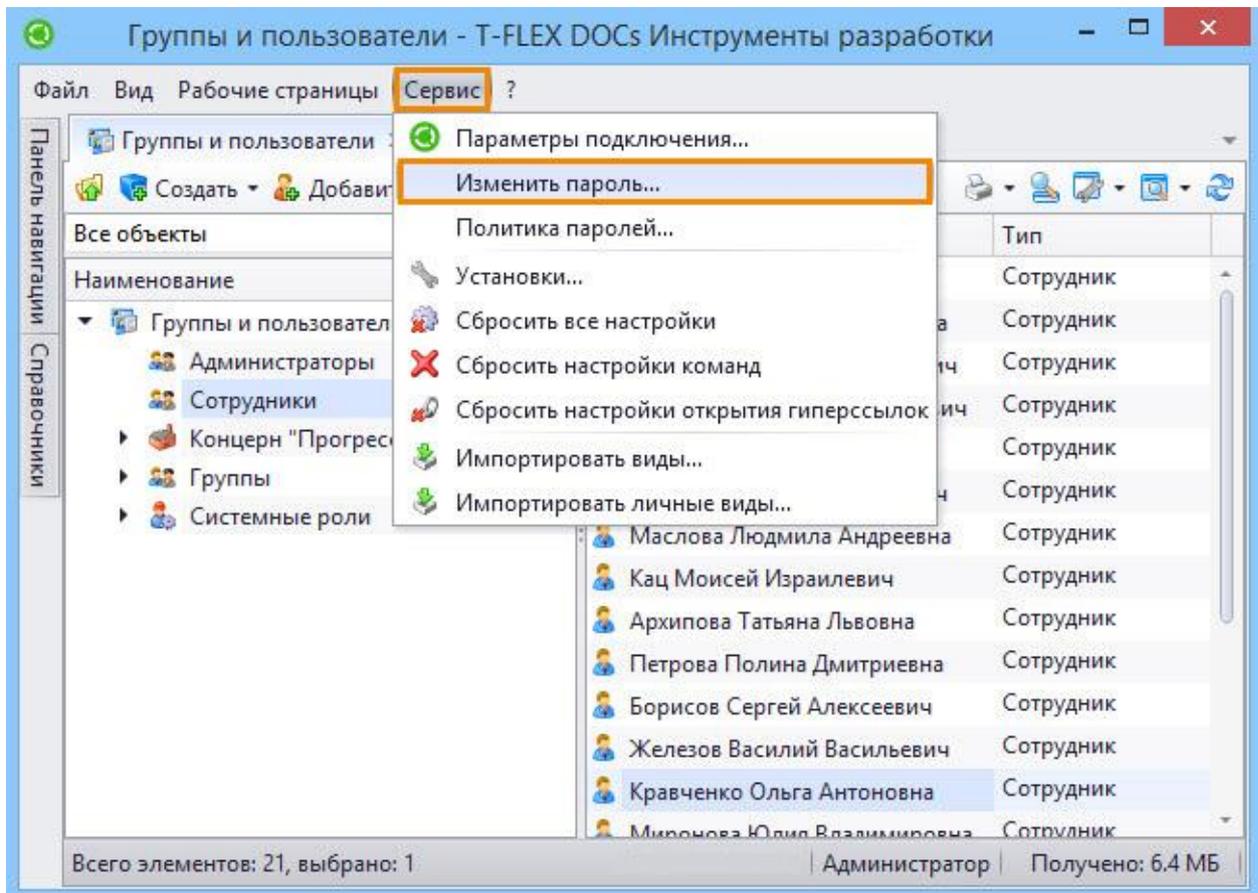
День рождения: 14.02.1957 Телефон мобильный:

Электронная почта: nikolaev@progressojsc.com Телефон домашний: 55-47-01

Отправка почты: Только на внутреннюю Факс: 53-64-02

Комментарий: Конструктор

При включении флага **Запретить изменение пароля** пользователь не сможет воспользоваться командой **Сервис >Изменить пароль...** в строке главного меню окна T-FLEX PLM Платформа.



Внимание! При создании новой учётной записи пользователя должны быть обязательно указаны **Фамилия, Короткое имя и Логин**.

Параметр **Учётная запись Windows** позволяет связать учётную запись пользователя T-FLEX PLM Платформа с учётной записью домена Windows.

Для уже существующей учётной записи пользователя T-FLEX PLM Платформа поле **Учётная запись Windows** заполняется в соответствии с ранее определёнными параметрами идентификации.

Более подробная информация содержится в главе ["Создание профиля пользователя на основе учётной записи Windows"](#).

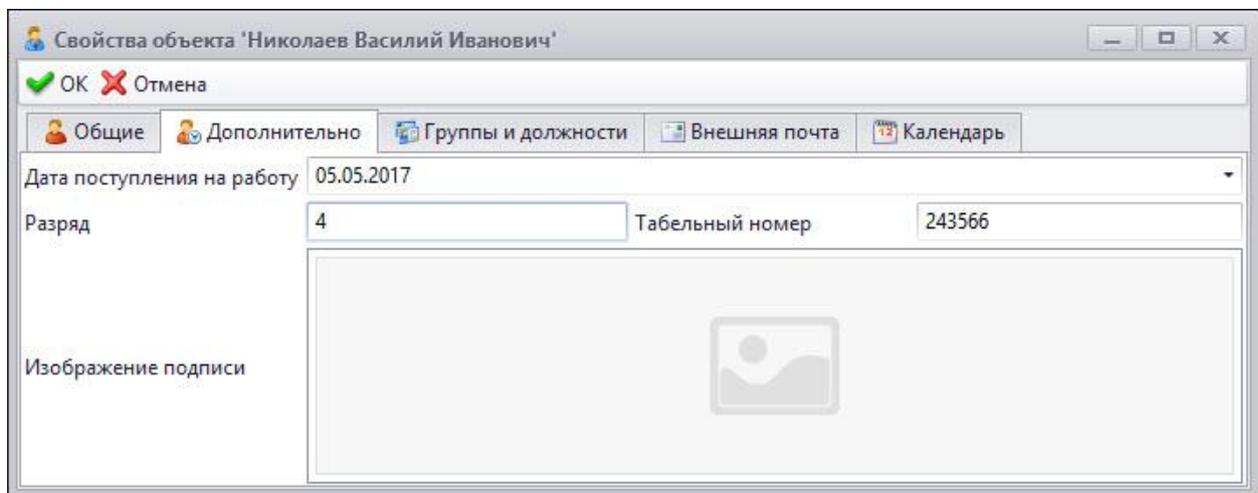
Параметр **Конфигурация для входа** позволяет задать конфигурацию, под которой будет осуществлён вход пользователя в систему при значении "По умолчанию" в окне подключения.

Значение параметра **Конфигурация для входа** в свойствах группы пользователей наследуется по иерархии сверху вниз на все уровни. Если пользователь входит в несколько групп и у этих групп заданы различные конфигурации для входа, выбрана будет конфигурация ближайшей по иерархии группы.

Вкладка "Дополнительно"

Вкладка "Дополнительно" содержит дополнительные параметры пользователя, такие как **Дата поступления на работу**, **Разряд**, **Табельный номер**, **Изображение подписи**. Данные сведения не влияют на доступ пользователя к системе и могут заполняться по мере необходимости.

Параметр **Изображение подписи** позволяет хранить растровую картинку (факсимиле), которая может быть использована для отображения подписи пользователя, например, при генерации отчётов. Добавление факсимиле выполняется при помощи панели, которая появляется в области изображения при наведении на неё курсора.



Свойства объекта 'Николаев Василий Иванович'

OK Отмена

Общие Дополнительно Группы и должности Внешняя почта Календарь

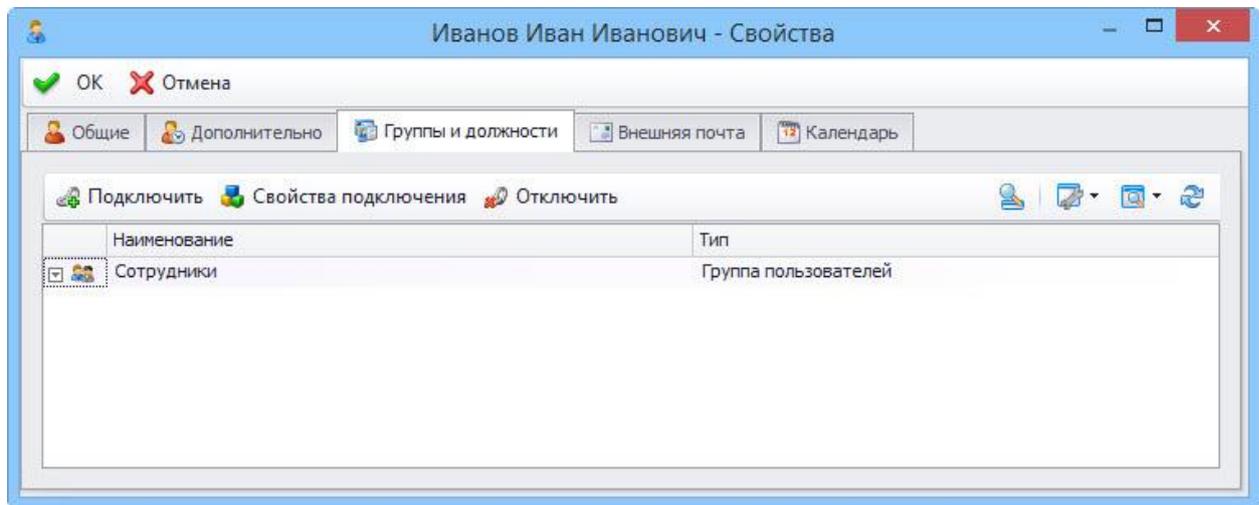
Дата поступления на работу 05.05.2017

Разряд 4 Табельный номер 243566

Изображение подписи

Вкладка "Группы и должности"

Вкладка "Группы и должности" предназначена для управления отношением пользователя к определённым группам. Связь пользователя с определённой группой упрощает управление настройками пользователя за счёт наследования прав и доступов группы. Настройки для группы применяются для всех входящих в неё пользователей.



Сведения о добавлении и удалении пользователей из групп представлены в главе ["Добавление и удаление объектов из группы"](#). Механизм наследования доступов описан в разделе ["Управление доступами"](#).

Вкладка "Внешняя почта"

Вкладка "Внешняя почта" предназначена для настройки отправки почты пользователем на внешние адреса посредством T-FLEX PLM Платформа. При этом данные пользователя (имя и адрес электронной почты) будут связаны со сведениями о сервере исходящей почты.

Описание настроек электронной почты приводится в разделе ["Учётные записи электронной почты"](#).

Иванов Иван Иванович - Свойства

OK Отмена

Общие Дополнительно Группы и должности Внешняя почта Календарь

Сведения о пользователе

Имя: Иванов Иван Иванович

Использовать данные учетной записи DOCs

Адрес электронной почты:

Использовать данные учетной записи DOCs

Сведения о сервере исходящей почты (SMTP)

Сервер:

Порт: 25 (по умолчанию)

Использовать безопасное соединение (SSL)

Вход в систему

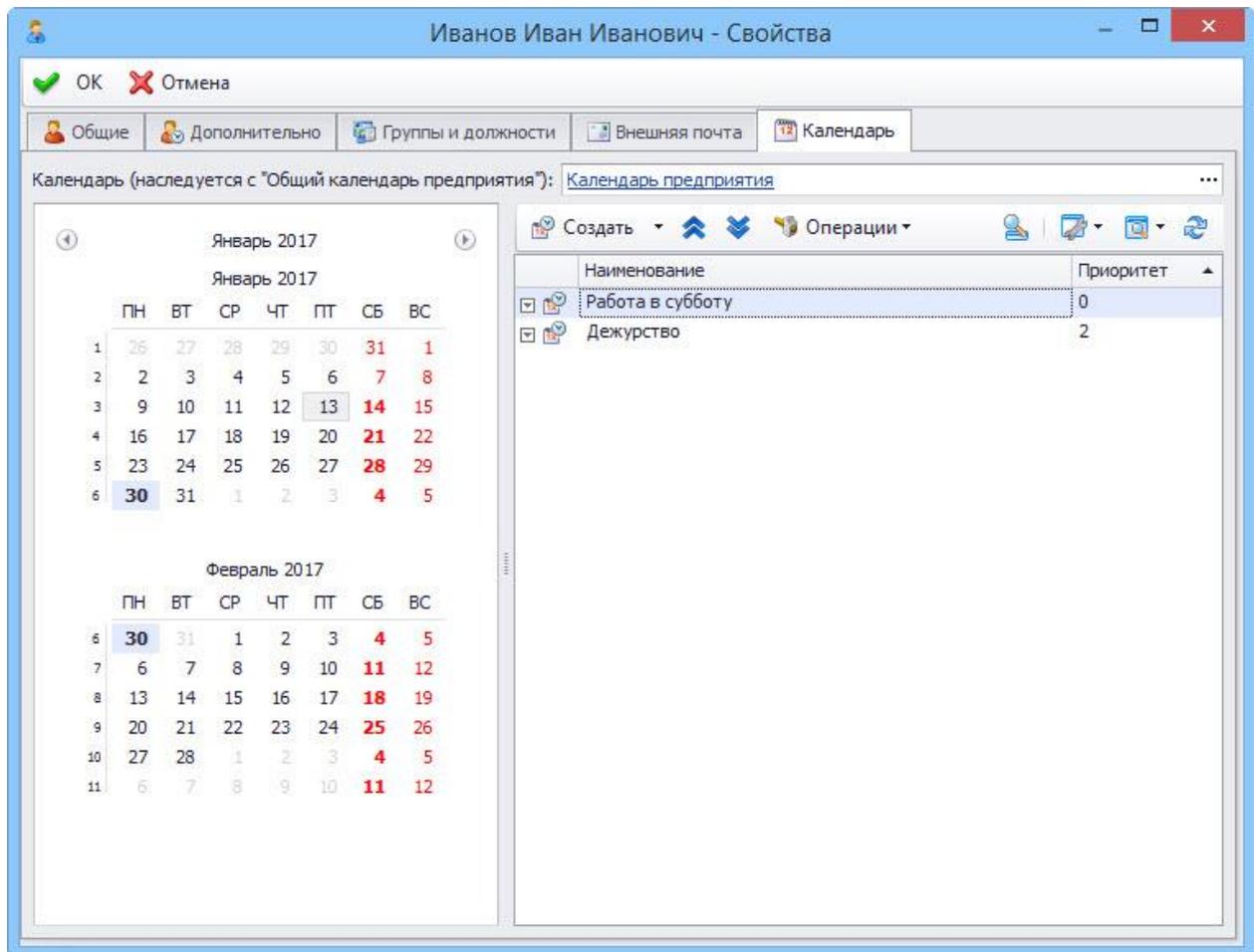
Пользователь: Иванов

Пароль: Проверить...

Вкладка "Календарь"

Вкладка "Календарь" предназначена для настройки графика работы пользователя, что позволяет задать отличия от основного календаря предприятия или графика работы группы, в которую входит данный пользователь. Все изменения в рабочем времени выделяются на календаре жирным шрифтом.

Описание настроек календарей приводится в главе ["Настройка справочника "Календари"](#) раздела "Бизнес-администрирование".



Параметры диалога свойств объектов, обладающих свойствами группы

Диалог свойств объектов, обладающих свойствами группы, в зависимости от типа объектов может состоять из различных вкладок и параметров.

Вкладка "Общие"

Вкладка "Общие" присутствует в диалоге свойств объектов типов, унаследованных от типа "Производственное подразделение" и содержит следующие параметры:

Наименование. Название подразделения, отображаемое в справочнике "Группы и пользователи".

Сокращённое название. Краткое наименование подразделения, которое для удобства пользователя может отображаться по связи, в отчётах, шаблонах сообщений и т.д.

Код. Код подразделения (вспомогательный параметр).

Номер. Номер подразделения (вспомогательный параметр).

Комментарий. Дополнительная информация о подразделении.

Тип назначения. Роль подразделения в производственном процессе организации (выбирается из заданного списка).

Тип функциональности. Классификация подразделения по общим функциональным обязанностям (выбирается из заданного списка).

Тип закрепления площади. Классификация подразделения по типу закрепления рабочих мест ("Стационарный" или "Подвижной").

Руководитель. Руководитель подразделения. Выбирается из списка пользователей системы.

Ответственный за получение почты. Параметр, использующийся в конфигурации "T-FLEX PLM Платформа Канцелярия" при создании поручений. Поручение подразделению будет получать пользователь, указанный, как ответственный за получение почты.

Свойства объекта 'ОГТ'

OK Отмена

Общие Календарь Оборудование

Наименование: ОГТ

Сокращённое название: ОГТ

Код:

Номер:

Комментарий:

Тип назначения: Основной

Тип функциональности: Технологически специализированный

Тип закрепления площади: Стационарный

Руководитель: Старостина Алла Николаевна

Ответственный за получение почты: Старостина Алла Николаевна

Состав Вхождение

Наименование	Комментарий
Бюро мехобработки	
Бюро сборки	
Бюро обработки давлением	
Бюро термообработки и литья	
Бюро материального нормирования	
Главный технолог	

В нижней области страницы содержатся вкладки "Состав" и "Вхождение". Во вкладке "Состав" отображаются пользователи и подразделения, входящие в данную группу, а во вкладке "Вхождение" – вышестоящие подразделения. Изменение состава входящих объектов осуществляется с помощью кнопок и на панели инструментов вкладок "Состав" и "Вхождение". Даты подключения и исключения объектов назначаются с помощью кнопки .

Более подробная информация о добавлении объектов в группу, их исключении из группы, а также настройке дат подключения и исключения приводится в главе ["Добавление и удаление объектов из группы"](#).

Вкладка "Параметры группы"

Вкладка "Параметры группы" присутствует в диалоге свойств объектов типа "Группа пользователей" и содержит такие значения как **Название группы**, **Руководитель группы**, **Ответственный за получение почты**, а также контактные данные. Кроме того, как и в диалоге свойств пользователя, в диалоге свойств объектов типа "Группа пользователей" присутствует параметр **Конфигурация для входа**.

Маркетинг - Свойства

OK Отмена

Параметры группы Календарь

Название группы: Маркетинг

Руководитель группы: Маркетолог

Контактный телефон: 53-20-47

Адрес электронной почты: marketing@progressojsc.ru

Почтовый адрес: Московская, 19

Комментарий: Отдел маркетинга и отдел коммуникаций

Ответственный за получение почты: Маркетолог

Конфигурация для входа: T-FLEX DOCs 15 (По умолчанию)

Состав

Подключить Свойства подключения Отключить Отчёт

Наименование	Тип
Маркетолог	Сотрудник
Дизайнер	Сотрудник

В нижней области страницы находится поле "Состав", где отображаются группы и пользователи, входящие в данную группу.

Вкладка "Календарь"

Вкладка "Календарь" предназначена для настройки графика работы группы, что позволяет задать отличия от основного календаря предприятия. График работы группы наследуется на входящие в неё объекты, если для последних не задан свой график.

Вкладка "Оборудование"

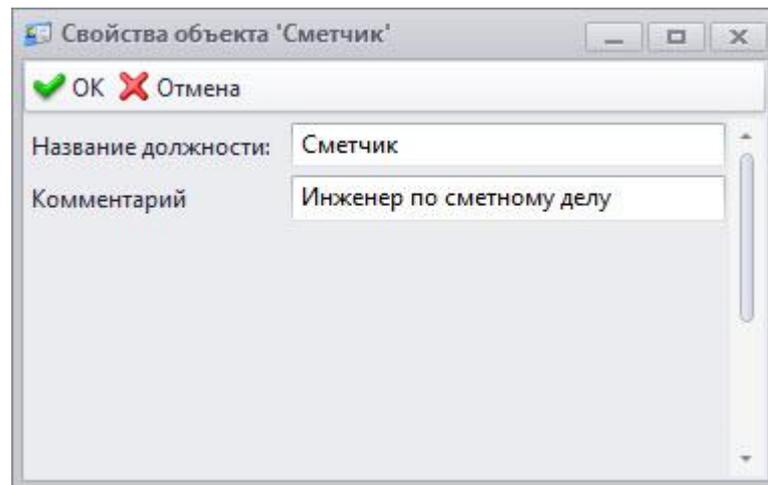
Вкладка "Оборудование" присутствует в диалоге свойств объектов типов, унаследованных от типа "Производственное подразделение", и позволяет задать список оборудования и оснащения, закреплённого за подразделением или рабочим местом. Эти данные могут в дальнейшем использоваться для технологической подготовки производства. Выбор оборудования и оснащения осуществляется из справочника "Средства технологического оснащения".

Параметры диалога свойств объектов типа "Должность"

Диалог свойств объектов типа "Должность" содержит следующие параметры:

Название должности. Наименование должности, отображаемое в справочнике "Группы и пользователи".

Комментарий. Дополнительная информация о должности.

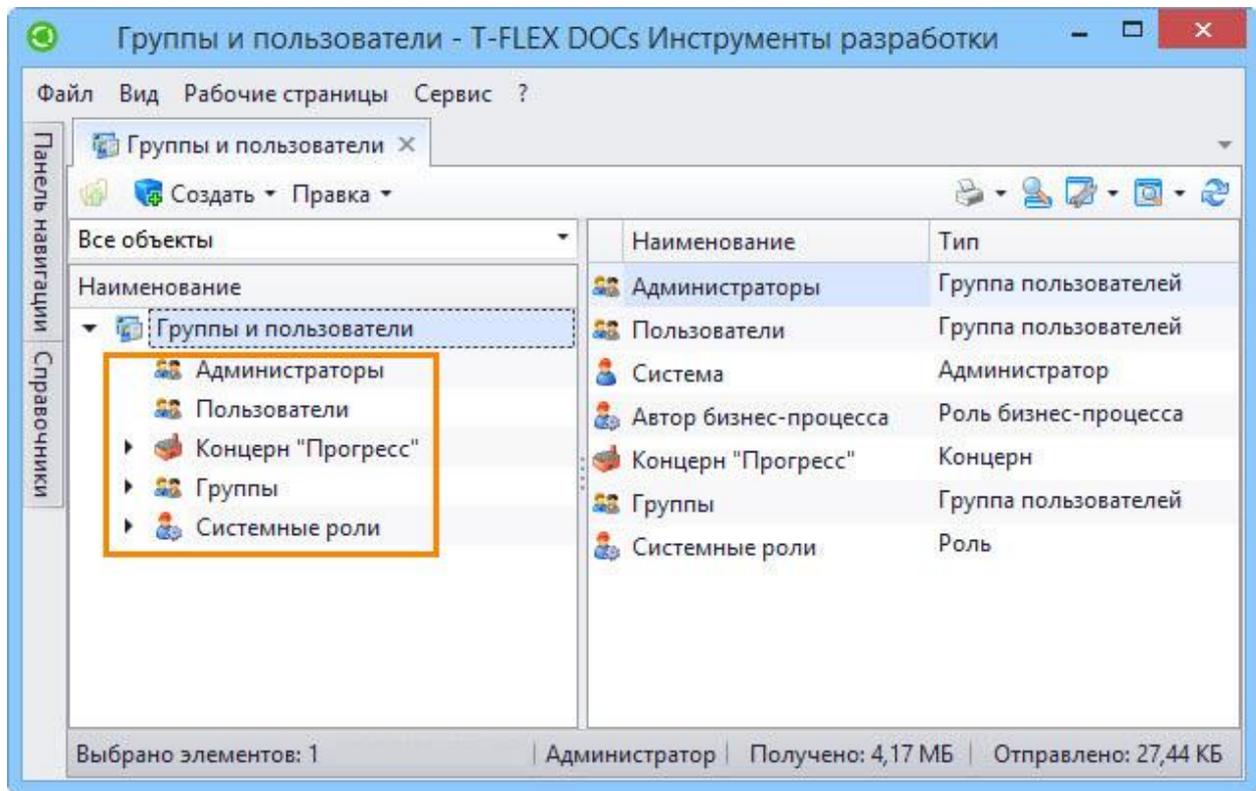


ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАСТРОЙКЕ СПРАВОЧНИКА "ГРУППЫ И ПОЛЬЗОВАТЕЛИ"

Каждый объект справочника "Группы и пользователи" участвует в строго определённых бизнес-процессах и имеет собственный доступ к различным зонам информационного пространства. Для удобной и безошибочной организации работы пользователей в системе, настройку справочника "Группы и пользователи" рекомендуется выполнять с учётом различных форм организационной структуры предприятия (производственная структура, управленческие отделения, социальная сфера и т.п.). Таким образом, один и тот же объект справочника "Группы и пользователи" может входить (быть подключённым) в различные группы. Например, объект "Бюро подготовки производства" может входить в группы "ОГТ" (производственная структура) и "Передовые подразделения" (социально-культурная сфера), а конкретный пользователь может исполнять роль в бизнес-процессе, состоять в должности, быть сотрудником одного или нескольких отделов и т.д.

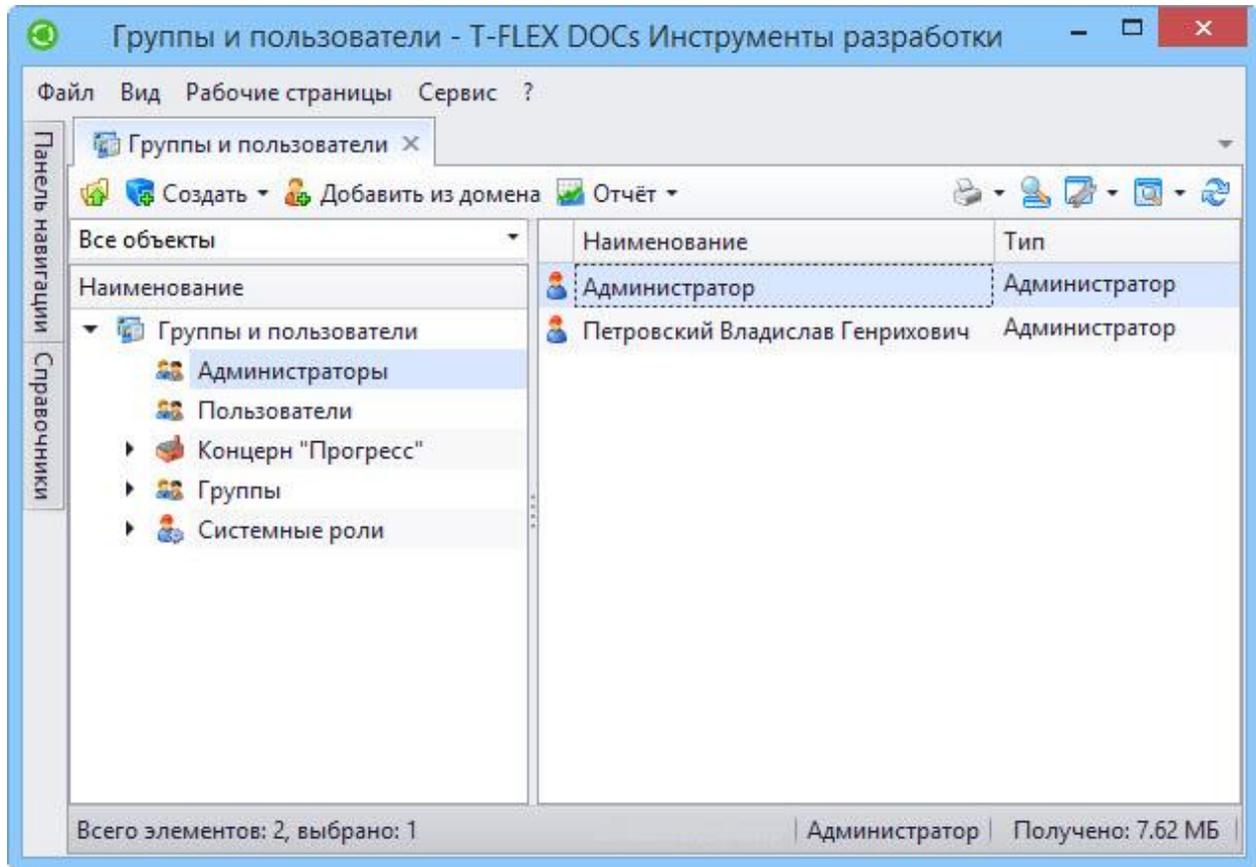
Оптимальным вариантом настройки справочника "Группы и пользователи" является создание в корне справочника нескольких объектов (групп) верхнего уровня, в состав которых входят другие группы и пользователи. Объектами верхнего уровня могут быть:

- ✓ "Администраторы".
- ✓ "Пользователи".
- ✓ "Предприятие" (в приведённом ниже примере - Концерн "Прогресс").
- ✓ "Группы".
- ✓ "Системные роли".



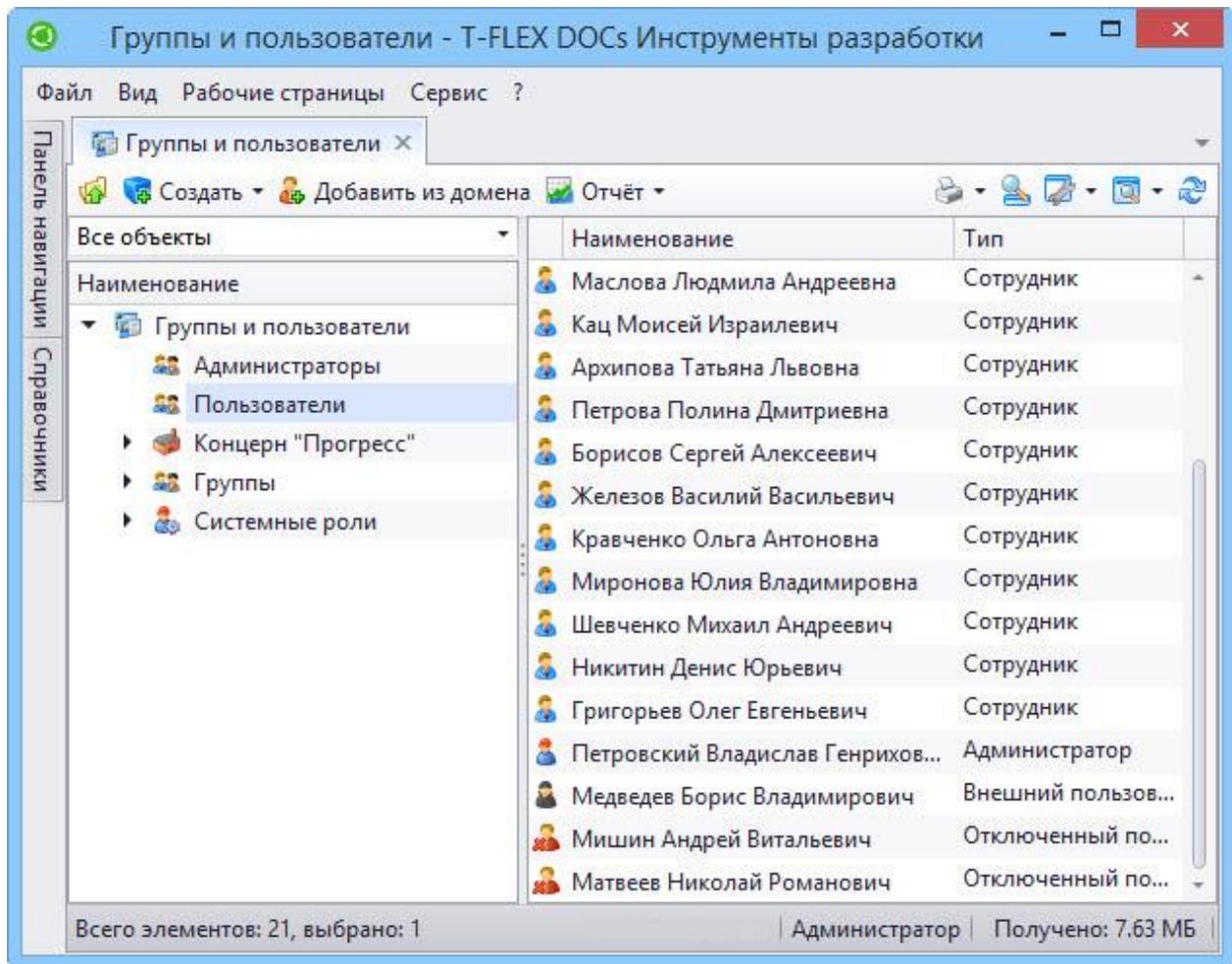
Пример объектов верхнего уровня

Объект "Администраторы" является системной группой. Данная группа предустановлена в системе и не может быть удалена. В группу "Администраторы" могут быть подключены объекты типа "Администратор" и "Сотрудник" из рассмотренной ниже группы "Пользователи". Пользователь типа "Сотрудник", входящий в группу "Администраторы", автоматически наделяется правами администрирования системы.



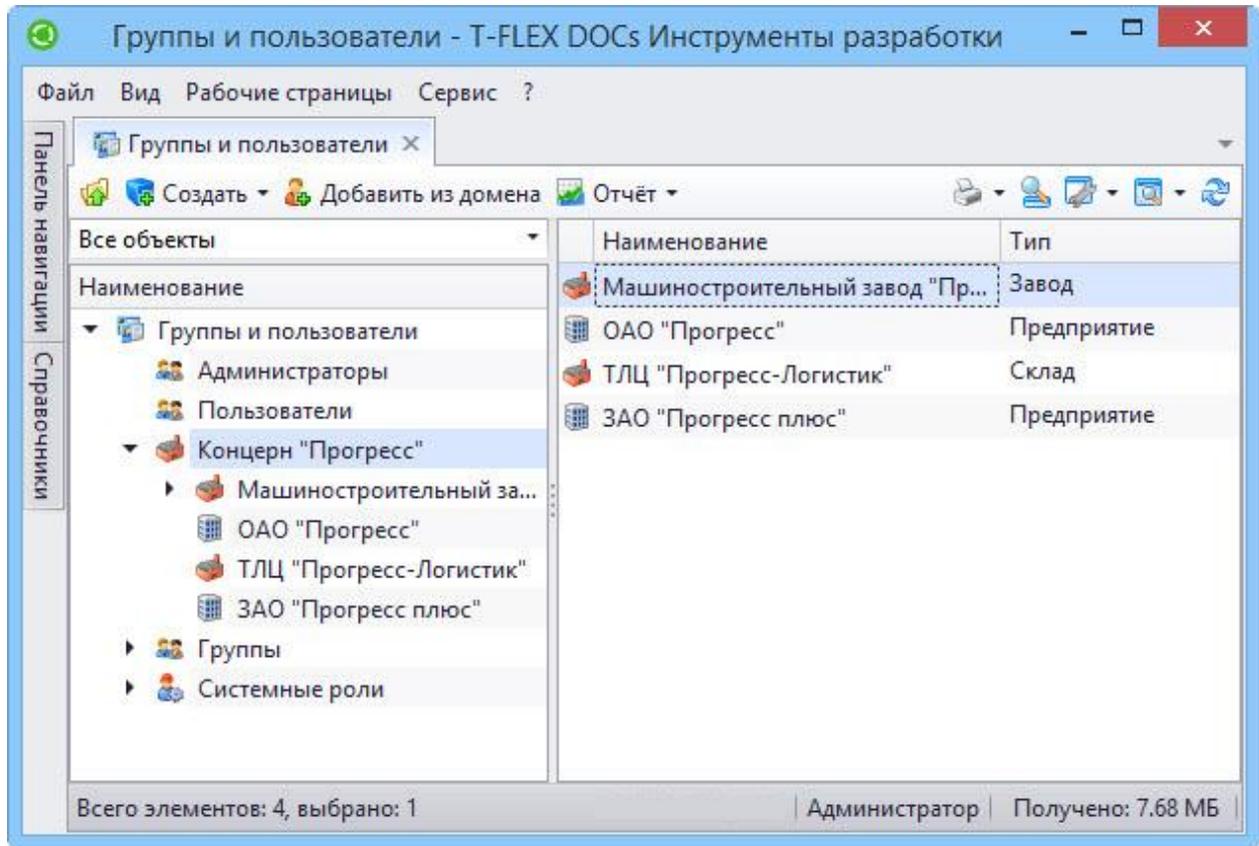
Объект "Пользователи" включает в себя перечень всех пользователей системы. В данную группу входят объекты всех типов, наследуемых от абстрактного типа "Пользователь" ("Администратор", "Сотрудник", "Внешний пользователь", "Отключённый пользователь"). Новый пользователь системы первоначально создаётся в группе "Пользователи", а затем может подключаться к другим группам в соответствии со структурой предприятия.

Пример. В корневом объекте "Пользователи" создаются учётные записи всех пользователей системы, работающих в концерне "Прогресс", а также регистрируются сотрудники партнёрских организаций в качестве внешних пользователей. Впоследствии объекты в группе "Пользователи" могут быть использованы для подключения к другим группам, например при описании организационной структуры предприятия.

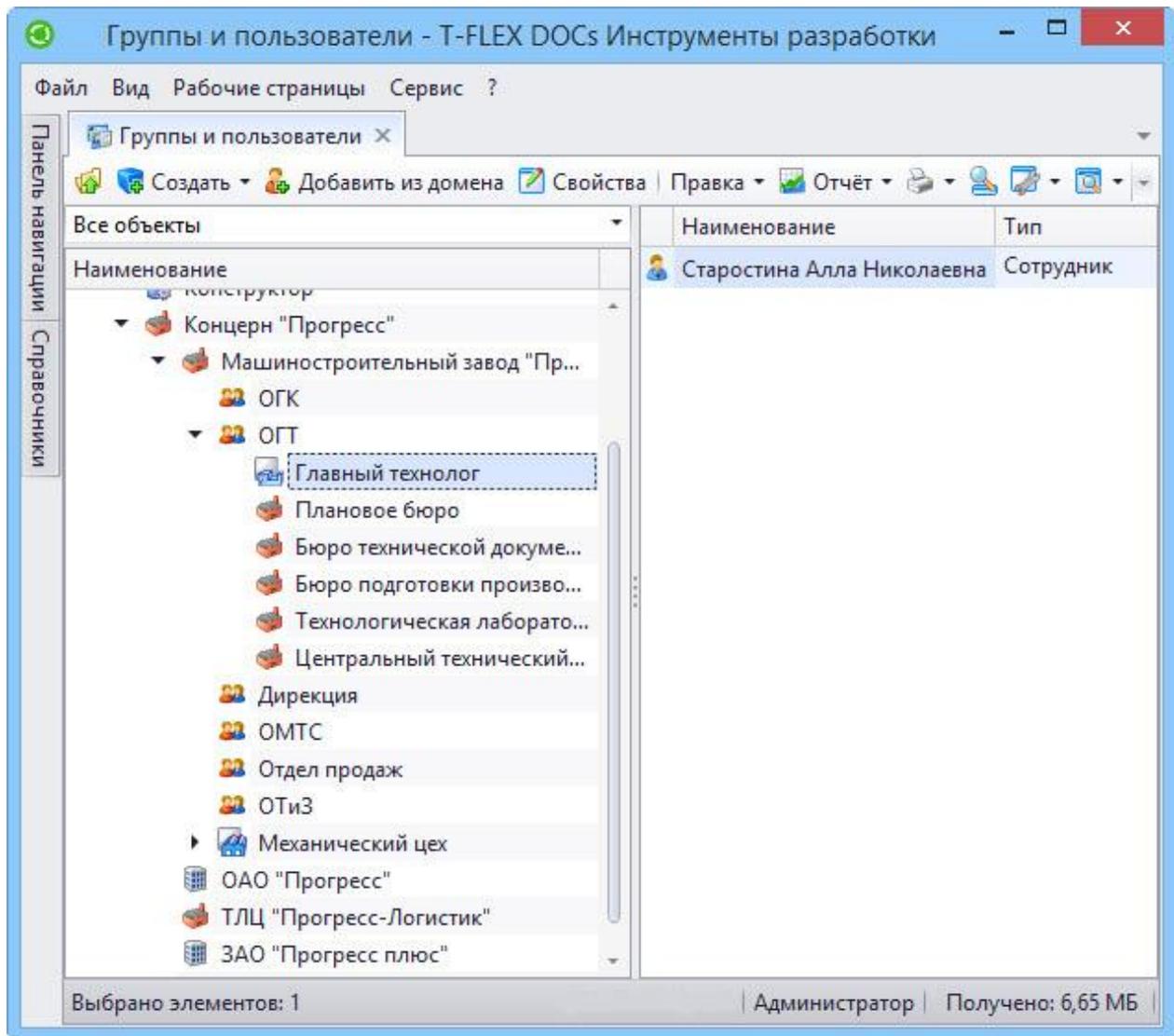


Объект "Предприятие" содержит подробную производственную структуру предприятия или организации с иерархией подразделений. Подразделения включают в себя должности и рабочие места, в которые входят сотрудники. Таким образом, описание в справочнике "Группы и пользователи" производственной структуры предприятия позволяет в дальнейшем гибко настраивать необходимые доступы и организовывать бизнес-процессы.

Пример. Концерн "Прогресс" состоит из нескольких предприятий, поэтому в качестве корневого объекта создаётся объект **Концерн "Прогресс"** в который будут входить **Машиностроительный завод "Прогресс"**, **ОАО "Прогресс"**, **ТЛЦ "Прогресс-Логистик"** и **ЗАО "Прогресс плюс"**.



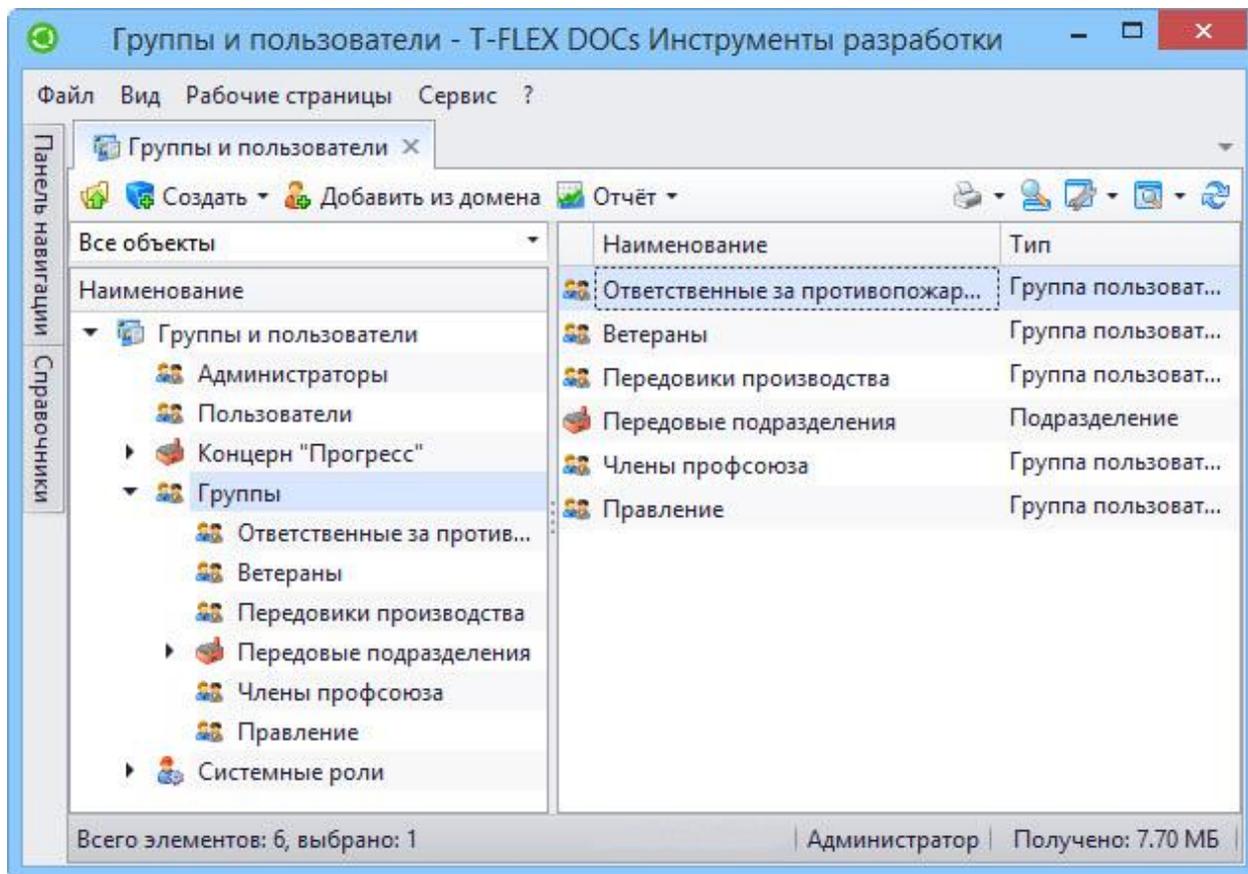
Предприятия концерна, в свою очередь, содержат иерархию подразделений (отделы, цеха, бюро, лаборатории, рабочие места, должности и т.д.). К объектам типа "Рабочее место" и "Должность" подключаются объекты типа "Сотрудник", созданные в рассмотренной выше группе "Пользователи".



Объект "Группы" содержит группы, сформированные на предприятии по различным критериям. В данные группы могут входить как люди из корневого объекта "Пользователи", так и подразделения из корневого объекта "Предприятие". Например:

- ✓ "Ответственные за противопожарную безопасность" (список пользователей типа "Сотрудник" или "Администратор").
- ✓ "Вредные условия труда" (список подразделений).
- ✓ "Члены профсоюза" (список пользователей типа "Сотрудник" или "Администратор").
- ✓ "Ветераны" (список пользователей любого типа, в том числе, при необходимости, типов "Отключённый пользователь" и "Внешний пользователь").

- ✓ "Передовики производства" (список пользователей типа "Сотрудник" или "Администратор").
- ✓ "Передовые подразделения" (список подразделений).
- ✓ "Правление" (список пользователей типа "Сотрудник", "Администратор" или "Внешний пользователь").

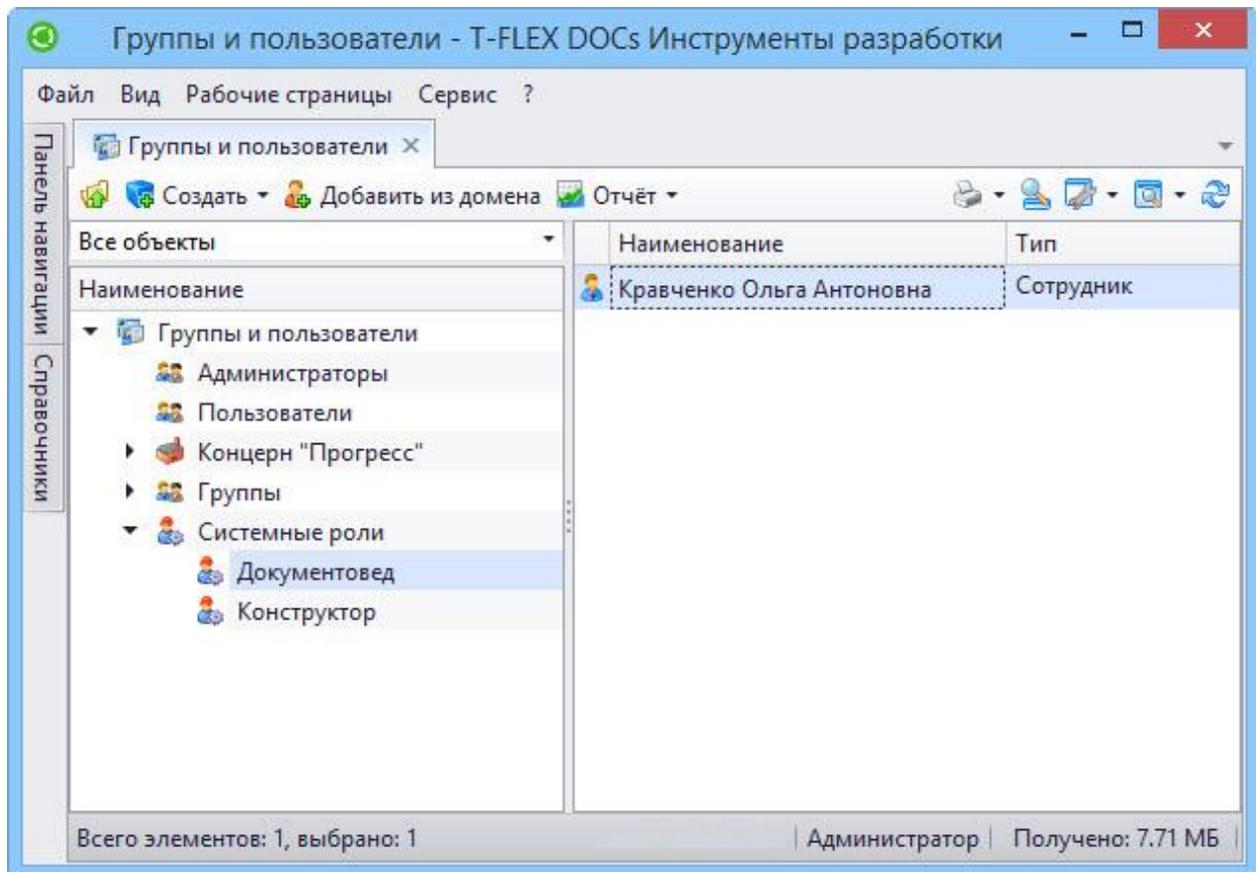


Для каждой группы может быть назначен руководитель из числа пользователей системы.

Описание параметров диалога свойств группы содержится в главе ["Параметры диалога свойств объектов справочника "Группы и пользователи"](#).

Объект "Системные роли" содержит задействованные на предприятии роли, в соответствии с которыми пользователи участвуют в определённых бизнес-процессах и получают интерфейсы, содержащие лишь необходимую информацию и параметры. По умолчанию в T-FLEX PLM

Платформа присутствуют роли "Документовед" и "Конструктор", которые предоставляют доступ к функциям в номенклатуре по сдаче документации в архив и проведению изменений.



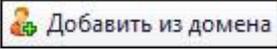
Финальными объектами каждой иерархии являются пользователи. Пользователь может входить в одну или несколько групп, в одну или несколько должностей, в одну или несколько ролей.

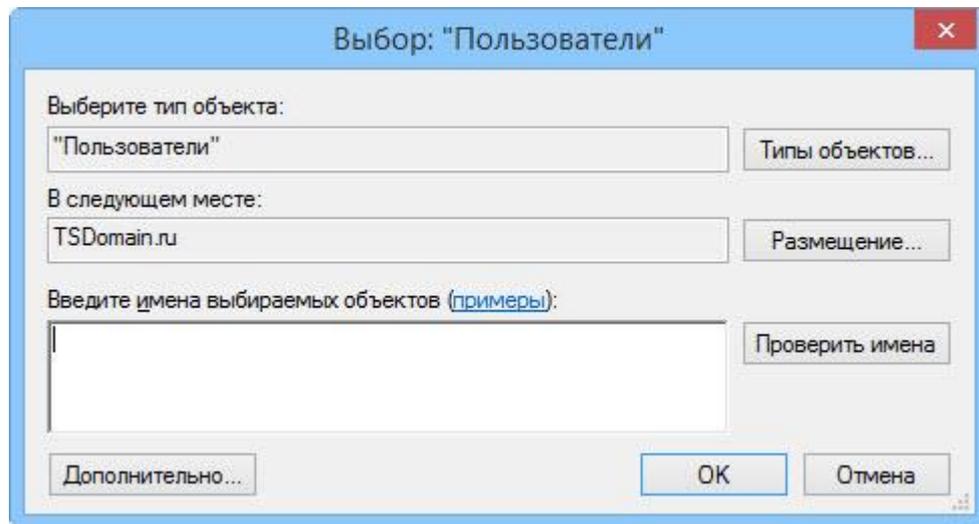
СОЗДАНИЕ ПРОФИЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ НА ОСНОВЕ УЧЁТНОЙ ЗАПИСИ WINDOWS

T-FLEX PLM Платформа позволяет создавать учётные записи пользователей на основе учётных записей домена Windows (при использовании доменной архитектуры).

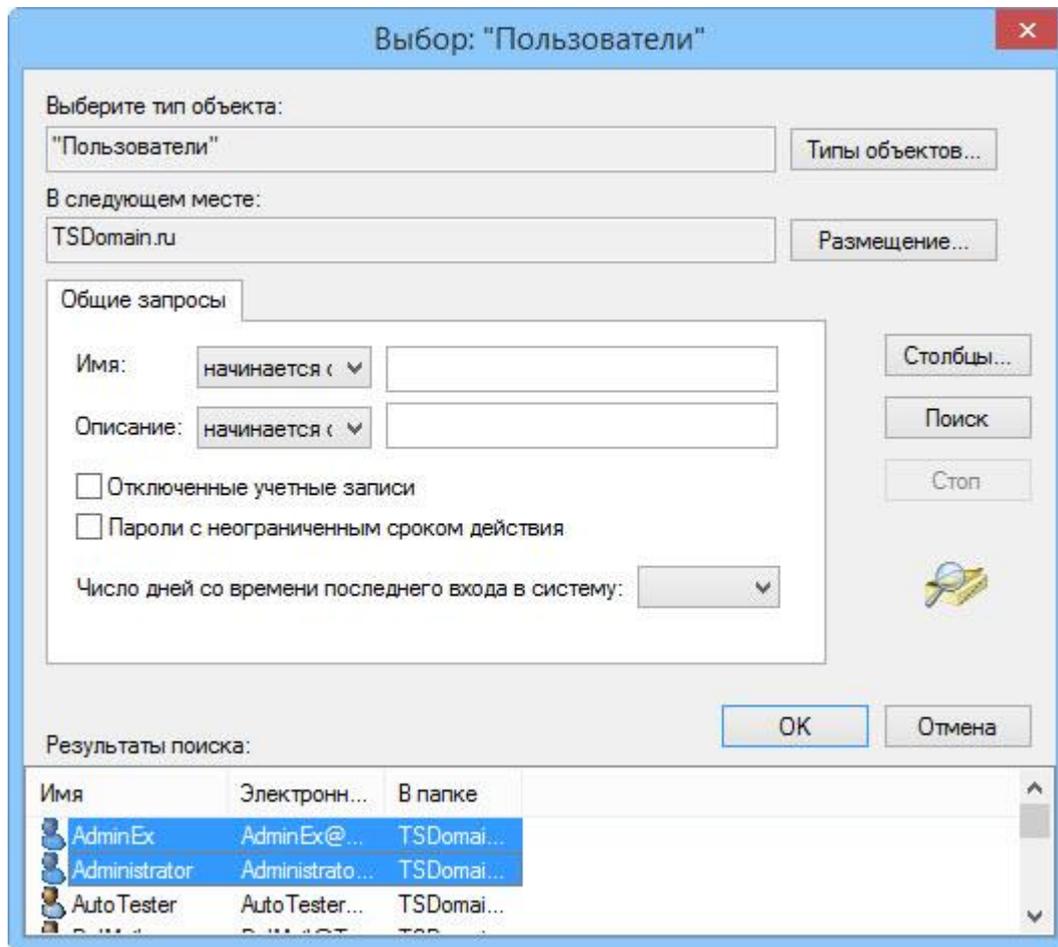
Для регистрации в системе нового пользователя из домена Windows следует:

1. Открыть окно справочника "Группы и пользователи".
2. Указать в справочнике группу, в которую будет добавлен пользователь.

3. Воспользоваться командой **Добавить из домена** (кнопка  на панели инструментов).
4. В открывшемся окне при помощи кнопки **[Типы объектов...]** указать тип **Пользователи**, а при помощи кнопки **[Размещение...]** выбрать название домена, пользователей которого необходимо зарегистрировать для работы с системой.



5. Запустить поиск выбранного типа объектов в указанном домене, нажав кнопку **[Дополнительно...]**.
6. В открывшемся диалоговом окне нажать кнопку **[Поиск]**.
7. В списке найденных учётных записей пользователей выбрать одно или несколько имён и нажать кнопку **[ОК]**. Для выделения нескольких учётных записей используются клавиши <Ctrl> и <Shift>.



8. Подтвердить добавление выбранных учётных записей в справочник, закрыв диалог выбора нажатием кнопки **[OK]**.

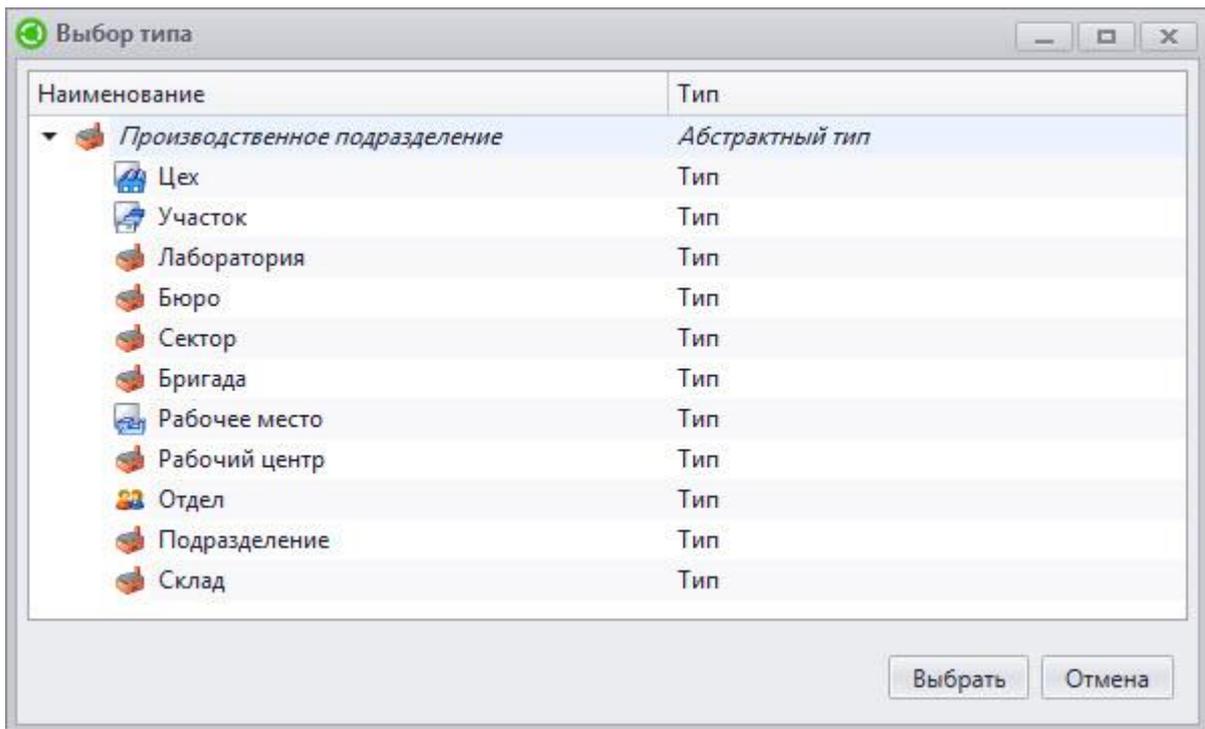
В систему будут скопированы соответствующие параметры учётной записи Windows, в том числе имя пользователя, пароль, e-mail и т.д. Зарегистрированный таким образом пользователь может работать с системой, используя те же параметры идентификации, что и при работе с Windows, которые при необходимости могут быть изменены.

ИЗМЕНЕНИЕ ТИПА ОБЪЕКТА СПРАВОЧНИКА "ГРУППЫ И ПОЛЬЗОВАТЕЛИ"

В определённых случаях может возникнуть необходимость в изменении типа пользователя или группы (например, при расширении или ограничении полномочий сотрудника, его увольнении, расширении подразделения, изменении его статуса и т.п.).

Для изменения типа объекта справочника "Группы и пользователи" следует:

1. Открыть окно справочника "Группы и пользователи".
2. Выбрать имя пользователя или наименование группы, тип которых необходимо изменить, и воспользоваться командой контекстного меню **Дополнительно > Изменить тип...**
3. В открывшемся окне выбрать новый тип пользователя или группы и нажать кнопку **[Выбрать]**.



Изменение типа объекта справочника "Группы и пользователи" возможно только в рамках абстрактного типа. Например: тип "Сотрудник" можно сменить на тип "Отключённый пользователь" в рамках абстрактного типа "Пользователь", а тип "Отдел" - на тип "Участок" в рамках абстрактного типа "Производственное подразделение".

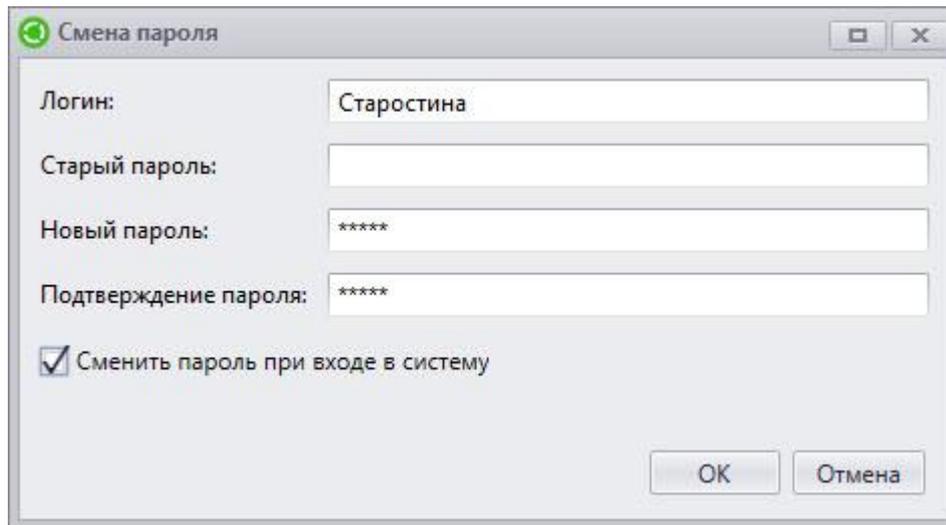
В случае если настройка справочника "Группы и пользователи" не допускает вхождение объекта нового типа в родительский объект, изменение типа пользователя или группы может быть невозможным.

Например: родительский объект типа "Завод" содержит объект типа "Цех" и не допускает вхождение объектов другого типа. Таким образом, при попытке изменить у объекта тип "Цех" на тип "Рабочее место" система выдаст сообщение о невозможности данной операции.

ИЗМЕНЕНИЕ ПАРОЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Пароль пользователя может быть изменён администратором T-FLEX PLM Платформа. Для этого следует:

1. Открыть окно справочника "Группы и пользователи".
2. Выбрать пользователя, пароль которого необходимо изменить, и воспользоваться командой контекстного меню **Дополнительно > Изменить пароль...**
3. В открывшемся окне задать и подтвердить новый пароль в соответствующих полях и нажать кнопку [ОК].



Смена пароля

Логин: Старостина

Старый пароль:

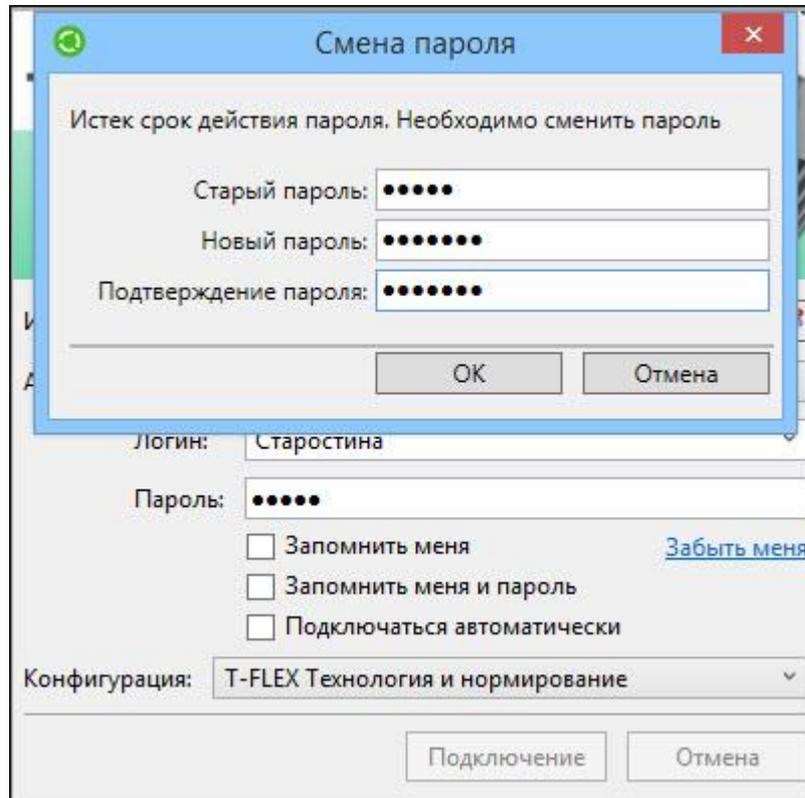
Новый пароль: *****

Подтверждение пароля: *****

Сменить пароль при входе в систему

OK Отмена

Пользователь при входе в систему должен ввести новый пароль, после чего может заменить его на другой (если в окне смены пароля был включён флаг **Сменить пароль при входе в систему**).



СБРОС ПАРОЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Срок действия пароля пользователя может быть принудительно сброшен, то есть, определён администратором как истекший (например, в случае изменения условий политики безопасности паролей).

Для сброса пароля следует:

1. Открыть окно справочника "Группы и пользователи".
2. Выбрать пользователя или группу пользователей, пароли которых необходимо сбросить, и воспользоваться командой контекстного меню **Дополнительно > Сбросить пароль**.

После сброса пароля, при последующем входе в T-FLEX PLM Платформа пользователь должен ввести старый пароль и задать новый.

Смена пароля

Истек срок действия пароля. Необходимо сменить пароль

Старый пароль: ●●●●●

Новый пароль: ●●●●●●

Подтверждение пароля: ●●●●●●

OK Отмена

Логин: Старостина

Пароль: ●●●●●

Запомнить меня [Забудь меня](#)

Запомнить меня и пароль

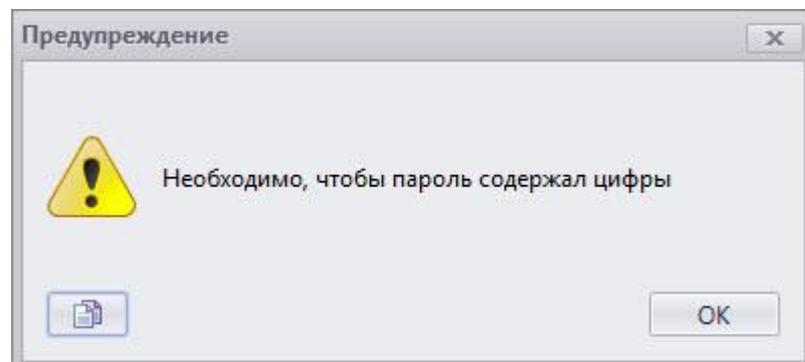
Подключаться автоматически

Конфигурация: T-FLEX Технология и нормирование

Подключение Отмена

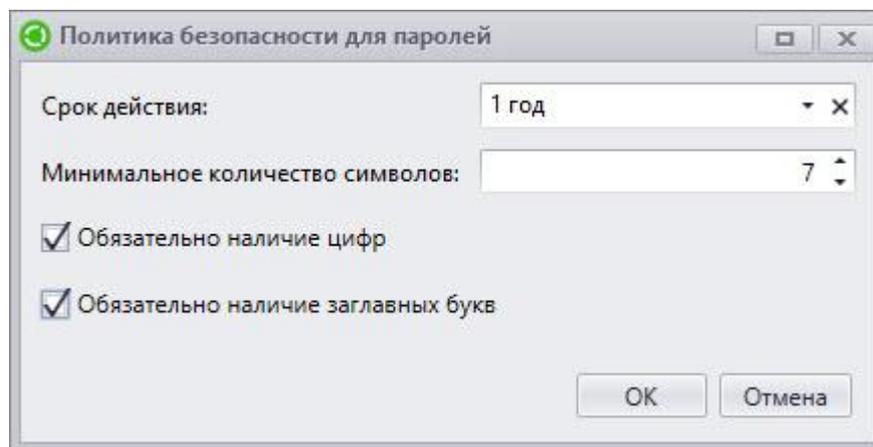
Политика безопасности паролей

Политика безопасности паролей обеспечивает дополнительные меры защиты идентификационных данных пользователей T-FLEX PLM Платформа. Настройки политики безопасности позволяют задать срок действия паролей, минимальное количество парольных символов, а также наличие в пароле заглавных букв и цифр. В случае установки пароля, который не соответствует политике безопасности, система выдаст соответствующее предупреждение.



Для настройки политики безопасности паролей следует:

1. Открыть окно **Политика безопасности для паролей** с помощью команды **Сервис>Политика паролей...** в строке главного меню окна T-FLEX PLM Платформа.
2. В открывшемся окне **Политика безопасности паролей** заполнить следующие параметры:
 - ✓ **Срок действия.** Устанавливает срок действия пароля в днях.
 - ✓ **Минимальное количество символов.** Устанавливает минимальное количество символов, которое должно присутствовать в пароле.
 - ✓ Флаги **Обязательно наличие цифр** и **Обязательно наличие заглавных букв** устанавливают необходимость использования в паролях заглавных букв и цифр.
3. Подтвердить ввод данных нажатием кнопки **[ОК]**.



Срок действия пароля исчисляется с момента его первого ввода пользователем при входе в систему. При необходимости применения политики безопасности к паролям нескольких пользователей следует выбрать данных пользователей с помощью клавиш <Shift> или <Ctrl> и воспользоваться командой контекстного меню **Дополнительно > Сбросить пароль**.

ВКЛЮЧЕНИЕ/ОТКЛЮЧЕНИЕ УЧЁТНОЙ ЗАПИСИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

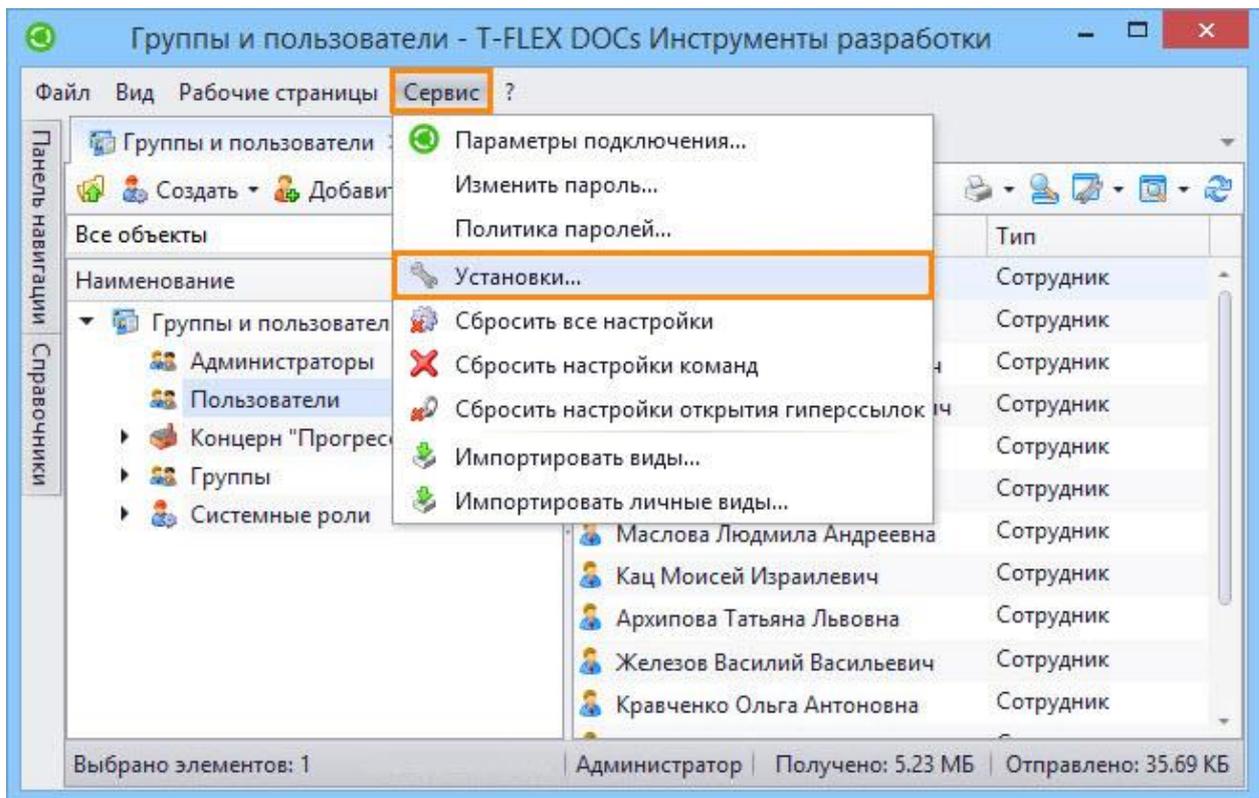
Объекты типов, наследуемых от абстрактного типа "Пользователь", нельзя удалить из справочника "Группы и пользователи" в виду того, что параметры учётной записи могут использоваться при работе с документами и другими объектами системы. Запрет или разрешение доступа пользователей к системе осуществляется путём отключения и включения учётных записей. Для прекращения доступа пользователя в систему следует:

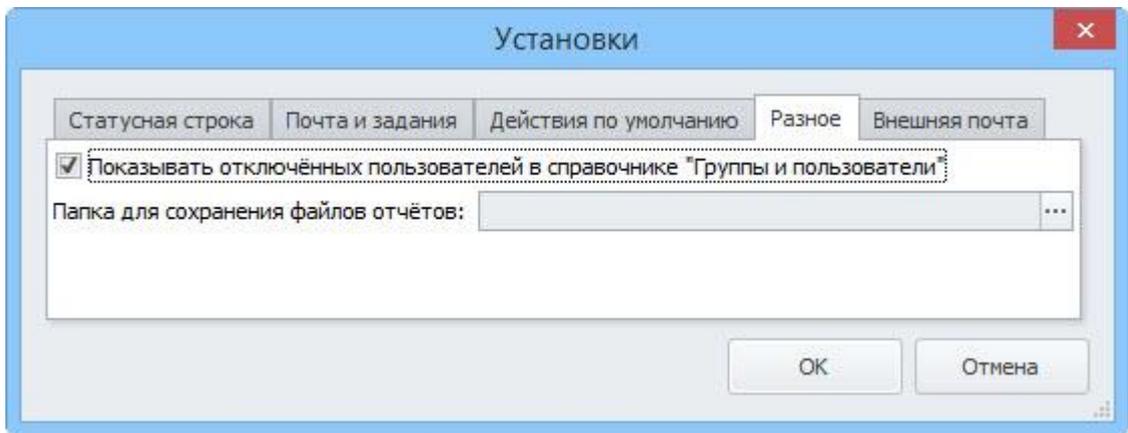
1. Открыть окно справочника "Группы и пользователи".

2. Выбрать учётную запись пользователя, которую необходимо отключить, и воспользоваться командой контекстного меню **Дополнительно > Отключить учётную запись...**
3. Подтвердить намерение, нажав кнопку **[Да]**.

Тип учётной записи пользователя будет изменён на **Отключённый пользователь**. Доступ к системе данного пользователя будет запрещён с сохранением о нём сведений в системе.

По умолчанию отключённые пользователи не отображаются в справочнике "Группы и пользователи". Для отображения отключённых пользователей следует установить флаг **Показывать отключённых пользователей в справочнике "Группы и пользователи"** во вкладке **Разное** окна **Установки**. Окно **Установки** вызывается командой **Сервис > Установки...** в строке главного меню окна T-FLEX PLM Платформа.





Для возобновления действия отключённой учётной записи пользователя следует:

1. Убедиться, что флаг **Показывать отключённых пользователей в справочнике "Группы и пользователи"** активирован.
2. Открыть окно справочника "Группы и пользователи".
3. Выбрать учётную запись пользователя, для которого требуется возобновить доступ к системе, и воспользоваться командой контекстного меню **Дополнительно > Включить учётную запись...**
4. Подтвердить намерение, нажав кнопку **[Да]**.

Тип учётной записи будет изменён с **Отключённый пользователь** на **Сотрудник**.

Включение и отключение доступа к системе может применяться только к учётным записям пользователей и не используется для групп.

УДАЛЕНИЕ ГРУПП ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Для удаления из системы группы следует:

1. Открыть окно справочника "Группы и пользователи".
2. Выбрать объект, обладающий свойствами группы, который необходимо удалить, и воспользоваться командой контекстного меню **Правка > Удалить**.
3. Подтвердить намерение, нажав кнопку **[Да]**.

При удалении группы подключённые к ней пользователи отключаются от неё, оставаясь при этом в системе.

ДОБАВЛЕНИЕ И УДАЛЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ИЗ ГРУППЫ

Как уже отмечалось выше, объекты справочника "Группы и пользователи" (за исключением объектов типа "Роль" и "Роль бизнес-процесса") могут входить в состав других объектов, обладающих свойствами группы (например, "Главный конструктор" может входить в состав групп "ОГК" и "Дирекция"). При этом, для входящих объектов будут применяться настройки и доступы всех родительских групп с учётом приоритета.

О значениях доступов на объекты справочника "Группы и пользователи" рассказано в разделе ["Управление доступами"](#).

Добавление объектов в группу

Для добавления объекта в группу следует:

1. Открыть окно справочника "Группы и пользователи".
2. Выбрать в справочнике объект и воспользоваться командой **Подключить** контекстного меню.
3. В открывшемся диалоге выбора групп и пользователей выбрать объект, обладающий свойствами группы, к которому будет производиться подключение, и нажать кнопку **[Выбрать]**.

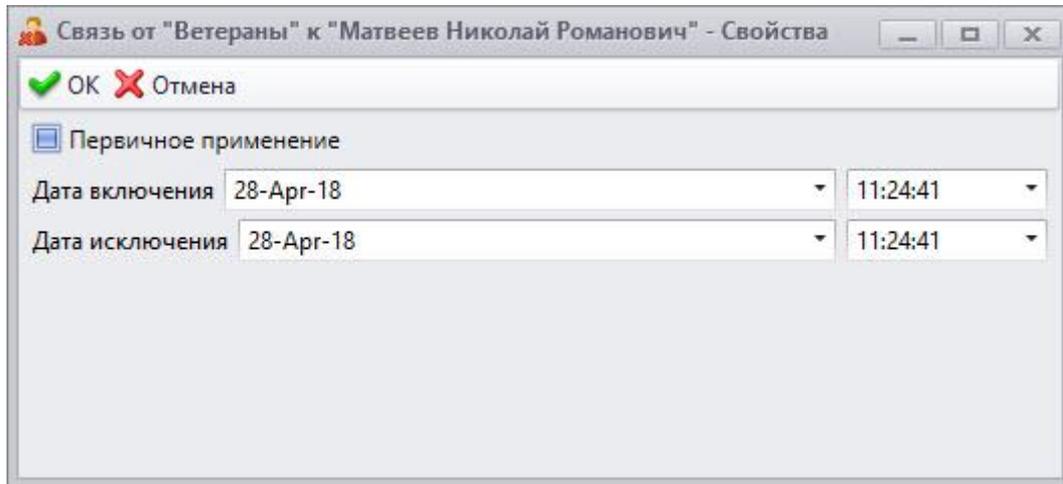
Наименование группы, в которую был добавлен объект, будет отображаться в свойствах данного объекта (вкладка "Группы и должности" в диалоге свойств пользователя и вкладка "Вхождение" в диалоге свойств группы). В свойствах группы, в которую был добавлен объект, будет отображаться наименование данного объекта (вкладка "Состав").

Настройка дат подключения и исключения

Для добавленного в группу объекта может быть назначена дата его включения в группу и дата его исключения из группы. Эти даты регламентируют интервал нахождения объекта в группе.

Для настройки дат включения и исключения следует:

1. Открыть окно справочника "Группы и пользователи".
2. Выбрать подключённый к группе объект и воспользоваться командой **Свойства подключения** контекстного меню.
3. В открывшемся диалоге задать даты включения и исключения и нажать кнопку **[ОК]**.



Дата и время подключения устанавливаются автоматически при добавлении объекта в группу. Дата и время исключения по умолчанию совпадают с датой и временем подключения. При этом, сроки пребывания объекта в группе не регламентируются. Дата и время исключения будут учитываться только в том случае, если они отличны от даты и времени подключения.

Исключение объекта из группы

Для исключения объекта из группы следует:

1. Открыть окно справочника "Группы и пользователи" и выбрать группу.
2. Выбрать подключённый к группе объект и воспользоваться командой Удалить из состава контекстного меню.

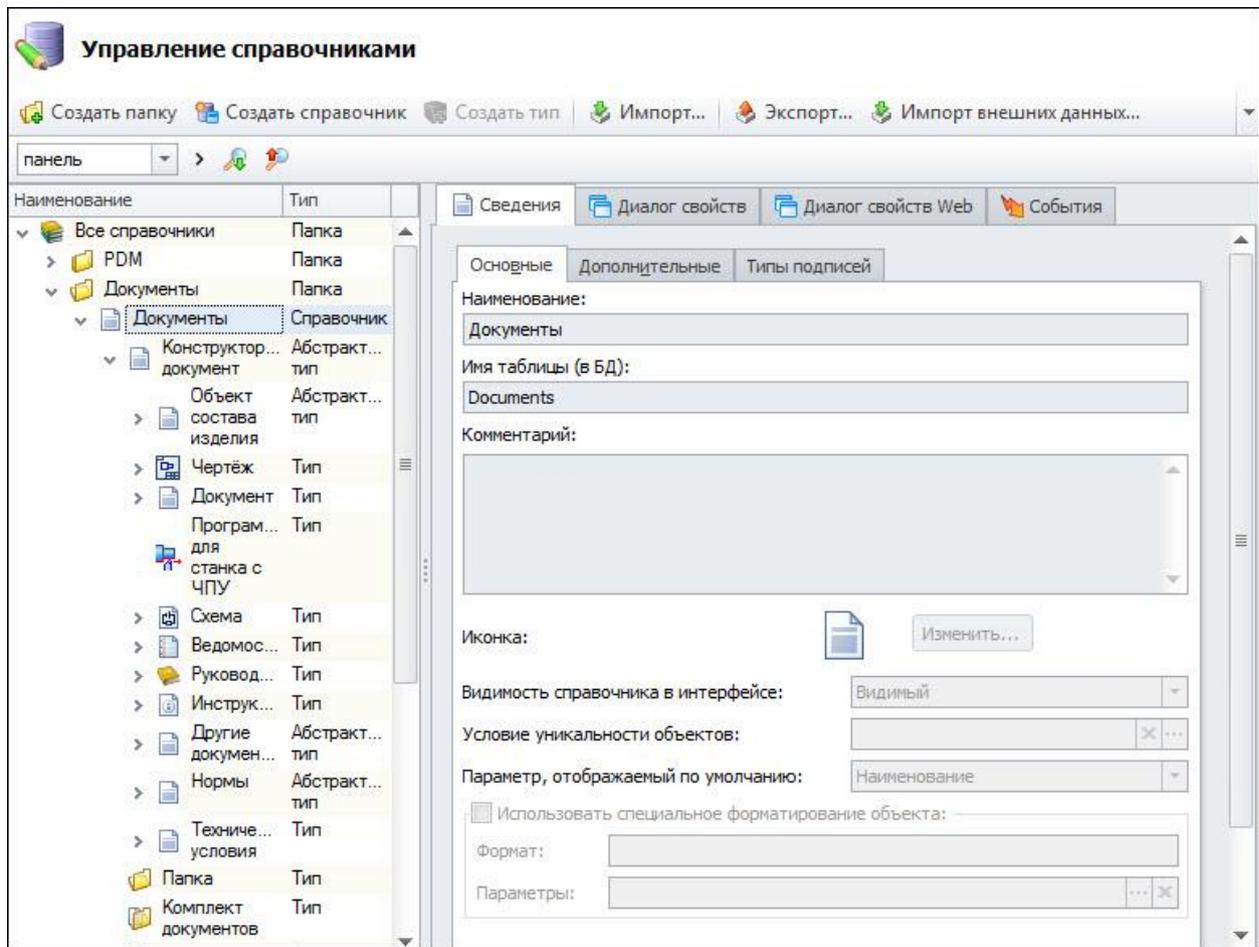
Вышеприведённые операции (добавление объекта в группу, исключение объекта из группы, настройка дат подключения и исключения) можно выполнить непосредственно в диалоге свойств объекта.

УПРАВЛЕНИЕ СТРУКТУРОЙ ДАННЫХ

T-FLEX PLM Платформа является открытой платформой, позволяющей организовать информационную среду предприятия с учётом необходимых потребностей и задач. Такая возможность достигается благодаря гибкому управлению структурой данных системы. Администрирование структуры данных T-FLEX PLM Платформа включает в себя многообразие различных операций, включая формирование списка справочников, редактирование параметров типов объектов справочников, установку связей между объектами, установку событий для выполнения действий над объектами, разработку пользовательских интерфейсов и т.д.

Для работы с элементами справочников T-FLEX PLM Платформа предусмотрено специальное окно "Управление справочниками", которое открывается с помощью команды **Вид > Окно системы > Управление справочниками** в строке главного меню окна T-FLEX PLM Платформа.

Окно "Управление справочниками" доступно только пользователям, обладающими правами администратора T-FLEX PLM Платформа.



Окно "Управление справочниками" состоит из двух областей. В левой области отображается структура справочников в виде иерархии типов и папок, правая область (панель свойств) предназначена для редактирования свойств выбранного в левой панели элемента (папка, справочник, тип).

ПАНЕЛЬ СВОЙСТВ ОКНА "УПРАВЛЕНИЕ СПРАВОЧНИКАМИ"

На панели свойств окна "Управление справочниками" могут отображаться следующие вкладки:

Параметры типа. Предназначена для управления параметрами типа объекта справочника, а также параметрами связей типа.

Сведения. Предназначена для просмотра свойств справочника или типа объектов справочника.

Диалог свойств. Используется для управления пользовательским интерфейсом типа объектов справочника, то есть для создания и группировки пользовательских страниц, содержащих параметры типа.

Диалог свойств Web. Используется для управления пользовательским Web-интерфейсом типа объектов справочника, то есть для создания и группировки пользовательских Web-страниц, содержащих параметры типа.

События. Предназначена для определения событий и назначения действий над объектами справочника.

Состав и содержимое вкладок для редактирования параметров типа объектов справочника может отличаться для различных справочников. Например, у справочников "Номенклатура и изделия" и "Группы и пользователи" параметры типа дополнены вкладкой "Диалог свойств подключения", которая используется для создания пользовательских страниц для работы с параметрами подключения.

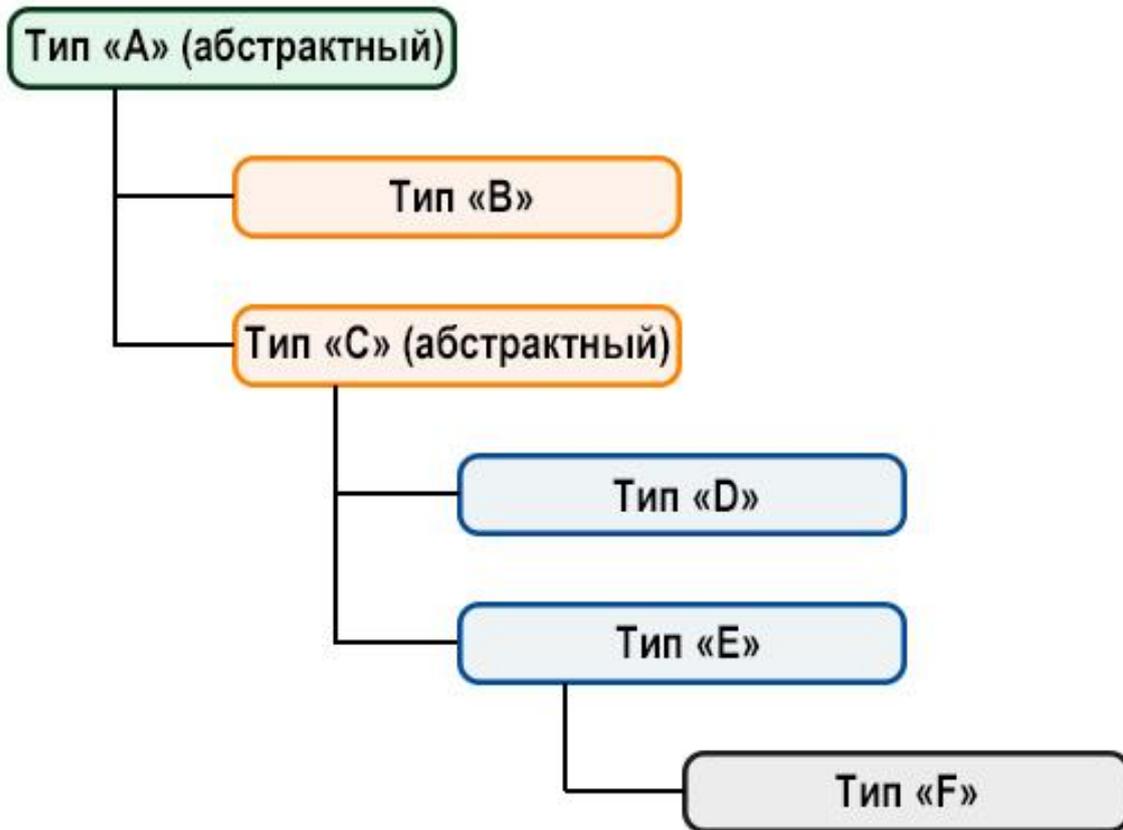
СТРУКТУРА СПРАВОЧНИКОВ T-FLEX PLM ПЛАТФОРМА

В T-FLEX PLM Платформа изначально предопределён необходимый для работы набор справочников. При этом для удобства пользователя справочники в соответствии с их назначением могут быть сгруппированы по папкам. Например, справочники, отвечающие за функционирование системы ("Календари", "Группы и пользователи", "Единицы измерения" и т.д.) объединены в папку "Системные справочники". Администратором T-FLEX PLM Платформа структура справочной системы может быть дополнена любым количеством пользовательских справочников и папок без ограничения уровней вложенности.

Структура справочников T-FLEX PLM Платформа состоит из типов объектов. Для каждого типа задаётся набор параметров, пользовательские диалоги, набор связей с типами объектов других справочников и т.п. При этом в одном справочнике могут находиться объекты различных типов.

Важным свойством типов объектов является возможность наследования дочерними типами набора параметров родительских типов. T-FLEX PLM Платформа позволяет создавать типы как поддерживающие наследование, так и не наследуемые. Для удобства наследования могут создаваться абстрактные типы, которые задают определённый шаблон параметров и не используются при создании объектов.

Наследование набора параметров типов справочника может быть рассмотрено на примере нижеприведённой схемы.

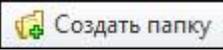


В справочнике создан абстрактный тип "А", который используется для наследования параметров. Параметры типа "А" наследуются дочерними типами "В" и "С". В свою очередь, тип "С" также является абстрактным и не используется для создания объектов. Типы "D" и "E" являются дочерними для типа "С" и, в соответствии с правилом иерархии типов наследуют параметры как типа "С", так и типа "А". Типы "В", "D" и "E" не являются абстрактными и предназначены непосредственно для создания объектов, однако тип "E" определён как наследуемый, поэтому его параметры наследуются типом "F". Тип "F" является конечным звеном в рассматриваемой иерархии типов справочника. Он будет наследовать набор параметров от абстрактных типов "А" и "С", а также от родительского типа "E".

ГРУППИРОВКА СПРАВОЧНИКОВ ПО ПАПКАМ

Папки могут создаваться на любом уровне дерева справочников окна "Управление справочниками".

Для создания папки следует:

1. В окне "Управление справочниками" выбрать уровень иерархии, на котором необходимо создать папку.
2. Вызвать команду **Создать папку** (кнопка  на панели инструментов).
3. В окне свойств папки задать её наименование.



4. Подтвердить создание папки, закрыв окно свойств кнопкой **[ОК]**.

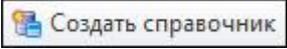
Для изменения наименования папки следует выбрать её в окне "Управление справочниками" и воспользоваться командой **Свойства** контекстного меню. Удаление выбранной папки выполняется командой **Удалить** контекстного меню.

Папка может быть удалена только в том случае, если она не содержит справочники.

СОЗДАНИЕ СПРАВОЧНИКА

Создать новый справочник можно на любом уровне иерархии дерева папок и справочников окна "Управление справочниками".

Для создания нового справочника и регистрации его в структуре данных T-FLEX PLM Платформа следует:

1. В окне "Управление справочниками" выбрать уровень иерархии, на котором необходимо создать справочник.
2. Вызвать команду **Создать справочник** (кнопка  на панели инструментов).
3. В открывшемся диалоге свойств справочника задать необходимые параметры вкладок "Основные" и "Дополнительные".

При создании справочника должно быть обязательно указано его наименование. Остальные параметры могут быть заполнены позже, в процессе редактирования свойств справочника.

Описание параметров справочника приведено в главе ["Редактирование свойств справочника"](#).

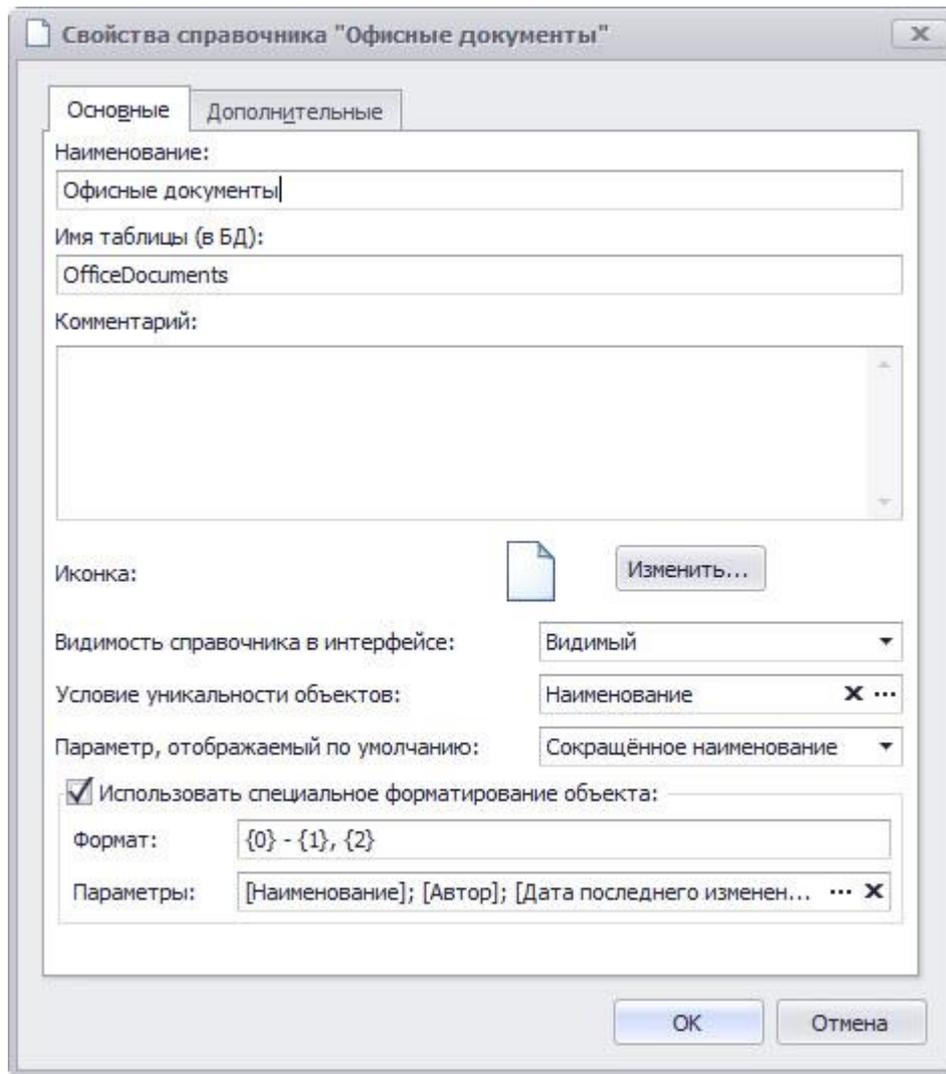
4. Подтвердить создание справочника, закрыв окно его свойств кнопкой [ОК].

РЕДАКТИРОВАНИЕ СВОЙСТВ СПРАВОЧНИКА

Для входа в диалог свойств справочника следует в окне "Управление справочниками" выбрать интересующий справочник и воспользоваться командой Свойства контекстного меню.

Внимание! Для возможности изменения параметров справочника он должен находиться в состоянии "Деактивирован". Более подробная информация приведена в главе ["Активация и деактивация справочника"](#).

Параметры вкладки "Основные"



The image shows a dialog box titled "Свойства справочника 'Офисные документы'" (Properties of the directory 'Office Documents'). It has two tabs: "Основные" (Basic) and "Дополнительные" (Advanced). The "Основные" tab is active. The fields are as follows:

- Наименование:** Office documents
- Имя таблицы (в БД):** OfficeDocuments
- Комментарий:** (Empty text area)
- Иконка:** (Icon field with a document icon and an "Изменить..." button)
- Видимость справочника в интерфейсе:** Видимый (Visible)
- Условие уникальности объектов:** Наименование (Name)
- Параметр, отображаемый по умолчанию:** Сокращённое наименование (Shortened name)
- Использовать специальное форматирование объекта:** (Use special object formatting)
- Формат:** {0} - {1}, {2}
- Параметры:** [Наименование]; [Автор]; [Дата последнего изменен...]

Buttons at the bottom: OK, Отмена (Cancel).

Наименование. Наименование справочника.

Имя таблицы (в БД). Имя таблицы с базовым набором полей справочника. Заполняется автоматически.

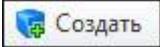
Комментарий. Описание справочника или другие дополнительные сведения.

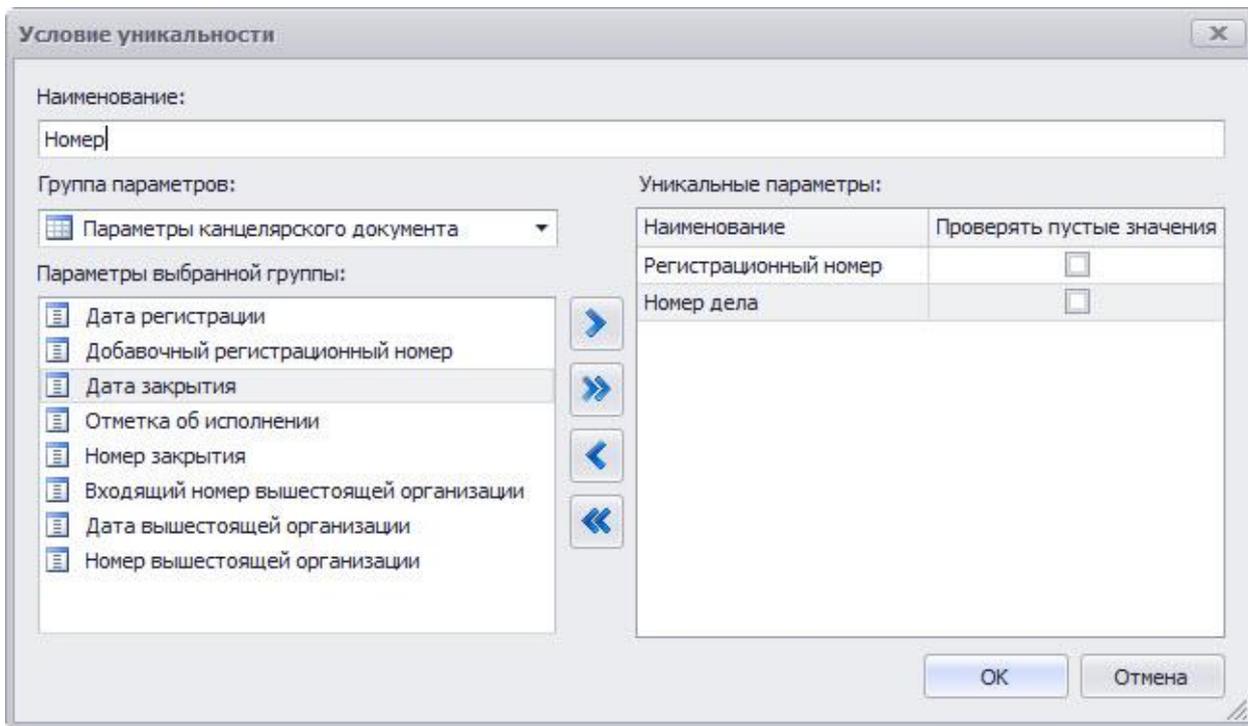
Иконка. Графический символ справочника. Позволяет повысить наглядность и читаемость данных системы. Выбранная иконка сопровождает справочник во всех рабочих окнах и распространяется на типы объектов справочника если для последних не назначены собственные иконки. Выбор иконки осуществляется нажатием на кнопку **[Изменить]**. Если иконка не задана, то для справочника будет использована иконка по умолчанию.

Видимость справочника в интерфейсе. Список значений, определяющий видимость справочника в интерфейсе. Можно выбрать следующие значения видимости:

- ✓ "Видимый". Справочник доступен пользователям для просмотра и редактирования в соответствии с правами доступа.
- ✓ "Невидимый в каталоге справочников". Справочник невидим в списке справочников хранилища, однако к нему можно перейти по связи с другими объектами с помощью команды **Перейти к объекту**.
- ✓ "Невидимый". Окно справочника открыть нельзя. Объекты справочника будут видны только по связи с другими объектами.

Условие уникальности объектов. Позволяет задать условие, исключающее создание объектов справочника с совпадающим набором определённых параметров (параметры уникальности). Условия уникальности объектов выбираются в окне "Выбор условия уникальности", которое открывается с помощью кнопки . Для очистки поля "Условие уникальности объектов" следует воспользоваться кнопкой .

Для создания нового условия уникальности следует в окне "Выбор условия уникальности" нажать кнопку . Откроется окно "Условие уникальности", которое содержит следующие параметры:



"Наименование" - наименование условия уникальности, которое будет отображаться в окне "Выбор условия уникальности".

Список "Группа параметров" - группы параметров, установленные в процессе создания типов справочника.

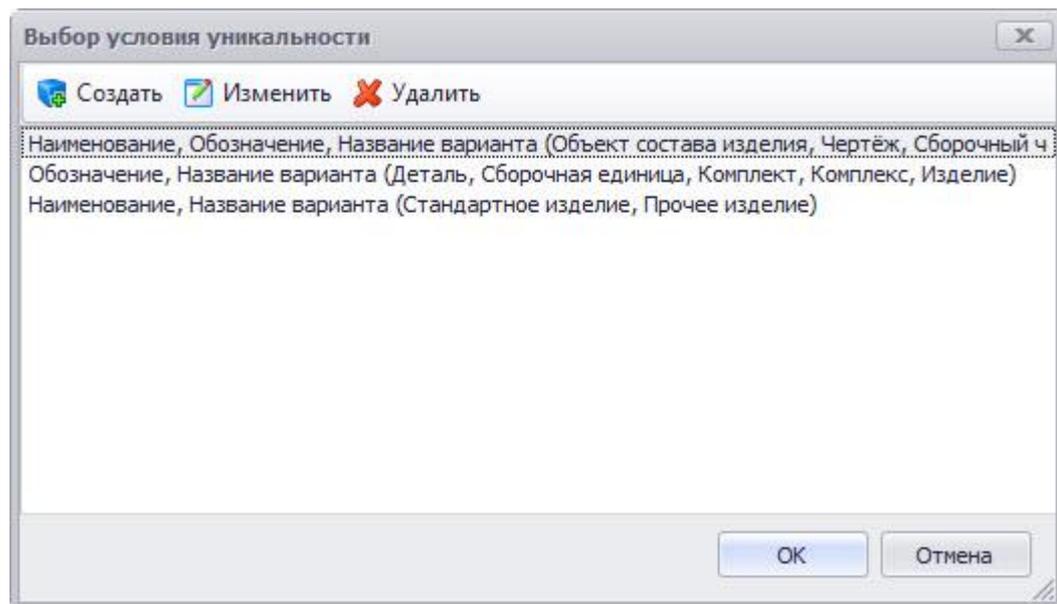
Создание типов справочника описано в главе ["Создание типа объекта справочника"](#).

"Параметры выбранной группы" - список параметров выбранной в списке "Группа параметров" группы.

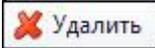
"Уникальные параметры" – набор параметров при совпадении которых исключается создание объектов справочника.

Для добавления параметра в список уникальных следует выбрать его в области "Параметры выбранной группы" и нажать кнопку . Кнопка  удаляет параметр из списка уникальных. Кнопки  и  соответственно добавляют все параметры в список уникальных и удаляют их из него.

После нажатия на кнопку [OK] условие уникальности появится в окне "Выбор условия уникальности" и может быть выбрано для добавления в поле "Условие уникальности объектов" окна свойств справочника.



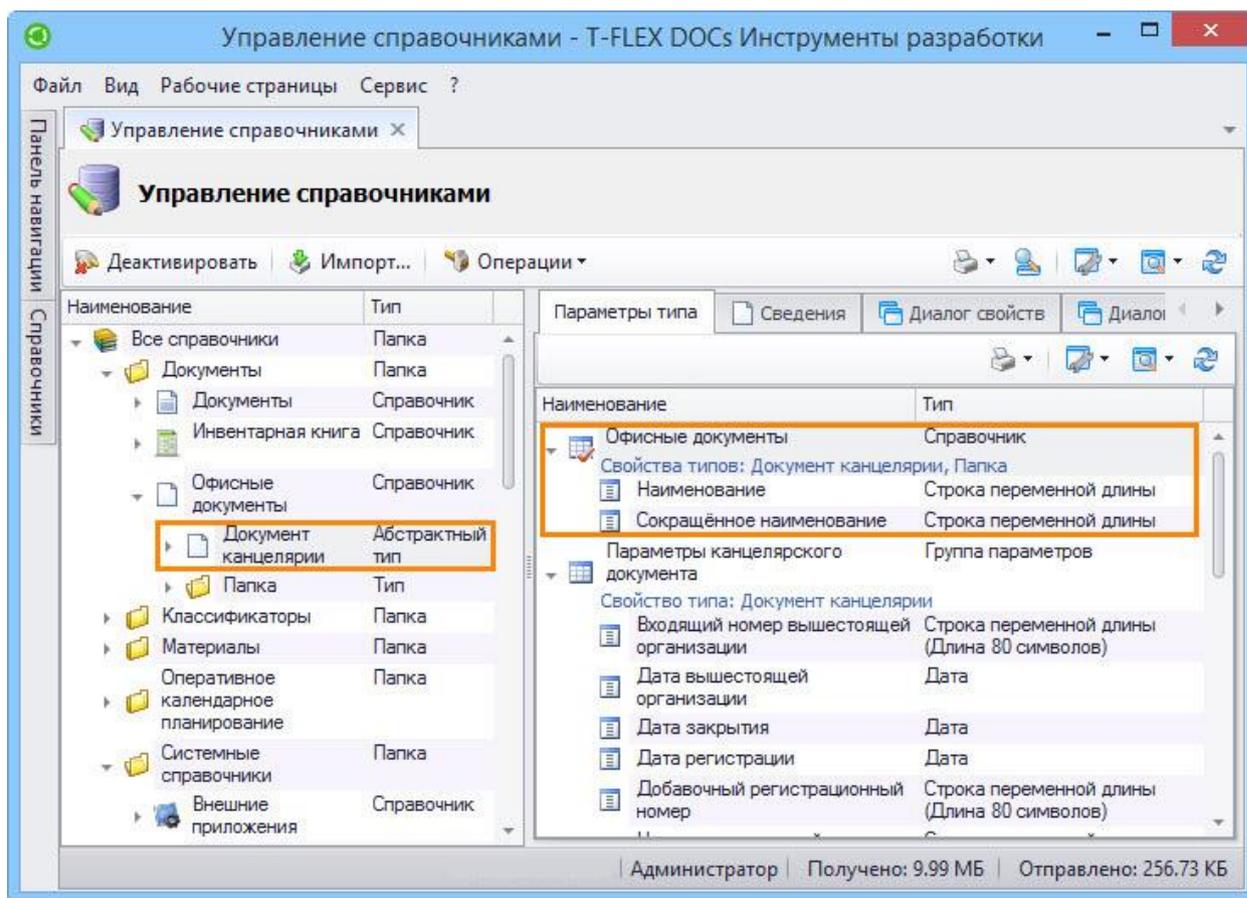
Для изменения свойств условия уникальности следует выбрать его в окне "Выбор условия уникальности" и нажать кнопку  на панели инструментов. Для удаления условия

уникальности следует выбрать его в окне "Выбор условия уникальности" и нажать кнопку  на панели инструментов.

Параметр, отображаемый по умолчанию. Параметр, значение которого будет использоваться для обозначения объектов текущего справочника в системе (в заголовке окна диалога свойств объекта, в связях, в почтовых вложениях и т.д.).

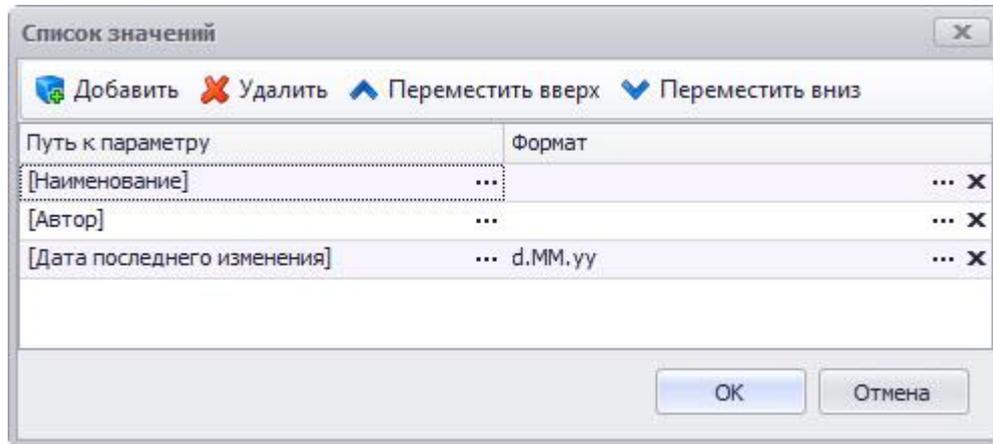
Параметр выбирается из списка основной группы параметров любого типа справочника.

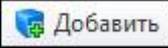
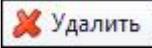
Более подробная информация о параметрах типа содержится в главе ["Управление параметрами типа"](#).



Флаг **Использовать специальное форматирование объекта** активирует возможность настройки отображения объектов справочников и списков объектов в виде последовательности заранее определённых параметров. Данное отображение может использоваться в заголовке диалога свойств объектов справочника, в списке объектов в работе, в "связях к одному" и т.д.

Поле **Формат** позволяет задать отформатированное строковое представление параметров методом ToString. Если значение не задано, то параметры будут отображаться через пробел. Поле **Параметры** предназначено для добавления из текущего справочника параметров объекта и "связи к одному". При нажатии на кнопку  открывается диалог установки списка значений:

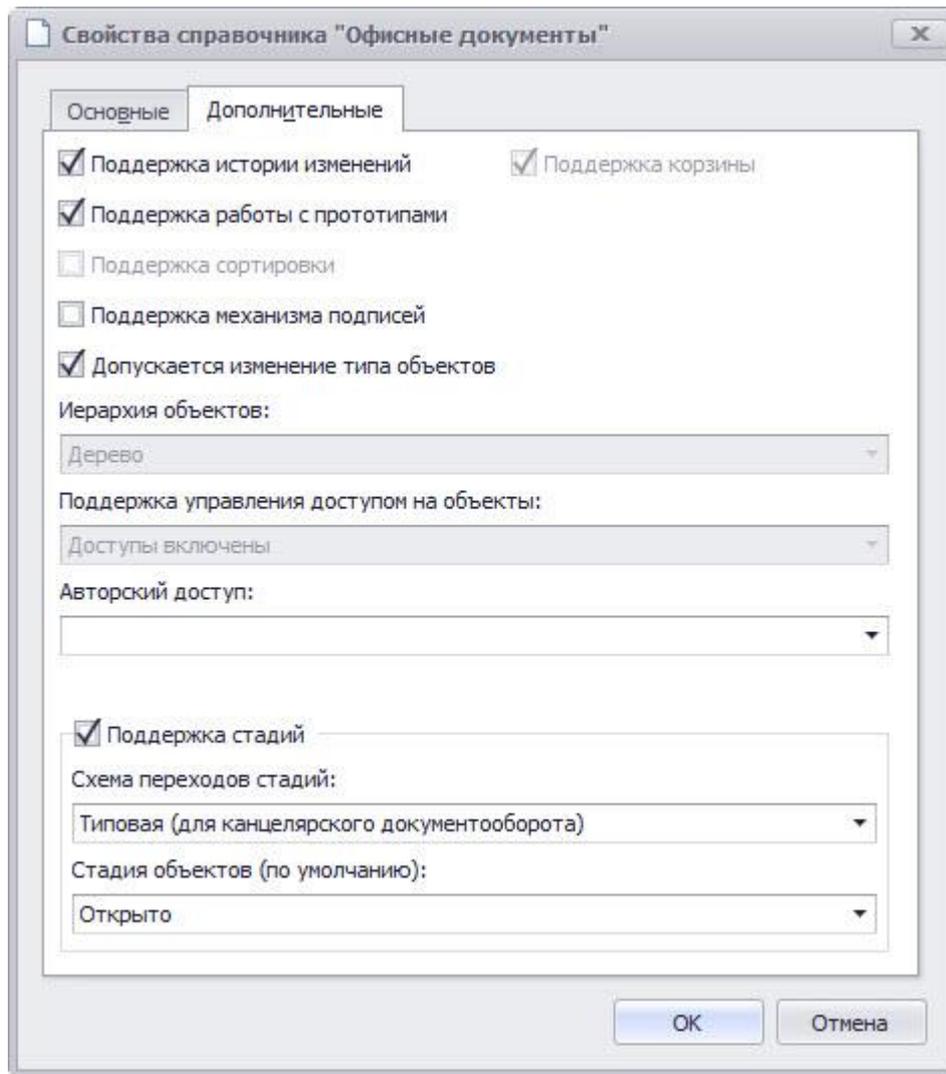


На панели инструментов окна "Список значений" расположены кнопки управления параметрами. Кнопка  добавляет пустую строку для заполнения. Кнопка  удаляет выбранные строки. С помощью кнопок  и  устанавливается порядок расположения параметров.

В колонке **Путь к параметру** выбираются параметры и связи, доступные для справочника.

В колонке **Формат** задаётся формат для параметров типа "Дата и время", "Целое число" и "Действительное число". Также можно ввести формат вручную для любой строки.

Параметры вкладки "Дополнительные"



Флаг **Поддержка истории изменений** включает и отключает поддержку справочником механизма истории изменений, при этом автоматически активируется поддержка механизма корзины (флаг **Поддержка корзины**).

Имеющиеся в справочнике объекты со статусом "Редактируется" при отключении поддержки истории изменений должны быть предварительно переведены в другой статус.

Флаг **Поддержка корзины** включает и отключает поддержку справочником механизм корзины. При установленном флаге удаляемые из справочника объекты будут помещаться в "Корзину".

Флаг **Поддержка работы с прототипами** включает и отключает поддержку справочником возможности создания прототипов и использования их при создании новых объектов.

Флаг **Поддержка сортировки** включает и отключает поддержку изменения порядка расположения объектов в справочнике. При активированном флаге **Поддержка сортировки** в контекстном меню объектов будут присутствовать команды **Переместить вверх** и **Переместить вниз**, с помощью которых может изменяться расположение объектов в списке справочника. При этом у объектов справочника появляется системный параметр "Номер", который отвечает за порядок их расположения.

Поддержка сортировки недоступна при активированном флаге **Поддержка истории изменений**.

Флаг **Поддержка механизма подписей** включает и отключает поддержку справочником механизма подписей. При включённом флаге в окне свойств справочника появляется дополнительная вкладка "Типы подписей", предназначенная для установки документам справочника доступных типов подписей.

Более подробная информация о типах подписей содержится в главе ["Типы подписей"](#) раздела "Инструменты администратора".

Флаг **Допускается изменение типа объектов** включает и отключает поддержку справочником возможности изменения типов объектов. При установке флага для объектов справочника любых типов (если для них не выполнены собственные настройки) может быть выполнена команда **Изменить тип...**

Более подробная информация содержится в главе ["Изменение свойств типа объекта справочника"](#).

Иерархия объектов. Режим отображения данных справочника: "Список", "Дерево" или "Сложная иерархия".

Внимание! Изменение установленных значений "Дерево" и "Сложная иерархия" на другие варианты иерархии невозможно.

Поддержка управления доступом на объекты. Список вариантов поддержки управления доступом на объекты справочника. Могут быть выбраны следующие значения: "Доступы включены", "Доступы выключены", "Включены + доступы родительских объектов".

Для возможности выбора вариантов поддержки управления доступом флаг **Поддержка стадий** должен быть отключён.

Описание значений вариантов поддержки управления доступом на объекты приведено в разделе ["Управление доступами"](#).

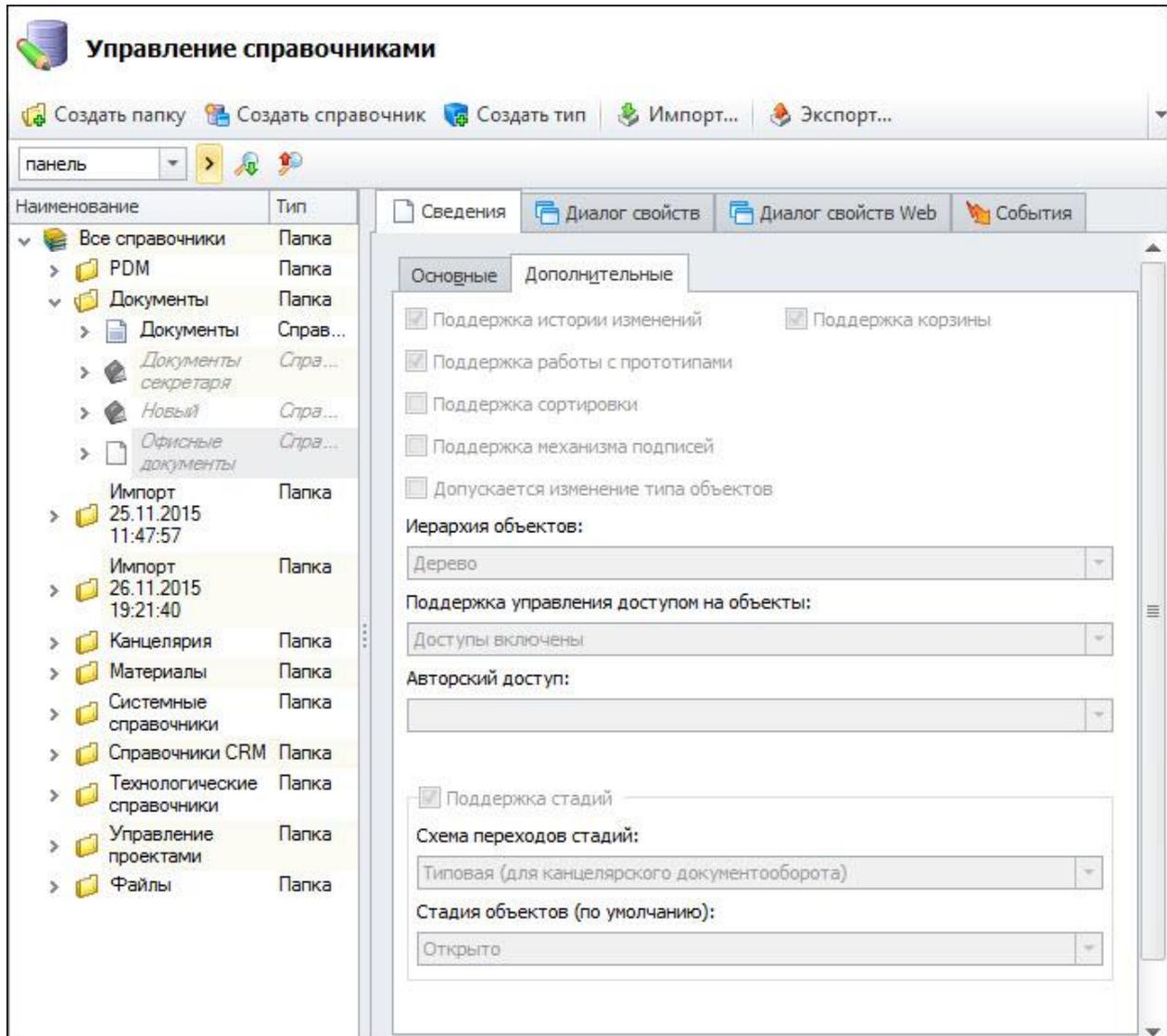
Авторский доступ. Список вариантов специального доступа, распространяющегося на авторов объектов справочника.

Информация об авторском доступе приведена в разделе ["Управление доступами"](#).

Флаг **Поддержка стадий** включает и отключает для справочника поддержку механизма стадий. При установке флага становятся доступными список **Схема переходов стадий** для выбора схемы, по которой будет выполняться смена стадий, а также список **Стадия объектов (по умолчанию)** для выбора первоначальной стадии, которая будет характерна для вновь созданных объектов справочника.

Более подробная информация приведена в разделе ["Управление доступами"](#).

После создания справочника его параметры становятся доступны для просмотра во вкладке "Сведения" панели свойств окна "Управление справочниками".



АКТИВАЦИЯ И ДЕАКТИВАЦИЯ СПРАВОЧНИКА

При создании справочника он находится в состоянии "Деактивирован". Для возможности работы пользователей со справочником его следует активировать. Для активации справочника следует выбрать его в окне "Управление справочниками" и воспользоваться командой **Активировать** контекстного меню.

Активация справочника подразумевает последующую работу с ним пользователей. В состоянии "Активирован" большинство операций по администрированию справочника недоступно.

Деактивация справочника делает его недоступным для пользователей, не являющихся администраторами T-FLEX PLM Платформа. Таким образом, при разработке и редактировании структуры справочника, когда необходимо исключить работу с ним пользователей, справочник должен быть предварительно деактивирован. Для деактивации справочника необходимо вызвать команду **Деактивировать** его контекстного меню, после чего иконка справочника станет серой, а название будет отображаться курсивом.

УДАЛЕНИЕ СПРАВОЧНИКА

Для того, чтобы удалить справочник из системы, необходимо выбрать его в окне "Управление справочниками", деактивировать и воспользоваться командой контекстного меню **Удалить**.

Удаление справочника приведёт к безвозвратной потере всех его данных, связей с другими справочниками, а также всех значений параметров и пользовательских диалогов.

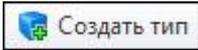
Внимание! Удаление справочных данных является необратимым процессом. Для обеспечения безопасности данных рекомендуется:

1. Делать резервные копии справочников для возможности их восстановления путём импорта копии удалённого справочника с другого SQL сервера. Следует иметь в виду, что создание нового справочника с аналогичным именем и структурой не даст нужного результата, поскольку новый справочник не будет ассоциирован с ранее существующим. Связи между справочниками при импорте сохраняются и могут быть восстановлены вручную после импорта недостающих справочников.
2. При удалении справочников следует помнить о том, что со справочными данными могут быть связаны пользовательские или системные интерфейсы. Если справочник, данные из которого были связаны с элементами управления системного диалога, был удалён, поля диалога будут отображаться не заполненными. Значения параметров могут быть восстановлены только при импорте копии этого справочника. Если значения параметров выбирались из связанных справочников, то для восстановления всех параметров необходимо импортировать все связанные справочники. В противном случае будут восстановлены значения только из импортированных справочников.

СОЗДАНИЕ ТИПА ОБЪЕКТА СПРАВОЧНИКА

Как упоминалось выше, структура данных объекта справочника описывается типами, которые могут быть родительскими и дочерними.

Для создания нового типа следует:

1. В окне "Управление справочниками" выбрать справочник для описания объектов которого будет создан тип и деактивировать его, вызвав команду **Деактивировать** контекстного меню.
2. При необходимости создания дочернего типа, выбрать ранее созданный родительский тип, от которого будет создан унаследованный.
3. Вызвать команду **Создать тип** (кнопка  на панели инструментов).
4. Заполнить необходимые параметры в окне свойств типа.

Описание свойств типа объекта справочника приведено в главе ["Изменение свойств типа объекта справочника"](#).

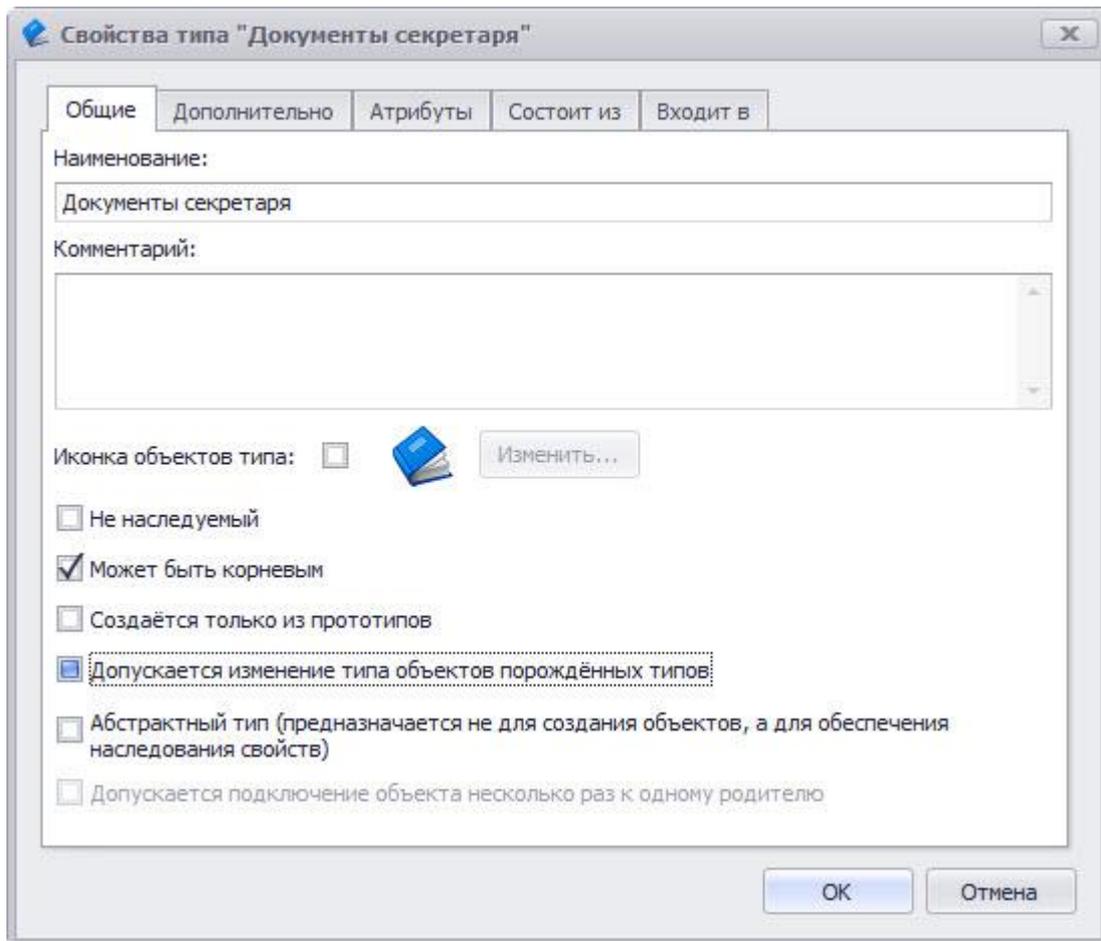
Типы объектов справочников "Номенклатура и изделия" и "Управление проектами" имеют свой уникальный набор свойств. Создание типов объектов справочников "Номенклатура и изделия" и "Управление проектами" рассмотрено в главах ["Настройка справочника "Номенклатура и изделия"](#) и "Настройка модуля "Управление проектами" раздела "Бизнес-администрирование".

5. Завершить создание типа, закрыв диалог свойств кнопкой [ОК].
6. Активировать справочник, выбрав в его контекстном меню команду **Активировать**.

ИЗМЕНЕНИЕ СВОЙСТВ ТИПА ОБЪЕКТА СПРАВОЧНИКА

Для входа в окно свойств типа объекта справочника следует в окне "Управление справочниками" выбрать интересующий тип и воспользоваться командой Свойства его контекстного меню.

Параметры вкладки "Общие"



Наименование. Наименование типа объекта справочника.

Комментарий. Дополнительная информация о типе.

Иконка объектов типа. Графический символ объектов данного типа, позволяющий наглядно выделить их из числа других объектов системы. Назначение иконки для объектов осуществляется с помощью активации флага слева от её изображения. При деактивированном флаге ко всем объектам данного типа в справочнике будет применяться иконка по умолчанию. Смена иконки выполняется кнопкой [Изменить...].

Флаг **Не наследуемый** разрешает либо запрещает создание наследуемых типов от данного.

Флаг **Может быть корневым** разрешает либо запрещает создание объектов данного типа на верхнем уровне иерархии справочника. При снятом флаге объекты данного типа могут создаваться только в составе других элементов.

Флаг **Создаётся только из прототипов** позволяет создавать объекты данного типа только на основе прототипов. При снятом флаге объекты могут создаваться как на основе прототипов, так и без прототипов.

Флаг **Допускается изменение типа объектов порождённых типов** включает и отключает доступность смены данного типа объекта на родительские типы, а также дочерние типы, если в свойствах последних флаг **Допускается изменение типа объектов порождённых типов** также активирован. При активированном флаге в контекстном меню объектов справочника данного типа появляется команда **Изменить тип...**

При выключенном флаге смена данного типа на другой, а также родительских типов на него невозможна. По умолчанию значение флага не определено -

Допускается изменение типа объектов порождённых типов, что подразумевает наследование значения предыдущего уровня иерархии (значение родительского типа для дочернего, либо значение, указанное в справочнике, если тип не является дочерним).

Возможность изменения типа на любой другой тип объекта данного справочника возможна при установке флага **Допускается изменение типа объектов** в свойствах справочника и наследовании данного значения на тип.

Таким образом, возможность изменения типа объекта определяется совокупностью настроек как типа, так и справочника. Например, при установке флага **Допускается изменение типа объектов порождённых типов** в свойствах типа, а также установке флага **Допускается изменение типа объектов** в свойствах справочника будет возможна смена типа только на дочерний и родительские типы для данного типа. Если изменение типа запрещено в свойствах справочника и в свойствах всех его типов, то изменение типов справочника будет невозможным (команда **Изменить тип...** будет отсутствовать в контекстном меню объектов справочника).

| Тип объекта не может быть заменён на абстрактный. |

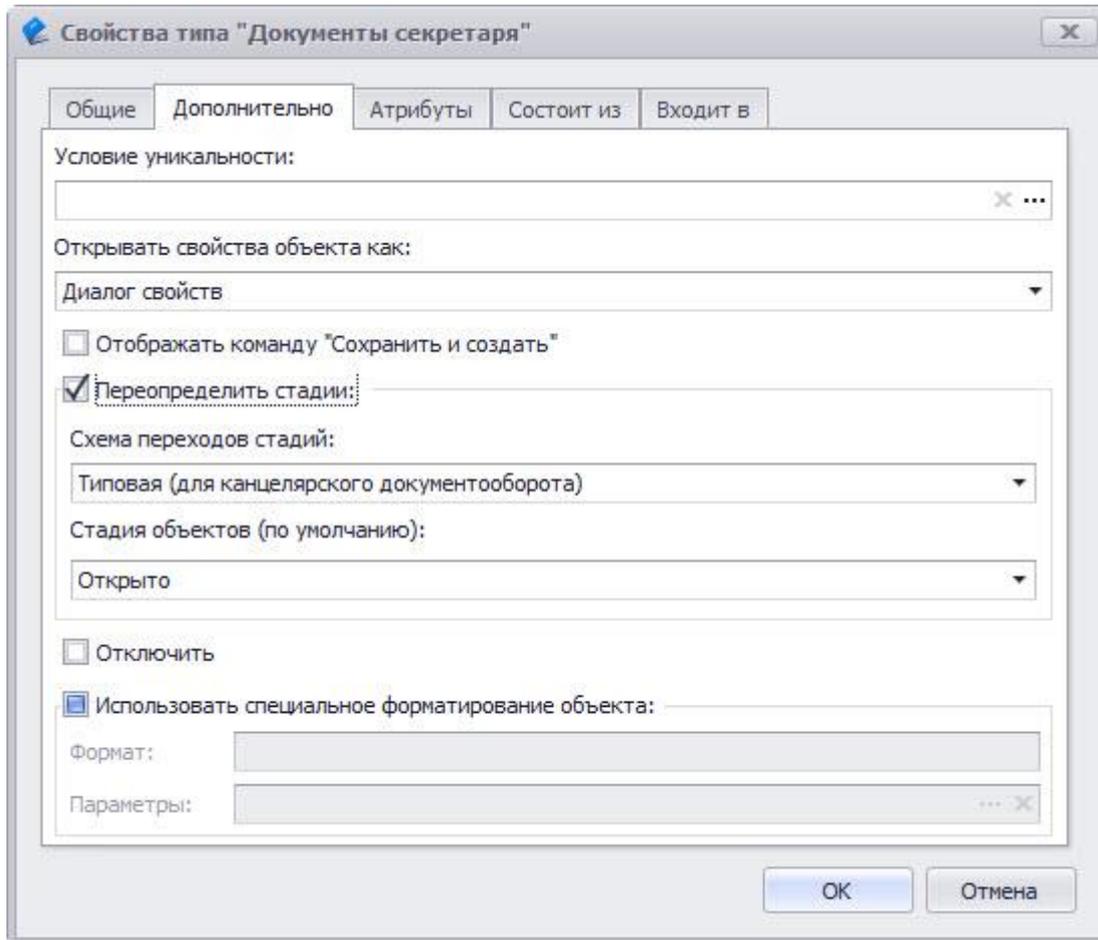
Флаг **Абстрактный тип** назначает тип абстрактным, то есть используемым только для обеспечения наследования от него других типов. Абстрактный тип не может использоваться для создания объектов.

Флаг **Допускается подключение объекта несколько раз к одному родителю** определяет возможность нескольких подключений объекта в родительский объект. Возможность включения и отключения данного флага доступна только для типов в справочниках со сложной иерархией.

| Если значение флага **Допускается подключение объекта несколько раз к одному родителю** было унаследовано по иерархии типов, то изменить его нельзя. Флаг влияет

только на возможность подключения объекта, при последующей деактивации флага существующие подключения остаются.

Параметры вкладки "Дополнительно"



Поле **Условие уникальности** позволяет задать условие, исключающее создание объектов данного типа с совпадающим набором определённых параметров.

Создание и выбор условий уникальности рассмотрено в главе ["Редактирование свойств справочника"](#).

Параметр **Открывать свойства объекта как** позволяет выбрать из списка режим просмотра свойств объектов данного типа. Список состоит из следующих значений:

- ✓ "Диалог свойств" - для отображения свойств объекта используется назначенный для объектов данного типа диалог свойств или диалог, предлагаемый по умолчанию, при отсутствии назначенного.
- ✓ "Свойства в новом окне" – для отображения свойств объекта создается новая вкладка "Свойства объекта" на панели инструментов T-FLEX PLM Платформа.
- ✓ "Свойства в отдельном окне" – для отображения свойств объекта открывается отдельный экземпляр окна T-FLEX PLM Платформа.
- ✓ "Простое отдельное окно" - для отображения свойств объекта открывается отдельный экземпляр окна T-FLEX PLM Платформа без главного меню.

Настройка режима просмотра свойств в некоторых случаях не может быть выполнена. Например, свойства объектов всех типов, унаследованных от типа "Файл" в справочнике "Файлы", могут отображаться только через диалог свойств.

Флаг **Отображать команду "Сохранить и создать"** добавляет при создании объекта данного типа в интерфейс диалога его свойств кнопку , позволяющую сохранить объект в справочник без закрытия диалога свойств. После сохранения объекта команда вызывает диалог свойств для создания нового объекта того же типа, что ускоряет создание однотипных объектов.

Флаг **Переопределить стадии** активирует для объектов данного типа возможность перенастройки ранее установленных в настройках справочника стадий. Переопределение стадий осуществляется с помощью списков **Схема перехода стадий** и **Стадия объектов (по умолчанию)**.

Переопределение стадий в свойствах типа объекта доступно лишь в том случае, если механизм настройки стадий активирован для справочника.

Флаг **Отключить** позволяет отключить видимость типа в списке выбора типов при создании объектов.

Флаг **Использовать специальное форматирование объекта** активирует возможность настройки отображения данного типа объектов в виде последовательности заранее определённых параметров. По умолчанию значение флага не определено -

Использовать специальное форматирование объекта: что подразумевает наследование значения, выбранного в свойствах справочника.

Настройка специального форматирования рассмотрена в главе ["Редактирование свойств справочника"](#).

Для типов справочника файлов вкладка "Дополнительно" содержит также поле **Расширение файла**, позволяющее задать расширение, которое будет по умолчанию присваиваться файлу данного типа при его создании.

Параметры вкладки "Атрибуты"

Вкладка "Атрибуты" отображает список общих параметров с одинаковым значением, присущих всем объектам данного типа. Атрибуты можно использовать из кода для каких-либо прикладных задач, например, создать правила для формирования наименования и обозначения объектов чертежей справочника "Номенклатура и изделия".

Свойства объекта 'Сборочный чертёж'

OK Отмена

Сведения Дополнительно Для архива Просмотр

Наименование Сборочный чертёж

Обозначение НПТ.100-0 СБ

Код ФНН Литера

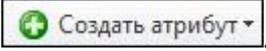
Базовое исполнение [не задано] Исполнение

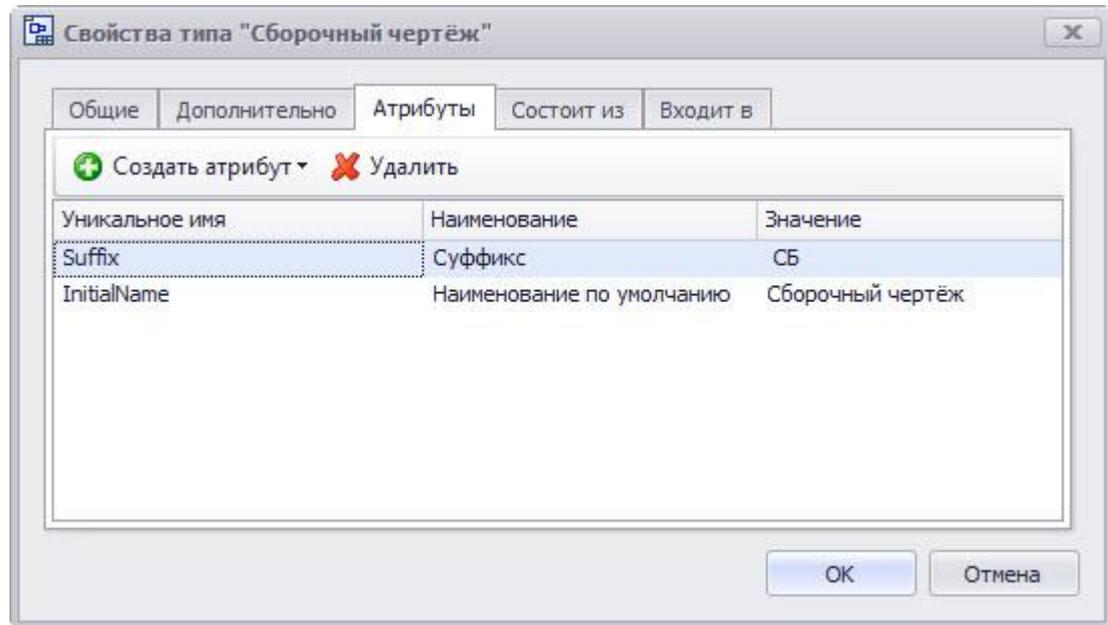
Конечное изделие Покупное изделие

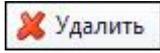
Входит в спецификацию Раздел Документация

Примечания

Для добавления нового атрибута в список следует:

1. Нажать кнопку .
2. В выпадающем списке выбрать значение типа атрибута.
3. Заполнить параметры атрибута "Уникальное имя", "Наименование" и "Значение".



Для удаления атрибута следует выбрать его в списке и нажать кнопку .

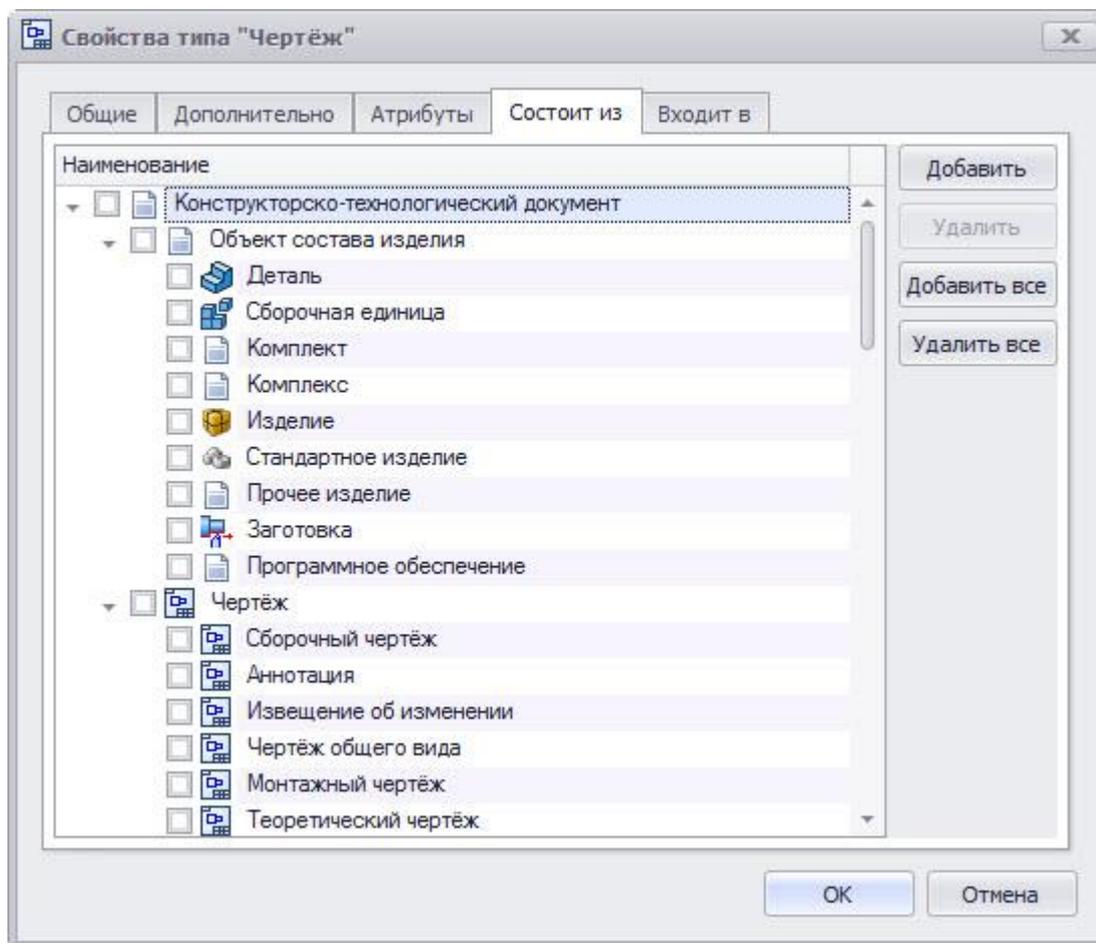
Параметры вкладок "Состоит из" и "Входит в"

Вкладки "Состоит из" и "Входит в" отображаются в окне свойств типа если в диалоге свойств справочника для описания объектов которого создаётся данный тип заданы значения иерархии объектов "Дерево" или "Сложная иерархия".

Более подробная информация содержится в главе ["Редактирование свойств справочника"](#).

Во вкладке "Состоит из" выбираются типы объектов, которые могут быть включены в объекты данного типа, а во вкладке "Входит в" – типы объектов, в состав которых могут включаться объекты данного типа.

Список типов на страницах "Состоит из" и "Входит в" включает в себя все типы справочника. Выбор того или иного типа из списка разрешает создание объектов данного типа в качестве вложенных (страница "Состоит из") или корневых (страница "Входит в") по отношению к объектам редактируемого типа.



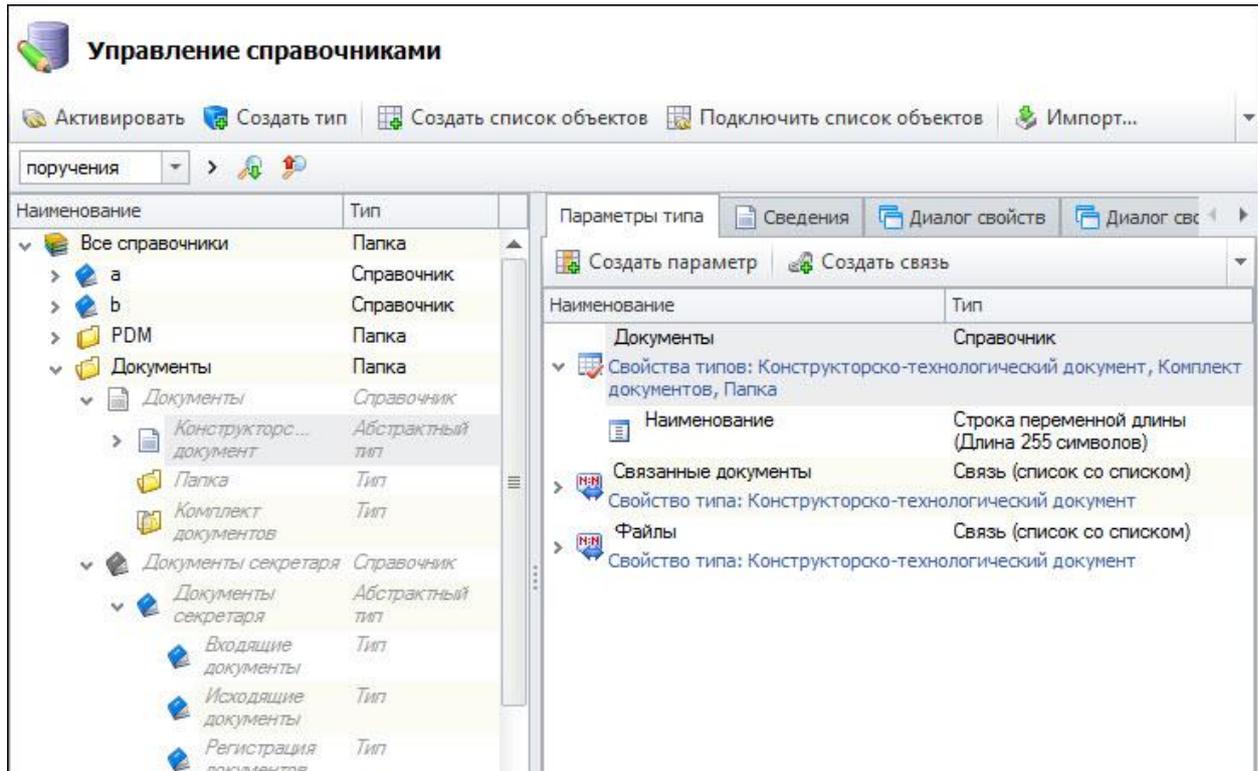
Выбор типа выполняется установкой флага рядом с его наименованием или нажатием кнопки **[Добавить]**. Снятие флага или нажатие кнопки **[Удалить]** отменяет выбор типа. Для выбора или отмены выбора всех типов из списка предназначены кнопки **[Добавить все]** и **[Удалить все]** соответственно.

Внимание! Тип, который не выбран в списке вкладки "Состоит из" и "Входит в", не сможет использоваться для создания иерархии объектов справочника.

УПРАВЛЕНИЕ ПАРАМЕТРАМИ ТИПА

Каждый тип характеризуется набором параметров, присущих всем объектам данного типа. На основе набора параметров типа создаются пользовательские диалоги для работы пользователей со справочником.

Управление параметрами типа осуществляется во вкладке "Параметры типа" на панели свойств окна "Управление справочниками". Инструменты вкладки "Параметры типа" позволяют создавать, редактировать, удалять, а также группировать параметры выбранного типа.



Кроме параметров, определённых непосредственно для данного типа, в списке вкладки "Параметры типа" присутствуют также параметры, унаследованные от родительских типов, а также параметры связей типов.

Создание параметров типа

Для создания параметра типа следует:

1. В окне "Управление справочниками" выбрать необходимый справочник и деактивировать его, вызвав команду **Деактивировать** контекстного меню.
2. В структуре справочника выбрать тип, параметры которого необходимо задать, и перейти на вкладку "Параметры типа" на панели свойств.
3. Воспользоваться командой **Создать параметр** (кнопка  Создать параметр) на панели инструментов вкладки "Параметры типа").

4. В открывшемся диалоге свойств задать необходимые параметры типа и подтвердить их, закрыв диалог кнопкой [ОК].

Описание параметров типа приведено в параграфе ["Изменение параметров типа"](#).

5. Активировать справочник, вызвав команду **Активировать** контекстного меню.

Изменение параметров типа

Для изменения параметра типа следует выбрать его во вкладке "Параметры типа" и воспользоваться командой **Свойства** контекстного меню.

Свойства параметра "Дата"

Наименование: Дата

Комментарий: Дата появления документа

Имя поля (в БД): Data

Тип: Дата и время

Формат отображения: Дата по умолчанию

Список значений: Задать список...

Значение по умолчанию: текущая дата

Элемент управления: По умолчанию

Шифрование

Параметр защищён с помощью шифрования

Шифровать сертификатом: Сертификат...

Видимый Обязательный для заполнения

Только для чтения Может быть NULL

Индексированный Прозрачное редактирование

OK Отмена

Диалог свойств параметров типа содержит следующие значения:

Наименование. Наименование параметра, впоследствии отображаемое в интерфейсе и справочнике.

Комментарий. Комментарий, поясняющий назначение параметра.

Имя поля (в БД). Название поля базы данных для хранения значений данного параметра. Формируется автоматически.

Тип. Тип данных параметра. Выбирается из выпадающего списка. В зависимости от значения строки **Тип** набор свойств параметра будет различным.

Описание свойств параметра при различных значениях строки **Тип** приведено ниже.

Флаг **Параметр защищён с помощью шифрования** включает и отключает возможность шифрования параметра для обеспечения конфиденциальности данных. Для выбора сертификата, содержащего необходимые условия шифрования следует воспользоваться кнопкой , после чего в открывшемся окне системного справочника "Сертификаты" задать используемый сертификат.

Шифрование параметров доступно только при реализации базы данных системы на Microsoft SQL Server. Более подробная информация о шифровании данных T-FLEX PLM Платформа приведена в разделе "Бизнес-администрирование".

Флаг **Видимый** определяет видимость параметра в пользовательском интерфейсе.

Флаг **Только для чтения** устанавливает возможность изменения значений параметра. При установленном флаге значения параметра доступны только для чтения.

Флаг **Индексированный** объявляет поле в базе данных индексированным. Регенерация индексов данных позволяет оптимизировать базу данных и повысить производительность работы.

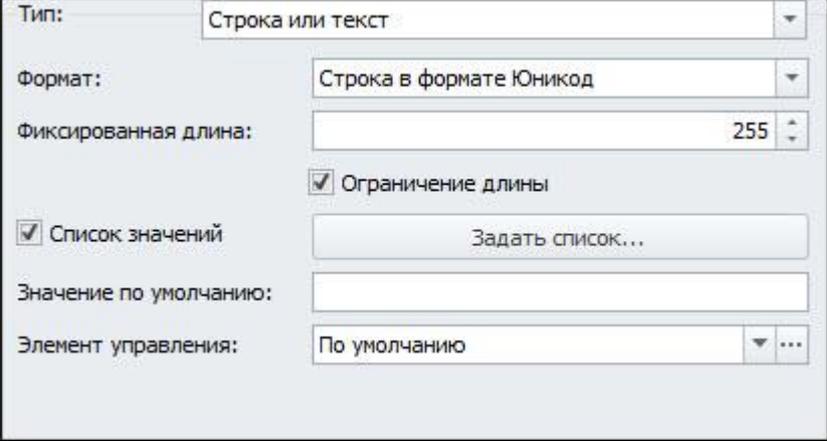
Флаг **Обязательный для заполнения** объявляет параметр обязательным для заполнения. В случае отсутствия значения у такого параметра, при закрытии диалога свойств объекта появится соответствующее сообщение. Диалог свойств не сможет быть закрыт до тех пор, пока не будет определено значение параметра.

Флаг **Может быть NULL** В случае активации флага при создании всех объектов справочника поле значения параметра по умолчанию будет пустым. При редактировании значения параметра ранее заполненное поле может быть также очищено пользователем.

Флаг **Может быть NULL** не распространяется на текстовые поля. Если при редактировании объекта справочника значение текстового поля не задано, оно будет содержать пустую строку.

Флаг **Прозрачное редактирование** включает и отключает возможность редактирования параметра непосредственно в интерфейсе окна справочника.

Свойства параметра при различных значениях строки "Тип" Значение "Строка или текст"



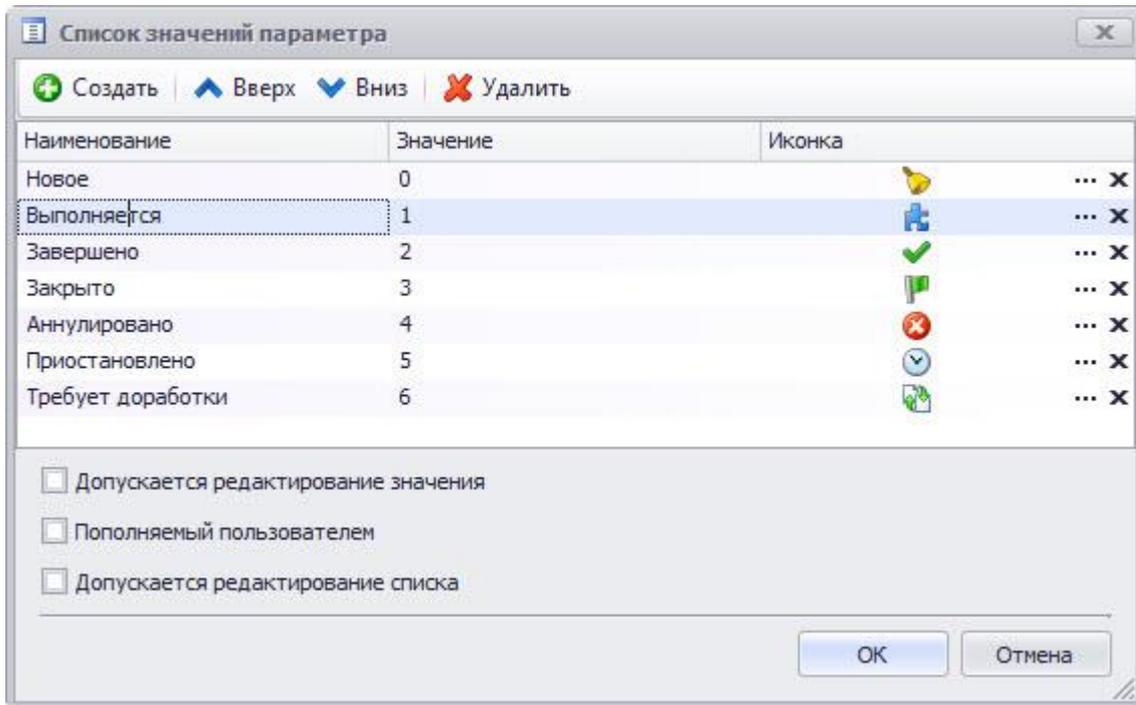
The screenshot shows a dialog box for configuring a parameter of type "String or text". The "Тип:" dropdown is set to "Строка или текст". The "Формат:" dropdown is set to "Строка в формате Юникод". The "Фиксированная длина:" field is set to 255. The "Ограничение длины" checkbox is checked. The "Список значений" checkbox is also checked, and a "Задать список..." button is visible. The "Значение по умолчанию:" field is empty. The "Элемент управления:" dropdown is set to "По умолчанию".

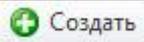
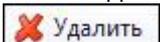
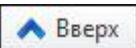
Формат. Формат возможных значений для параметра. Выбирается из выпадающего списка.

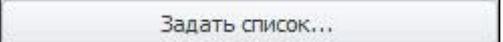
Фиксированная длина. Максимальное количество символов для значения параметра.

Флаг **Ограничение длины** активирует поле **Фиксированная длина**.

Флаг **Список значений** позволяет задать список возможных значений параметра. При включении данного флага открывается окно ввода списка значений.

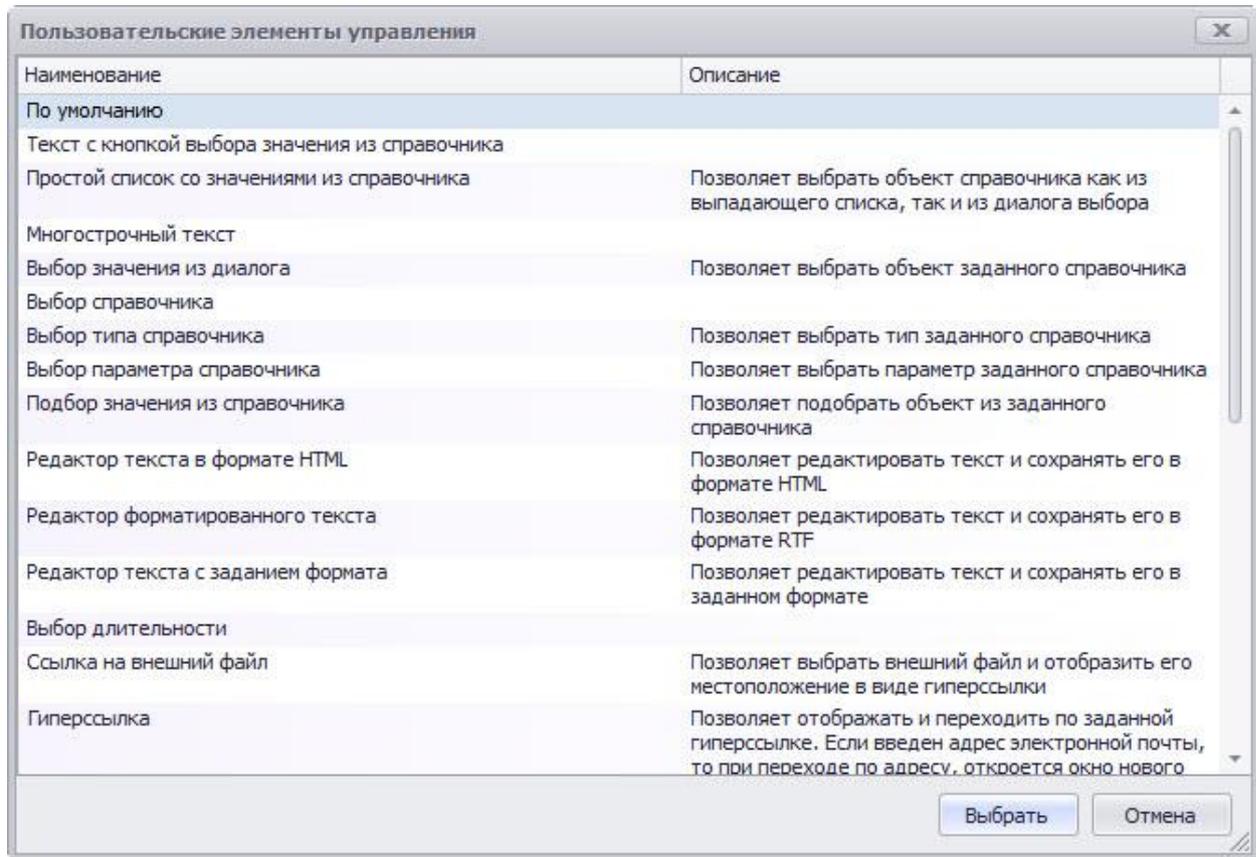


Для создания нового значения параметра следует воспользоваться кнопкой , после чего вручную заполнить колонки "Наименование", "Значение" и при необходимости задать иконку. Для удаления значения из списка следует воспользоваться кнопкой . Изменение положения значения параметра в списке осуществляется с помощью кнопок  и . Флаги **Допускается редактирование значения** и **Допускается редактирование списка** разрешают изменять, соответственно, значения и список значений параметра. Флаг **Пополняемый пользователем** разрешает дополнение списка значений параметра пользователями. При снятых флагах список возможных значений параметра будет доступен только для выбора значения без возможности изменения.

Для повторного открытия окна со списком значений параметра используется кнопка .

В поле **Значение по умолчанию** может указываться значение, по умолчанию присваиваемое параметру при создании объекта.

В поле **Элемент управления** указывается тип элемента управления, используемого для данного параметра в интерфейсе. Для выбора элемента управления используется специальное окно, вызываемое кнопкой  справа от поля.



При выборе значения "По умолчанию" для параметра будет автоматически назначен элемент управления, соответствующий типу параметра. Например, если для параметра задан список значений, то в случае выбора элемента управления "По умолчанию" будет использоваться выпадающий список.

После выбора значения элемента управления (за исключением элемента управления "По умолчанию") необходимо задать его свойства в окне, вызываемом кнопкой .

Элементы управления и их характеристики рассмотрены в главе ["Описание основных пользовательских элементов управления"](#).

Значение "Целое число"

The image shows a configuration dialog box for the parameter type 'Integer'. It contains the following fields and controls:

- Тип:** Целое число (dropdown menu)
- Формат:** Целое число (dropdown menu)
- Список значений** (checkbox), with a button 'Задать список...' below it.
- Значение по умолчанию:** 0 (spin box with up/down arrows and a clear 'X' button)
- Элемент управления:** По умолчанию (dropdown menu with a '...' button to the right)

Содержит поля **Формат**, **Список значений**, **Значение по умолчанию** и **Элемент управления**.

Для параметра типа "Целое число" в случае выбора элемента управления "По умолчанию" может быть задан диапазон, в котором значение параметра считается корректным. Данная возможность может быть полезной в случаях, когда необходимо избежать ввода отрицательного значения времени, массы, процентов больше 100 и т.д.

Диапазон допустимых значений устанавливается в диалоговом окне, вызываемом кнопкой  справа от поля **Элемент управления**.

The image shows a dialog box titled 'Настройки контроля значений параметров' (Parameter Value Control Settings). It is used to define value ranges for parameters. It contains the following sections and controls:

- Минимальное значение (Minimum value):**
 - Минимальное значение: 0 (spin box)
 - Включая значение (Including value) (checkbox)
- Максимальное значение (Maximum value):**
 - Максимальное значение: 100 (spin box)
 - Включая значение (Including value) (checkbox)
- Buttons: **OK** and **Отмена** (Cancel).

Минимальное и максимально возможные значения параметра устанавливаются при помощи соответствующих полей. Активация флагов **Включая значение** позволяет включить указанные максимальное и минимальное значения в границы диапазона.

Если при создании объекта введённое значение параметра не будет попадать в заданный диапазон, в поле ввода появится всплывающая подсказка с границей допустимых значений.

Значение "Действительное число"

Тип:	Действительное число
Формат:	Действительное число (8 байт)
Тип единицы измерения:	Длина
Единица измерения:	Метр (м)
Точность:	2
<input checked="" type="checkbox"/> Список значений	Задать список...
Значение по умолчанию:	1 м
Элемент управления:	По умолчанию

Дополнительно к элементам, характерным для значения "Целое число" содержит следующие поля:

Тип единицы измерения (время, валюта, длина и т.д.), **Единица измерения** для выбранного типа, а также **Точность** (точность отображаемых числовых данных в соответствии с количеством знаков после запятой).

Значение "Дата и время"

Содержит поля **Формат отображения** (по умолчанию только дата, только время, дата и время), **Список значений**, **Значение по умолчанию** и **Элемент управления**.

Отображаемое по умолчанию значение параметра "Дата и время" устанавливается как смещение относительно текущей даты создания объекта. Для этого предназначено диалоговое окно, вызываемое кнопкой  справа от поля **Значение по умолчанию**.

Значение "Денежная величина"

The screenshot shows a configuration window for the 'Денежная величина' (Monetary Value) type. It features a 'Тип:' dropdown menu set to 'Денежная величина'. Below this, there is a checked checkbox for 'Список значений' (List of values) and a 'Задать список...' button. The 'Значение по умолчанию:' (Default value) field is a numeric input with '1,00 Р' and increment/decrement arrows. The 'Элемент управления:' (Control element) is a dropdown menu set to 'По умолчанию' (Default).

Содержит поля **Список значений**, **Значение по умолчанию** и **Элемент управления**. Для параметра типа "Денежная величина" по аналогии с вышерассмотренным типом "Целое число", может быть задан диапазон, в котором значение параметра считается корректным.

Значение "Параметр "Да/Нет""

The screenshot shows a configuration window for the 'Параметр «Да/Нет»' (Yes/No Parameter) type. It features a 'Тип:' dropdown menu set to 'Параметр «Да/Нет»'. Below this, there is a checked checkbox for 'Список значений' (List of values) and a 'Задать список...' button. The 'Значение по умолчанию:' (Default value) field is a dropdown menu. The 'Элемент управления:' (Control element) is a dropdown menu set to 'По умолчанию' (Default).

Содержит поля **Список значений**, **Значение по умолчанию** и **Элемент управления**.

В окне списка значений типа "Параметр "Да/Нет"" информация задана разработчиком системы. Администратор системы может самостоятельно изменить иконки, а также положение значений параметров в списке. Флаги **Допускается редактирование значения**, **Допускается редактирование списка**, **Пополняемый пользователем не доступны**.

Описание основных пользовательских элементов управления

По умолчанию

Элемент управления, по умолчанию определяемый типом параметра: для редактирования текстовых значений - поле ввода, для полей дат – элемент выбора значения из календаря и т.д.

Свойства объекта 'Габаритный чертёж'

Взять на редактирование ✖ Отмена

Основные Для архива Просмотр Связанные документы Подписи

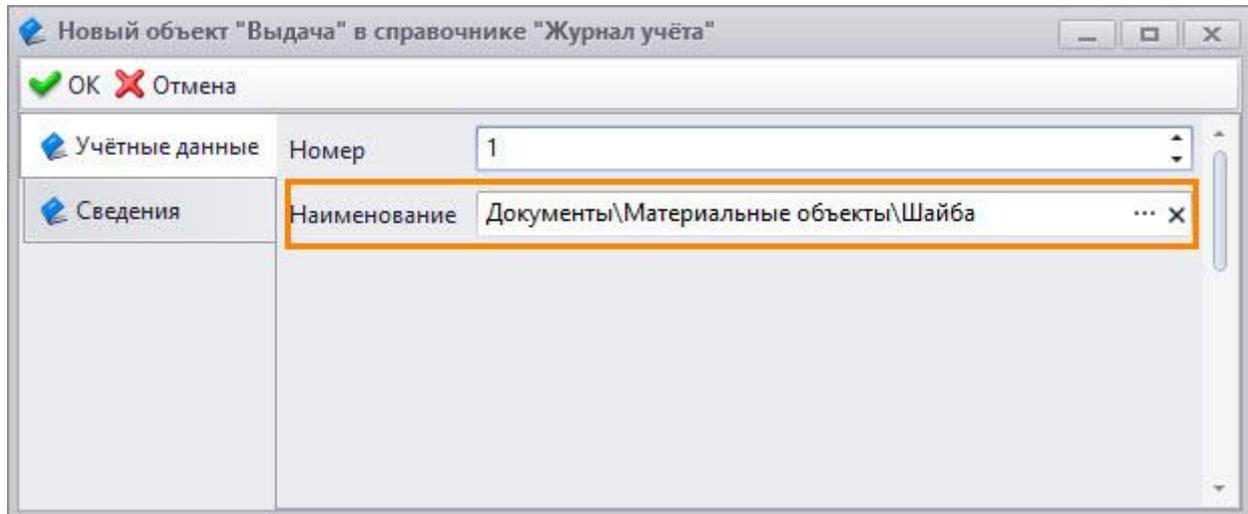
Наименование	Габаритный чертёж		
Обозначение	МГЛУ.280203.001		
Код ФНН	<input type="text"/>	Код АСУП	<input type="text"/>
Литера	<input type="text"/>	Масса (кг)	<input type="text" value="0"/>
Автор	Администратор	Дата создания	8/24/2017 12:02:03 PM
Автор последнего изменения	Администратор	Дата последнего изменения	3/3/2018 9:58:12 AM
Формат чертежа	<input type="text"/>	Вариант	<input type="text"/>

Файлы Получить со сканера...

Наименование	Тип

Текст с кнопкой выбора значения из справочника

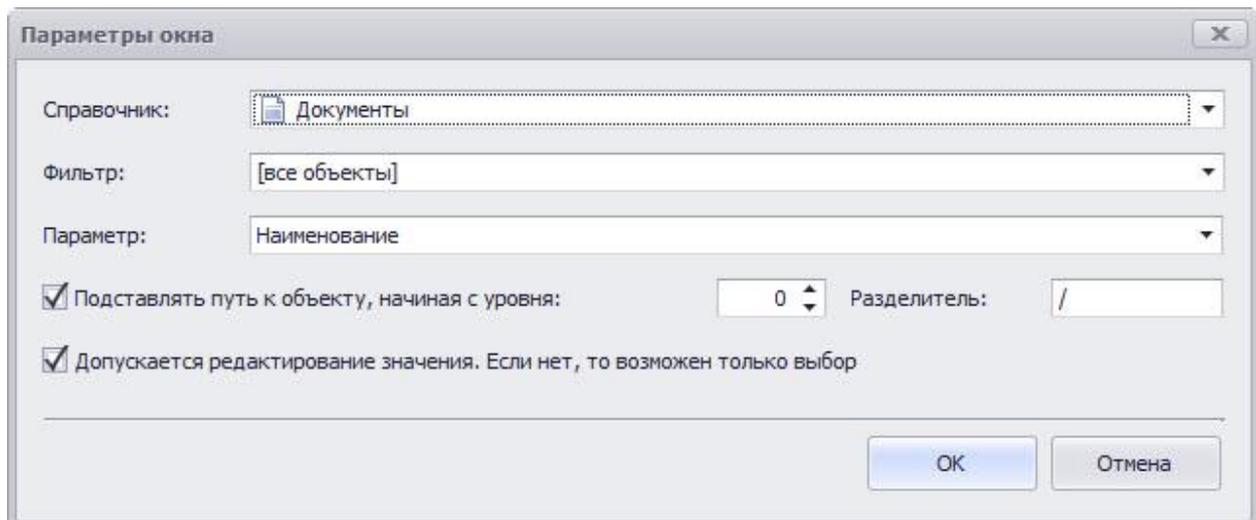
Текстовое поле с кнопкой  для выбора значения параметра из справочника.



В настройках элемента управления задаются:

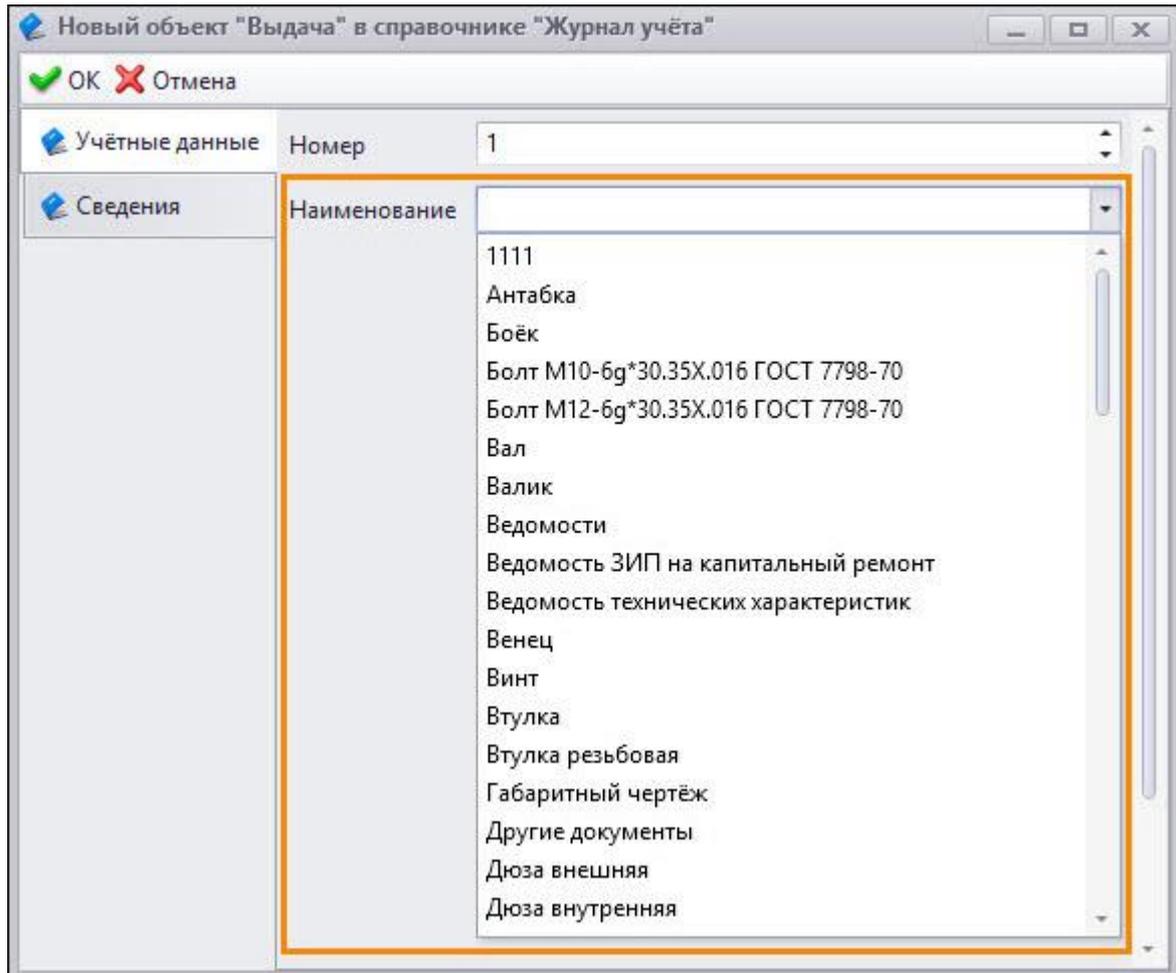
- ✓ справочник;
- ✓ параметр, значения которого будут отображаться для выбора;
- ✓ условие отбора значений (фильтр).

Флаг **Подставлять путь к объекту, начиная с уровня**: активирует отображение иерархии объектов древовидных справочников. При этом указывается уровень отображения вложенности конечных объектов (0 – включая справочник; 1- включая объекты первого уровня и т.д.) и задаётся символ иерархического разделителя.



Простой список со значениями из справочника

Поле с выпадающим списком значений параметра. Настраивается аналогично элементу "Текст с кнопкой выбора значения из справочника".



Многострочный текст

Поле ввода многострочного текста. Может применяться для параметров типа "Строка или текст".

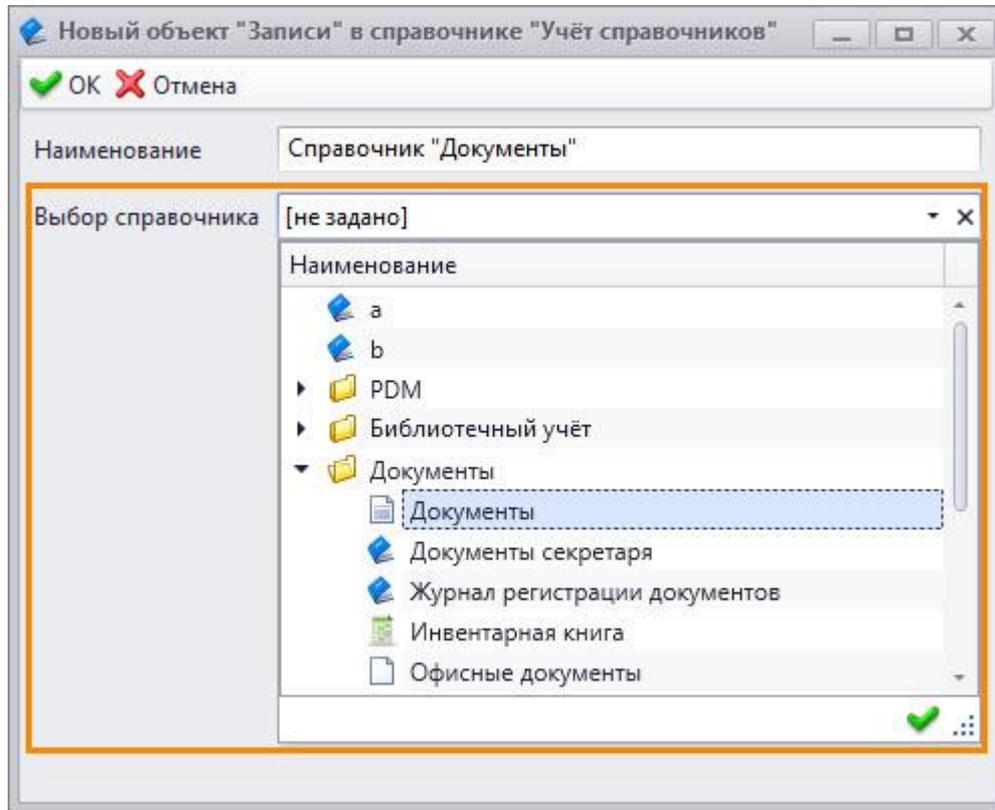
The image shows a dialog box titled "Новый объект 'Выдача' в справочнике 'Журнал учёта'". It has a standard Windows window frame with minimize, maximize, and close buttons. Below the title bar, there are two buttons: "OK" with a green checkmark and "Отмена" with a red X. The dialog is divided into two main sections. The top section, labeled "Учётные данные", contains a "Номер" field with a dropdown menu showing the value "1". The bottom section, labeled "Сведения", contains a "Наименование" field with the text "Шайба". Below this is a large text area labeled "Описание" containing the text "Шайба НПТ.100-01" and "Выдача заказчику". The text area is highlighted with an orange border.

Выбор значения из диалога

Текстовое поле, значение которого заполняется при помощи диалога. Имя файла сборки и описывающий диалог тип, задаются в свойствах элемента управления.

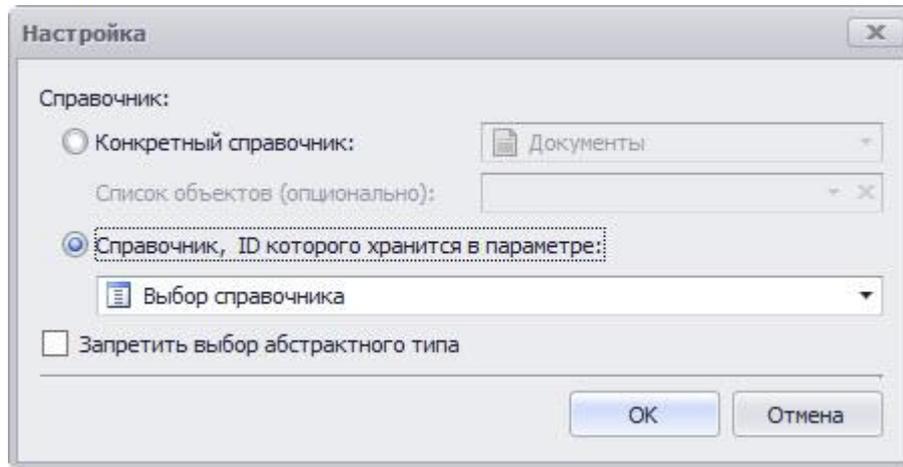
Выбор справочника

Поле с выпадающим списком справочников системы

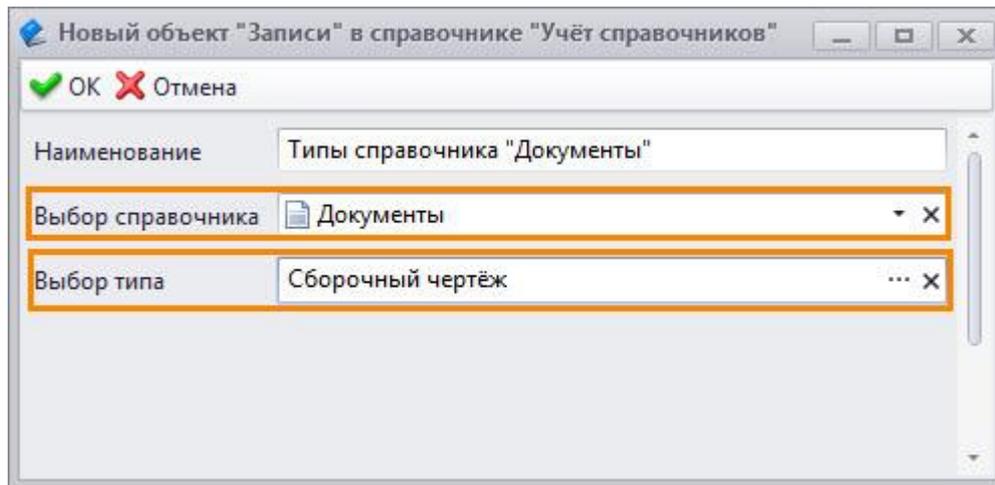


Выбор типа справочника

Поле для выбора типа справочника. В настройках элемента управления задаётся способ выбора типа. При активации флага **Конкретный справочник:** указывается справочник, список типов которого будет отображаться при нажатии на кнопку  в поле элемента управления. При активации флага **Справочник, ID которого хранится в параметре:** указывается параметр, содержащий идентификатор справочника системы (например, ранее созданный параметр с элементом управления "Выбор справочника").



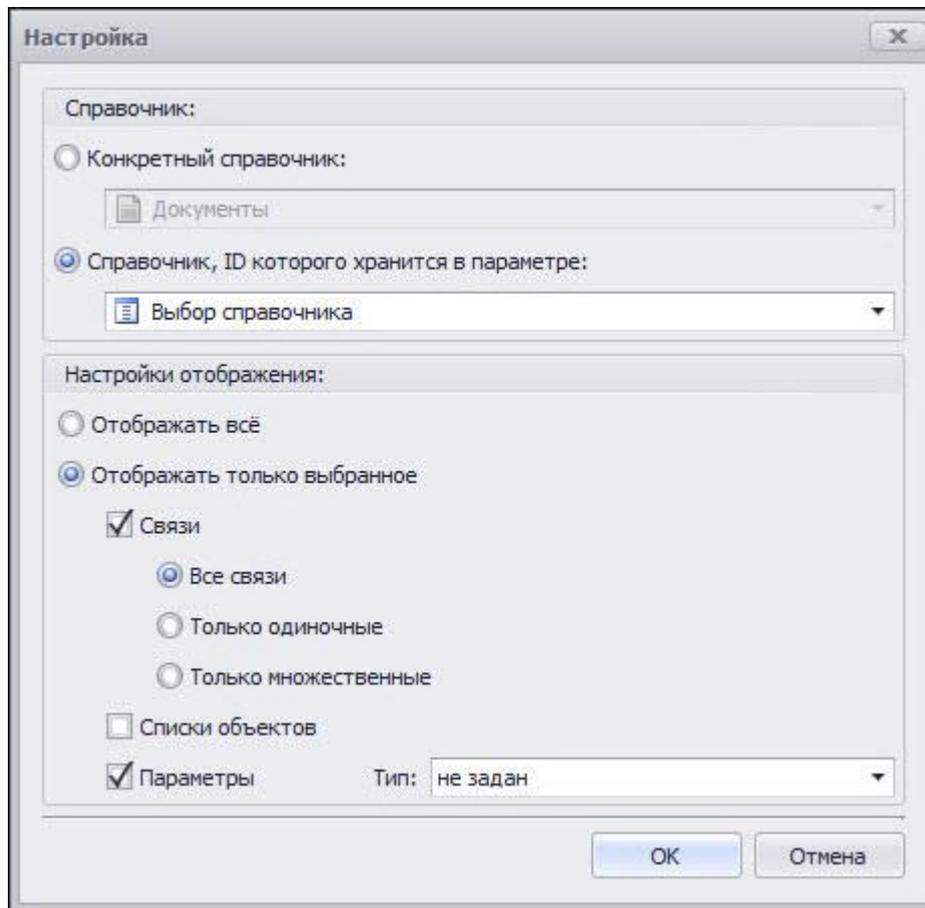
В этом случае при нажатии в поле элемента управления на кнопку  будет отображаться список типов справочника, идентифицированного с параметром, указанным в окне свойств элемента управления (таким справочником, например, может быть справочник, выбранный в поле элемента управления "Выбор справочника").



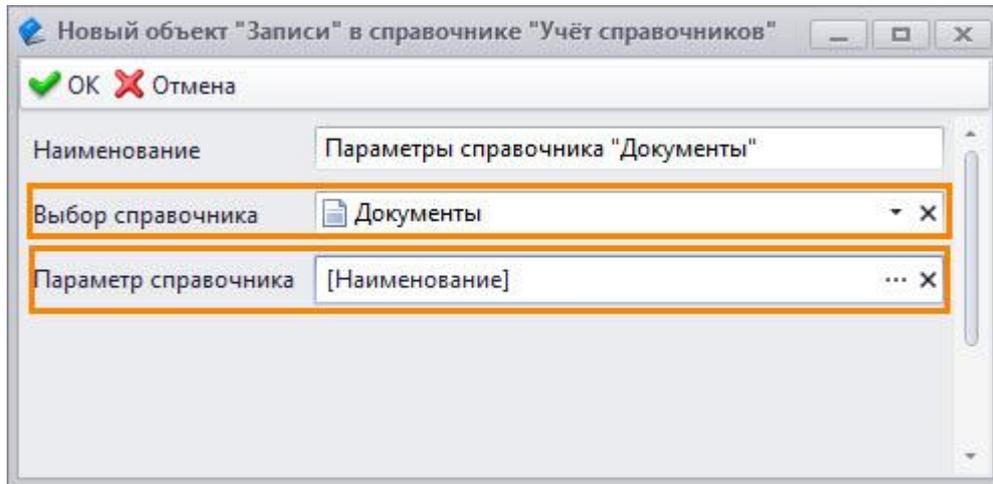
Выбор параметра справочника

Поле для выбора параметра справочника, связи, а также списка объектов. В настройках элемента управления задаётся способ выбора элементов. При активации флага **Конкретный справочник:** указывается справочник, список параметров, связей и списков объектов которого будет отображаться при нажатии на кнопку  в поле элемента управления. При активации флага **Справочник, ID которого хранится в параметре:** указывается параметр, содержащий

идентификатор справочника системы (например, ранее созданный параметр с элементом управления "Выбор справочника").



В этом случае при нажатии в поле элемента управления на кнопку  будет отображаться список параметров, связей и списков объектов справочника, идентифицированного с параметром, указанным в окне свойств элемента управления (таким справочником, например, может быть справочник, выбранный в поле элемента управления "Выбор справочника").

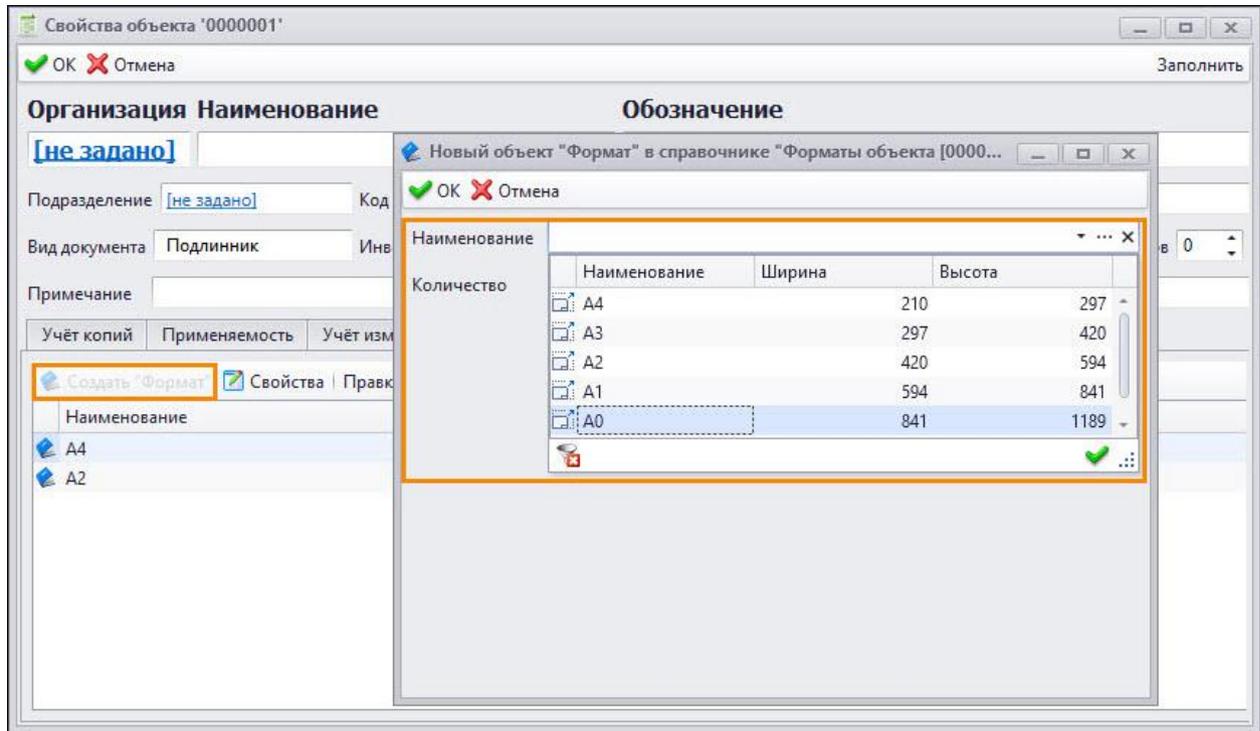


В окне свойств элемента управления с помощью соответствующих флагов настраивается отображение связей, списков объектов и параметров (например, тип связи, тип параметра, возможность отображения только параметров, только определённых связей и т.д.).

Подбор значения из справочника

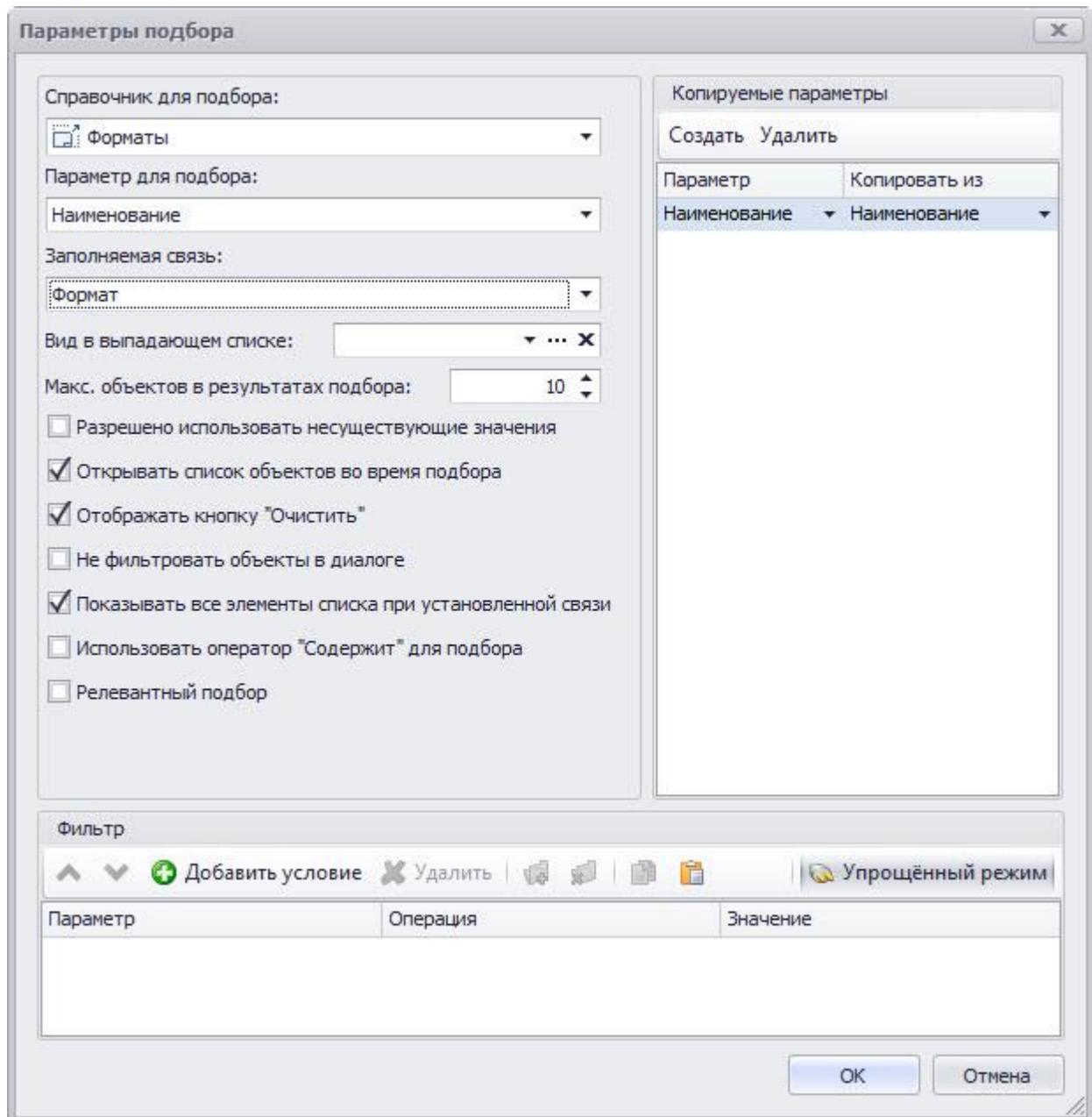
Элемент управления позволяющий:

- ✓ выбирать значение из другого справочника по определённому параметру;
- ✓ заполнять определённую связь на объекты справочника;
- ✓ заполнять другие параметры данными из справочника из которого осуществляется подбор.



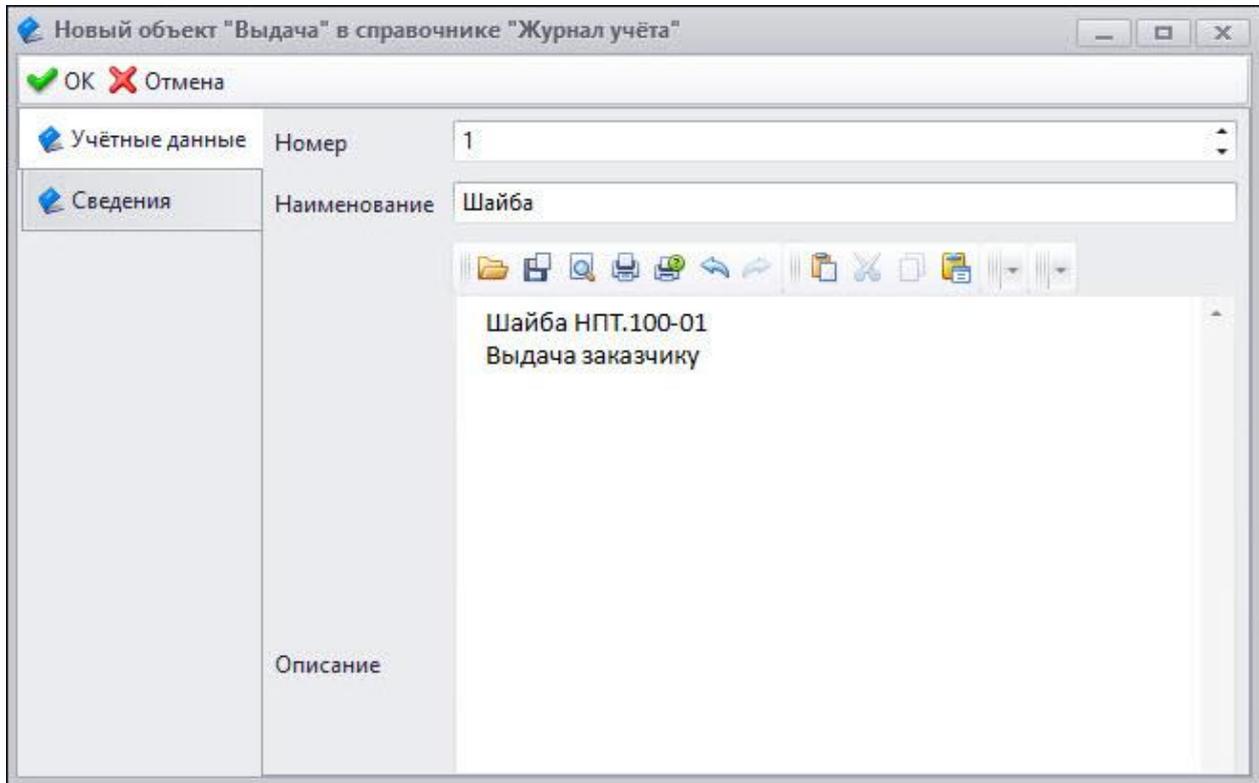
В настройках элемента управления задаются:

- ✓ Справочник, из которого осуществляется подбор значений.
- ✓ Параметр, по которому осуществляется подбор значений.
- ✓ Связь на справочник подбора значений, которая будет заполняться при выборе значения.
- ✓ Перечень копируемых параметров из справочника для подбора.
- ✓ Условие отбора значений (фильтр).



Редактор форматированного текста

Область для редактирования многострочного текста. Обеспечивает полноценное редактирование любых форматированных текстов, в том числе, и с изображениями.

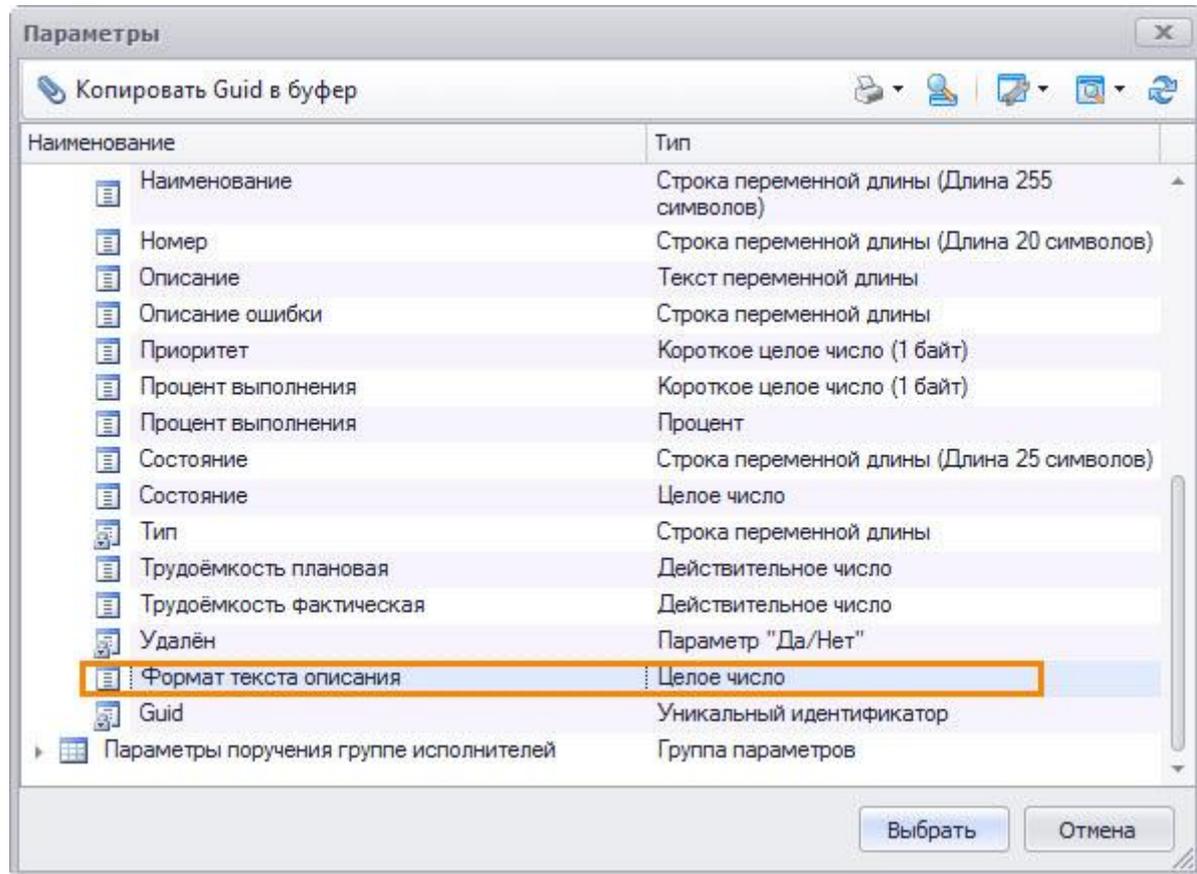


Редактор текста в формате HTML

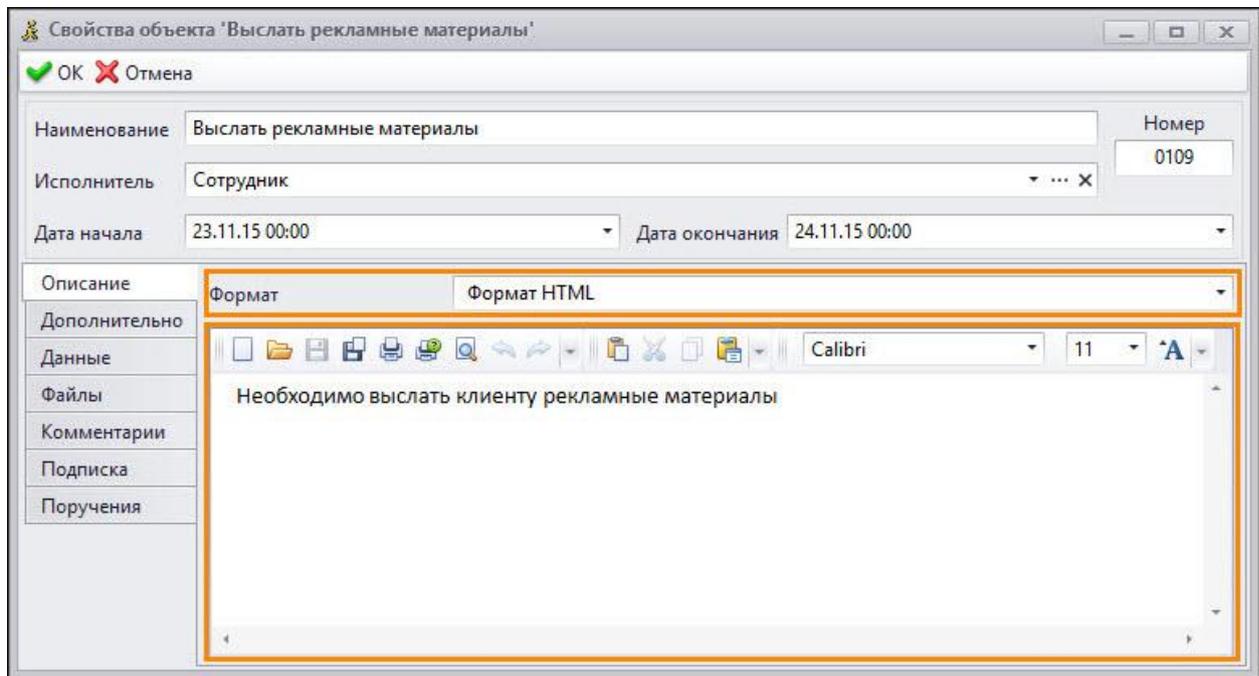
Область, аналогичная элементу управления "Редактор форматированного текста". Обеспечивает редактирование форматированного текста с возможностью сохранения в формат HTML.

Редактор текста с заданием формата

Область ввода текста в определённом формате. В настройке элемента управления указывается ранее созданный параметр, задающий числовое значение для формата: 0 – простой текст; 1 – текст в формате HTML; 2 – текст в формате RTF.

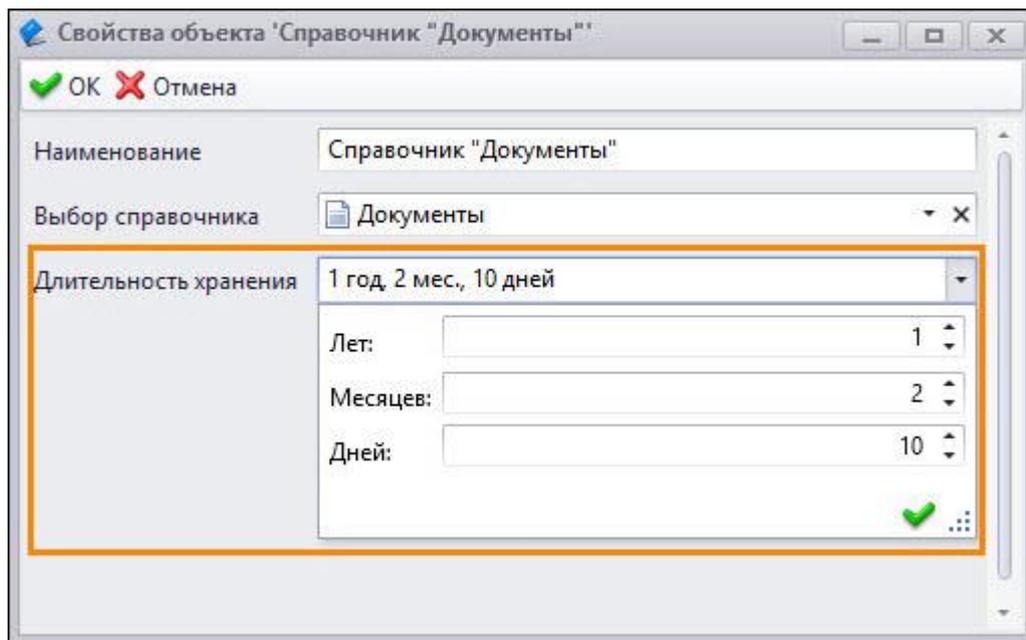


При создании объекта выбранный формат в параметре "Формат текста описания" будет использован для ввода текста в элементе управления "Редактор текста с заданием формата".

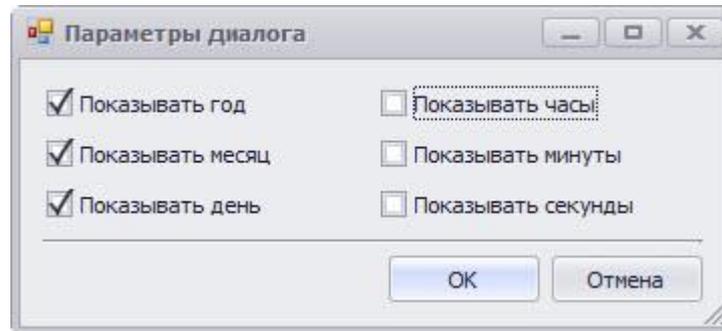


Выбор длительности

Элемент управления для выбора параметров длительности.

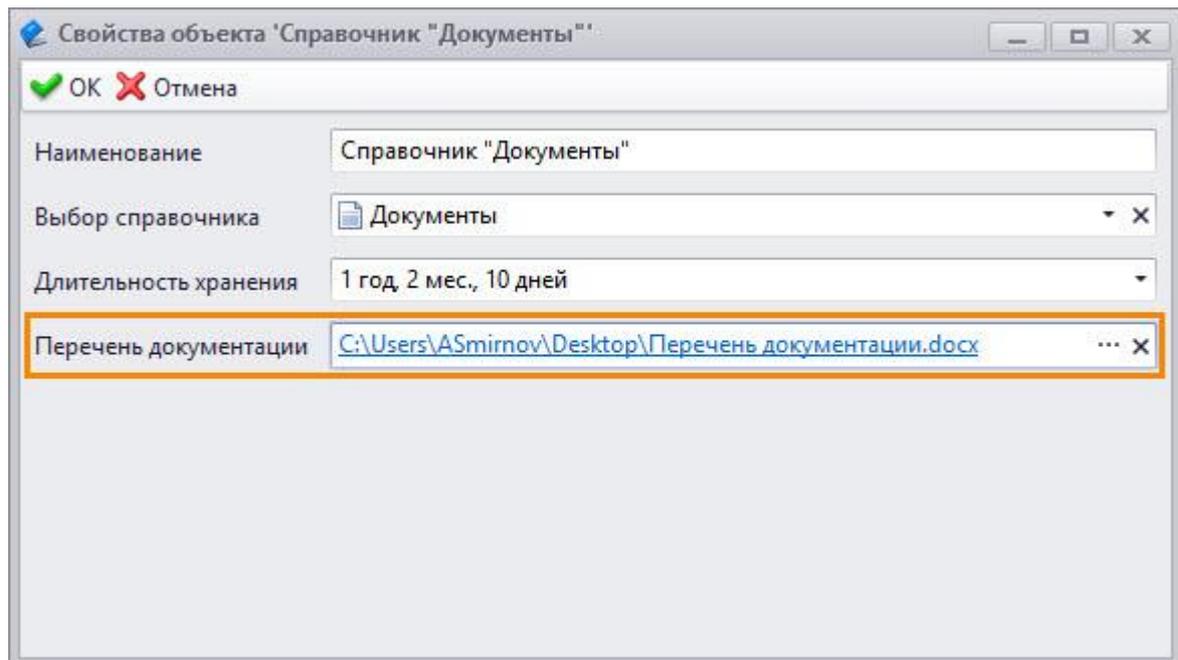


В настройках элемента управления с помощью соответствующих флагов задаётся вариант отображения длительности: год, месяц, день, час, минуты, секунды.



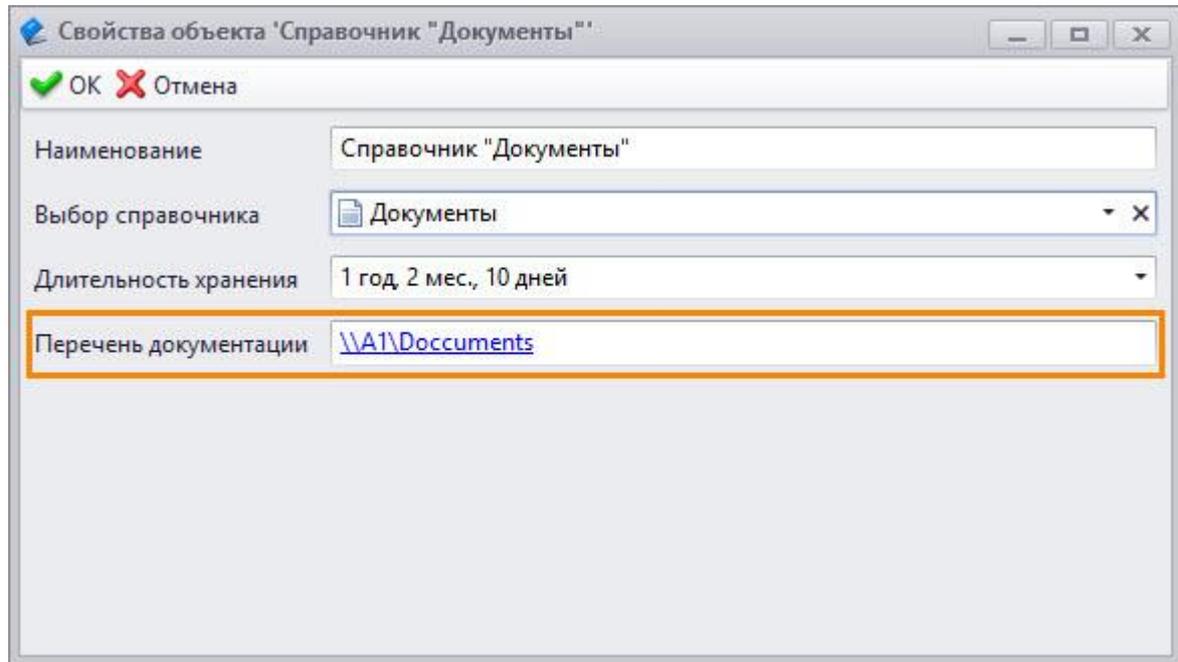
Ссылка на внешний файл

Элемент управления для отображения ссылки, запускающей внешний файл. Выбор внешнего файла осуществляется в окне, вызываемом кнопкой  в элементе управления.



Гиперссылка

Текстовое поле для ввода гиперссылки.

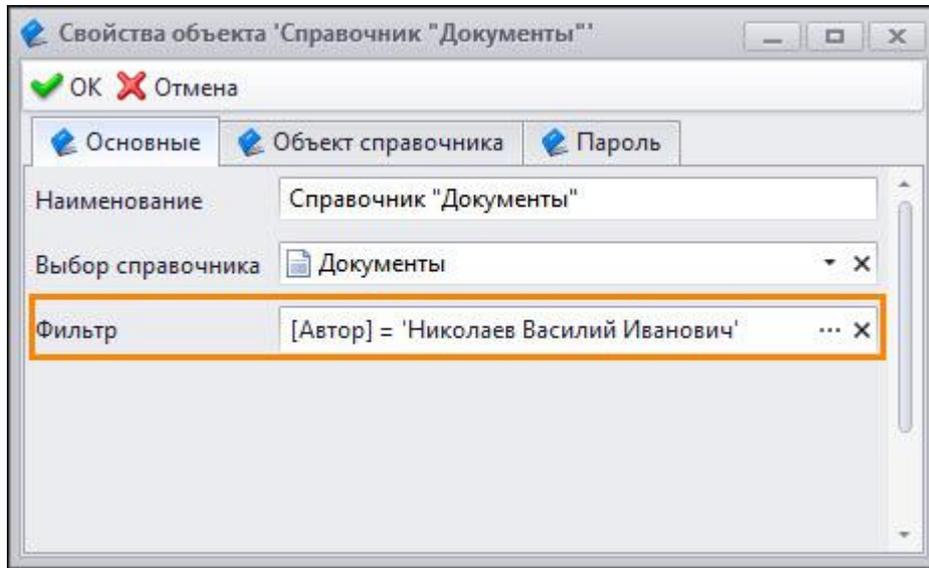


Редактирование формулы

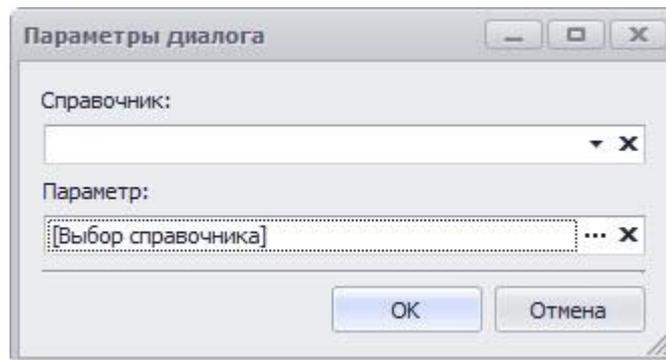
Поле для редактирования формулы, используемой для вычисления значения параметра.

Редактирование фильтра

Элемент управления для назначения условия отбора определённых значений параметров объектов.



В настройках элемента управления может быть указан либо конкретный справочник, значения параметров которого будут доступны для редактирования фильтра, либо выбран параметр, содержащий идентификатор справочника системы (например, ранее созданный параметр с элементом управления "Выбор справочника").



Выбор учётной записи Windows

Поле с кнопкой  для связи объекта справочника с учётной записью домена Windows.

Свойства объекта 'Николаев Василий Иванович'

OK Отмена

Общие Дополнительно Группы и должности

Фамилия Николаев

Имя Василий

Отчество Иванович

Короткое имя Николаев

Логин Николаев Запретить изменение пароля

Учётная запись Windows ... X

Конфигурация для входа T-FLEX DOCs PDM

Телефон служебный 53-64-08

Пол мужской Телефон внутренний 111

День рождения 2/14/1957 Телефон мобильный

Электронная почта nikolaev@progressojsc.com Телефон домашний 55-47-01

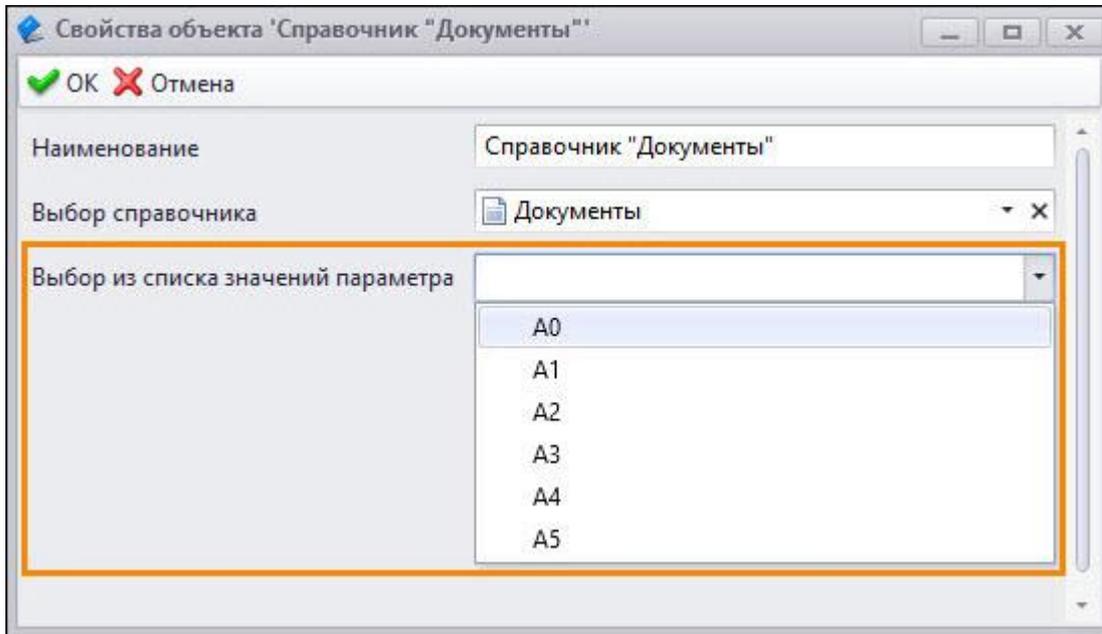
Отправка почты Только на внутреннюю Факс 53-64-02

Комментарий

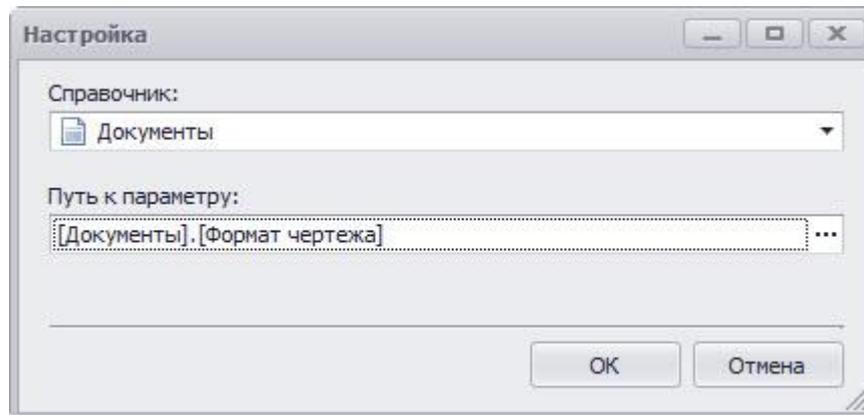
Конструктор

Выбор из списка значений параметра

Выпадающий список для выбора значения из списка значений параметра

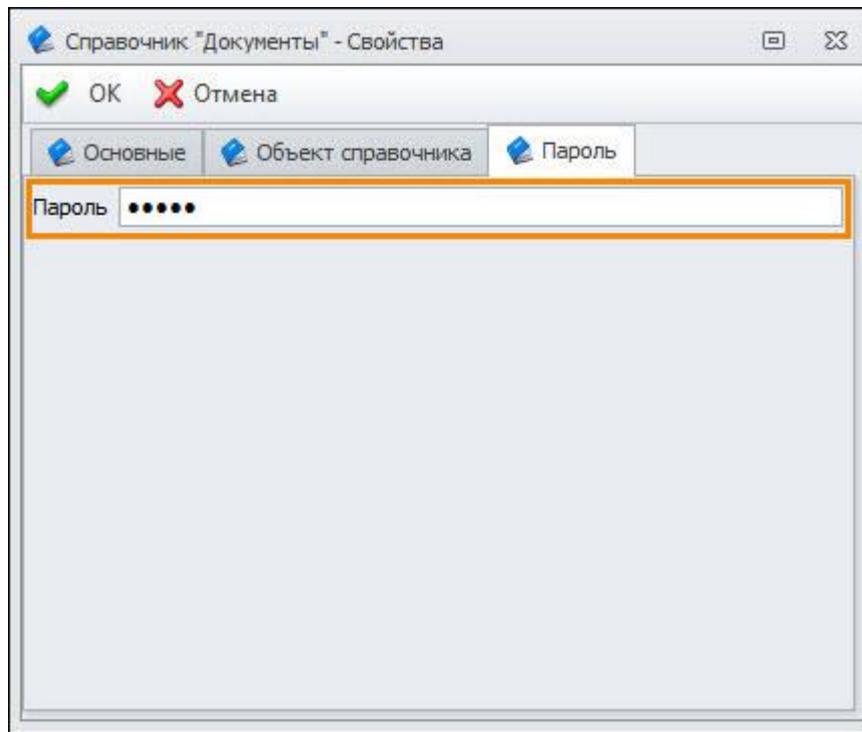


В настройках элемента управления задаётся справочник и путь к параметру, который имеет список значений.



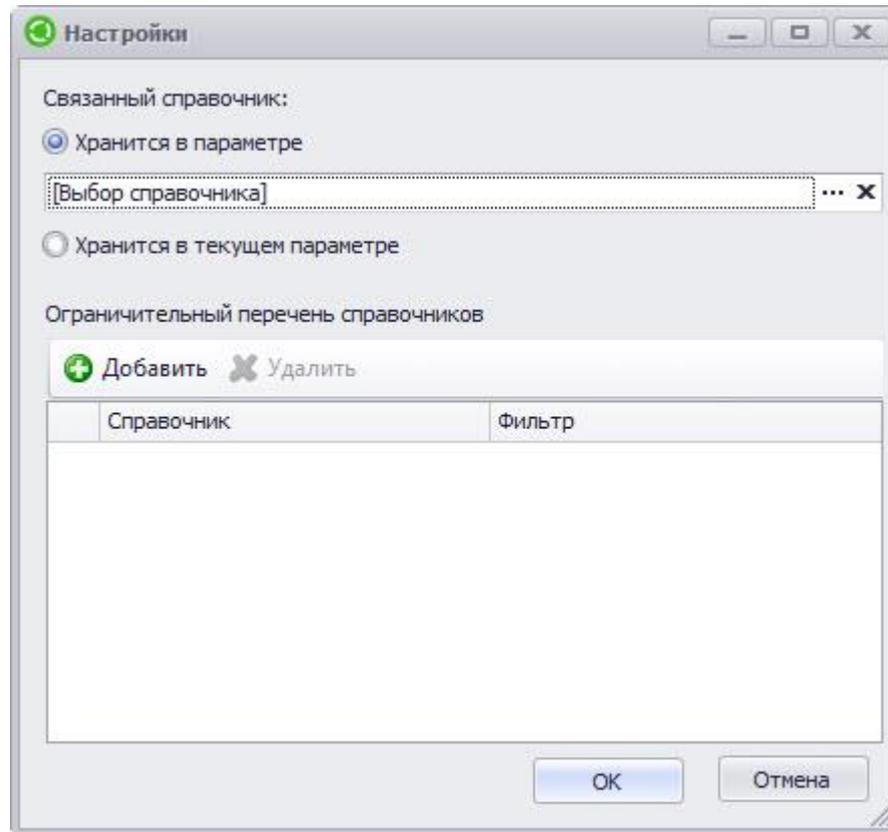
Редактирование пароля

Поле ввода пароля.

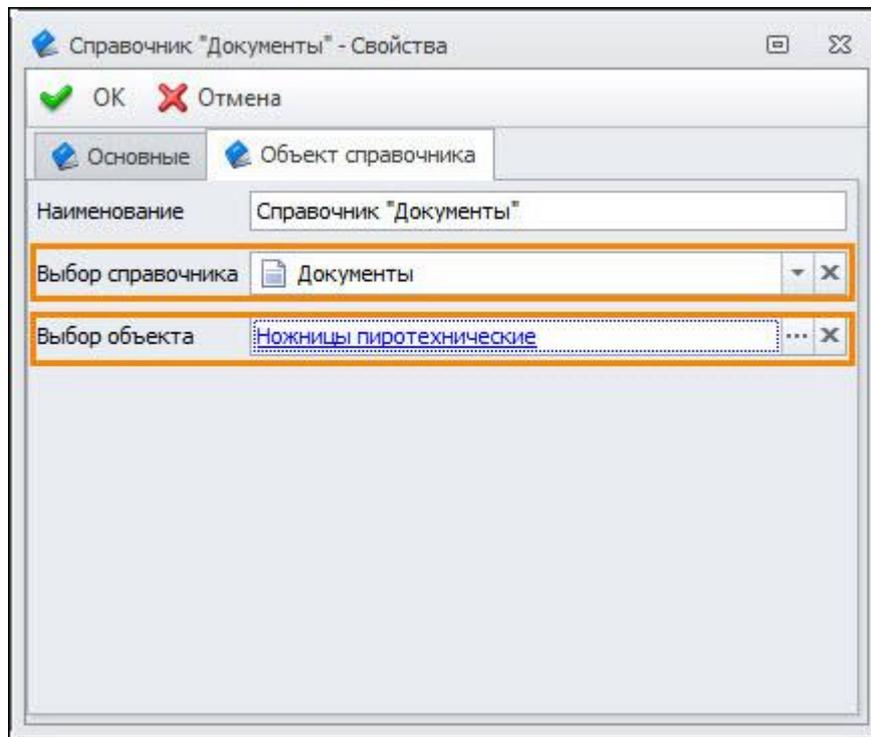


Выбор объекта из любого справочника

Поле для выбора объекта справочника. В настройках элемента управления задаётся способ выбора объекта. При активации флага **Хранится в текущем параметре** выбор объекта осуществляется из всех справочников системы. При активации флага **Хранится в параметре** указывается параметр, содержащий идентификатор справочника системы (например, ранее созданный параметр с элементом управления "Выбор справочника").



В этом случае при нажатии в поле элемента управления на кнопку  будет отображаться список объектов справочника, идентифицированного с параметром, указанным в окне свойств элемента управления (таким справочником, например, может быть справочник, выбранный в поле элемента управления "Выбор справочника").



Область **Ограничительный перечень справочников** в настройках элемента управления позволяет задать список справочников для выбора объекта (при активированном флаге **Хранится в текущем параметре**) и указать условия выбора (фильтр).

Значение классификатора

Элемент управления для ввода обозначения параметра по классификатору.

Новый объект "Габаритный чертёж" в справочнике "Документы"

OK Отмена

Основные Для архива Просмотр Связанные документы Подписи

Наименование: Габаритный чертёж

Обозначение: МГЛУ. .001

Код ФНН: Код АСУП:

Литера: Масса (кг): 0

Автор: Администратор Дата создания: 6/12/2018 3:54 PM

Автор последнего изменения: Администратор Дата последнего изменения: 6/12/2018 3:54 PM

Формат чертежа: Вариант:

Файлы: Получить со сканера...

Добавить Создать файл

Наименование	Тип
--------------	-----

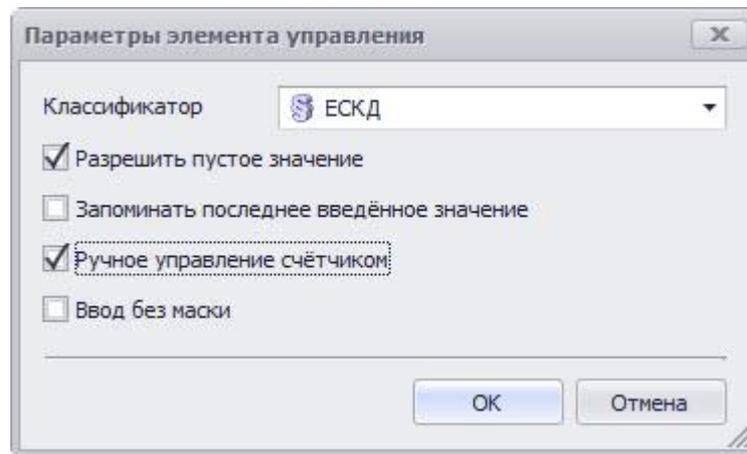
Выбор классификатора осуществляется в настройках элемента управления. При этом, могут быть активированы следующие флаги:

Флаг **Разрешить пустое значение** допускает добавление кодов с пустыми значениями.

Флаг **Запоминать последнее введённое значение** позволяет учитывать при заполнении классификатора последнее введённое в справочник значение параметра.

Флаг **Ручное управление счётчиком** позволяет при вводе значения параметра переключать режимы ввода значения элемента кода типа "Счётчик".

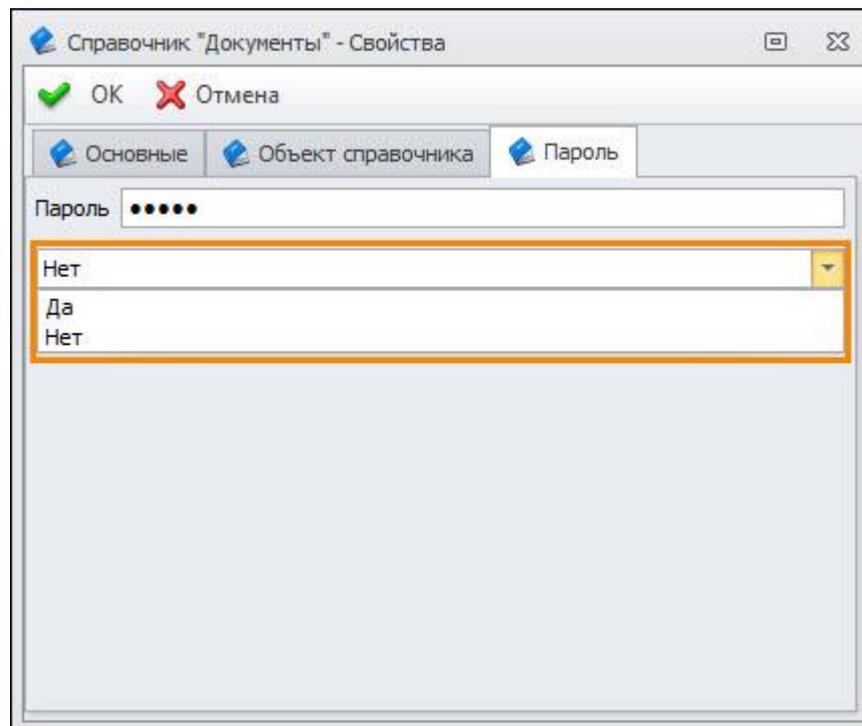
Флаг **Ввод без маски** позволяет вводить значение произвольно, без отображения маски (константы-разделители, значения по умолчанию, счётчик и т.п.).



Механизм классификаторов рассмотрен в главе ["Классификаторы"](#) раздела "Бизнес-администрирование".

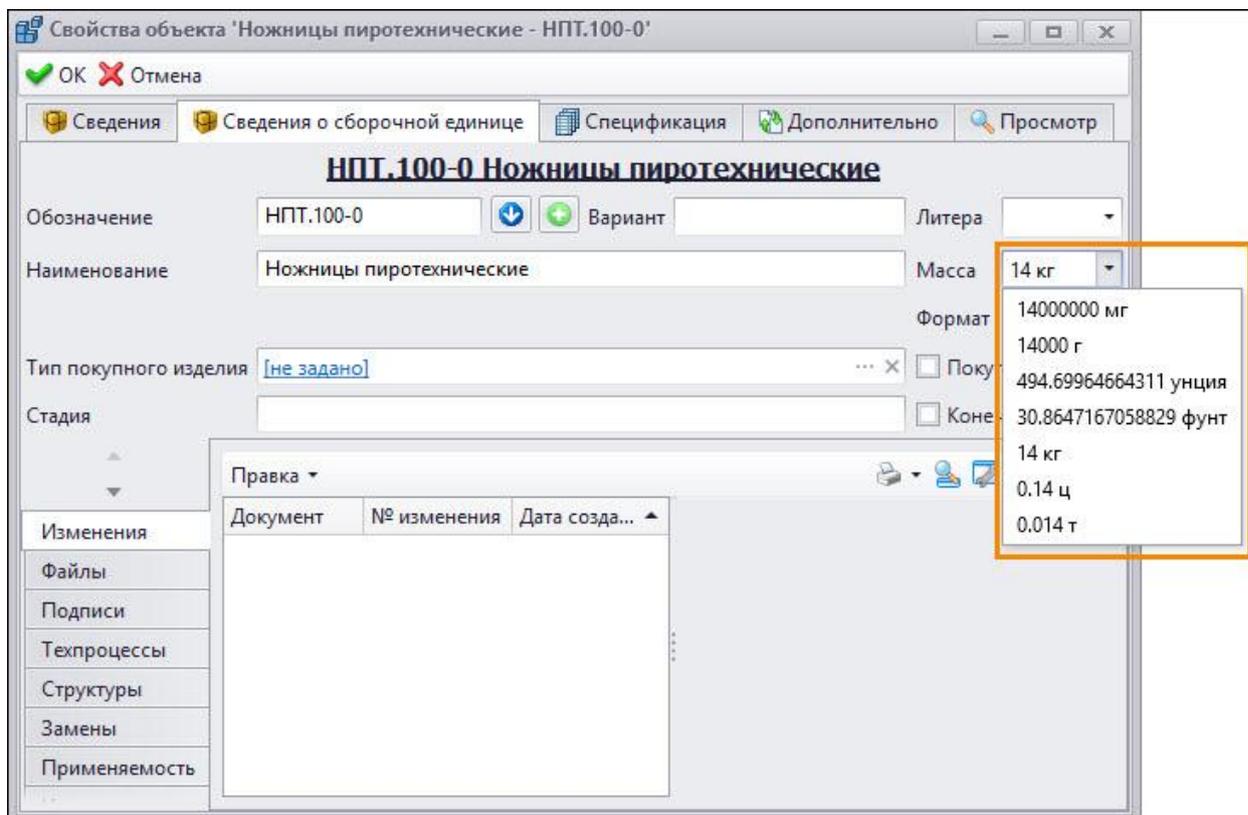
Выбор значения из выпадающего списка

Элемент управления, применяемый для типа данных **Параметр "Да/Нет"**. Позволяет осуществлять выбор значения "Да" или "Нет" из выпадающего списка.



Значение с единицей измерения

Элемент управления, применяемый для типа данных "Действительное число". Предназначен для параметров, в которых хранятся величины с учётом единиц измерения. Обеспечивает удобный поиск по значению, которое может быть задано в разных единицах измерения одного типа (например, "мг" – "г" – "унция" – "фунт" и т.д.).



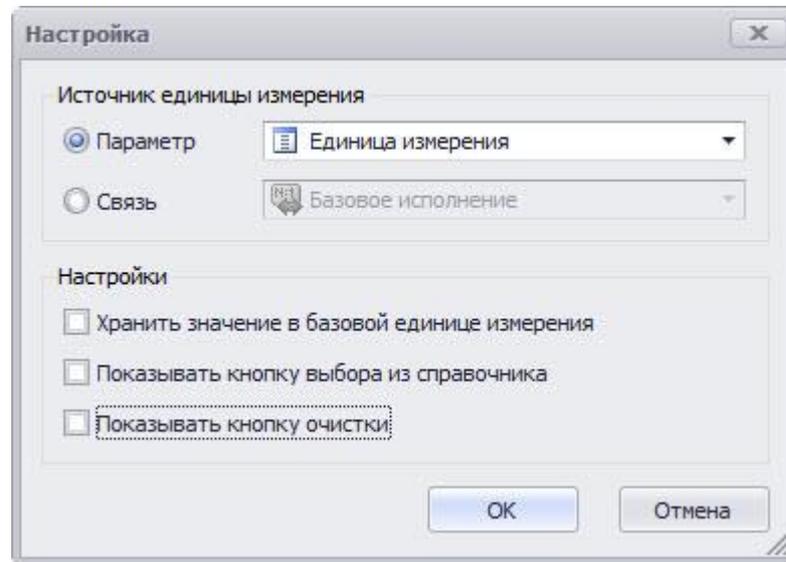
В настройках элемента управления указывается источник единицы измерения, в качестве которого может быть выбрана связь к 1 на системный справочник "Единицы измерения", либо параметр, содержащий идентификатор объекта из справочника "Единицы измерения".

При установленном флаге **Хранить значение в базовой единице измерения** введённое значение параметра будет храниться в базовой единице измерения выбранного типа. При смене единицы измерения данное значение останется без изменения (отображаться будет значение, пересчитанное в новой единице измерения). Если флаг не установлен, то введённое значение параметра будет храниться в той единице измерения, в которой оно отображается.

Флаг **Показывать кнопку выбора из справочника** отображает кнопку , при нажатии на которую открывается справочник "Единицы измерения". В этом случае возможен выбор

единицы измерения любого типа. Если флаг не установлен, то единицы измерения может изменяться только в пределах типа, изначально выбранного в связи либо в параметре.

Флаг **Показывать кнопку очистки** отображает кнопку  для очистки поля элемента управления.

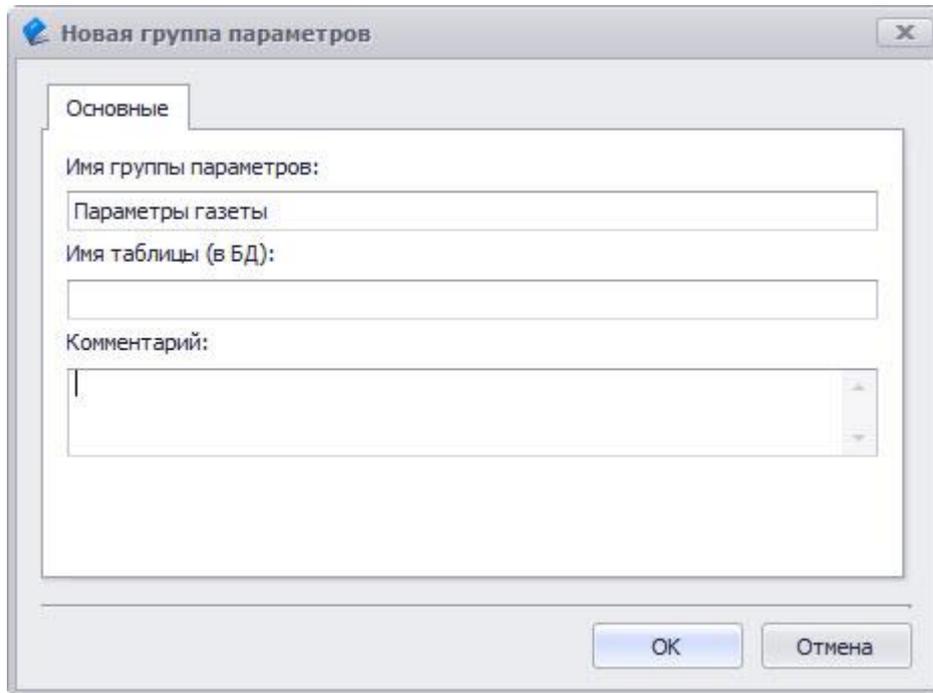


Группировка параметров типа

Параметры типа могут быть сгруппированы по своему назначению. Например, группа "Параметры газеты" может включать в себя такие параметры как "Год", "Месяц", "Дата выхода" и т.д. Созданная группа параметров одного типа может быть подключена к другому типу.

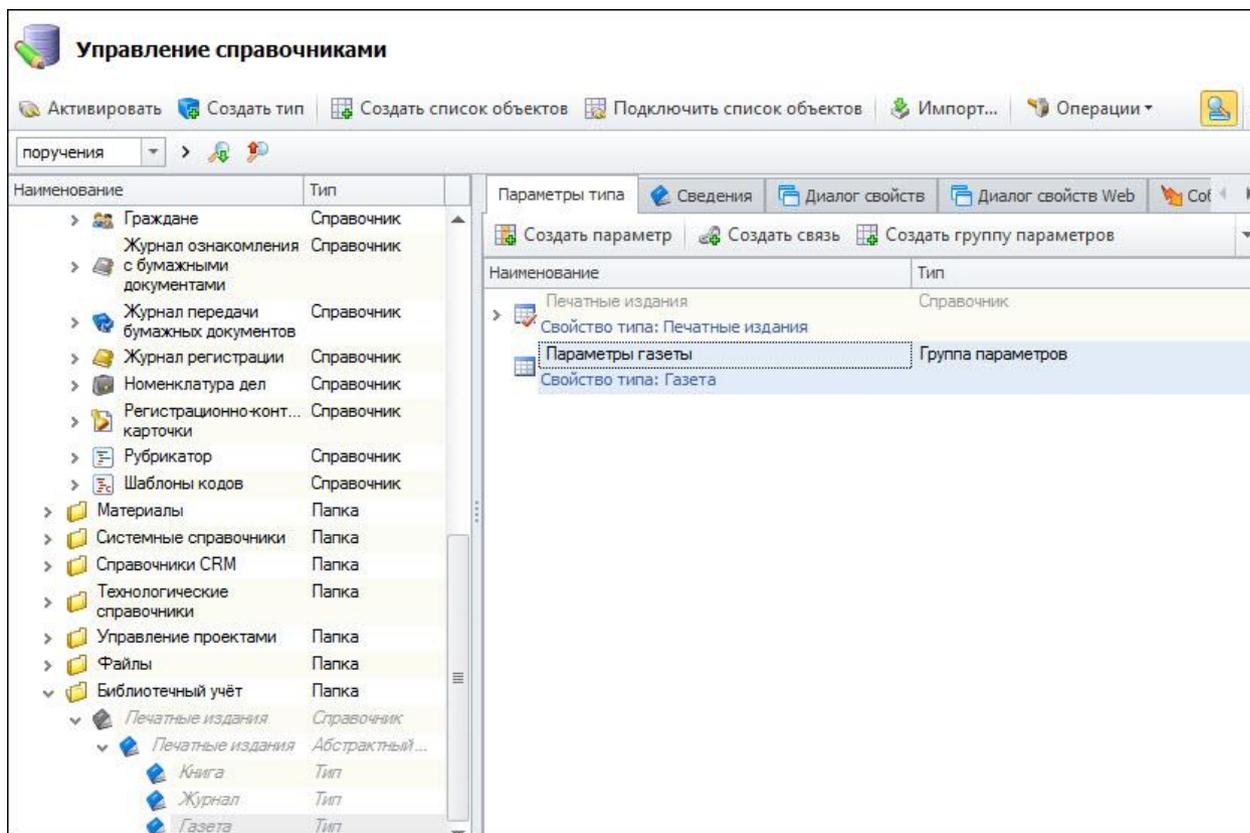
Для создания группы параметров следует в структуре справочника выбрать тип, группу параметров которого необходимо создать, и воспользоваться командой **Создать группу**

параметров (кнопка  **Создать группу параметров**) на панели инструментов вкладки "Параметры типа"). В открывшемся окне необходимо указать наименование группы параметров и при необходимости заполнить поле **Комментарий**. Поле **Имя таблицы (в БД)** заполняется автоматически после создания группы параметров.

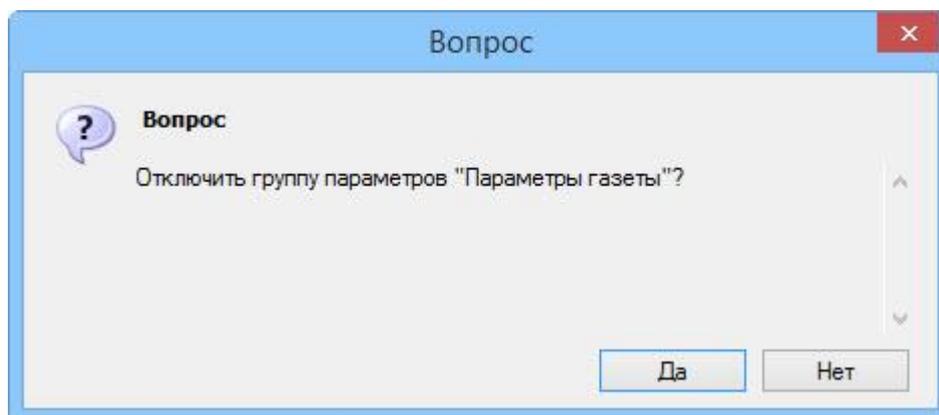


The image shows a dialog box titled "Новая группа параметров" (New parameter group). It has a tab labeled "Основные" (Main). Inside the dialog, there are three input fields: "Имя группы параметров:" (Parameter group name) with the text "Параметры газеты" (Newspaper parameters) entered; "Имя таблицы (в БД):" (Table name (in DB)); and "Комментарий:" (Comment). At the bottom of the dialog are two buttons: "ОК" (OK) and "Отмена" (Cancel).

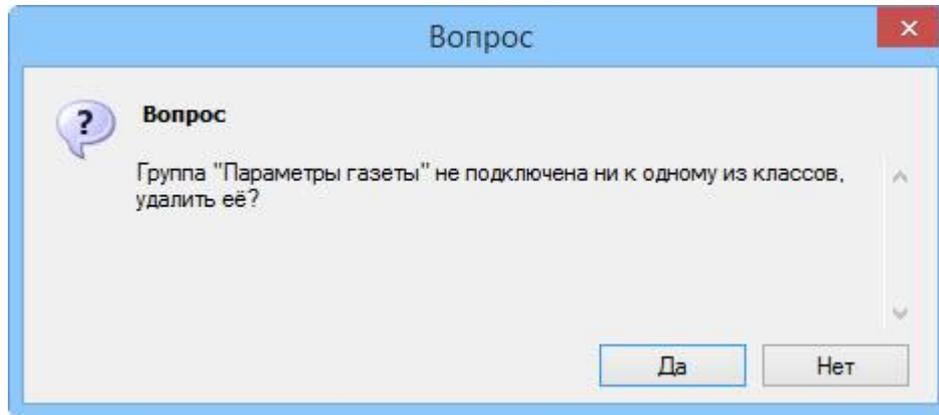
Для создания параметра группы следует выбрать группу в списке вкладки "Параметры типа" на панели свойств и воспользоваться командой **Создать параметр** (кнопка  Создать параметр на панели инструментов вкладки "Параметры типа").



Удаление группы параметров выполняется при условии отключения её от всех типов и отсутствии в ней параметров. Для удаления группы следует воспользоваться в её контекстном меню командой **Отключить**. Система выдаст окно вопроса об отключении её от списка параметров.



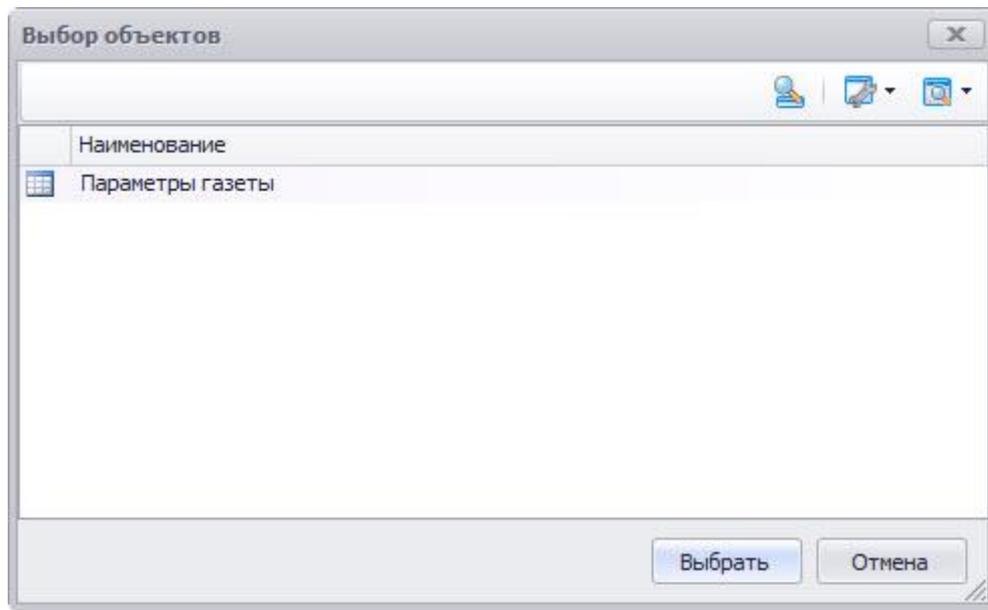
При выборе кнопки **[Да]** группа будет отключена от данного типа. При этом будет выполнена проверка на использование её с другими типами справочника. Если группа нигде не используется, появится окно вопроса об её удалении, где после подтверждения удаления нажатием на кнопку **[Да]** группа будет удалена. Выбор кнопки **[Нет]** отменит вызов команды **Отключить**.



Подключение группы параметров к другому типу

Как отмечалось выше, созданная группа параметров может быть подключена к другому типу. Например, группа параметров "Параметры газеты", созданная в типе "Газета" может быть подключена в тип "Журнал" при идентичности параметров газеты и журнала.

Для подключения группы параметров следует в структуре справочника выбрать тип, группу параметров которого необходимо создать, и воспользоваться командой **Подключить** (кнопка  **Подключить** на панели инструментов вкладки "Параметры типа"). В открывшемся окне необходимо выбрать одну из ранее созданных групп параметров и нажать кнопку **[Выбрать]**.



Копирование параметров из одного типа в другой

Параметр или группа параметров могут быть скопированы из одного типа справочника в другой тип любого справочника. Для копирования параметра или группы параметров следует:

1. Выбрать тип справочника, из которого параметр или группа параметров будут скопированы.
2. Во вкладке "Параметры типа" выбрать параметр или группу параметров и воспользоваться командой **Копировать** контекстного меню.

Для добавления скопированного параметра или группы параметров в другой тип следует:

1. Выбрать тип, в который будет скопирован параметр или группа параметров, предварительно деактивировав справочник.
2. Во вкладке "Параметры типа" выбрать группу параметров и воспользоваться командой **Вставить** контекстного меню. Параметр будет подключён в выбранную группу, а группа параметров будет добавлена во вкладку "Параметры типа".

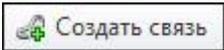
Изменения в группе параметров (например, дополнение новыми параметрами) распространяются на все её подключения и наоборот.

СВЯЗИ МЕЖДУ ОБЪЕКТАМИ СПРАВОЧНИКОВ

Связи задают отношения между объектами справочников и определяют тип этих отношений. Установка связей может осуществляться как между объектами разных справочников, так и между объектами одного справочника. Информация, определяемая связью, будет автоматически отображаться при работе с объектом справочника.

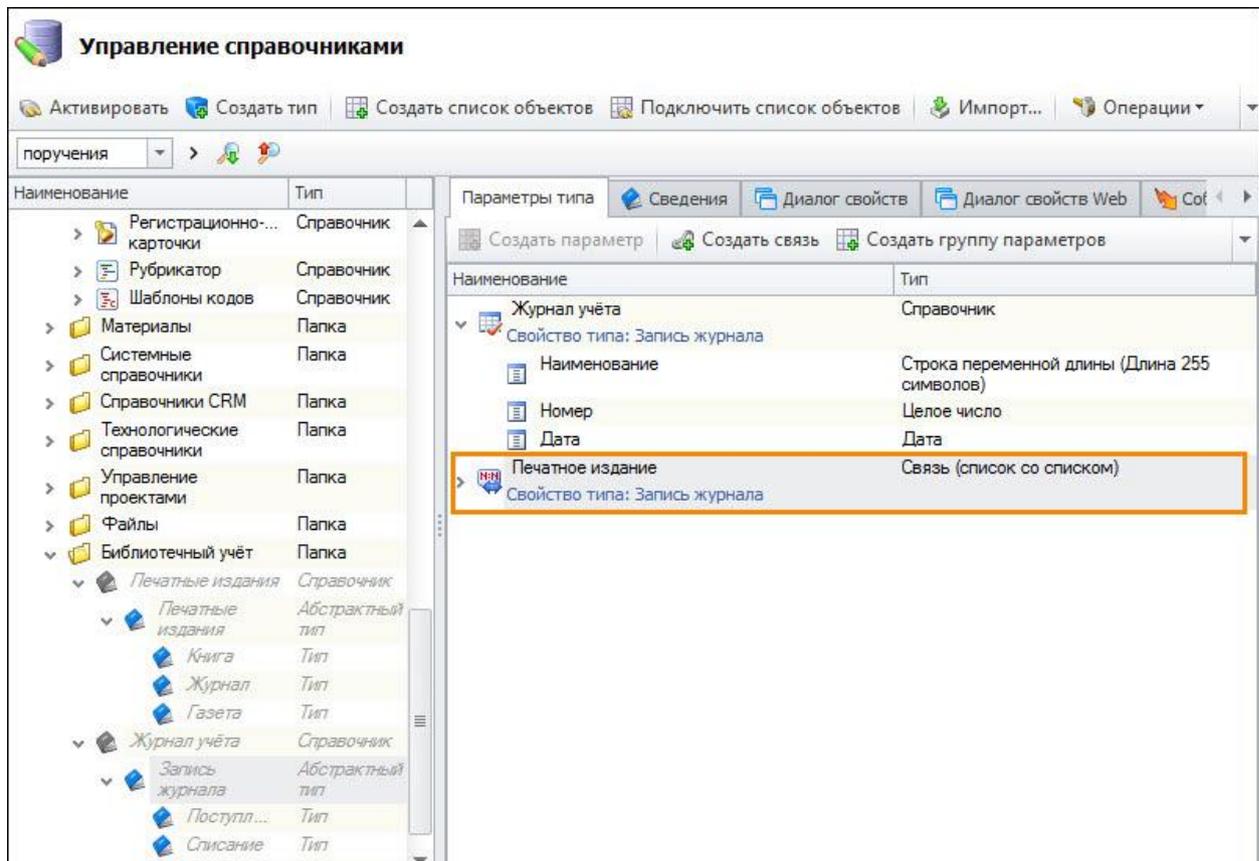
Создание связи

Для создания связи следует:

1. Выбрать в справочнике тип, для объектов которого будет создана связь.
2. Вызвать команду **Создать связь** (кнопка  на панели инструментов вкладки "Параметры типа").
3. В открывшемся окне создания связи заполнить необходимые параметры и нажать кнопку [ОК].

Описание параметров связи приведено в параграфе ["Редактирование параметров связи"](#).

Созданная связь будет отображаться в списке вкладки "Параметры типа" наряду с другими параметрами как для справочника, в котором она создавалась, так и для связанного справочника.



Редактирование параметров связи

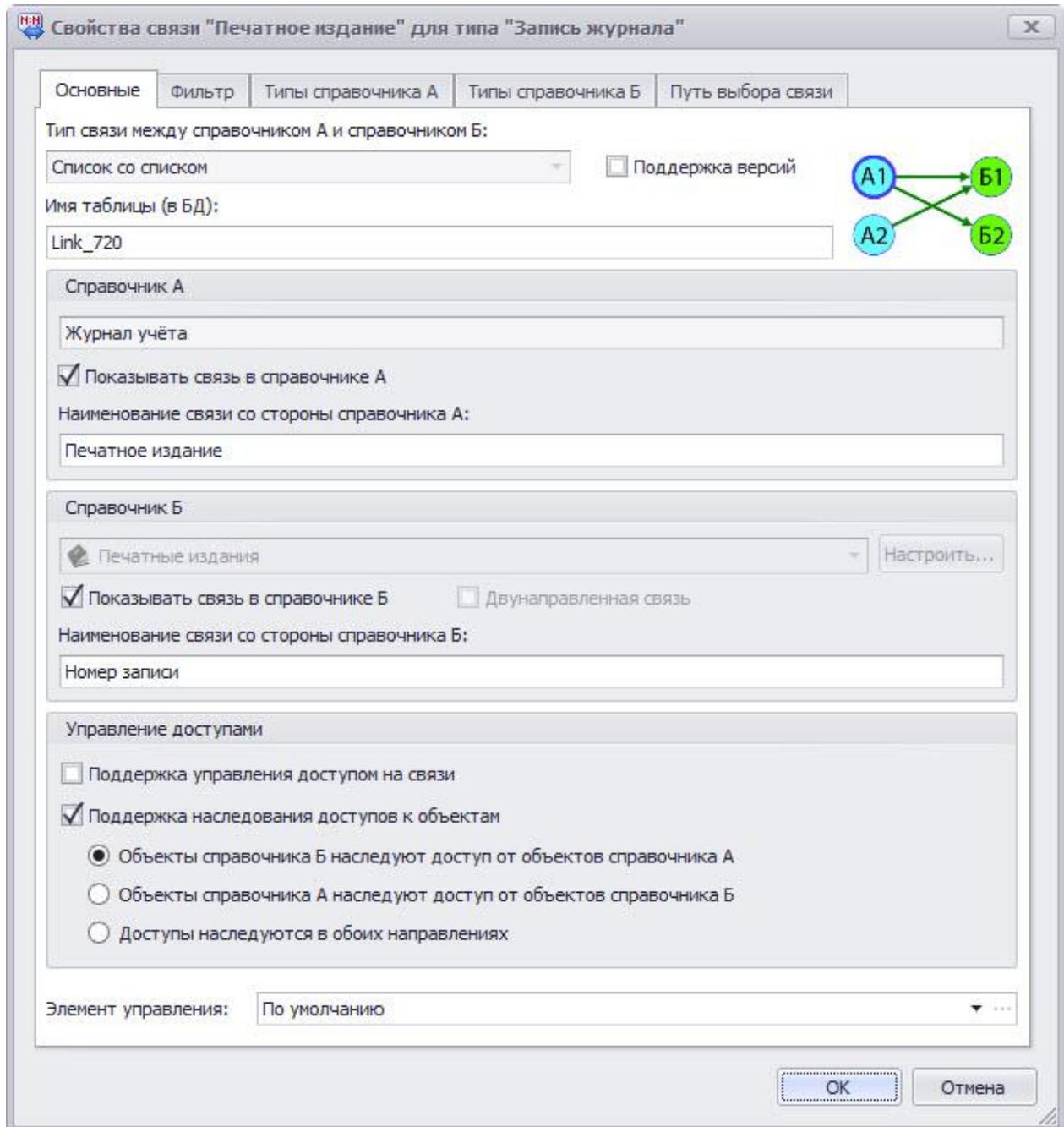
Редактирование параметров связи может выполняться как из справочника в котором она создавалась, так и из связанного справочника.

Для редактирования связи следует выбрать её во вкладке "Параметры типа" и воспользоваться командой **Свойства** контекстного меню.

Внимание! Некоторые параметры связи должны быть назначены непосредственно при её создании. Изменение таких параметров при редактировании связи будет недоступно.

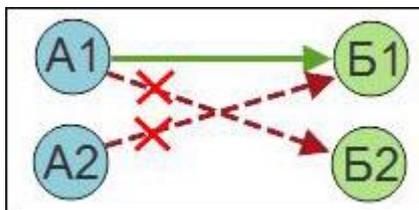
Параметры вкладки "Основные"

Вкладка "Основные" содержит основные параметры связи: наименование, название справочников, на которые устанавливается связь, и т.д.

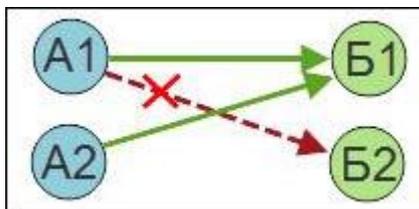


Выпадающий список **Тип связи между справочником А и справочником Б** предназначен для выбора типа создаваемой связи:

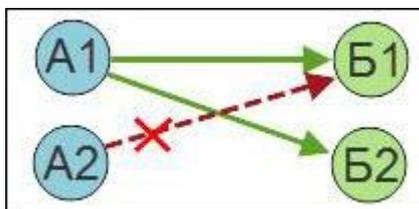
- ✓ "Один с одним". Связь одного объекта текущего справочника с одним объектом другого справочника.



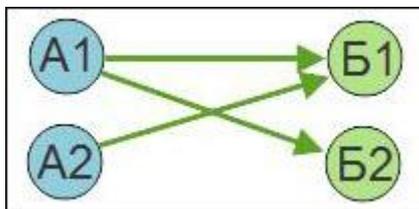
✓ "Список с одним". Связь любого количества объектов текущего справочника с одним объектом другого справочника.



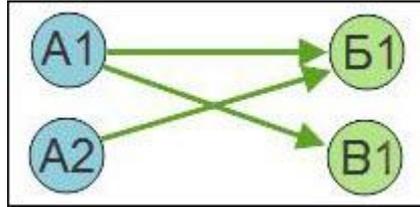
✓ "Один со списком". Связь одного объекта текущего справочника с любым количеством объектов другого справочника.



✓ "Список со списком". Связь любого количества объектов текущего справочника с любым количеством объектов другого справочника.



✓ "С любым справочником". Связь любого количества объектов текущего справочника с объектами разных справочников. Представляет собой частный случай связи типа "Список со списком" с той лишь разницей, что справочник, с которым устанавливается связь, определяется в момент установки связи между объектами.



Флаг **Поддержка версий** включает возможность установки связи с определённой версией объектов другого справочника. При этом в истории объекта становится статичной ссылка на конкретный номер версии. Данная возможность может применяться при связи с файлами в PDM при проведении изменений. При выключенном флаге связь устанавливается с текущей версией объекта.

Имя таблицы (в БД). Имя таблицы в базе данных для хранения данных связи. Заполняется автоматически.

Области **Справочник А** и **Справочник Б** определяют наименования справочников, между объектами которых устанавливается связь. В области **Справочник А** автоматически подставляется наименование текущего справочника. Наименование справочника в области **Справочник Б** выбирается из выпадающего списка справочников системы.

Связь может быть создана между различными типами одного справочника.

Флаги **Показывать связь в справочнике А** и **Показывать связь в справочнике Б** включают и отключают видимость параметров связей при работе с соответствующими справочниками, в том числе и при их редактировании с помощью пользовательских страниц диалогов.

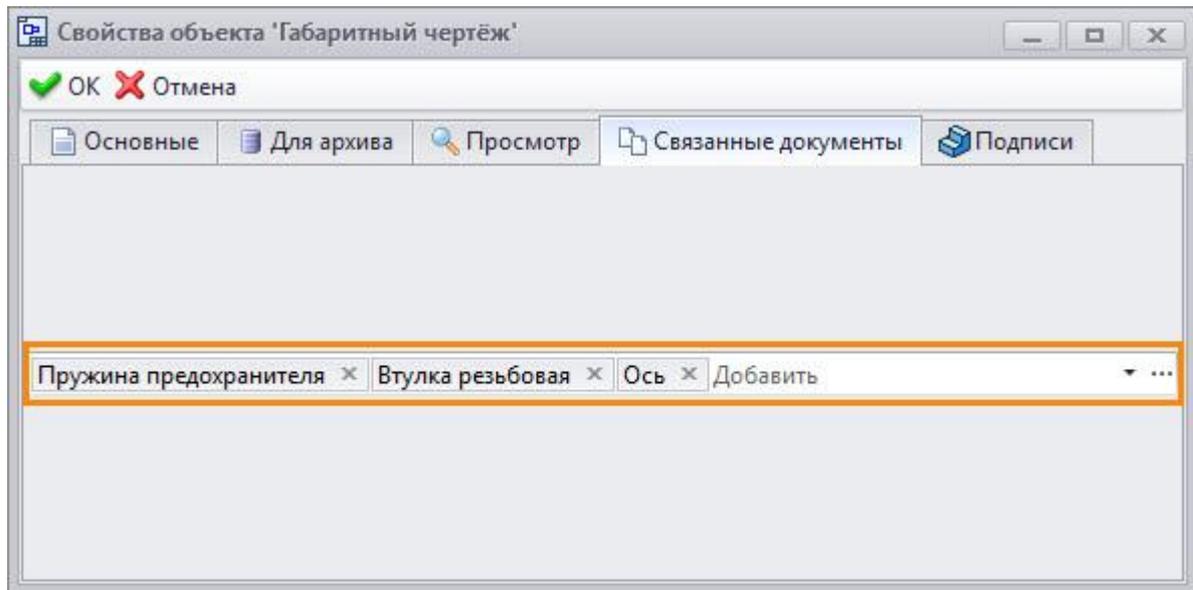
Флаги **Показывать связь в справочнике А** и **Показывать связь в справочнике Б** управляют только видимостью параметров связей, не оказывая влияния на их состояние.

Параметры **Наименование связи со стороны справочника А** и **Наименование связи со стороны справочника Б** предназначены для ввода наименования связи в справочнике А и справочнике Б соответственно.

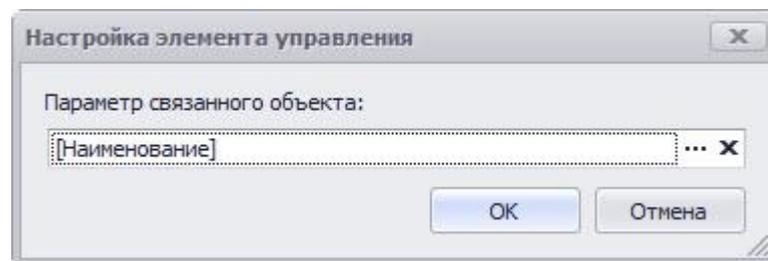
Область **Управление доступами** содержит настройки доступов для объектов по связям.

Описание области **Управление доступами** приведено в главе ["Назначение доступов по связям между справочниками"](#) раздела "Управление доступами".

Поле **Элемент управления** позволяет выбрать вид элемента управления для отображения перечня связанных объектов. Значение "По умолчанию" подразумевает использование элемента управления для объектов связанного справочника по умолчанию. При выборе значения "Простой список со значениями из справочника" связанные объекты будут выбираться из выпадающего списка. При этом для связей типа "Один со списком" или "Список со списком" выбранные значения объектов будут отображаться в одной строке.



При нажатии на кнопку  справа от поля Элемент управления, можно задать параметр объектов, значения которого будут отображаться в выпадающем списке.



Если в качестве справочника Б выбран древовидный справочник (режим отображения данных "Дерево" или "Сложная иерархия"), то в окне параметров связи будет активирована дополнительная кнопка **[Настроить...]**. При нажатии на кнопку **[Настроить...]** вызывается диалог настройки расположения новых объектов, создаваемых из связанного справочника А.

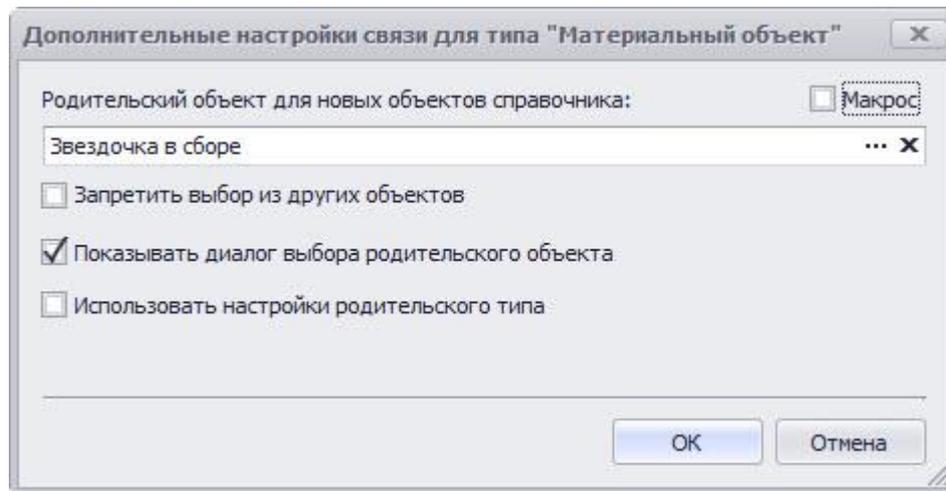
Диалог настройки расположения новых объектов содержит следующие параметры:

Поле **Родительский объект для новых объектов справочника**: предназначено для указания папки расположения новых объектов. Для выбора папки следует нажать на кнопку  справа от поля. Флаг **Макрос** активирует определение расположения папки с помощью макроса.

Флаг **Запретить выбор из других объектов** допускает расположение новых объектов только в папке, указанной в качестве относительного пути, или в дочерние для неё папки.

Флаг **Показывать диалог выбора родительского объекта** включает и отключает вызов диалога выбора папки расположения новых объектов. Выбор осуществляется внутри папки, указанной в поле Родительский объект для новых объектов справочника (если таковая указана).

Флаг **Использовать настройки родительского типа** включает и отключает наследование вышеописанных настроек от родительского типа.



Если в качестве справочника Б выбран системный справочник "Файлы", то при нажатии на кнопку **[Настроить...]** будет вызываться диалог настройки папки для сохранения новых файлов, создаваемых из связанного справочника А.

Диалог настройки папки для сохранения файлов содержит следующие параметры:

Поле **Относительный путь для новых файлов**: предназначено для указания папки сохранения файлов по умолчанию. Для указания пути к папке следует нажать на кнопку  справа от поля. Флаг **Макрос** активирует определение папки с помощью макроса. Если относительный путь не задан, при создании файла будет открываться диалог выбора папки.

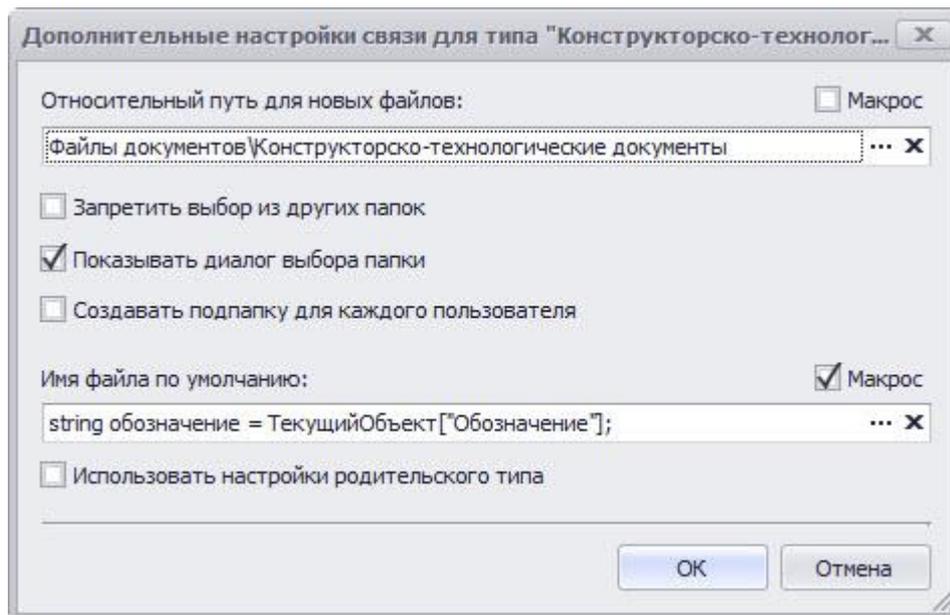
Флаг **Запретить выбор из других папок** допускает сохранение файлов только в папку, указанную в качестве относительного пути, или в дочерние для неё папки.

Флаг **Показывать диалог выбора папки** включает и отключает вызов диалога выбора папки для сохранения файлов. Выбор осуществляется внутри папки, указанной в относительном пути (если таковой задан).

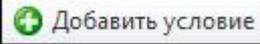
Флаг **Создавать подпапку для каждого пользователя** включает и отключает автоматическое создание пользовательской папки внутри папки, указанной в относительном пути.

В поле **Имя файла по умолчанию**: указывается наименование создаваемого файла, которое будет отображаться по умолчанию при его сохранении. Флаг **Макрос** активирует определение имя файла с помощью макроса. Для установки кода макроса следует при активированном флаге Макрос нажать кнопку  справа от поля. Имя файла может быть изменено в процессе сохранения файла.

Флаг **Использовать настройки родительского типа** включает и отключает наследование вышеописанных настроек от родительского типа.

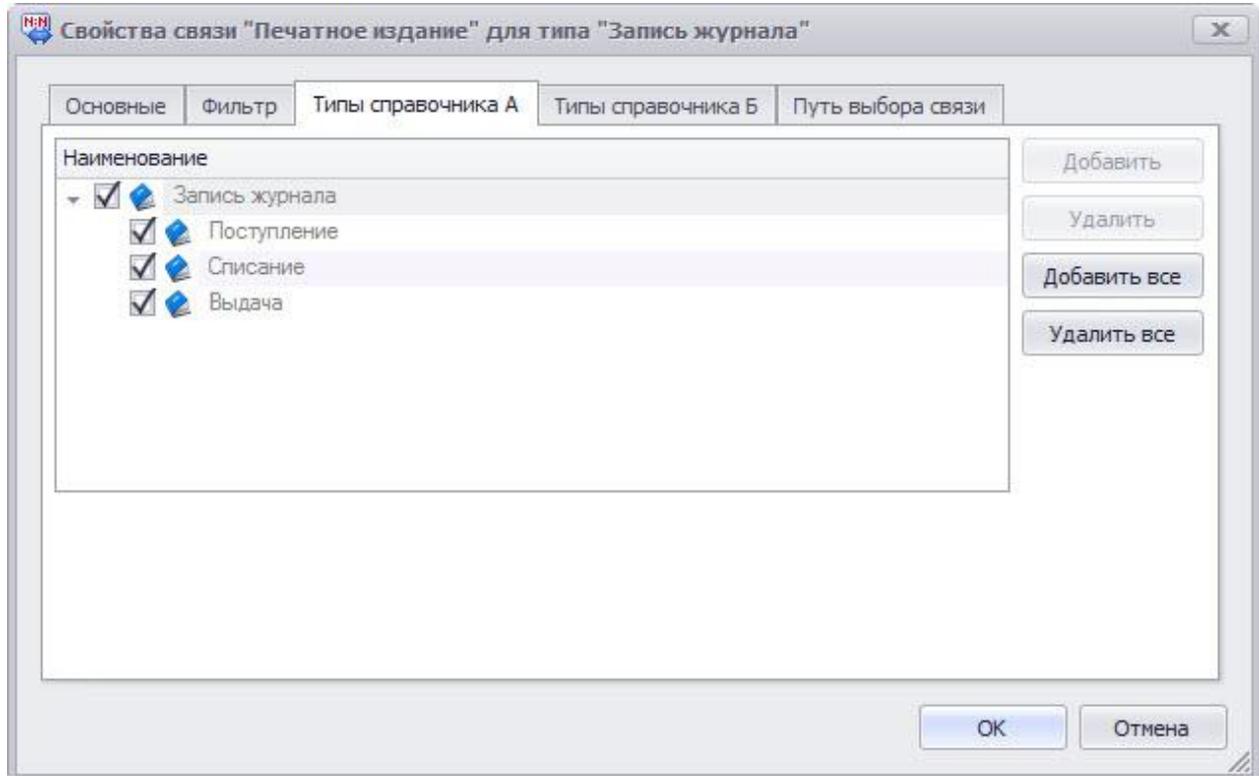


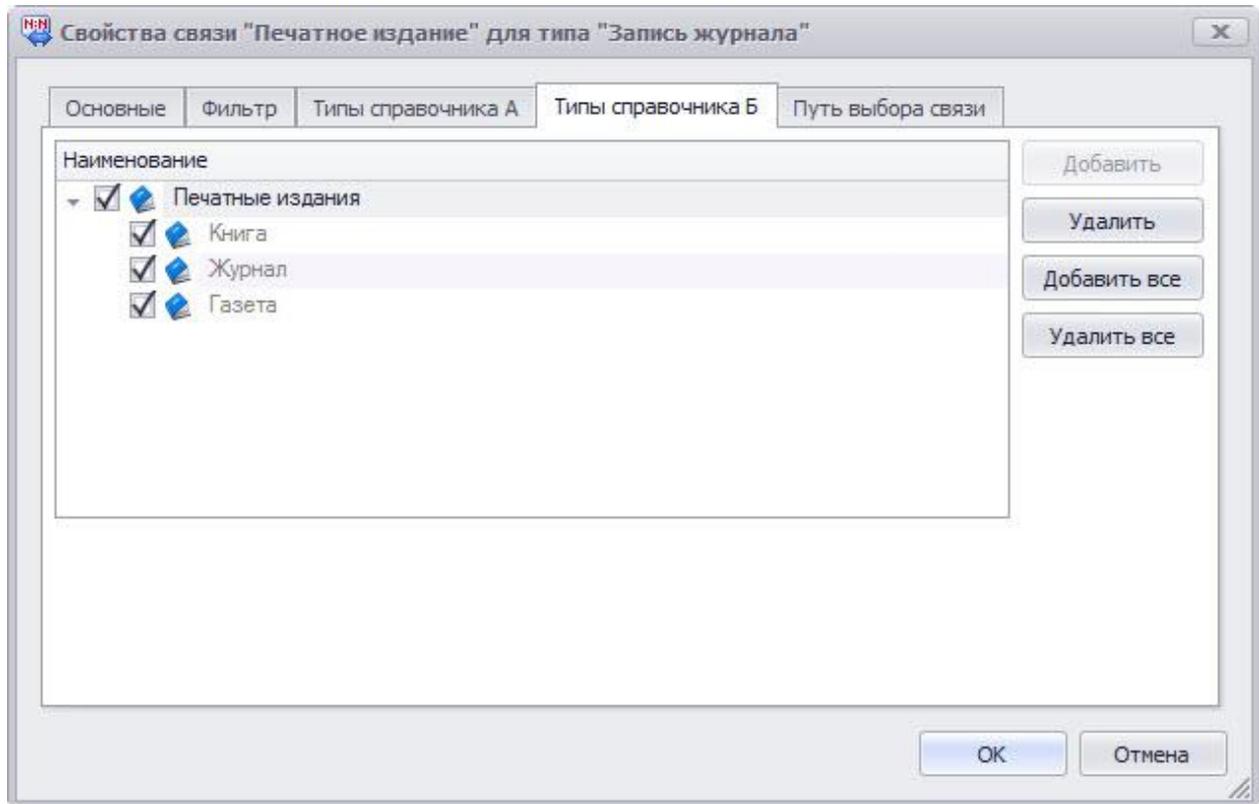
Параметры вкладки "Фильтр"

Во вкладке "Фильтр" задаются условия для выбора объектов по данной связи. Для добавления условия фильтра следует активировать флаг **Фильтр для связи на "(Название справочника Б)"** и воспользоваться кнопкой  на панели инструментов. Созданные условия выражаются через функции конъюнкции "И" и дизъюнкции "ИЛИ".

Например, при установке фильтра по типу объекта и году - "Тип" "=" "Журнал" И "Год" ">" "1980" в справочнике учёта печатных изданий могут создаваться только журналы, имеющие год издания более поздний, чем 1980.

Выбор типа из списка выполняется с помощью установки соответствующего флага слева от его названия или при помощи кнопки **[Добавить]**. Кнопка **[Удалить]** отменяет выбор элемента. При установке или снятии флага для корневого элемента данное действие будет применено ко всем вложенным. Выбрать и отменить выбор всех элементов списка позволяют кнопки **[Добавить все]** и **[Удалить все]** соответственно.

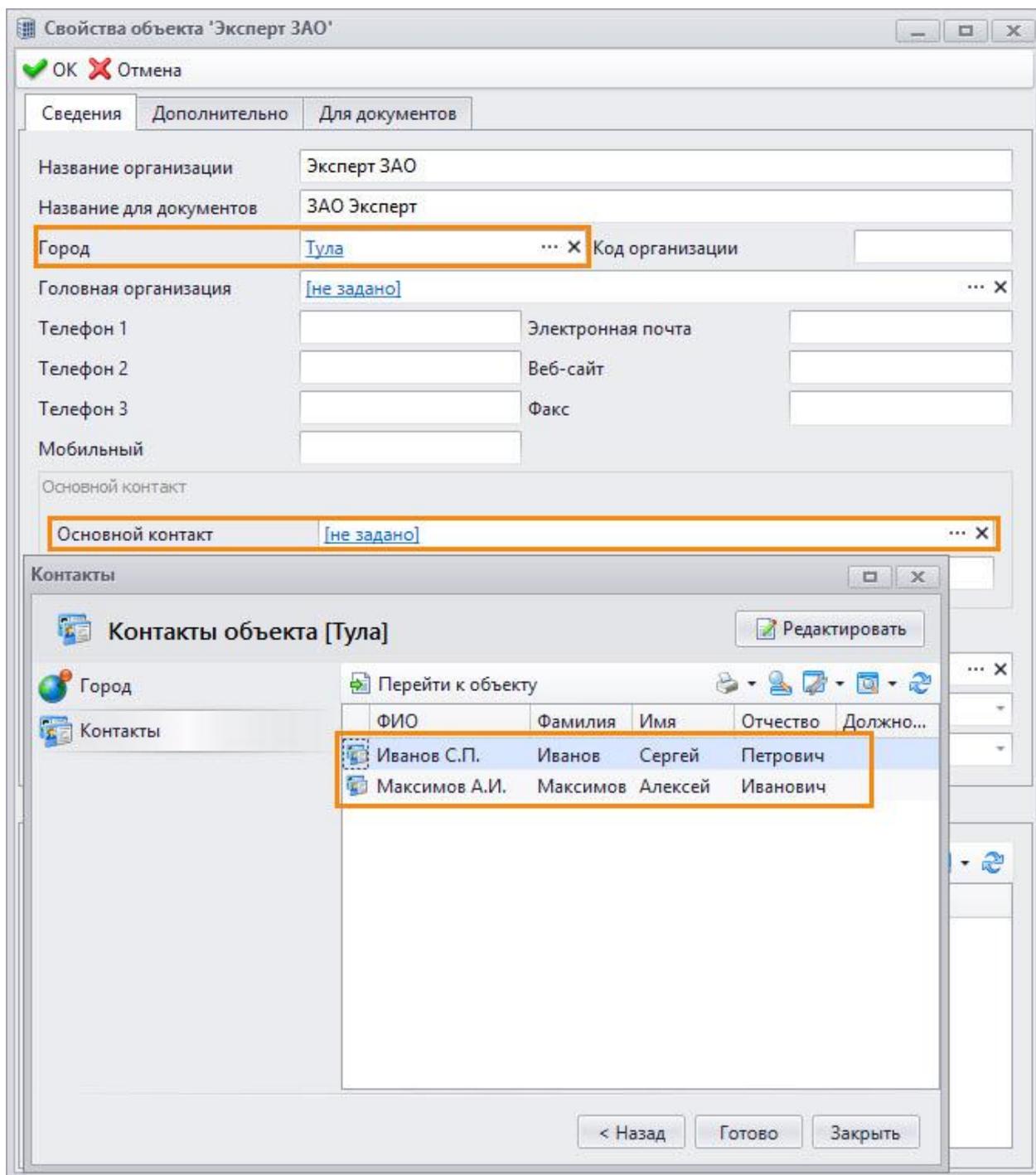




Параметры вкладки "Путь выбора связи"

Вкладка "Путь выбора связи" позволяет назначить путь, по которому будут выбираться объекты связанных справочников. Путь может создаваться из любого количества связей, установленных между различными справочниками. Начальной точкой пути выступает редактируемый справочник, а конечной – любой справочник, в котором выбирается связанный для редактируемого справочника объект.

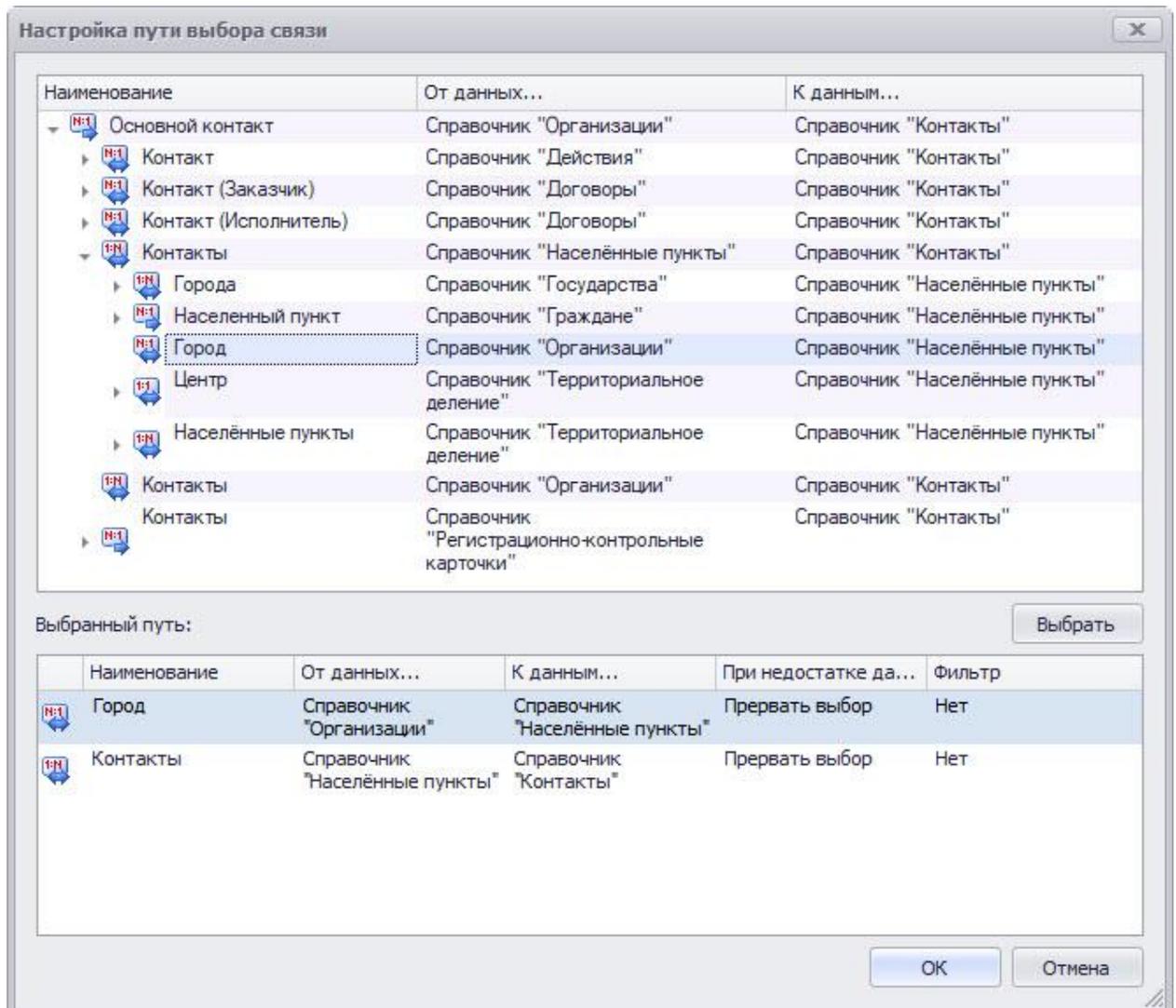
Например, при создании объекта справочника "Организации" выбор значения основного контакта будет осуществляться через выбор значения города.



Для назначения пути выбора связи следует:

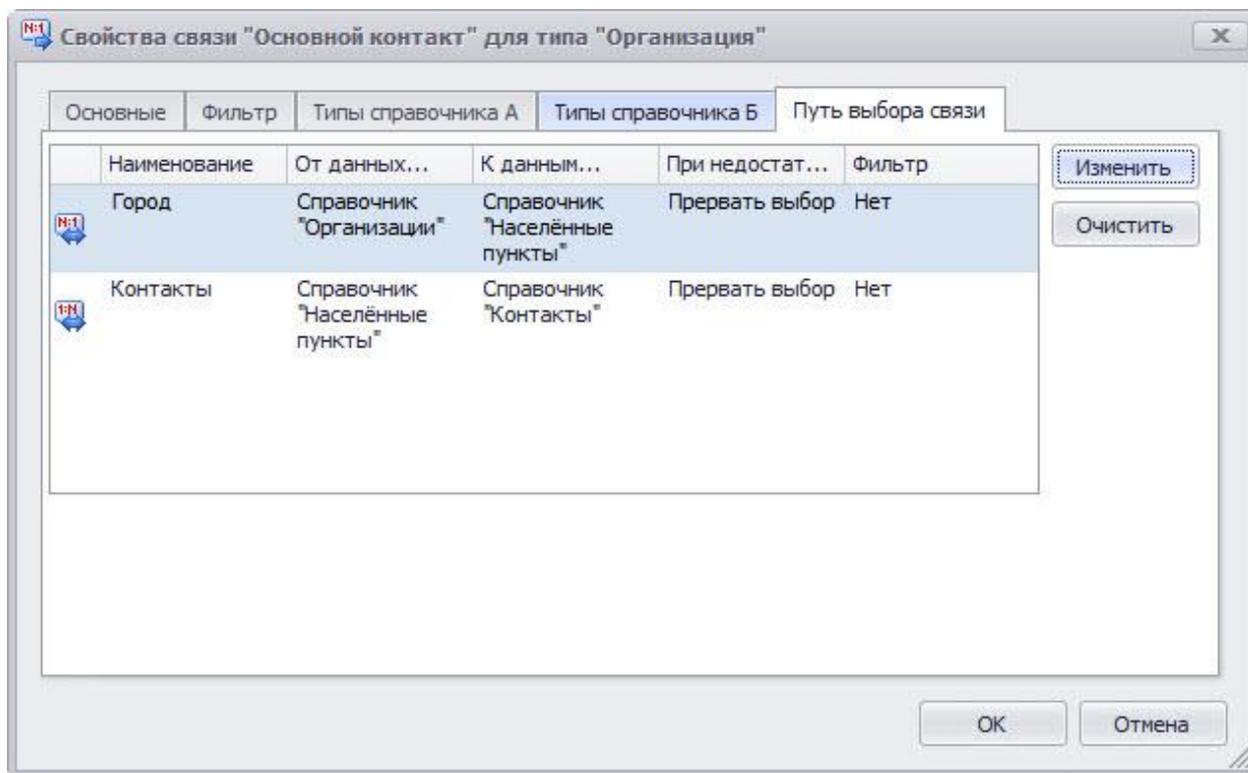
1. Нажать кнопку [Изменить] во вкладке "Путь выбора связи".

2. В списке связей, расположенном в верхней части открывшегося окна "Настройка пути выбора связи" выбрать связь, для которой необходимо создать путь. После нажатия кнопки **[Выбрать]** будут сформированы элементы списка "Выбранный путь". Элементы списка "Выбранный путь" представлены в последовательности выбора объектов по связям. Например, в приведённом ниже примере определён путь, в соответствии с которым первоначально выбирается город, а затем контакты. Иными словами, при выборе значения основного контакта открывается окно справочника "Контакты", в котором будут представлены только контакты из выбранного ранее в справочнике "Населённые пункты" города.



3. Подтвердить создание пути, закрыв окно "Настройка пути выбора связи" кнопкой **[ОК]**.

Выбранная последовательность будет добавлена во вкладку "Путь выбора связи". Для удаления пути выбора связи следует во вкладке "Путь выбора связи" нажать кнопку [Очистить].



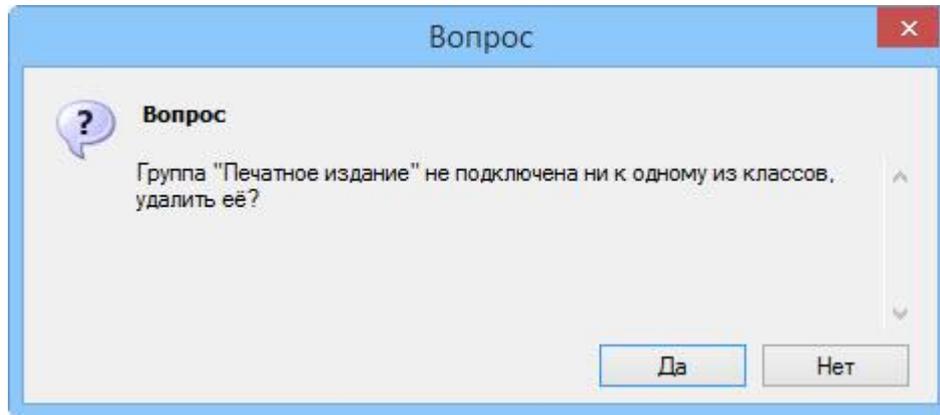
Отключение и удаление связи

Связь может быть удалена только в том случае, если она не подключена ни к одному из типов объектов справочников, для которых она была создана. Для отключения связи от типа следует:

1. В структуре справочника выбрать тип, для объектов которого была создана связь.
2. На панели свойств типа выбрать наименование связи и вызвать для неё команду контекстного меню **Отключить**.

Отключить связь от типов объектов справочников можно, деактивировав соответствующие флаги во вкладках "Типы справочника А" и "Типы справочника Б" свойств связи.

После отключения связи от последнего для неё типа, система задаст вопрос об удалении данной связи.



При нажатии на кнопку **[Да]** связь будет удалена безвозвратно. При нажатии на кнопку **[Нет]** связь будет отключена от всех типов, однако в любой момент может быть восстановлена с помощью команды **Подключить** (кнопка  **Подключить** на панели инструментов вкладки "Параметры типа").

СПИСКИ ОБЪЕКТОВ

В ряде случаев при описании структуры данных объекта справочника возникает необходимость в добавлении в данную структуру отдельного списка других объектов. Например, при создании в справочнике "Инвентарная книга" объекта типа "Карточка учёта технологических документов" в его свойствах требуется описать возможные форматы документации. Таким образом, список объектов является аналогом связи внутри текущего объекта.

Свойства объекта '0000001'

OK Отмена Заполнить

Организац **Наименование** **Обозначение**

... x Тяга ... x НПТ.100-34 ... x

Подразделение не задан ... x Код журнала Формат

Вид документа Подлинник ... x Инвент. № 0000001 Дата поступл. 6/13/2018 ... x Кол. листов 0 ... x

Примечание

Учёт копий **Применяемость** Учёт изменений **Форматы**

Создать "Формат"

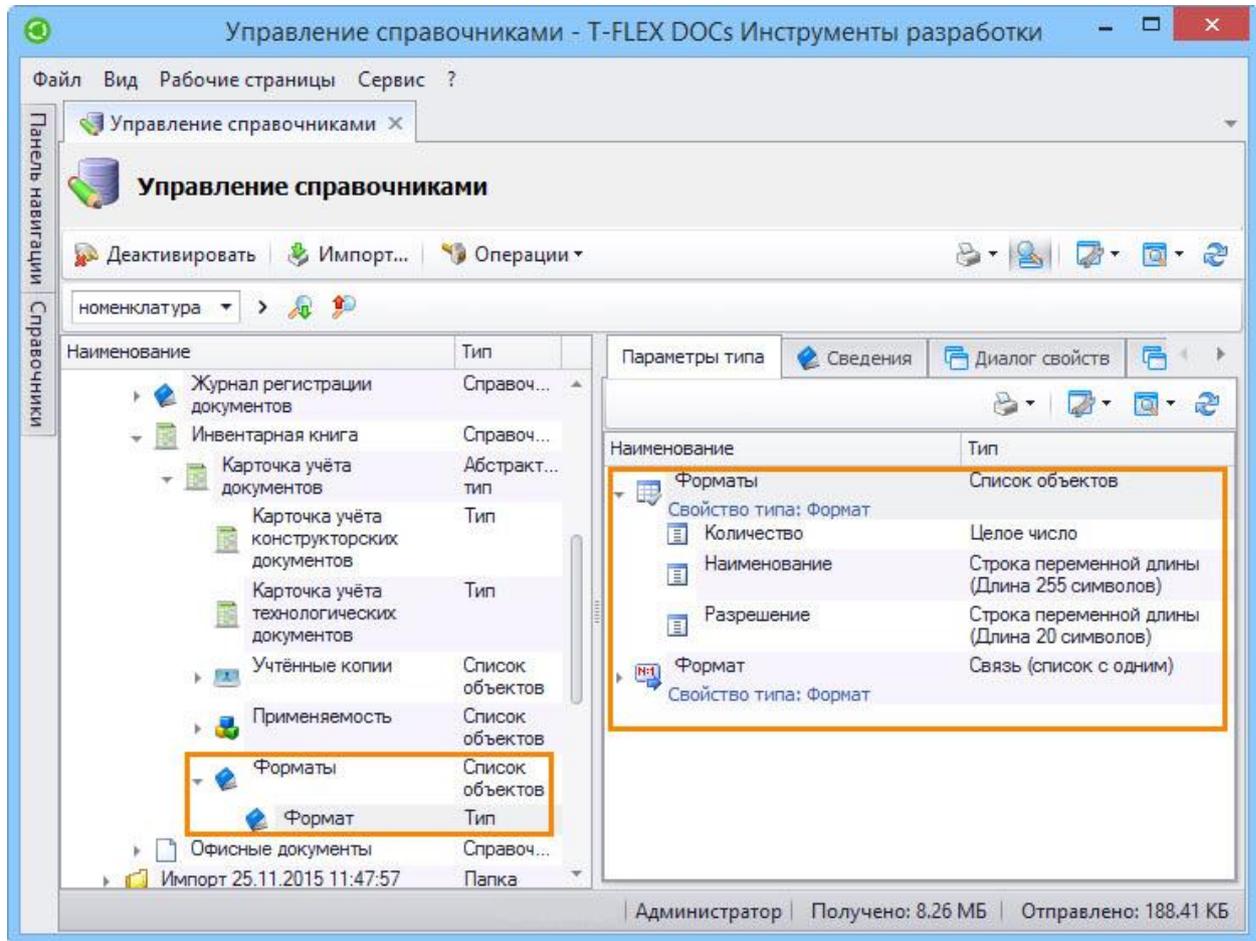






Наименование	Количество	Высота [Формат]	Ширина [Формат]
A4	1	297	210
A2	1	594	420
A0	2	1189	841

Структура списка объектов идентична структуре справочника. Она создаётся для типа текущего справочника и содержит свой набор типов с заданными параметрами и связями.



Создание списка объектов

Для создания списка объектов следует:

1. В окне "Управление справочниками" выбрать справочник для типа которого будет создан список объектов и деактивировать его, вызвав команду **Деактивировать** контекстного меню.
2. Выбрать один из типов справочника и вызвать команду **Создать список объектов** (кнопка  **Создать список объектов** на панели инструментов).
3. Заполнить необходимые параметры в окне свойств списка объектов.
4. Завершить создание типа, закрыв диалог свойств кнопкой [OK].
5. Активировать справочник, выбрав в его контекстном меню команду **Активировать**.

Изменение свойств списка объектов типа

Для входа в окно свойств типа объекта справочника следует в окне "Управление справочниками" выбрать интересующий тип и воспользоваться командой Свойства его контекстного меню.

Свойства списка объектов "Форматы"

Основные

Имя списка объектов:
Форматы

Имя таблицы (в БД):
IBPages

Комментарий:
[Empty text area]

Параметр, отображаемый по умолчанию:
Наименование

Иконка списка объектов: [Icon] Изменить...

Поддержка сортировки

Поддержка механизма подписей

Допускается изменение типа объектов

Использовать специальное форматирование объекта:

Формат: {0} - {1} шт

Параметры: [Наименование]; [Количество]; ... X

OK Отмена

Имя списка объектов. Наименование списка.

Имя таблицы (в БД). Имя таблицы с базовым набором полей справочника. Заполняется автоматически.

Комментарий. Дополнительная информация о списке.

Параметр, отображаемый по умолчанию. Параметр, отображаемый по умолчанию в диалоге свойств объектов. Выбирается из параметров типов списка.

Иконка списка объектов. Графический символ списка объектов. Назначение иконки для списка осуществляется кнопкой [Изменить...].

Флаг **Поддержка сортировки** включает и отключает поддержку изменения порядка расположения объектов в диалоге свойств. При активированном флаге **Поддержка сортировки** в контекстном меню объектов будут присутствовать команды **Переместить вверх** и **Переместить вниз**, с помощью которых может изменяться расположение объектов в диалоге свойств. При этом у объектов появляется системный параметр "Номер", который отвечает за порядок их расположения.

Флаг **Поддержка механизма подписей** включает и отключает поддержку объектами списка механизма подписей. При включённом флаге в контекстном меню объектов появляется команда **Дополнительно > Подписи...**, предназначенная для установки объектам доступных типов подписей.

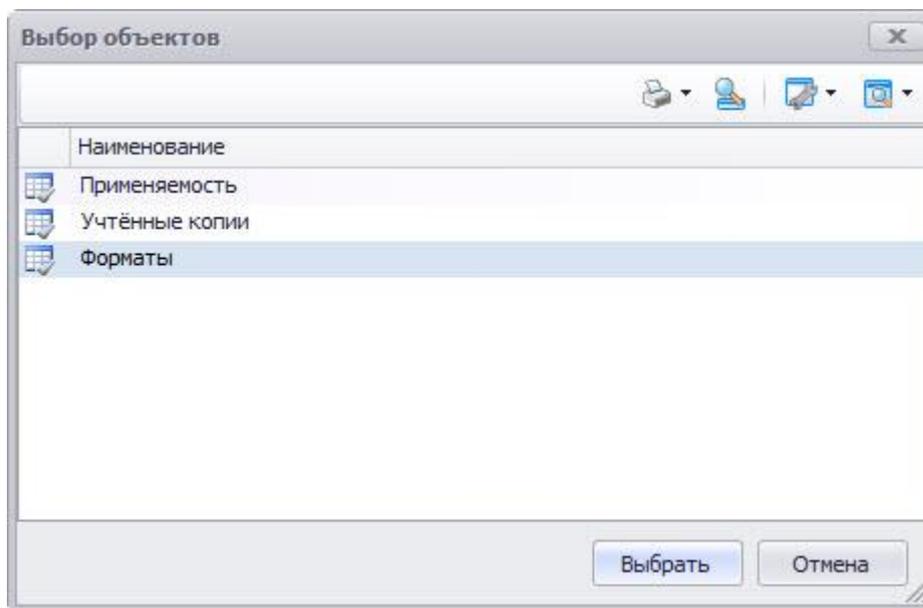
Флаг **Допускается изменение типа объектов** включает и отключает поддержку объектами списка возможности изменения типов. При установке флага в контекстном меню объектов появляется команда **Дополнительно > Изменить тип...**

Флаг **Использовать специальное форматирование объекта** активирует возможность настройки отображения объектов в виде последовательности заранее определённых параметров.

Описание механизма специального форматирования объекта приведено в главе ["Редактирование свойств справочника"](#).

Подключение списка объектов к другому типу

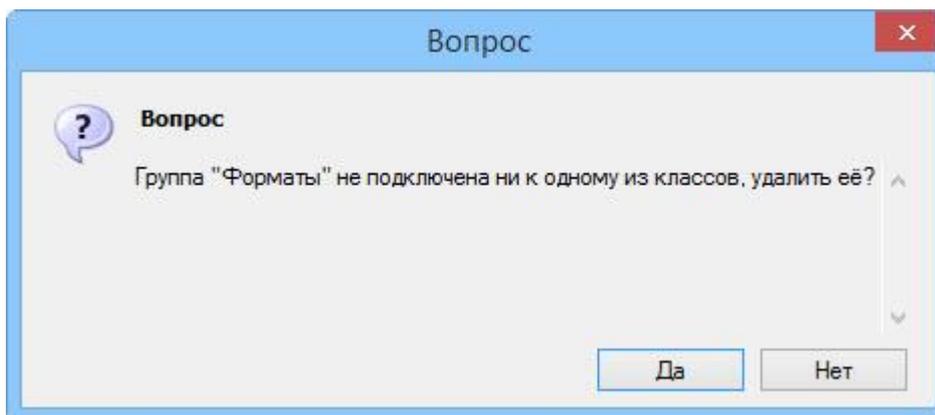
Созданный список объектов может быть подключён к другому типу. Для этого следует в структуре справочника выбрать тип, для которого должен быть создан список объектов, и воспользоваться командой **Подключить список объектов** (кнопка  **Подключить список объектов** на панели инструментов). В открывшемся окне необходимо выбрать один из ранее созданных списков объектов и нажать кнопку [Выбрать].



Изменения в списке объектов (например, дополнение типов новыми параметрами) распространяются на все её подключения и наоборот.

Отключение и удаление списка объектов

Список объектов может быть удалён только в том случае, если он не подключён ни к одному из типов объектов справочников, для которых он был создан. Для отключения списка объектов следует выбрать его в структуре справочника и вызвать команду контекстного меню **Отключить**. После отключения списка объектов от последнего для него типа, система задаст вопрос об удалении данной связи.



При нажатии на кнопку **[Да]** список объектов будет удалён безвозвратно. При нажатии на кнопку **[Нет]** список объектов будет отключён от всех типов, однако в любой момент может быть восстановлен с помощью команды **Подключить список объектов** (кнопка  **Подключить список объектов** на панели инструментов).

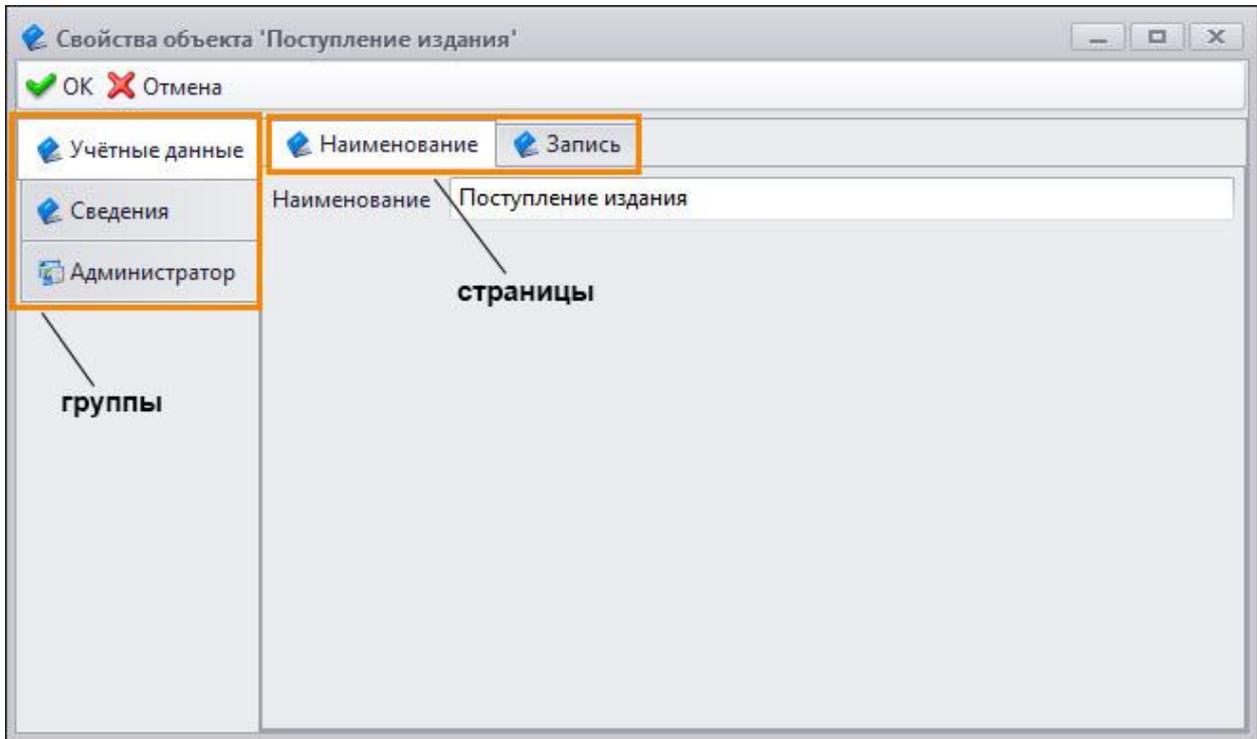
УПРАВЛЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИМ ИНТЕРФЕЙСОМ

Работа с объектами справочников T-FLEX PLM Платформа осуществляется посредством пользовательских диалоговых окон, которые позволяют вводить и редактировать параметры объектов текущего справочника и параметры связанных объектов. Пользовательские диалоги могут быть сформированы как на основе стандартного набора параметров, так и параметров, характерных для определённого типа объектов. Таким образом, T-FLEX PLM Платформа позволяет по принципу конструктора собрать и настроить удобный интерфейс для работы с объектами справочников без ограничений по составу и структуре параметров.

Пользовательские диалоги могут создаваться для редактирования параметров как определённых типов объектов справочника, так и справочника в целом. Назначенный для редактирования объектов определённого типа пользовательский диалог будет использоваться только для объектов данного типа. Если для типа объектов пользовательский диалог не назначен, будет выполнена проверка наличия и запуск (при нахождении) пользовательского диалога вышестоящего элемента до справочника включительно. Если пользовательский диалог ни у одного из вышестоящих элементов не найден, будет вызван диалог по умолчанию (диалог стандартного вида). В рамках одного справочника допускается копирование диалогов. Если у типа, для которого копируется диалог, какие-либо параметры отсутствуют, соответствующие элементы управления в диалоге будут неактивны.

Создание страниц пользовательских диалогов

Для удобства работы представленные в диалогах свойств параметры объектов могут быть объединены в группы и разбиты на страницы. Состав страниц и их последовательность настраивается для каждого типа объекта.

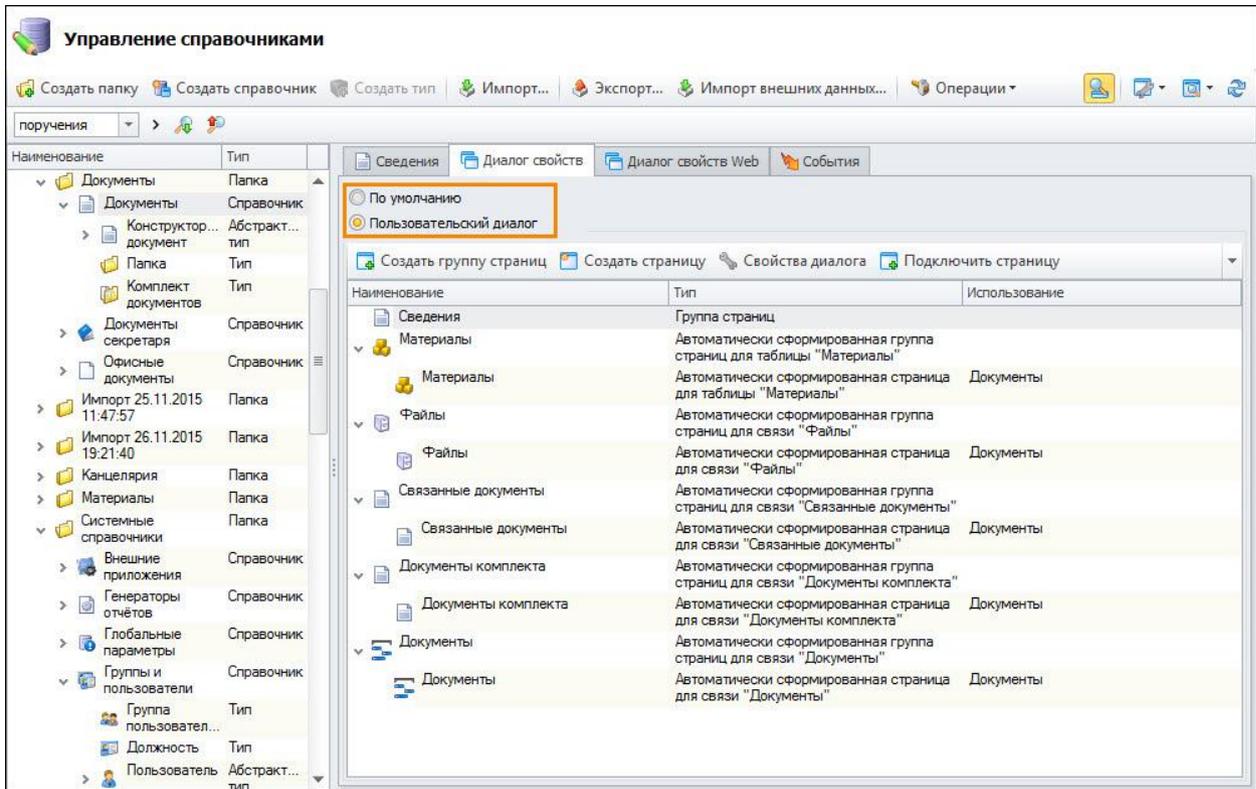


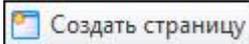
Для создания страницы пользовательского диалога следует:

1. В окне "Управление справочниками" выбрать справочник или тип, для объектов которого будет создаваться диалог.
2. На панели свойств справочника или типа выбрать вкладку "Диалог свойств".
3. Во вкладке "Диалог свойств" установить переключатель из значения По умолчанию в значение **Пользовательский диалог**.

При выборе значения **Пользовательский диалог** отобразится окно вопроса о создании страницы диалога в соответствии с параметрами типа. При нажатии на кнопку **[Да]** будет автоматически создан стандартный диалог, состоящий из группы страниц "Сведения" и групп со страницами связей (за исключением связей типа "Один с одним" и "Многие с одним"). Группу страниц "Сведения" можно дополнить любым количеством пользовательских страниц и групп. При нажатии на кнопку **[Нет]** автоматически будет создан диалог, состоящий из группы страниц "Сведения", которую можно дополнить любым количеством пользовательских страниц и групп.

При переключении значения **Пользовательский диалог** в значение **По умолчанию** и подтверждении данного действия нажатием кнопки **[Да]** в появившемся окне вопроса, пользовательский диалог будет удалён и будет использован диалог по умолчанию.



1. Вызвать команду **Создать страницу** (кнопка  на панели инструментов).
2. В открывшемся диалоге свойств задать свойства страницы и нажать кнопку [ОК].

Свойства страницы пользовательского диалога

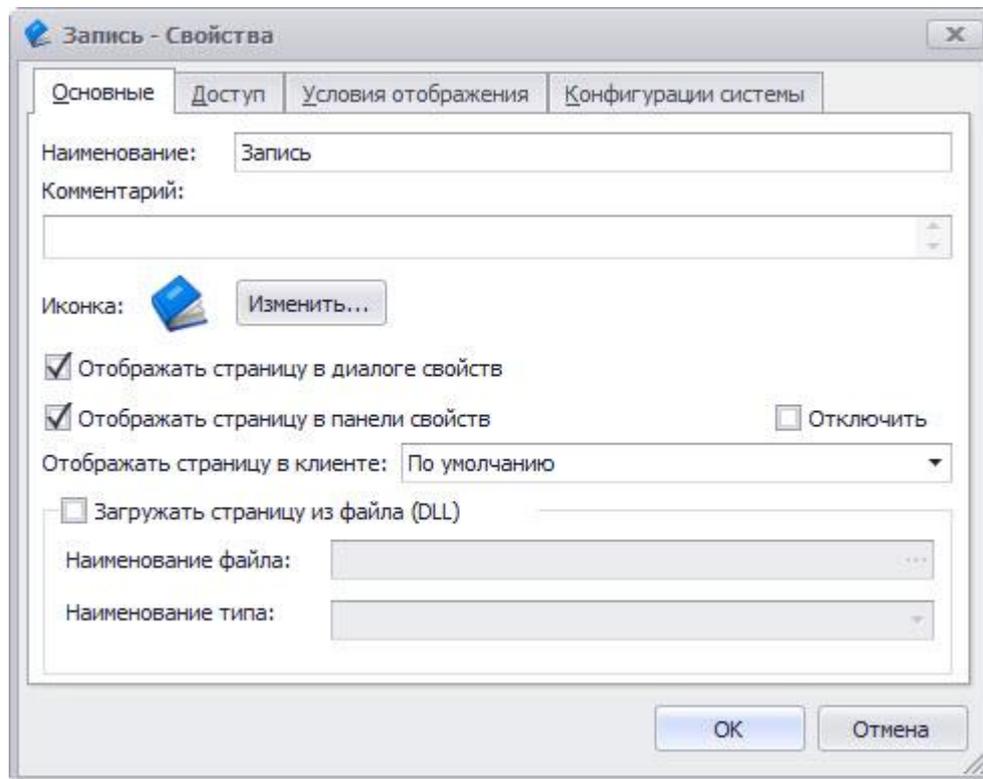
Для изменения свойств страницы пользовательского диалога следует выбрать её во вкладке "Диалог свойств" окна "Управление справочниками" и воспользоваться командой Свойства контекстного меню. При создании страницы пользовательского диалога заполняются следующие параметры:

Вкладка "Основные"

Наименование. Наименование создаваемой страницы. Обязательный для заполнения параметр.

Комментарий. Пояснение или описание создаваемой страницы.

Иконка. Изображение иконки, отображаемое на ярлыке страницы рядом с её названием. Для смены иконки предназначена кнопка [Изменить...].



Флаги **Отображать страницу в диалоге свойств** и **Отображать страницу на панели свойств** активируют и деактивируют видимость страницы на панели свойств и в диалоге свойств объекта.

Флаг **Отключить** отключает страницу от использования в интерфейсе справочника. При установке флага страница будет невидима в пользовательском интерфейсе, оставаясь при этом в списке страниц справочника и доступной для администрирования, что актуально, например, при проектировании страниц. Во вкладке "Диалог свойств" окна "Управление справочниками" такие страницы помечаются курсивом. При включении флага **Отключить** флаги **Отображать страницу в диалоге свойств** и **Отображать страницу на панели свойств** становятся недоступными.

Значения выпадающего списка **Отображать страницу в клиенте** позволяют определить клиентское приложение, при использовании которого страница будет отображаться:

- ✓ T-FLEX PLM Платформа – клиентское приложение, запускаемое с помощью файла *TFlex.PLM Платформа.exe* (классический вид клиента T-FLEX PLM Платформа).
- ✓ T-FLEX PLM Платформа Клиент - клиентское приложение, запускаемое с помощью файла *TFlex.PLM Платформа.Client.exe*.
- ✓ По умолчанию – страница будет отображаться при запуске любого клиентского приложения.

Флаг **Загружать страницу из файла (DLL)** активирует возможность подключения внешних страниц, реализованных в виде библиотек динамической компоновки (DLL), помимо пользовательских страниц, проектируемых при помощи специального редактора, о котором будет рассказано ниже.

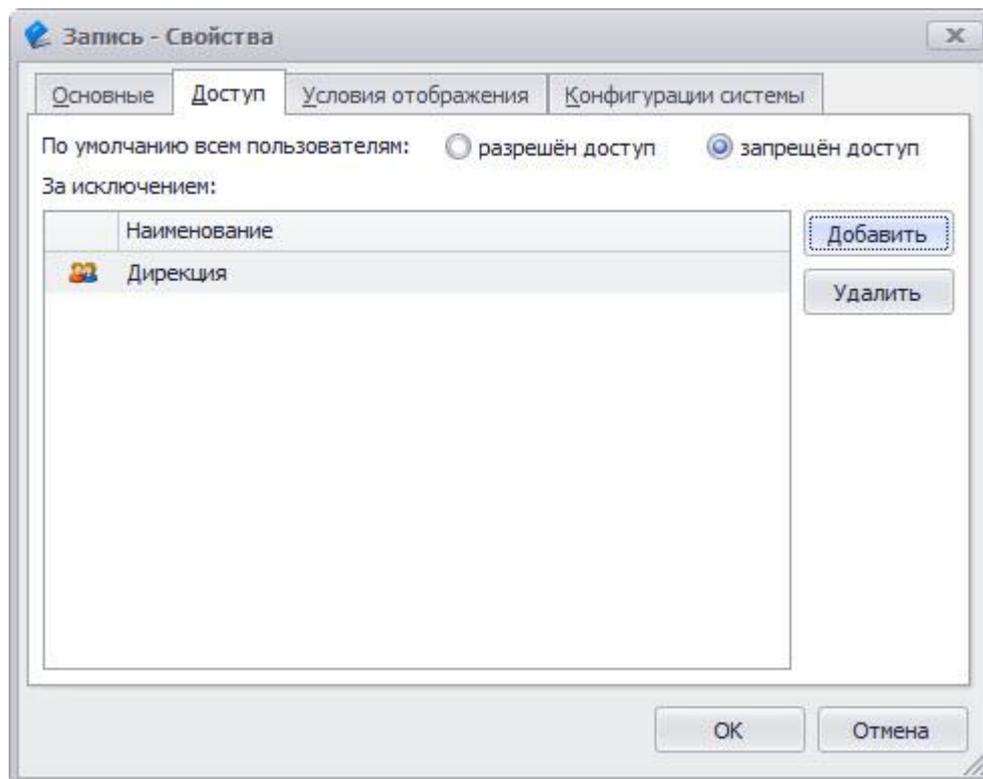
В поле **Наименование файла** указывается наименование файла DLL-библиотеки.

В поле **Наименование типа** указывается тип, описывающий страницу. Значение типа выбирается из выпадающего списка, формируемого из указанной библиотеки.

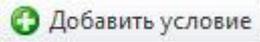
Вкладка "Доступ"

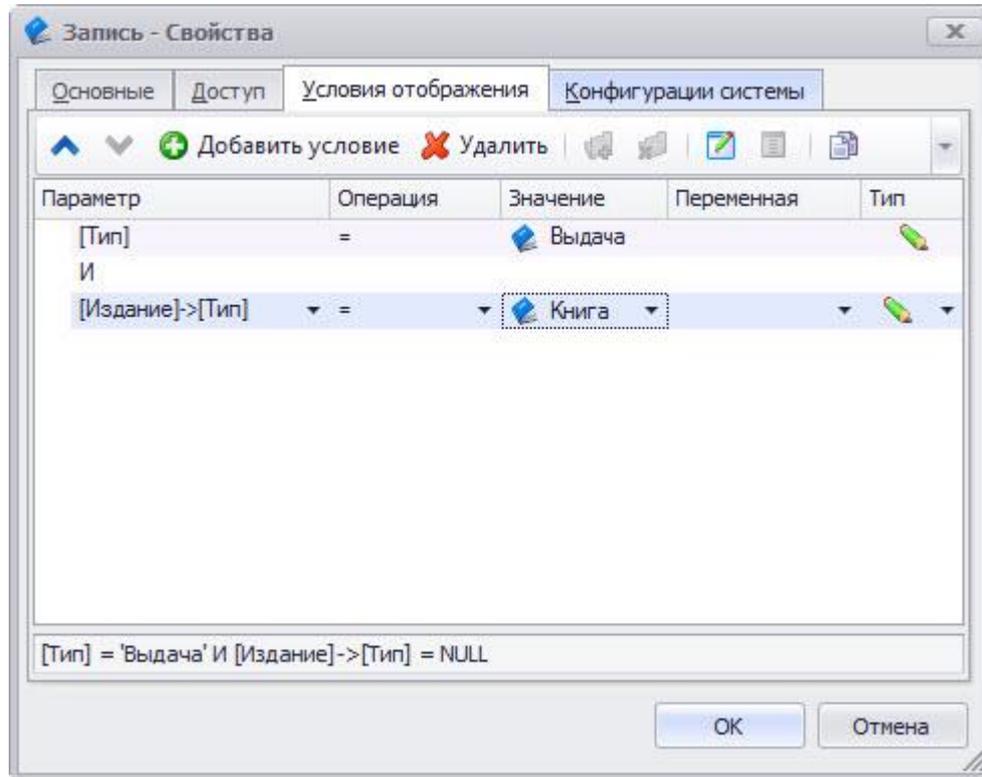
Во вкладке "Доступ" определяется доступ пользователей к странице.

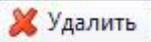
По умолчанию доступ разрешён или запрещён всем пользователям. При добавлении пользователей в список **За исключением** они будут являться исключением из общего правила. Добавление пользователей в список выполняется из справочника "Группы и пользователи" при помощи кнопки **[Добавить]**. Удаление пользователей из списка осуществляется с помощью кнопки **[Удалить]**. В список могут добавляться как пользователи, так и группы.



Вкладка "Условия отображения"

Во вкладке "Условия отображения" задаются условия отображения страницы в окне свойств объекта справочника. Для добавления условия следует воспользоваться кнопкой  на панели инструментов. Созданные условия выражаются через функции конъюнкции "И" и дизъюнкции "ИЛИ".

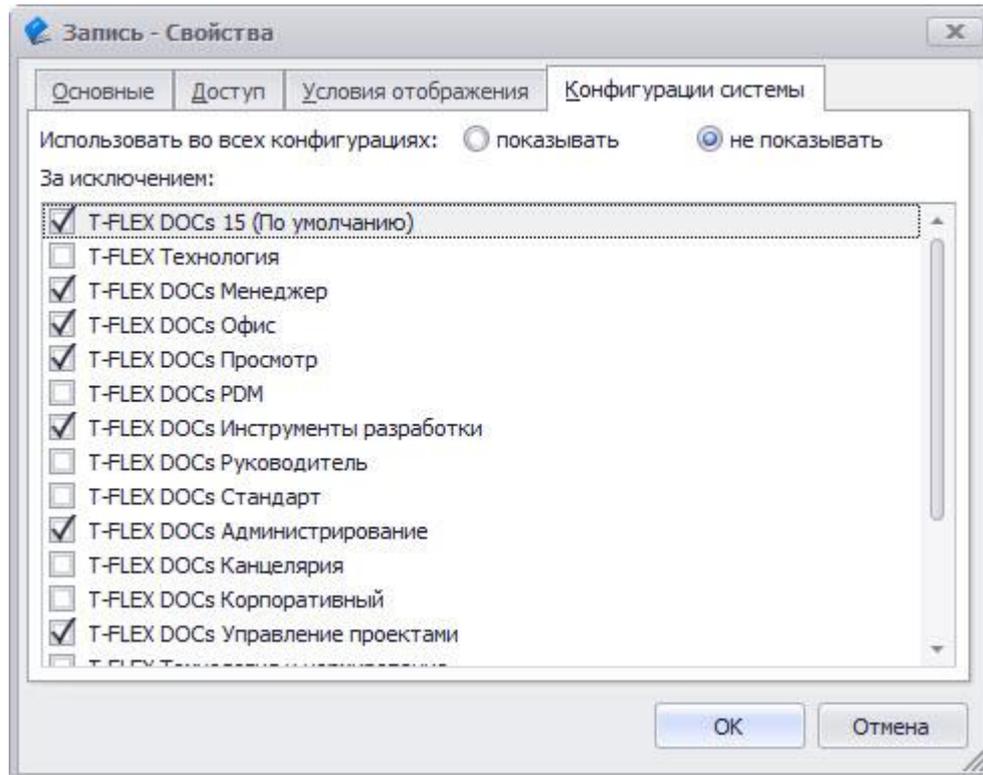


Для удаления одного из условий следует выбрать его в списке и воспользоваться кнопкой  на панели инструментов. Для изменения местоположения условия следует воспользоваться кнопками  и .

Значение условия может быть задано с помощью макроса. Для этого в колонке "Тип" следует выбрать значение "Формула". Для создания и выбора кода макроса следует в колонке "Значение" нажать кнопку .

Вкладка "Конфигурации системы"

Вкладка "Конфигурации системы" позволяет определить конфигурации, в которых будет использоваться страница. По умолчанию страница будет показываться или не показываться во всех конфигурациях. При добавлении конфигураций в список **За исключением** они будут являться исключением из общего правила. Добавление конфигураций в список выполняется путём установки флага рядом с названием соответствующей конфигурации.



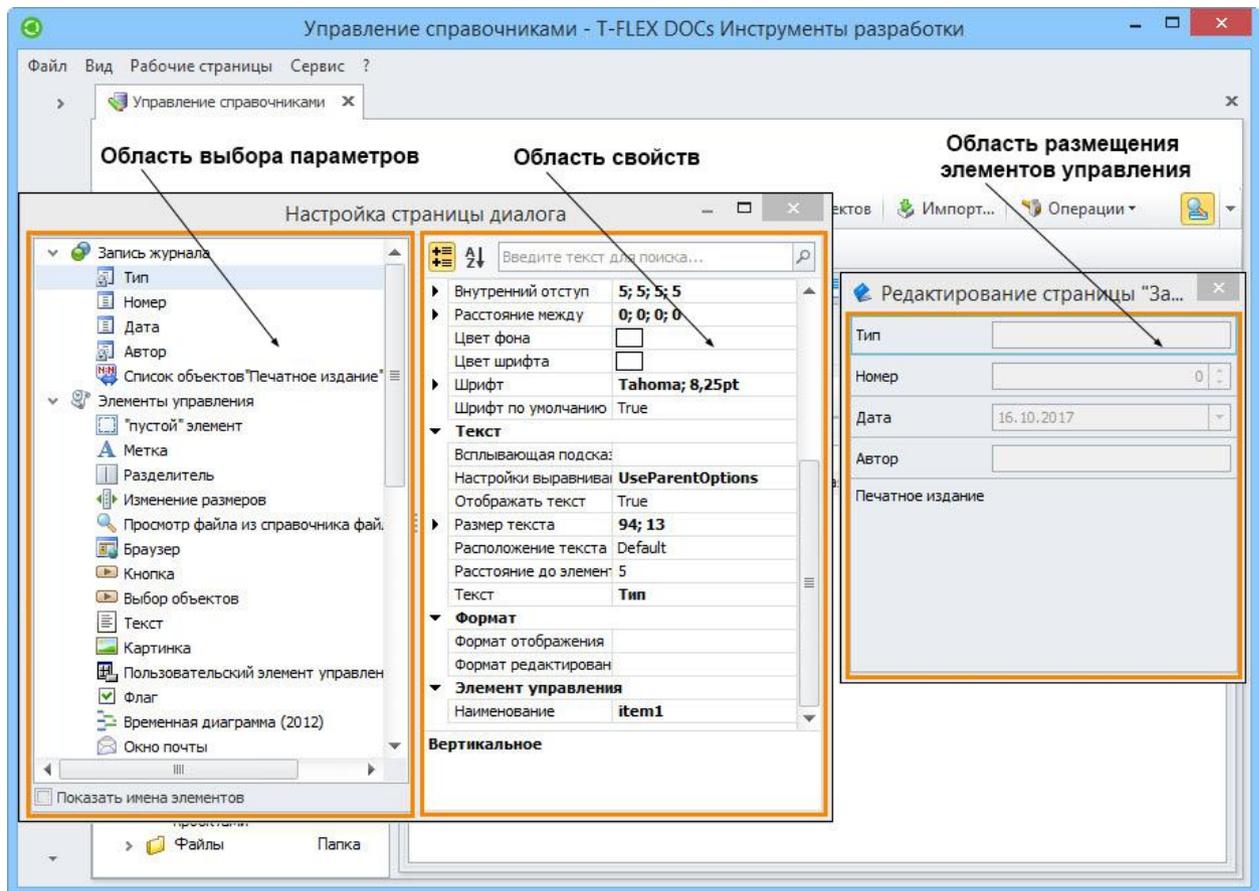
Проектирование внешнего вида страниц пользовательских диалогов

Под проектированием внешнего вида страниц диалогов подразумевается разработка пользовательского интерфейса страниц, включая размещение и настройку элементов управления, в том числе и для работы с параметрами объектов.

Режим проектирования страницы первоначально активируется в процессе её создания после нажатия на кнопку [ОК] в диалоге свойств. В последующем, для внесения изменений в настройку внешнего вида страницы следует воспользоваться командой **Редактировать** её контекстного меню.

В режиме проектирования страницы отображаются два всплывающих окна. Первое окно – "Настройки страницы диалога" состоит из двух областей: "Область выбора параметров" и

"Область свойств элементов управления". Второе окно – "Редактирование страницы" представляет собой область размещения элементов управления.



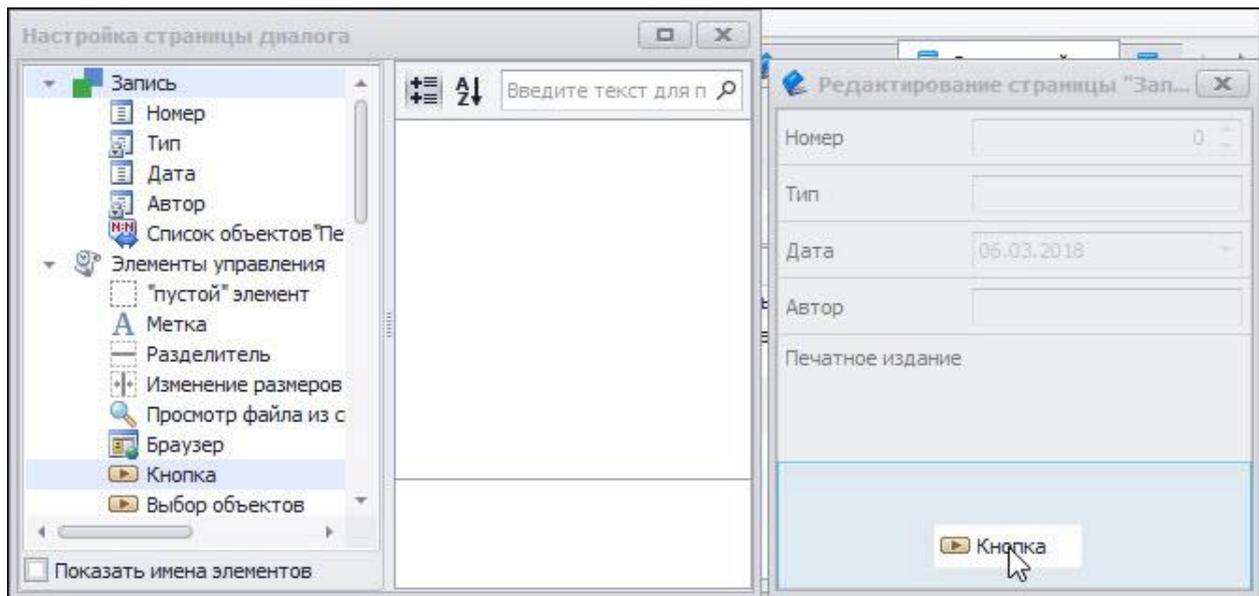
В области выбора параметров окна "Настройки страницы диалога" отображаются параметры объектов T-FLEX PLM Платформа, с которыми могут быть связаны элементы управления, добавляемые в окно "Редактирование страницы". Параметры объектов представлены в дереве по группам. Первую группу с названием типа составляют элементы управления уже помещённые на страницу (в окно "Редактирование страницы"). Группа "Элементы управления" содержит список элементов управления для проектирования страниц диалогов. В группе "Параметры" находятся параметры объектов справочника, для типа которых проектируется страница, а также параметры связей.

Описание элементов управления пользовательских страниц приведено в следующем параграфе.

Область свойств элементов управления предназначена для редактирования значений параметров элементов управления, таких, например, как условия отображения выводимого в элемент управления текста, цвета, фона, шрифта и т.д.

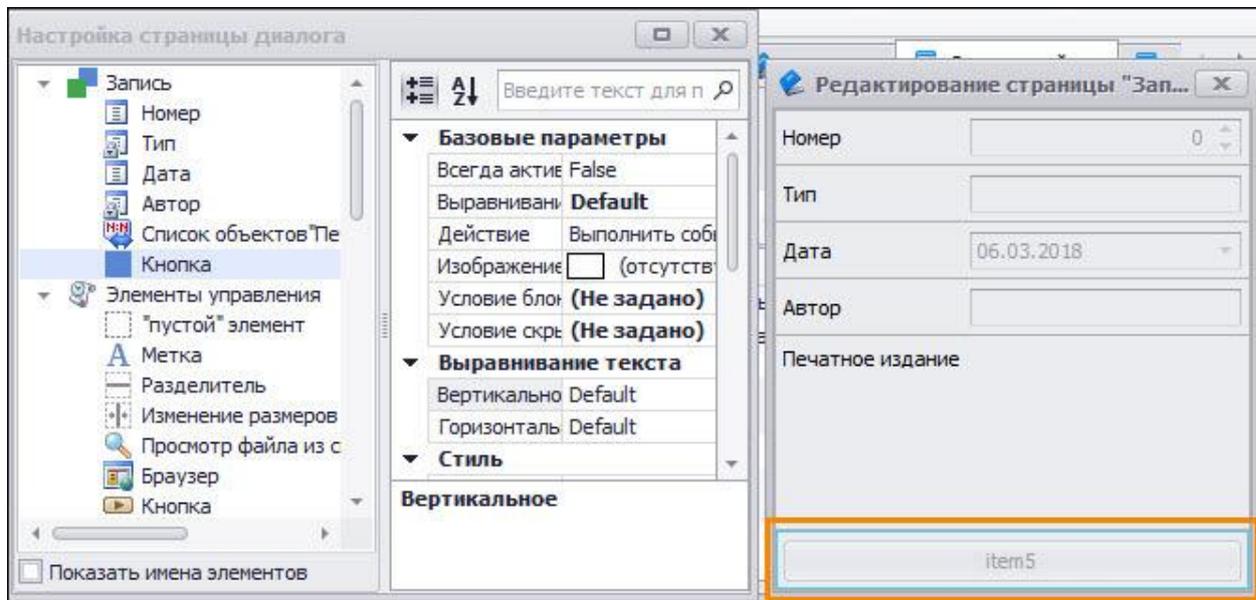
Добавление параметров и элементов управления значениями параметров на страницу

Для добавления параметра или элемента управления на страницу следует выбрать его в области выбора параметров окна "Настройка страницы диалога" и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, переместить в нужную область окна "Редактирование страницы".



После перемещения параметра или элемента управления область его размещения будет обозначена рамкой голубого цвета.

Для удаления элемента управления следует выбрать его в окне "Редактирование страницы" и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, переместить в область выбора параметров окна "Настройка страницы диалога" либо воспользоваться командой контекстного меню **Скрыть элемент**.



При добавлении на страницу элемента управления автоматически будут добавлены текст с наименованием параметра и поле редактирования или просмотра его значения. Для системных параметров на страницу будет добавлено поле просмотра, доступное только для чтения. Для значений по связям будут добавлены кнопка выбора значения из справочника и кнопка очистки поля. Для параметров типа "Дата" будет использоваться форматированный ввод значения с помощью календаря, вызываемого кнопкой справа от поля.

Для выхода из режима проектирования страницы следует закрыть окно "Редактирование страницы" кнопкой , при этом, появится окно вопроса о сохранении внесённых изменений. Для скрытия окна настройки страницы без выхода из режима её редактирования следует в области размещения элементов управления воспользоваться командой контекстного меню **Спрятать форму настройки**. Для восстановления отображения окна настройки следует в области размещения элементов управления воспользоваться командой контекстного меню **Настроить расположение**.

Описание элементов управления пользовательских страниц

Для проектирования пользовательских страниц могут использоваться следующие элементы управления:

Пустой элемент. Используется для обозначения некоторой свободной от элементов управления области страницы фиксированной ширины или высоты с автоматической привязкой к границе области или страницы. Для создания пустого элемента может использоваться также команда Создать "пустой" элемент контекстного меню помещённого на страницу элемента управления.

Метка. Используется для вывода на страницу однострочного или формируемого с помощью формулы текста.

Разделитель. Вертикальный и горизонтальный разделители предназначены для разделения элементов управления и обозначения их границ.

Изменение размеров. Используется для изменения размеров элементов управления.

Просмотр файла из справочника файлов. Область страницы для просмотра файлов. Содержит элементы управления просмотром связанного с редактируемым объектом файла или определённого файла (аналогично вкладке "Просмотр" в свойствах файла).

Пусть к справочнику "Файлы" указывается в параметре "Путь к связи" области свойств элемента управления. Он может состоять из любого количества промежуточных связей "один с одним" или "список с одним".

При необходимости просмотра определённого файла для всех редактируемых объектов справочника имя файла указывается в параметре "Объект справочника" области свойств элемента управления.

При задании параметров "Путь к связи" и "Объект справочника" приоритет будет отдаваться первой настройке, т.е. на странице будет отображаться связанный с объектом файл справочника "Файлы".

Браузер. Область страницы для просмотра html-страниц. Имя html-файла, который будет открываться в браузере, указывается в свойствах элемента.

Html-файлы могут использовать гиперссылки на команды, окна и объекты справочной системы T-FLEX PLM Платформа. Это позволяет создавать "гибридные" окна пользовательского интерфейса со ссылками как на объекты T-FLEX PLM Платформа, так и на внешние адреса.

Кнопка. Используется для запуска каких-либо действий как системных (открытие окон, выполнение команд), так и пользовательских (запуск макросов).

Выбор объектов. Представляет собой кнопку, при нажатии на которую вызывается окно выбора объектов или подбора правил из базы знаний. Список выбранных объектов может быть задан по связи (значение параметра "Действие" области свойств элемента управления) или передан в макрос для обработки (параметр "Макрос" области свойств).

Текст. Используется для вывода многострочного или формируемого с помощью формулы текста. Для многострочного текста возможны настройки – перенос строк, полоса прокрутки и т.д.

Картинка. Область страницы для отображения на странице изображений различных форматов.

Пользовательский элемент управления. Элемент управления, поведение и свойства которого описываются классом внешней dll-библиотеки. Название библиотеки и класса указываются в свойствах элемента управления.

Флаг. Используется для активации какого-либо системного действия или запуска на выполнение одного из макросов специального системного справочника макросов. Список

действий и макросов, которые могут выполняться при выборе данного элемента, задаются в параметре "Действия" области свойств элемента управления.

Временная диаграмма. Предназначен для отображения на шкале времени объектов (элементов), связанных с текущим объектом. На одной шкале времени могут быть отображены разнородные объекты разных справочников, связанных с текущим объектом разными связями. Состав объектов на диаграмме и их внешний вид могут настраиваться при помощи задаваемых в свойствах элемента управления фильтров.

Диаграмма позволяет в прозрачном режиме редактировать свойства отображаемых элементов, а также показывать их взаимосвязи между собой.

Окно почты. Позволяет вывести на страницу список связанных с текущим объектом справочника почтовых объектов: сообщений и заданий. В свойствах элемента управления (параметр "Тип папки") указывается папка, почтовые объекты которой будут отображаться.

Схема процесса. Предназначен для просмотра схемы процесса, по которой идёт выбранный объект. Объект указывается в свойствах элемента управления. Процесс, схему которого необходимо отобразить, выбирается из выпадающего списка в элементе управления.

Справочник. Область страницы, в которую может быть встроено окно указанного в свойствах элемента справочника. Настройки отображения данных задаются в свойствах элемента управления.

Окно системы. Область страницы, в которую может быть встроено системное окно (календарь, подписки, стадии, управление справочниками и т.д.). Выбор системного окна, которое будет размещено на странице, осуществляется в свойствах элемента управления (выпадающий список параметра "Тип элемента управления").

Окно свойств объекта справочника. Область страницы для отображения и редактирования свойств объекта справочника, указанного в свойствах элемента управления. В свойствах элемента управления также могут задаваться условия его отображения и скрытия.

Структура объекта. Отображает структуру выбранного объекта и связанных с ним разнородных данных в древовидной форме. Состав отображаемых связей и параметров объектов может настраиваться произвольным образом и иметь многоуровневую структуру: к объектам списка первого уровня могут быть подключены списки и связи второго уровня и т.д. Связанные объекты отображаются в виде узлов дерева.

Настройка перечня отображаемых в структуре данных осуществляется во вкладке "Настройка структуры" окна, вызываемого командой меню **Настройка > Настройка окна** или командой контекстного меню **Выбор колонок**.

Структура объекта – Панель свойств. Работает в паре с элементом "Структура объекта", отображая свойства выбранного объекта в элементе "Структура объекта". Наименование элемента панели свойств указывается в свойствах элемента "Структура объекта".

Панель пользовательских кнопок. Панель кнопок для упрощения ввода спецсимволов.

Диаграмма. Используется для отображения графиков и диаграмм на основе указанных в свойствах справочных данных.

Редактор проектов. Используется в качестве основной рабочей зоны модуля "Управление проектами" и служит для графического отображения проекта и редактирования его структуры.

Монитор процессов. Используется для отображения бизнес-процессов и их работ на временной диаграмме в трёх видах (срезах по процессам, объектам или исполнителям). В свойствах элементов управления настраиваются вид и фильтр для справочника "Процессы" (по фильтру можно, например, задать для каких процедур или типов процедур будут выводиться данные).

Календарь. Область страницы, в которую может быть встроен календарь. Настройки календаря осуществляются в свойствах элемента управления.

Связь с объектом через уровни. Позволяет просматривать и редактировать объекты связанных справочников, независимо от типа связей и сложности пути. Путь к связанным объектам задаётся при помощи параметра "Связь с объектом" в свойствах элемента управления.

Связанные сообщения и задания. Предназначен для отображения связанных с объектом заданий и сообщений текущего пользователя, то есть сообщений и заданий (в том числе и заданий по процессам), у которых данный объект добавлен в качестве вложения. Список связанных с объектом сообщений и заданий определяется участием пользователя в задании. Таким образом, у каждого пользователя будет свой список сообщений и заданий, связанный с одним и тем же объектом.

Использование связи на любой справочник. Позволяет отобразить в диалоге свойств все объекты, к которым подключён текущий объект по связи на любой справочник. Например, показать все действия бизнес-процессов, которые выполнялись для объекта. В свойствах элемента управления указывается путь к связи, справочник, на который направлена связь, а также, при необходимости, фильтр.

Подбор значения из справочника. Позволяет автоматически заполнять параметры и связь на справочник, указанный в настройках элемента управления.

Отчёты. Предназначен для выбора отчёта и просмотра его содержимого. Для выбора отчёта используется выпадающий список. Для просмотра содержимого используются те же элементы управления, что и на странице "Просмотр". Если для типа объекта не назначен ни один отчёт, элемент будет неактивен.

Расшифровка по классификатору. Поле вывода, используемое для расшифровки значения по классификатору. Классификатор, по которому будет выполняться расшифровка, и название параметра, чьё значение будет расшифровываться, указываются в свойствах элемента управления.

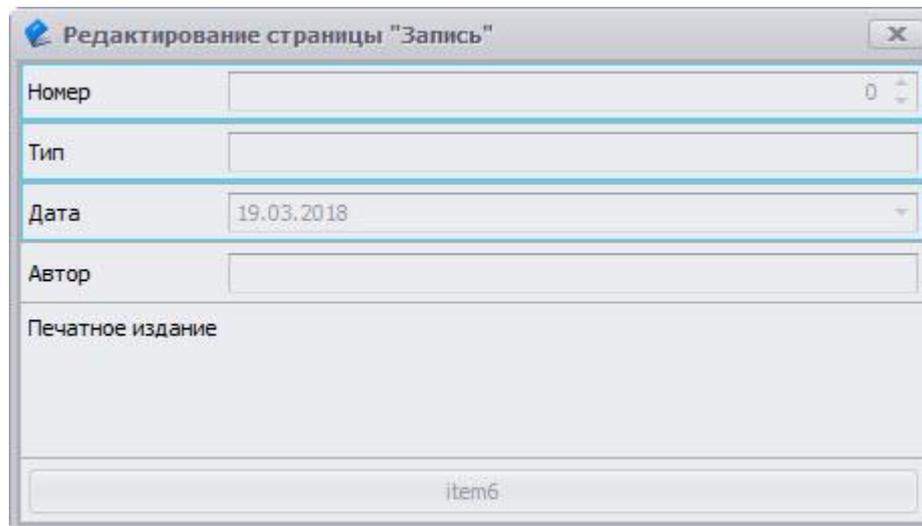
Настройка элементов управления пользовательских страниц

Изменение свойств элементов управления

Каждый добавленный в окно "Редактирование страницы" элемент управления характеризуется своим набором свойств, таких как цвет, шрифт, фон, положение и т.д. Для установки и редактирования значений параметров элементов управления предназначена область свойств окна "Настройка страницы диалога". Параметры в области свойств могут отображаться по категориям согласно функциональности или в алфавитном порядке. Для включения режима отображения параметров по категориям предназначена кнопка  в левом верхнем углу области свойств. Кнопка  активирует режим отображения свойств в алфавитном порядке. Назначение параметра отображается при его выборе в виде комментария внизу списка. Значения свойств могут вводиться вручную, а также задаваться при помощи дополнительных диалогов, вызываемых кнопкой  справа от поля ввода или при помощи списков, вызываемых кнопкой .

Выделение элементов управления

Выделение элементов управления в окне "Редактирование страницы" может использоваться для их группировки или изменения свойств. Для выделения элемента следует навести на него курсор и нажать левую клавишу мыши. Элемент будет обозначен рамкой.

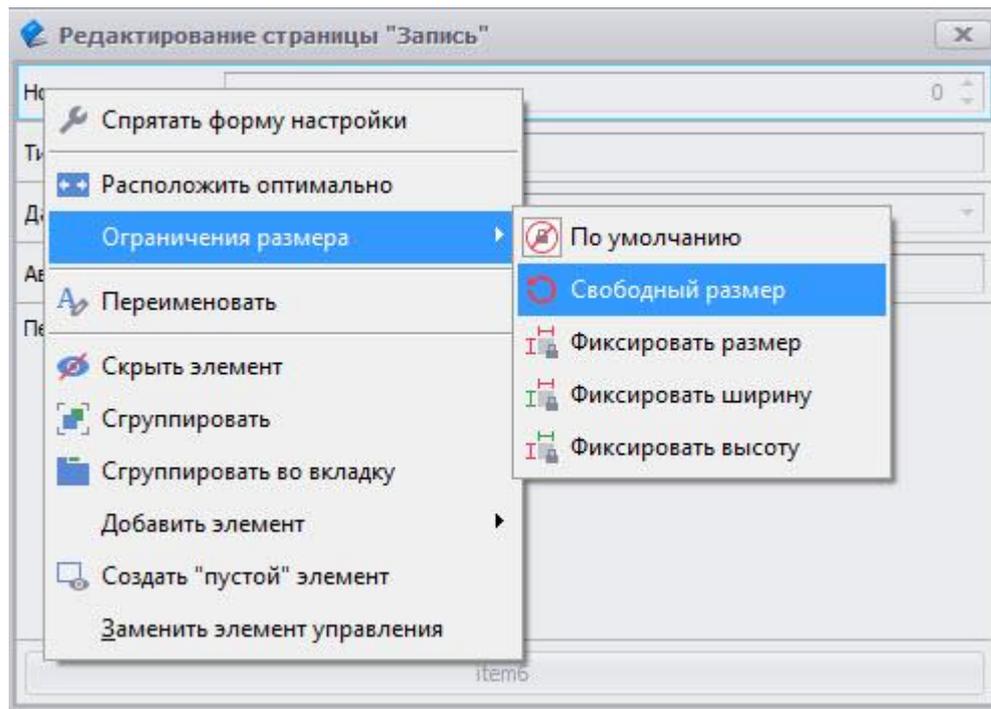


Выбор нескольких элементов осуществляется с помощью клавиш <Shift> или <Ctrl>.

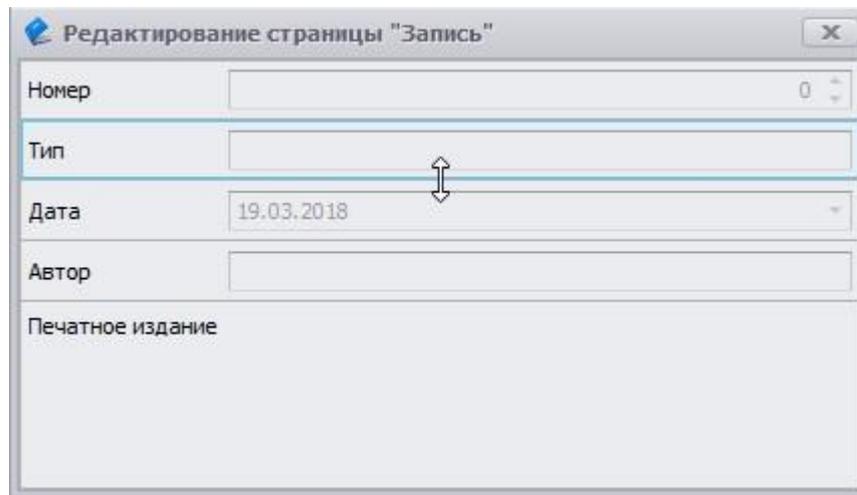
Установка размеров элементов управления

При позиционировании элемента управления на странице (в момент переноса из окна "Настройка страницы диалога" в окно "Редактирование страницы") его размеры будут изменяться автоматически в соответствии с привязкой к границе самой страницы или к одной из её рабочих областей. При этом, размер окна "Редактирование страницы" будет соответствовать минимальному размеру будущей страницы окна диалога свойств.

Размеры элементов управления могут изменяться вручную. Для настройки размера элемента управления следует выбрать его в окне "Редактирование страницы" и воспользоваться командой контекстного меню **Ограничения размера > Свободный размер**.



Ширина и высота области данного элемента будут доступны для произвольного изменения путём перемещения границ области (рамки).



После изменения ширины и высоты области элемента можно зафиксировать их с помощью команд контекстного меню **Ограничения размера > Фиксировать размер**, **Ограничения размера > Фиксировать ширину** или **Ограничения размера > Фиксировать высоту**.

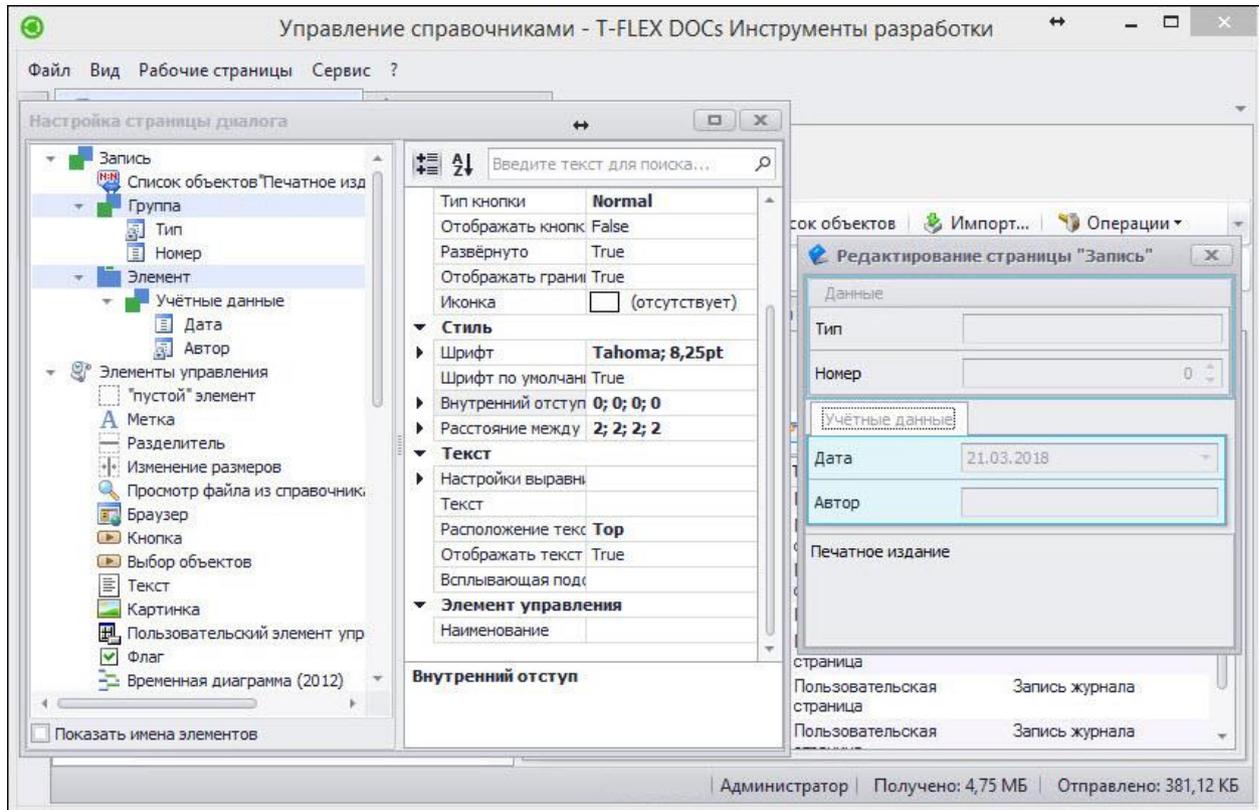
Выбор команды контекстного меню элемента **Ограничения размера > По умолчанию** позволяет сбросить настройку размеров.

Для изменения размера нескольких элементов управления одновременно необходимо выбрать их, удерживая нажатой клавишу <Ctrl> или <Shift>, после чего выполнить указанные выше действия.

Группировка элементов управления

Элементы управления на странице могут объединяться в группы или во вкладки. Группа или вкладка также как и любой отдельный элемент характеризуются набором свойств, редактирование которых осуществляется в окне "Настройка страницы диалога".

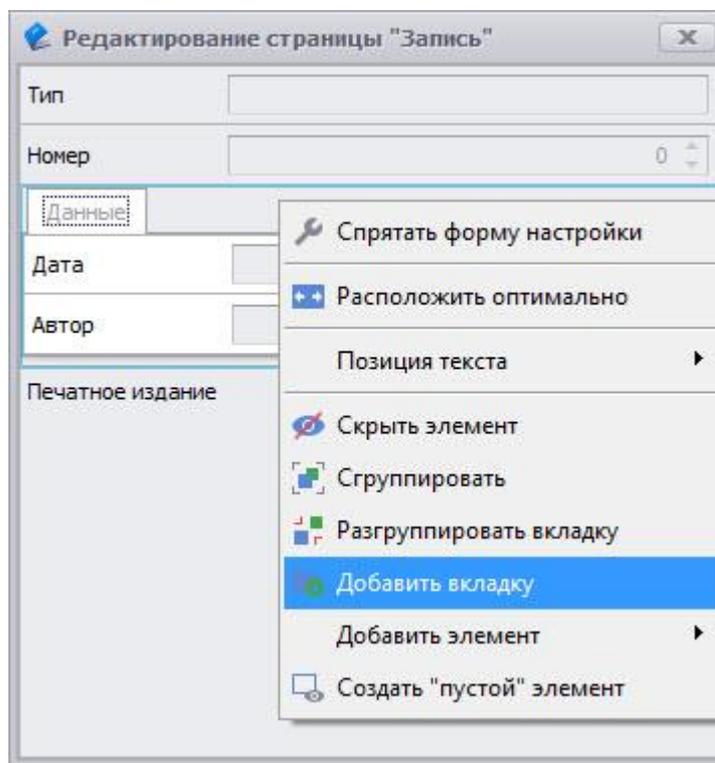
Для группировки элементов управления необходимо выбрать их в окне "Редактирование страницы" при помощи клавиш <Ctrl> или <Shift> и вызвать команду контекстного меню **Сгруппировать** либо **Сгруппировать во вкладку** (при необходимости размещения элементов во вкладке). Для выделения области группы (вкладки) следует привести курсор на поле с её наименованием и нажать левую клавишу мыши.



Поместить новый элемент управления в созданную группу или вкладку можно перетаскиванием его в область группы (вкладки) из области выбора параметров окна "Настройки страницы диалога".

Размеры рабочей области группы будут определяться максимальной высотой и максимальной шириной входящих в неё элементов. Для выравнивания элементов группы по ширине следует выбрать один из элементов группы и воспользоваться командой контекстного меню **Расположить оптимально**.

В область вкладок можно добавить новые вкладки. Для этого в окне "Редактирование страницы" следует выбрать область вкладок, и воспользоваться командой контекстного меню **Добавить вкладку**.



Для разгруппировки элементов следует выбрать область группы в окне "Редактирование страницы" и вызвать команду контекстного меню **Разгруппировать**. Группа будет удалена, а входящие в неё элементы останутся на странице в качестве самостоятельных.

Для разгруппировки вкладки следует выбрать область вкладок, и воспользоваться командой контекстного меню **Разгруппировать вкладку**. Вкладка будет удалена а входящие в неё элементы будут объединены в группу.

Замена элемента управления

При необходимости любой помещённый на страницу элемент управления, назначенный на параметр справочника, может быть заменён на другой. Для замены элемента управления параметра необходимо выбрать его в окне "Редактирование страницы" и вызвать команду контекстного меню **Заменить элемент управления**.



В отобразившемся диалоге при помощи выпадающего списка "Элемент управления" следует выбрать новый элемент управления. Диалог свойств выбранного элемента управления вызывается кнопкой . В зависимости от типа элемента управления набор его свойств может быть различным.

Заменить и настроить элемент управления можно также в поле **Элемент управления** окна свойств параметра типа. Замена элемента управления, помещённого на страницу, может быть актуальна когда параметр используется для нескольких типов справочника и для одного из них необходим свой элемент управления.

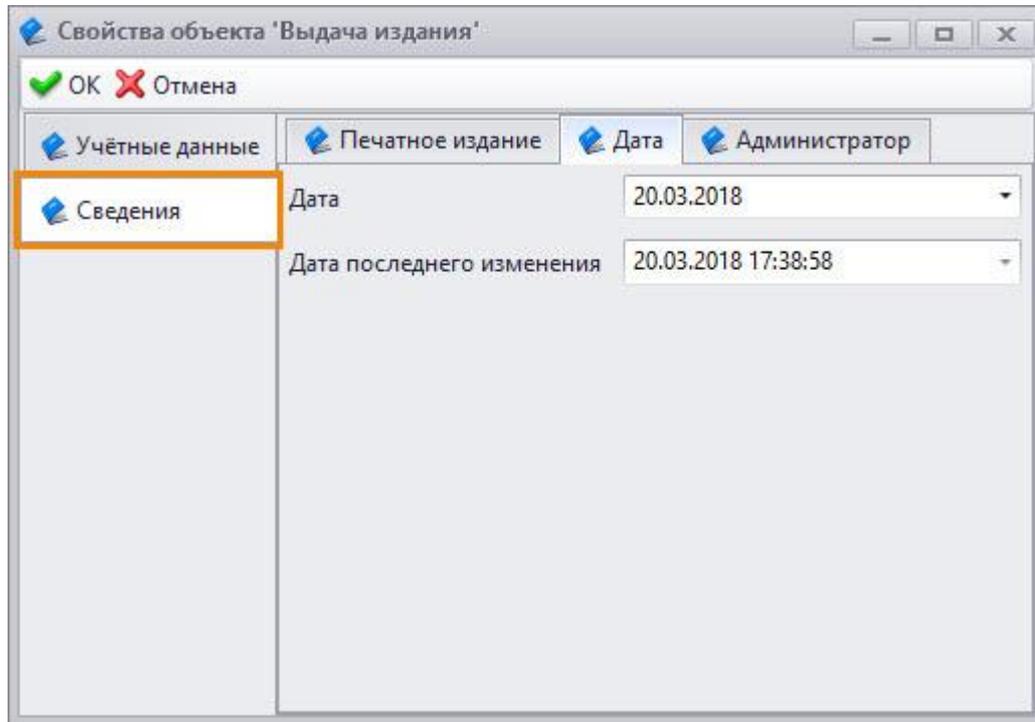
Элементы управления рассмотрены в параграфе ["Описание основных пользовательских элементов управления"](#) главы "Управление параметрами типа".

Группировка страниц диалогов

Группировка страниц в диалоговых окнах может осуществляться по какому-либо признаку. Например, автоматически формируемые при создании пользовательского диалога группы, как правило, содержат параметры связанных объектов.

Для параметров связей типа "Один с одним" или "Список с одним" группа страниц автоматически создана не будет. Параметры связей будут добавлены на страницу основных параметров.

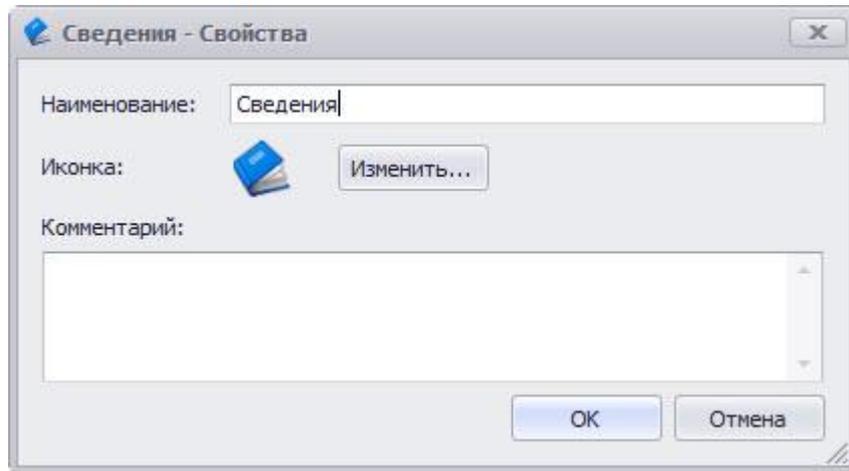
В диалоге свойств объекта закладки групп отображаются в левой части окна, а оставшуюся часть диалога занимает область данных группы.



Создание и редактирование группы страниц

Для создания группы страниц следует:

1. В окне "Управление справочниками" выбрать справочник или тип, для объектов которого будет создаваться пользовательский диалог.
2. На панели свойств справочника или типа выбрать вкладку "Диалог свойств".
3. Во вкладке "Диалог свойств" установить переключатель из значения По умолчанию в значение Пользовательский диалог.
4. Вызвать команду Создать группу страниц (кнопка  Создать группу страниц на панели инструментов).
5. В открывшемся диалоге свойств задать параметры группы страниц:



В поле **Наименование** указывается наименование группы. Поле является обязательным для заполнения.

В поле **Иконка** отображается иконка группы, используемая для обозначения группы в интерфейсе диалога свойств наряду с наименованием. Для изменения иконки группы используется кнопка [**Изменить...**].

Поле **Комментарий** может использоваться для ввода краткого описания или назначения группы.

6. Подтвердить внесённые данные, закрыв диалог свойств кнопкой [**OK**].

Созданная группа добавится в диалог свойств объекта в виде закладки. Для изменения параметров группы следует выбрать её во вкладке "Диалог свойств" окна "Управление справочниками" и вызвать команду **Свойства** контекстного меню.

Удаление группы страниц

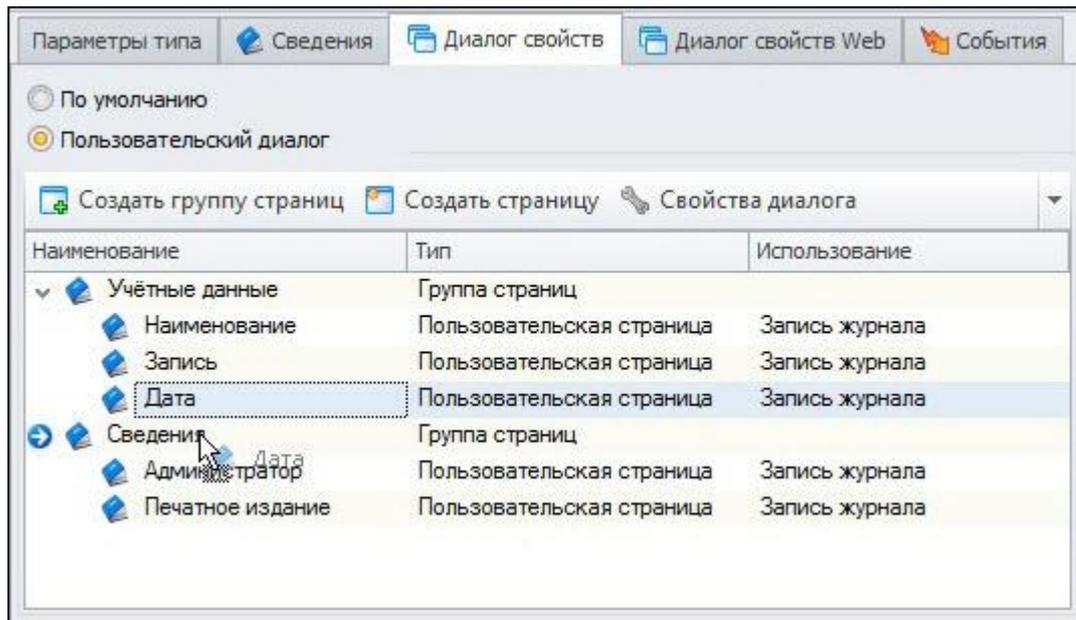
Для удаления группы следует выбрать её во вкладке "Диалог свойств" окна "Управление справочниками" и вызвать команду **Удалить** контекстного меню.

Группа будет удалена из списка групп и страниц вкладки "Диалог свойств", но входящие в неё страницы будут присутствовать в списке страниц справочника и могут быть повторно подключены к той или иной группе.

Изменение порядка следования групп и страниц диалога

Порядок отображения групп в диалоге свойств объекта соответствует порядку их следования во вкладке "Диалог свойств" окна "Управление справочниками". Для изменения положения группы следует выбрать данную группу и вызвать в её контекстном меню команду **Вверх** или **Вниз**. Аналогичным образом осуществляется изменение последовательности страниц в группе.

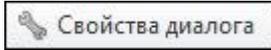
Для перемещения страницы в другую группу следует выбрать её во вкладке "Диалог свойств" окна "Управление справочниками" и, удерживая левую клавишу мыши, переместить курсор до совмещения с названием группы, в которую необходимо переместить страницу.

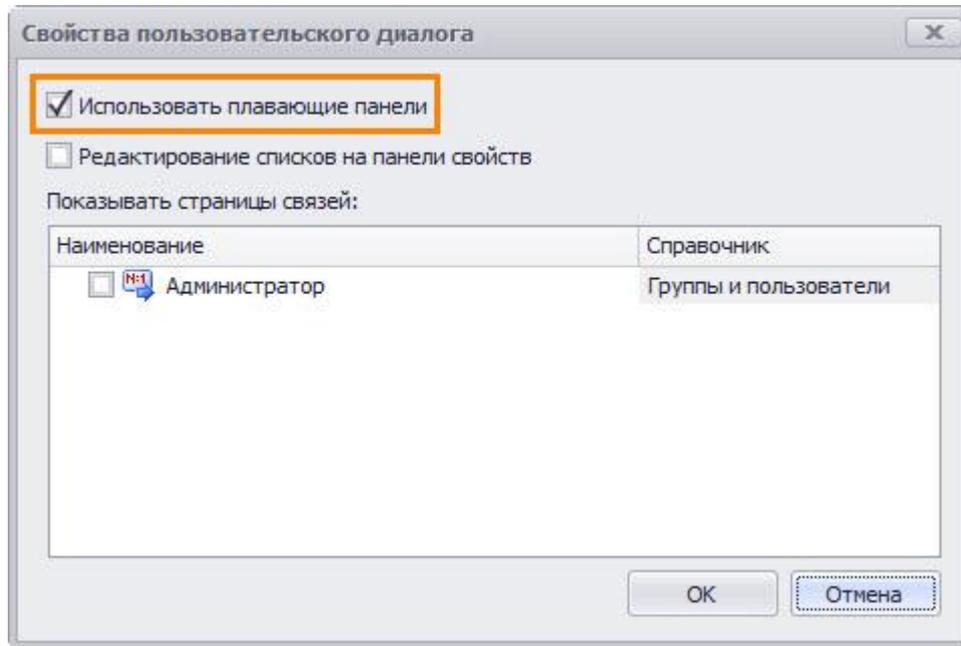


Отображение страниц диалога свойств в плавающем режиме

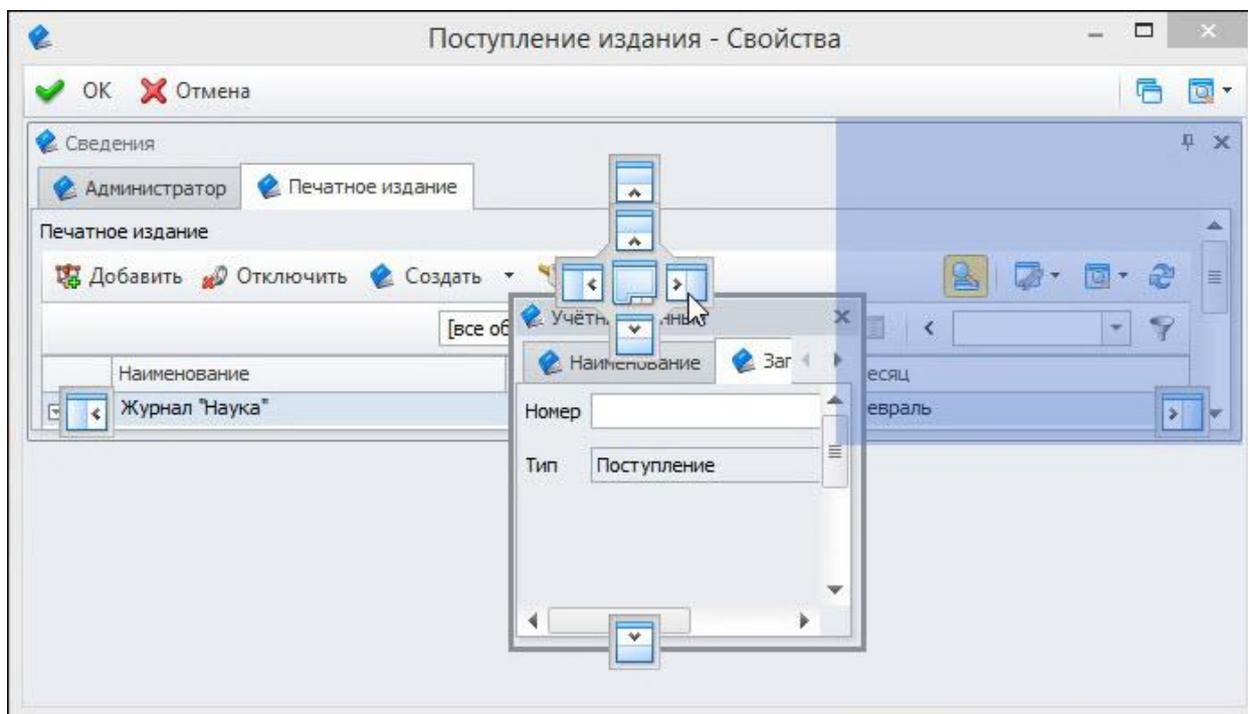
Страницы диалога свойств могут отображаться в плавающем режиме. Плавающий режим позволяет задать наиболее подходящую позицию привязки страницы к окну диалогу свойств или перевести страницу в свёрнутое состояние.

Для отображения страниц диалога свойств в плавающем режиме следует:

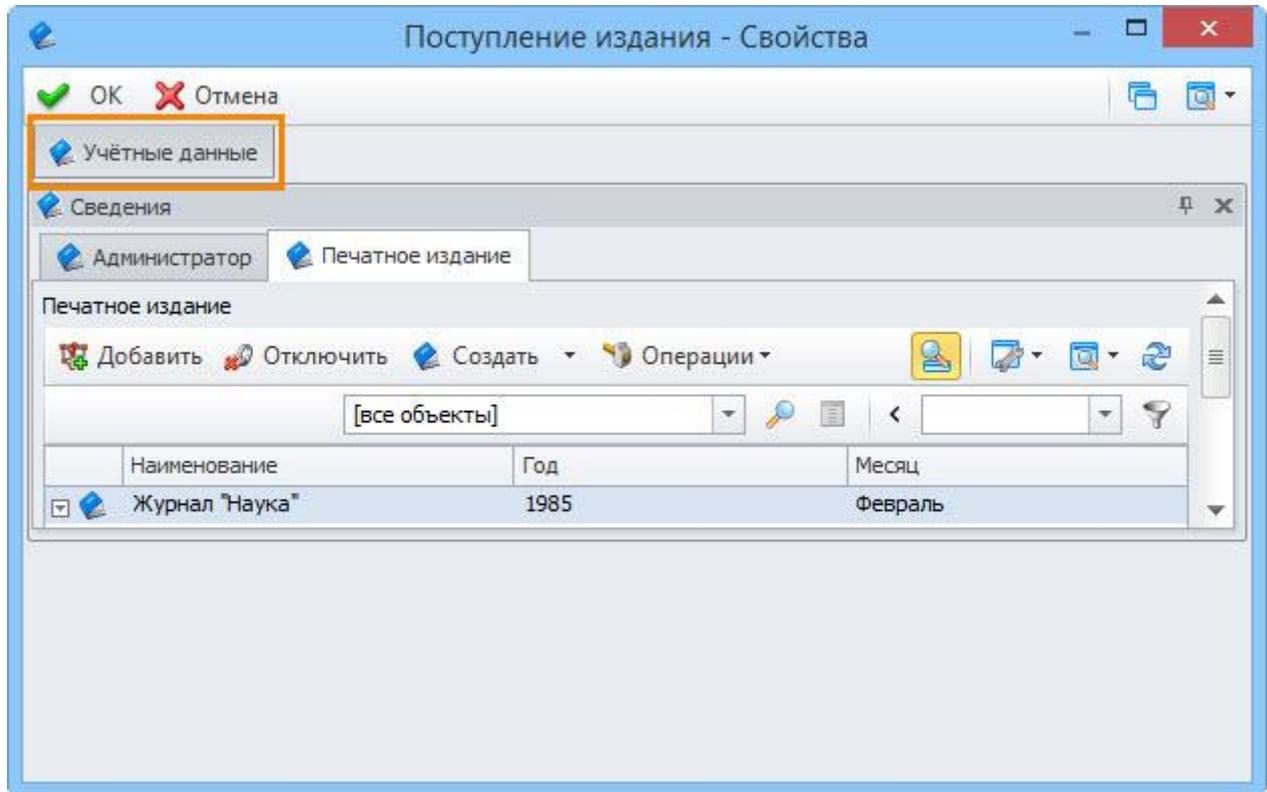
1. В окне "Управление справочниками" перейти на вкладку "Диалог свойств" выбранного типа или справочника.
2. Вызвать команду **Свойства диалога** (кнопка  на панели инструментов).
3. В окне свойств установить флаг **Использовать плавающие панели** и подтвердить изменение свойств, закрыв диалог кнопкой [OK].



После выполнения данной настройки управление положением страниц в окне диалога свойств объекта будет осуществляться в плавающем режиме. Для выбора привязки страницы к окну диалога свойств следует щёлкнуть левой кнопкой мыши по заголовку панели и, продолжая удерживать кнопку мыши, привести курсор на один из появившихся маркеров. При наведении курсора на маркер, место привязки страницы будет обозначено цветом.



Прикреплённую страницу можно перевести в свернутое состояние. Для этого необходимо нажать на кнопку  в верхнем правом углу панели или воспользоваться командой **Скрывать автоматически** в контекстном меню её заголовка. Панель свернётся и будет появляться только при наведении курсора на её вкладку.



Чтобы снова прикрепить панель, следует нажать на кнопку  или воспользоваться командой **Прикрепить документ** в контекстном меню её заголовка.

Для отключения отображения панели следует нажать на кнопку  в её верхнем правом углу или воспользоваться командой **Скрывать автоматически** в контекстном меню заголовка.

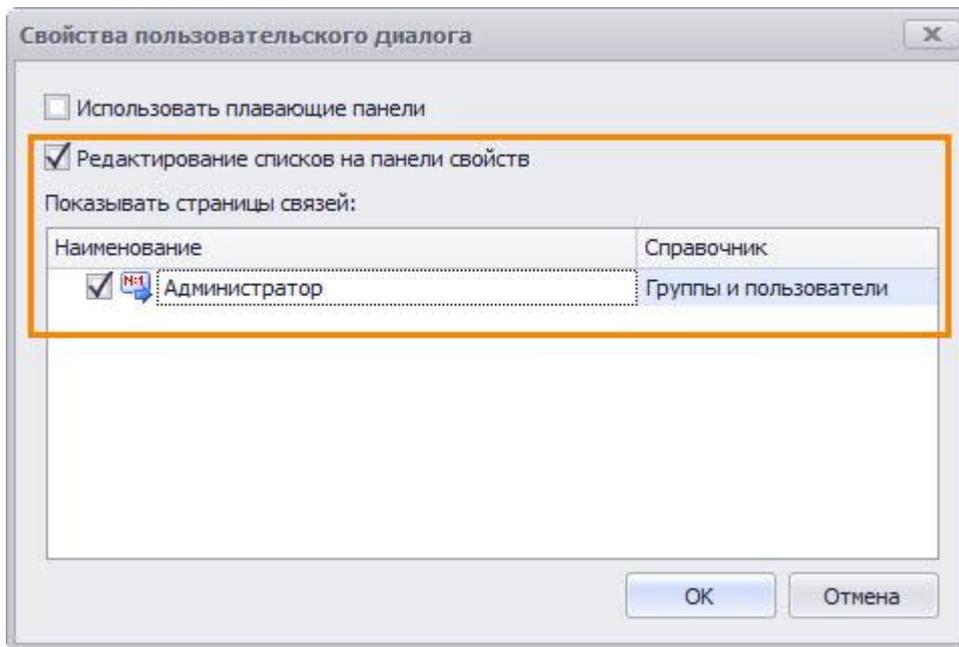
Настройка видимости панелей осуществляется в окне, вызываемом кнопкой  на панели инструментов диалога свойств.

Редактирование в диалоге свойств объекта по связи

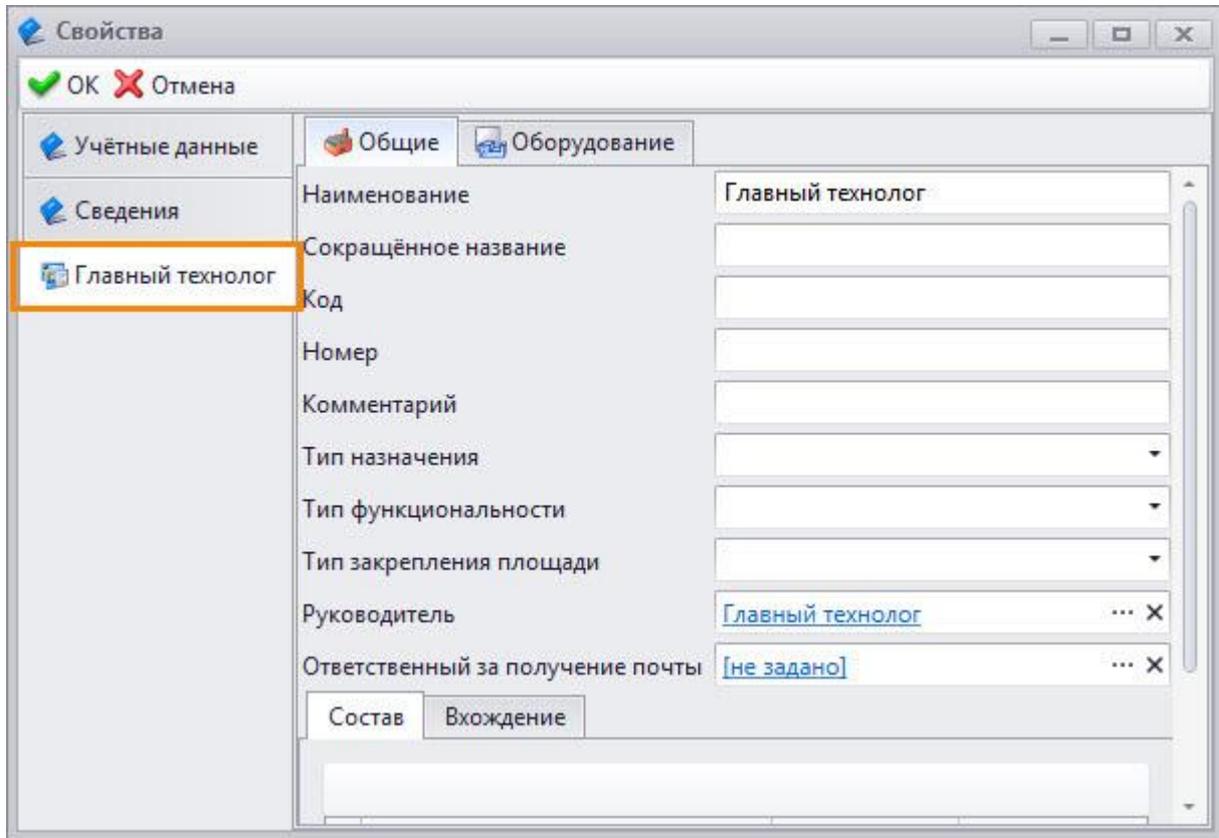
Объекты по связям типов "Один с одним" и "Список с одним" могут быть отредактированы непосредственно в диалоге свойств. Для активации данной возможности следует:

1. В окне "Управление справочниками" перейти на вкладку "Диалог свойств" выбранного типа или справочника.
2. Вызвать команду **Свойства диалога** (кнопка  "Свойства диалога" на панели инструментов).

3. В окне свойств установить флаг **Редактирование списков на панели свойств** и выбрать страницы связей, которые будут отображаться в диалоге свойств.



После выбора в диалоге свойств объекта по связи, появится отдельная страница или группа, содержащая свойства данного объекта.



Подключение страниц диалогов

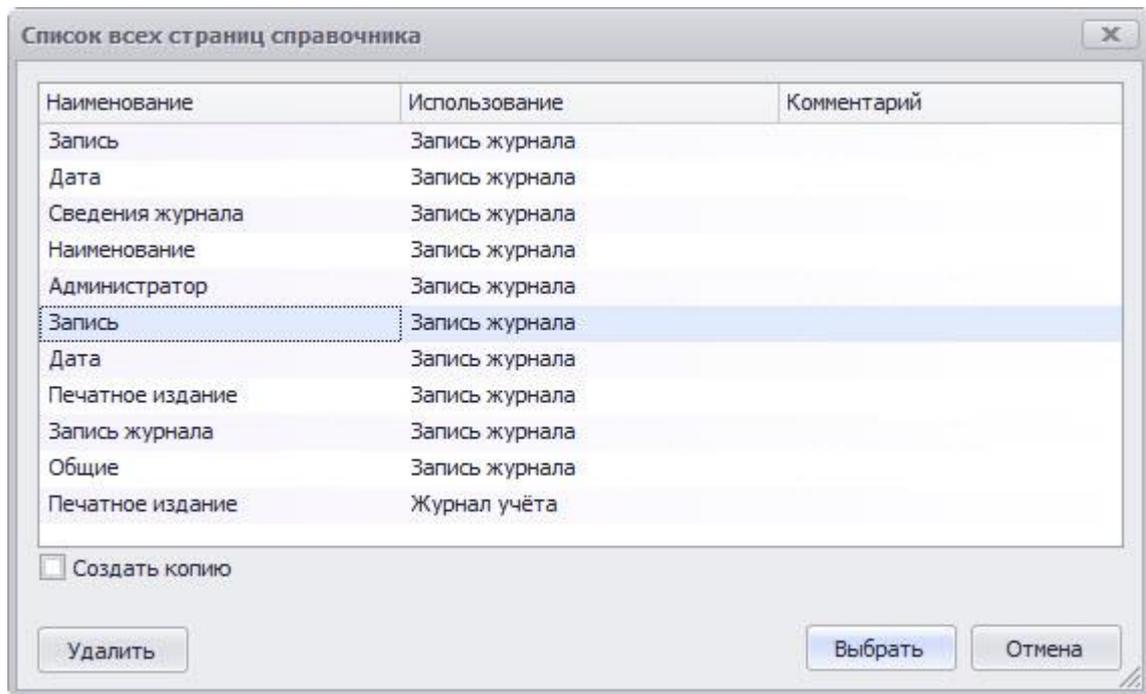
Новые страницы пользовательских диалогов могут быть созданы путём подключения из списка ранее созданных страниц. Созданная страница может многократно использоваться в диалогах свойств объектов различных типов в пределах одного справочника. При этом возможно использование как одного экземпляра страницы, так и создание нескольких копий. В последнем случае каждая копия может редактироваться и изменяться независимо от оригинала.

Страница может быть многократно подключена к одному пользовательскому диалогу, но к разным группам. При многократном подключении страницы её редактирование приведёт к изменению внешнего вида во всех местах подключения, а удаление станет возможным только при полном её отключении во всех местах использования.

Для подключения страницы следует:

1. В окне "Управление справочниками" выбрать справочник или тип, для объектов которого будет создаваться пользовательский диалог.
2. На панели свойств справочника или типа выбрать вкладку "Диалог свойств".
3. Во вкладке "Диалог свойств" установить переключатель из значения **По умолчанию** в значение **Пользовательский диалог**.

4. Выбрать группу к которой необходимо подключить страницу и вызвать команду **Подключить страницу** (кнопка  на панели инструментов).
5. В открывшемся окне указать одну из ранее созданных в справочнике пользовательских страниц, которую необходимо подключить к диалогу и нажать кнопку **[Выбрать]**. Подключаемая страница добавится в выбранную группу диалога свойств.



При активации флага **Создать копию** будет создана и подключена копия выбранной пользовательской страницы. Имя копии будет совпадать с именем оригинала. При выключенном флаге **Создать копию** к диалогу будет подключена непосредственно сама выбранная страница. Кнопка **[Удалить]** удаляет выбранную в списке страницу из справочника.

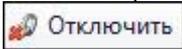
При подключении страниц к различным типам справочника количество редактируемых с их помощью параметров может также отличаться. Если у типа отсутствуют некоторые параметры, то соответствующие им элементы управления будут недоступны при работе со страницей в пользовательском интерфейсе. Недостающие на скопированной странице параметры могут быть в любой момент добавлены.

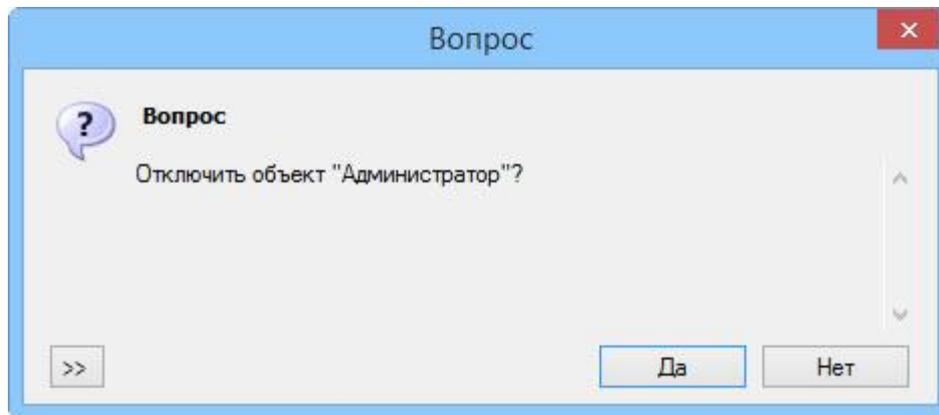
Добавление параметров и элементов управления значениями параметров на страницу описано в параграфе ["Проектирование внешнего вида страниц пользовательских диалогов"](#).

Отключение страницы пользовательского диалога

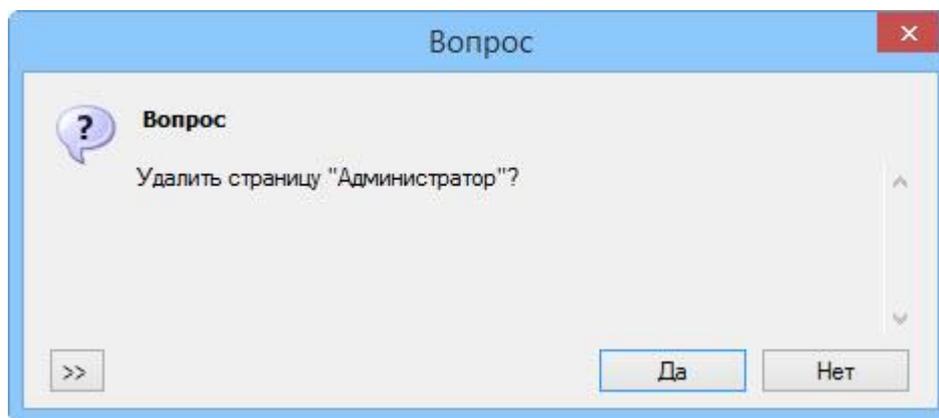
Отключение страницы подразумевает визуальное удаление её из интерфейса диалога свойств. При этом страница остаётся в списке страниц справочника.

Для отключения страницы следует:

1. Выбрать страницу во вкладке "Диалог свойств" окна "Управление справочниками" и вызвать команду **Отключить** контекстного меню (кнопка  на панели инструментов).
2. В появившемся окне вопроса нажать кнопку **[Да]** для подтверждения отключения или **[Нет]** для отмены действия.



При многократном использовании отключаемой страницы в различных диалогах справочника страница будет отключена. При однократном использовании страницы после подтверждения её отключения от диалога свойств появляется окно вопроса об её удалении.



При нажатии на кнопку **[Да]** страница будет удалена из справочника. При нажатии на кнопку **[Нет]** страница будет отключена от диалога свойств.

Удаление страницы пользовательского диалога

Удаление страницы подразумевает физическое удаление страницы из справочника.

Для удаления страницы из справочника следует выбрать её наименование во вкладке "Диалог свойств" окна "Управление справочниками" и вызвать команду **Удалить** контекстного меню. Страница будет удалена из списка групп и страниц вкладки "Диалог свойств", а также из справочника без возможности повторного использования.

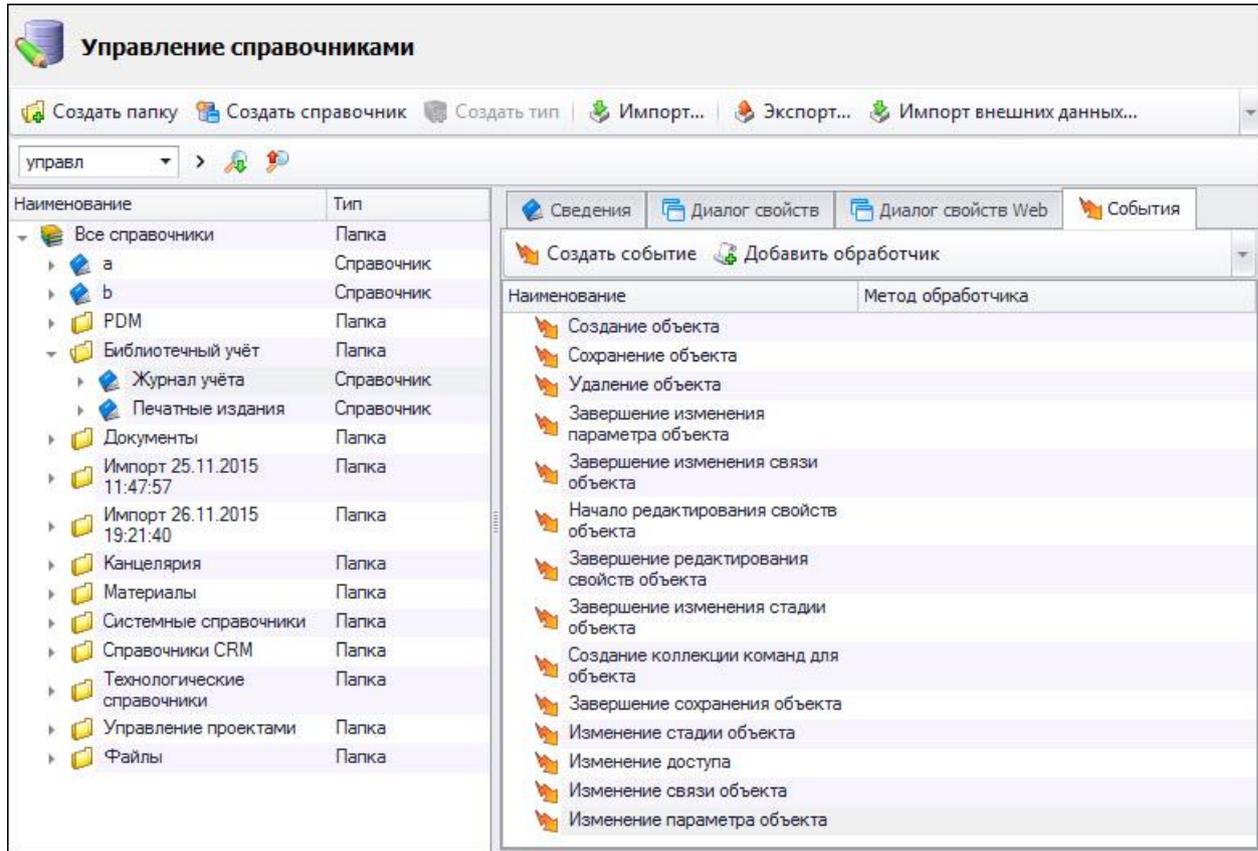
СОБЫТИЯ И ДЕЙСТВИЯ НАД ОБЪЕКТАМИ СПРАВОЧНИКОВ

Действия над объектами справочников T-FLEX PLM Платформа могут выполняться в соответствии с вызванными их событиями. Создание событий и назначение действий для объектов справочника осуществляются во вкладке "События" окна "Управление справочниками". Действия описываются с помощью кода на языке программирования C# и сохраняются в виде макросов в системном справочнике "Макросы".

Последовательность определения действий и событий состоит из следующих шагов:

1. Описание действия путём создания объекта в справочнике "Макросы" и назначения его параметров.
2. Создание события, на которое действие будет вызываться (при необходимости нового события).
3. Назначение созданного действия на новое или существующее событие.

Во вкладке "События" для всех справочников по умолчанию содержится набор системных событий, как например "Создание объекта", "Изменение параметра объекта", "Изменение связи объекта" и т.д. Как правило, такие события определяют основные действия над объектами справочников. Системные события не удаляются и не редактируются.



Описание системных событий и моментов их возникновения

Создание объекта. Возникает сразу при создании нового объекта или копии. На данном этапе объект ещё не сохранён на сервер.

Сохранение объекта. Возникает перед сохранением объекта на сервер.

Удаление объекта. Возникает перед удалением объекта или взятием его на удаление.

Изменение параметра объекта. Возникает после изменения значения параметра. На данном этапе объект ещё не сохранён на сервер.

Завершение изменения связи объекта. Возникает после изменения связи.

Начало редактирования свойств объекта. Возникает при открытии диалога свойств объекта.

Завершение редактирования свойств объекта. Возникает при закрытии диалога свойств объекта.

Завершение изменения стадии объекта. Возникает после изменения стадии.

Изменение подписи объекта. Возникает после установки подписи.

Создание подключения. Возникает сразу при подключении объекта в сложной иерархии. На данном этапе подключение ещё не сохранено на сервер.

Сохранение подключения. Возникает при сохранении подключения сложной иерархии.

Удаление подключения. Возникает при удалении подключения сложной иерархии.

Применение изменений. Возникает перед применением изменений.

Отмена изменений. Возникает перед отменой изменений.

Взятие на редактирование. Возникает перед взятием на редактирование.

Создание коллекции команд для объекта. Возникает при формировании контекстного меню.

Создание исполнения. Возникает перед сохранением нового исполнения.

Создание варианта. Возникает перед сохранением нового варианта.

Обновление на основе варианта. Возникает перед обновлением на основе варианта.

Завершение сохранения объекта. Возникает после сохранения объекта на сервер.

Изменение стадии объекта. Возникает перед изменением стадии.

Изменение доступа. Возникает после изменения доступа.

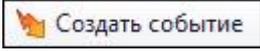
Завершение восстановления объекта из корзины. Возникает после восстановления объекта из корзины.

Изменение связи объекта. Возникает перед изменением связи. На данном этапе объект ещё не сохранён на сервер.

Создание события

Для запуска пользовательских действий в справочнике может быть создано любое количество событий, определённых пользователями.

Для создания нового события следует:

1. В окне "Управление справочниками" выбрать справочник для которого будет создано событие.
2. Выбрать вкладку "События" и нажать кнопку  на панели инструментов.
3. В открывшемся окне свойств заполнить параметры события.
4. Подтвердить создание события, закрыв окно свойств нажатием кнопки **[OK]**.

Новое пользовательское событие добавится в список вкладки "События" и будет доступно для использования наравне с имеющимися системными событиями.

Свойства события

Окно свойств события содержит следующие параметры:

Наименование:
Сравнение с исходным вариантом

Кнопка

Текст на кнопке: С исходным вариантом

Подсказка к кнопке:

Отображать: В начале панели и меню

Имя выпадающего меню:

Метод валидации состояния (по умолчанию пусто):

Редактировать объект

Выполнять для каждого объекта

Условия блокировки | Условия скрывтия | Доступ

Добавить условие | Удалить | Упрощённый режим

Параметр	Операция	Значение	Тип

OK | Отмена

Наименование. Наименование события, отображаемое в списке вкладки "События".

Флаг Кнопка. Активирует группу параметров кнопки, которая может использоваться для генерации события в интерфейсе справочника.

Текст на кнопке. Отображаемый на кнопке текст.

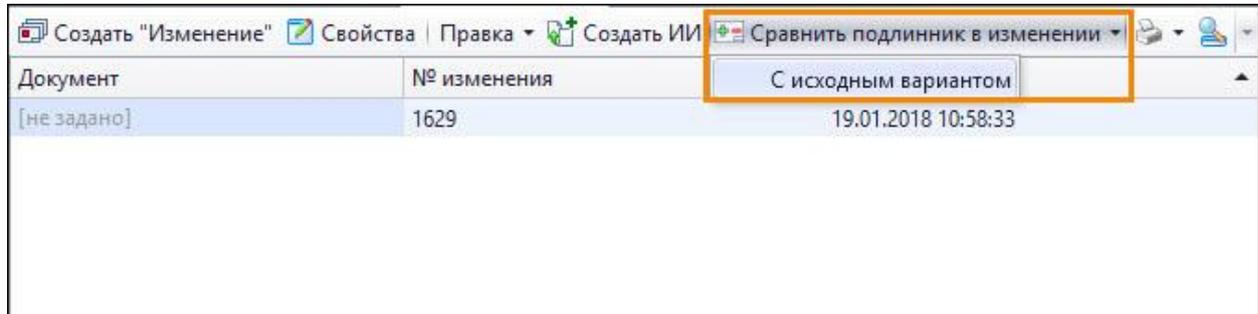
Подсказка к кнопке. Подсказка, отображаемая при наведении курсора на кнопку.

Иконка. Отображаемая иконка кнопки.

Отображать. Поле для выбора расположения кнопки (в диалоге свойств объектов справочника, на панели свойств объектов и т.д.).

Имя выпадающего меню. Имя меню, содержащего кнопку генерации события.

Иконка. Иконка меню, содержащего кнопку генерации события.



С помощью специального метода в тексте макроса может быть выполнено условие блокировки и скрытия команды события (кнопки).

Событие может генерироваться в коде макроса. В этом случае кнопка генерации события не присутствует в интерфейсе справочника. Соответственно, параметры кнопки не заполняются.

Метод валидации состояния. Метод, указывающий состояние кнопки после генерации события. Метод должен возвращать булевское значение. Если значение не задано и состояние кнопки не блокируется фильтром, состояние кнопки определяется как активное.

Флаг Редактировать объект. Позволяет автоматически начинать редактирование объекта до вызова обработчика события и завершать редактирование после выполнения действия.

Для справочников с поддержкой истории изменений объекты, над которыми выполняется действие, должны быть взяты на редактирование до выполнения действия. Включение флага **Редактировать объект** на уровне API T-FLEX PLM Платформа соответствует вызову методов `BeginChanges()` и `EndChanges()`. Установка флага **Редактировать объект** не выполняет автоматическое взятие объектов в редактирование.

Флаг Выполнять для каждого объекта. Позволяет применить действие кнопки генерации события к каждому из выбранных объектов справочника (например, установка разных значений параметра для каждого выбранного объекта). При снятом флаге действие будет выполняться только один раз для всех выбранных объектов (например, установка одинакового значения параметра для всех объектов).

Вкладки **Условия блокировки** и **Условия скрытия** задают условия блокировки (кнопка видима, но недоступна) и видимости кнопки в интерфейсе.

Вкладка **Доступ** позволяет назначить доступ пользователей на кнопку.

Назначение пользовательского обработчика события

Обработчик – это действие, выполняемое при генерации события. Обработчик может назначаться как на пользовательское, так и системное событие.

Для назначения пользовательского обработчика следует:

1. В окне "Управление справочниками" выбрать справочник, над объектами которого необходимо назначить действие.
2. При необходимости выбрать тип объекта справочника.

Если тип справочника не выбран действие будет назначено над объектами всех типов данного справочника.

3. Во вкладке "События" выбрать из списка событие, вызывающее действие, и нажать кнопку  на панели инструментов.

4. В открывшемся окне свойств определить параметры обработчика.

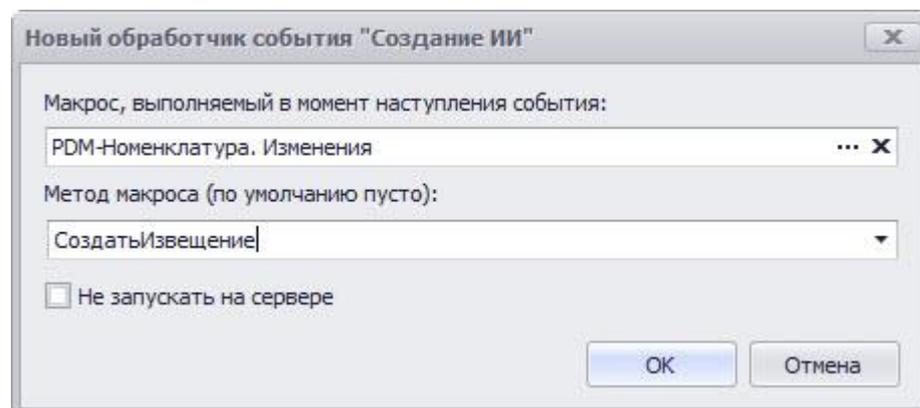
5. Подтвердить назначение обработчика, закрыв диалог свойств кнопкой [ОК].

После активации справочника назначенное действие будет выполняться при наступлении соответствующего события.

Пользовательский обработчик одного и того же события может отличаться для разных типов объектов. Таким образом, поведение информационной системы может быть различным при выполнении одних и тех же команд для объектов разных типов.

Параметры обработчика события

Окно свойств обработчика события содержит следующие параметры:



В поле **Макрос, выполняемый в момент наступления события** указывается имя макроса. Значение выбирается из справочника "Макросы", окно которого вызывается кнопкой  справа от поля.

В поле **Метод макроса** указывается вызываемый при наступлении события метод макроса (имя вызываемой функции макроса), который, в свою очередь, может вызывать другие методы.

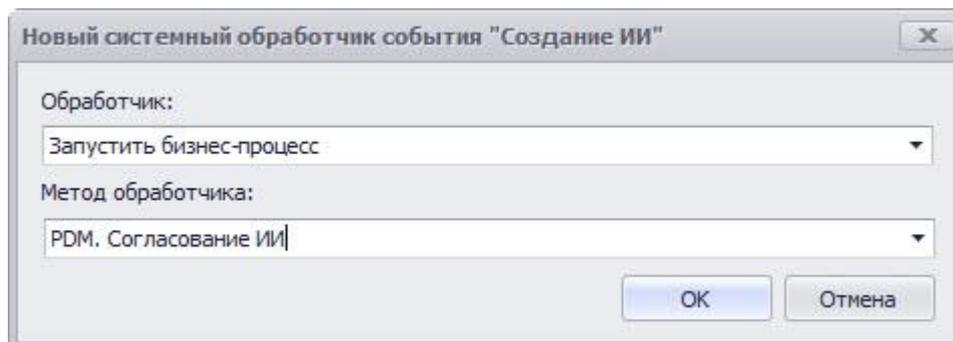
Флаг **Не запускать на сервере** включает и отключает выполнение обработчика события сервером приложений. Обработчик не будет выполняться когда какие-либо действия над объектом выполняются на сервере приложений (например, по бизнес-процессу или в задаче сервера).

Назначение системного обработчика события

Системный обработчик – это предопределённое в системе действие. С T-FLEX PLM Платформа поставляется набор системных обработчиков, которые могут назначаться как на системные, так и на пользовательские события. Механизм назначения системного обработчика аналогичен механизму назначения пользовательского обработчика.

Для назначения системного обработчика следует:

1. В окне "Управление справочниками" выбрать справочник, над объектами которого необходимо назначить действие.
2. При необходимости выбрать тип объекта справочника.
3. Во вкладке "События" выбрать из списка событие, вызывающее действие, и нажать кнопку  **Добавить системный обработчик** на панели инструментов.
4. В открывшемся окне свойств определить параметры обработчика.
5. Подтвердить назначение обработчика, закрыв диалог свойств кнопкой **[OK]**.

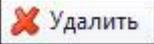


Удаление события

Удалены могут быть только события, созданные пользователями. Системные события не удаляются.

Для удаления события следует:

1. В окне "Управление справочниками" выбрать справочник, пользовательское событие которого необходимо удалить.
2. Во вкладке "События" выбрать пользовательское событие и воспользоваться командой

Удалить контекстного меню (кнопка  Удалить на панели инструментов).

УПРАВЛЕНИЕ ДОСТУПАМИ

Под доступом T-FLEX PLM Платформа понимается разрешённый набор операций над определённым элементом системы. Доступы могут назначаться как конкретному пользователю, так и группе пользователей. Администратор имеет право изменить доступ любому пользователю на любой элемент системы. Пользователями могут устанавливаться доступы на справочники и на объекты справочников при наличии у них прав на выполнение этих операций. В свою очередь, данные права назначаются администраторами системы при установке доступов на справочники.

Для администраторов системы права доступов не проверяются.

Область применения доступов и список поддерживаемых ими операций определяются типом доступа. В T-FLEX PLM Платформа используются следующие типы доступов:

- ✓ **Доступ для всей системы.** Содержит список операций, применяемых для системы в целом: управление рабочими страницами, фильтрами, условиями поиска и т.д.
- ✓ **Доступ для справочника.** Содержит список операций для справочника в целом.
- ✓ **Доступ для объектов справочника.** Содержит список операций, выполняемых над объектами справочников.
- ✓ **Доступ для связи.** Содержит список операций по просмотру и редактированию связанных объектов.

Комбинация операций для выбранного типа доступа определена разработчиком системы. Для каждой операции администратор может установить следующие значения:

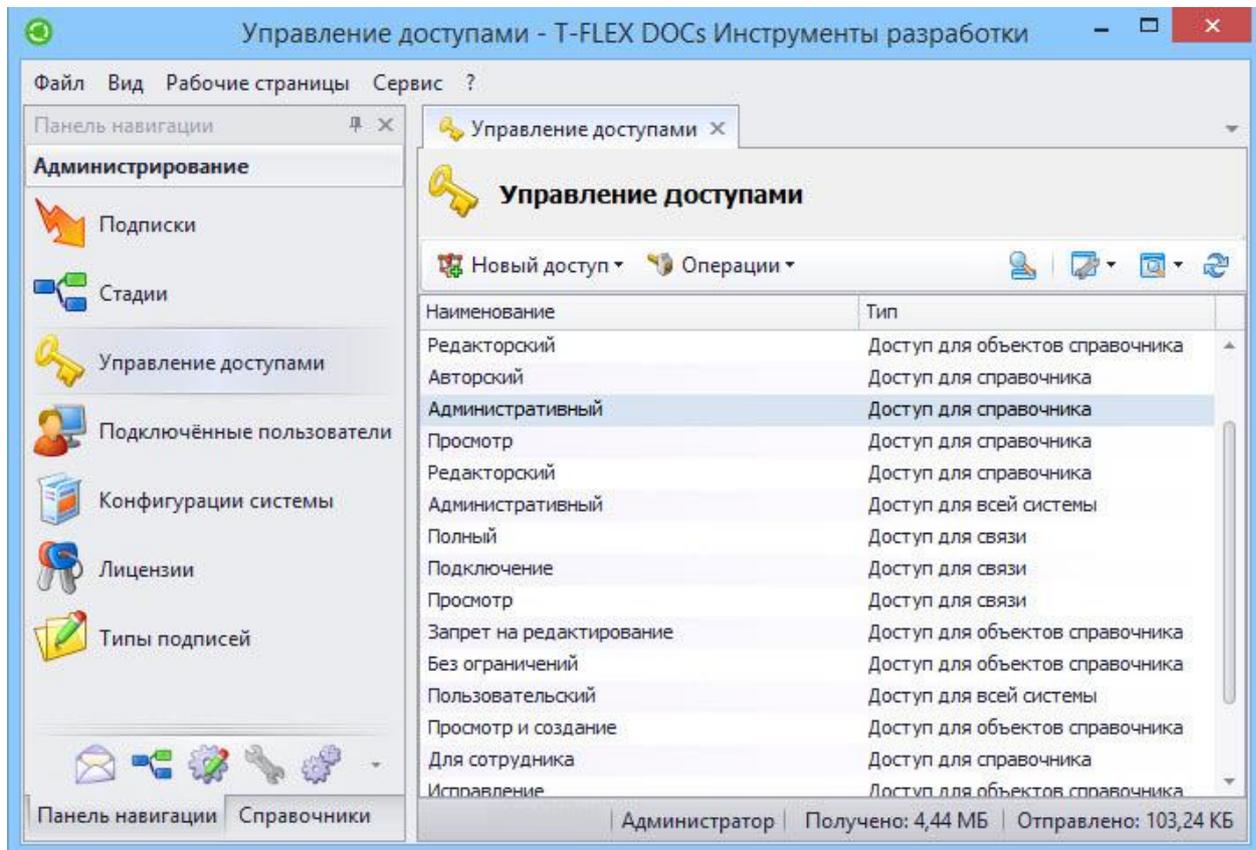
- ✓ **запрещено.** Запрещает выполнение операции. Имеет наивысший приоритет. Если один и тот же пользователь, входящий в разные группы, получает сразу несколько доступов к элементу T-FLEX PLM Платформа, то система выполнит их анализ. Если хотя бы в одном из доступов требуемая операция запрещена, то, несмотря на другие разрешения, пользователь будет лишён прав на выполнение данной операции.
- ✓ **разрешено.** Разрешает выполнение операции. Если никакой другой доступ не запрещает выполнять данную операцию, она становится доступна пользователю.
- ✓ **игнорировать.** Ни одно из значений не установлено (ни "запрещено", ни "разрешено"). В этом случае операция будет запрещена, если:
 - эта операция запрещена другими доступами для пользователя (доступы на группы);
 - эта операция проигнорирована в остальных доступах для пользователя (доступы на группы);
 - этот доступ единственный.

Таким образом, операция будет разрешена в том случае, если для пользователя или для одной из групп, куда он входит есть разрешение на её выполнение и нет запрета.

Основные принципы и правила управления доступами описаны в параграфе ["Назначение доступов на объект справочника"](#).

РЕЖИМЫ ДОСТУПА

В зависимости от значений операций доступы разделяются на режимы. Для создания, редактирования и хранения режимов доступа предусмотрено специальное окно "Управление доступами", который открывается с помощью соответствующего ярлыка закладки "Администрирование" на панели навигации или команды **Вид > Окно системы > Управление доступами** в строке главного меню окна T-FLEX PLM Платформа. Изначально в окне "Управление доступами" содержатся предустановленные разработчиком T-FLEX PLM Платформа режимы доступа. Дополнительно администратор системы может создать новые режимы доступа, установив значения их операций по своему усмотрению. Любой режим доступа, содержащийся в окне "Управление доступами", может быть выбран для назначения.

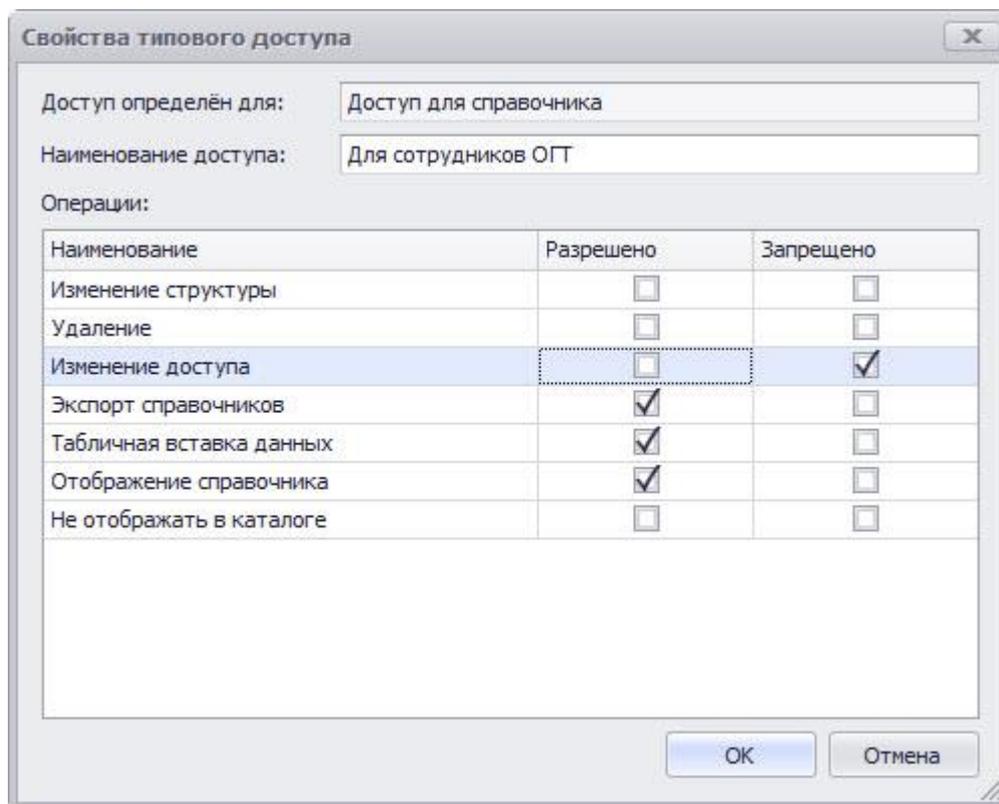


Для просмотра перечня операций интересующего режима доступа следует выбрать данный режим в окне "Управление доступами" и воспользоваться командой **Свойства** в меню кнопки  на панели инструментов, либо в контекстном меню режима доступа.

Создание режимов доступа

Для создания режима доступа следует:

1. Зайти в окно "Управление доступами" и воспользоваться командой **Новый доступ** (кнопка  на панели инструментов). Система предложит выбрать тип создаваемого режима доступа: **Доступ для всей системы**, **Доступ для справочника**, **Доступ для объектов справочника**, **Доступ для связи**.
2. Выбрать тип создаваемого режима доступа и, в открывшемся окне свойств, назначить необходимые параметры доступа.



3. После нажатия на кнопку [OK] режим доступа добавится в список режимов доступа окна "Управление доступами" и будет готов к применению.

Параметры доступа

Диалог свойств доступа содержит следующие параметры:

Доступ определён для: - наименование типа доступа. Заполняется автоматически и соответствует выбранному типу.

Наименование доступа: - наименование режима доступа. Отображается в общем перечне доступов окна "Управление доступами".

Операции: - информационное поле, в котором приводится полный список всех допустимых операций с элементом системы, на который назначается режим доступа. Данный список определяется разработчиками T-FLEX PLM Платформа и не редактируется. Разрешение или запрет на выполнение той или иной операции задаётся с помощью соответствующего флага в поле "Разрешено" или "Запрещено".

Внимание! После каждого обновления версии системы рекомендуется проверять список допустимых операций, так как в процессе разработки он может быть расширен новыми операциями. Новые допустимые операции автоматически помещаются в соответствующие списки, но разрешение на их выполнение устанавливается администратором T-FLEX PLM Платформа для каждого из зарегистрированных режимов доступа в отдельности.

Описание операций различных типов доступа

Доступ для всей системы

Данный тип доступа включает в себя операции, распространяющиеся на работу с общесистемными настройками T-FLEX PLM Платформа:

Создание справочников. Предоставляет право создания справочников в системе. Создание/изменение общих (личных) рабочих страниц. Предоставляет право создания и изменения рабочих страниц для удобства работы с T-FLEX PLM Платформа.

Создание/изменение общих (личных) условий поиска. Предоставляет право создания и изменения условий поиска.

Создание/изменение общих (личных) фильтров. Предоставляет право создания и изменения фильтров для отбора объектов справочников.

Создание/изменение общих (личных) видов. Предоставляет право создания и изменения видов отображения данных в окнах справочников.

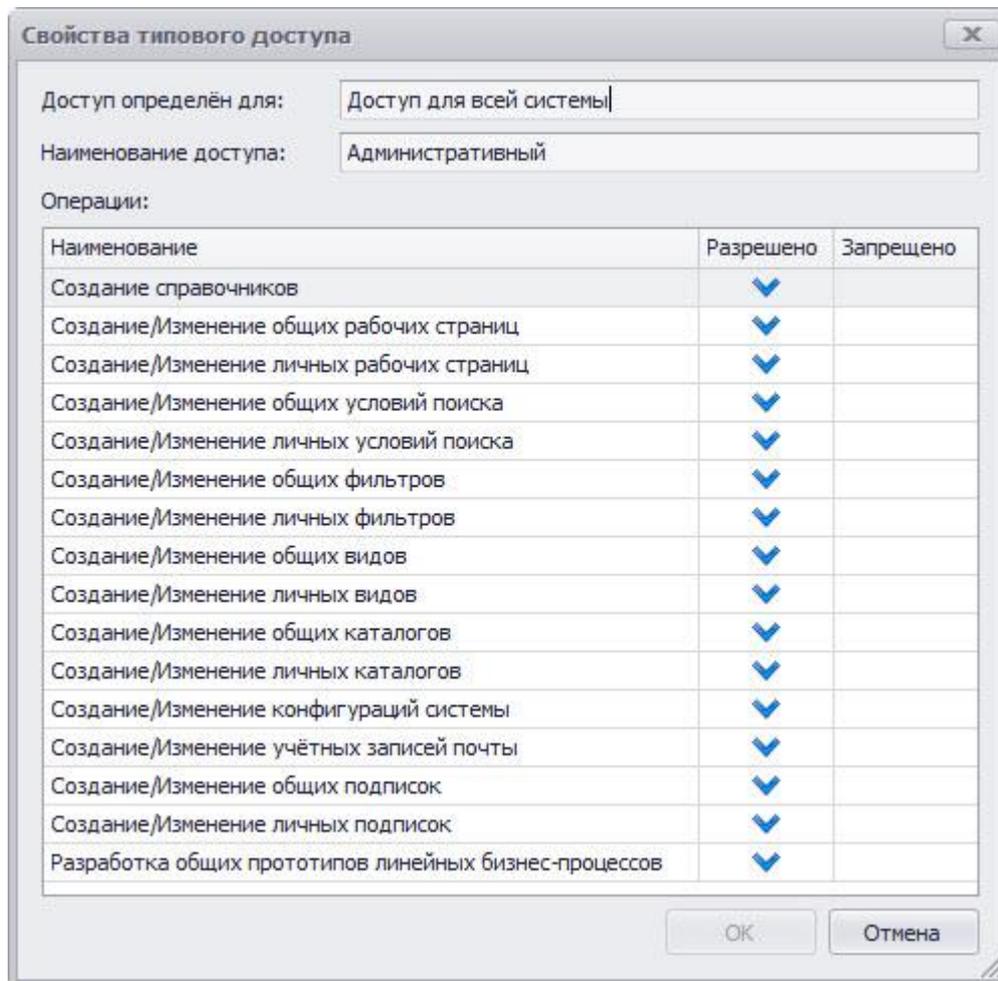
Создание/изменение общих (личных) каталогов. Предоставляет право создания каталогов в справочниках.

Создание/изменение конфигураций системы. Предоставляет право создания и настройки конфигураций системы.

Создание/изменение учётных записей почты. Предоставляет право создания и настройки внешних учётных записей электронной почты.

Создание/изменение общих (личных) подписок. Предоставляет право создания и изменения подписок на уведомления о событиях системы.

Разработка общих прототипов линейных бизнес-процессов. Предоставляет право на работу с общими прототипами линейных бизнес-процессов.



Доступ для справочника

Данный тип доступа включает в себя операции, распространяющиеся на справочники T-FLEX PLM Платформа:

Изменение структуры. Предоставляет право изменения структуры справочника: управление структурой типов, редактирование диалогов свойств и т.п.

Удаление. Предоставляет право удаления справочника из системы.

Изменение доступа. Предоставляет право изменения доступа на справочник.

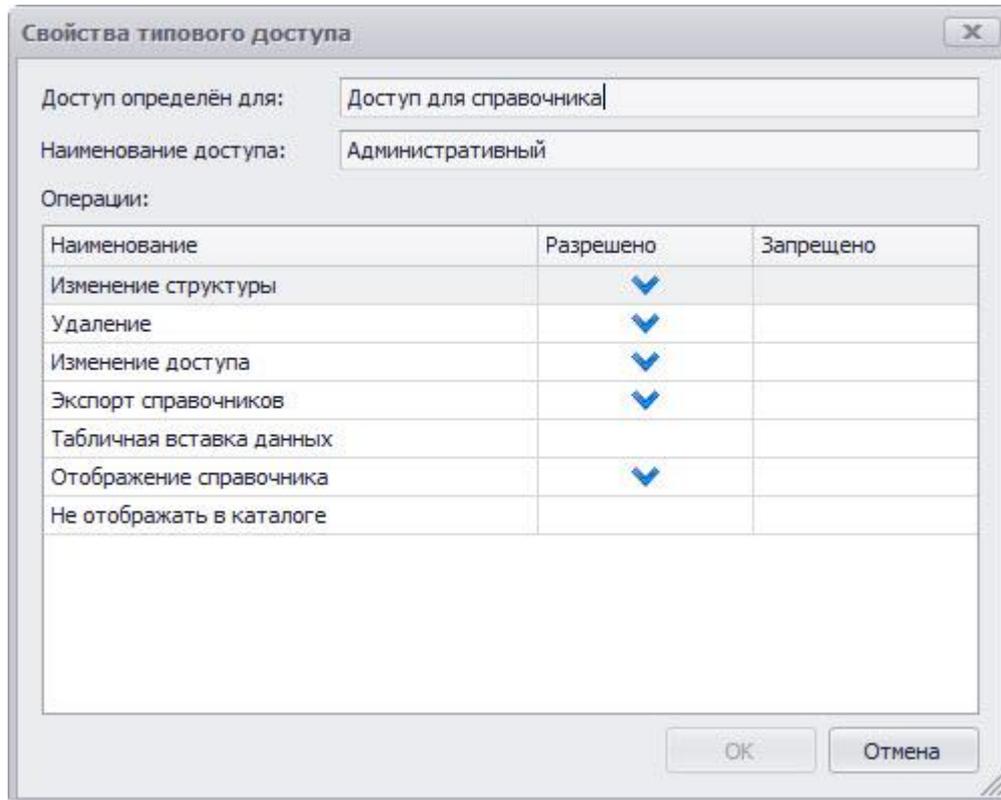
Экспорт справочников. Предоставляет право экспорта справочников из системы.

Табличная вставка данных. Предоставляет возможность вставки в справочник любых табличных данных из буфера обмена, например, содержимого таблиц Microsoft Excel.

Отображение справочника. Предоставляет право управления отображением справочника в интерфейсе пользователя. Запрет на отображение справочника не препятствует полноценному

использованию его данных системой. Данный режим может применяться для справочников, в которых хранится служебная информация.

Не отображать в каталоге. Предоставляет право не отображать справочник в каталоге. В других компонентах пользовательского интерфейса справочник будет отображаться.



Доступ для объектов справочника

Данный тип доступа включает в себя операции, распространяющиеся на объекты справочников T-FLEX PLM Платформа:

Просмотр. Предоставляет право просмотра параметров объекта в интерфейсе справочника.

Удаление. Предоставляет право удаления объекта из справочника.

Изменение. Предоставляет право изменения объекта справочника.

Создание объектов. Предоставляет право создания объектов в справочнике, в том числе и при вставке данных из буфера.

Копирование. Предоставляет право копирования объекта справочника.

Печать. Предоставляет право вывода параметров объекта на печать, в том числе и при формировании отчётов.

Изменение доступа. Предоставляет право изменения доступа на объект.

Очистка корзины. Предоставляет право удаления объектов, помещённых в корзину.

Просмотр истории изменений. Предоставляет право просмотра истории изменений объекта.

Изменение стадии. Предоставляет право ручного изменения стадии объектов справочника.

Установка подписи. Предоставляет право создавать, редактировать и устанавливать подписи на объекты справочника.

Изменение с сохранением подписей. Предоставляет право изменять объекты без удаления установленных подписей.

Изменение типа. Предоставляет право изменения типа объекта.

Перемещение объекта. Позволяет перемещать файл с сохранением подписи. Используется для модуля PDM при принятии файла на хранение.

Создание дубликата. Позволяет создавать дубликат файла с сохранением подписи. Используется для модуля PDM при принятии файла на хранение.

Свойства типового доступа

Доступ определён для:

Наименование доступа:

Операции:

Наименование	Разрешено	Запрещено
Просмотр	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Удаление	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Изменение	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Создание объектов	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Копирование	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Печать	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Изменение доступа	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Очистка корзины	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Просмотр истории изменений	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Изменение стадии	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Установка подписи	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Изменение с сохранением подписей	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Изменение типа	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Перемещение объекта	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Создание дубликата	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OK Отмена

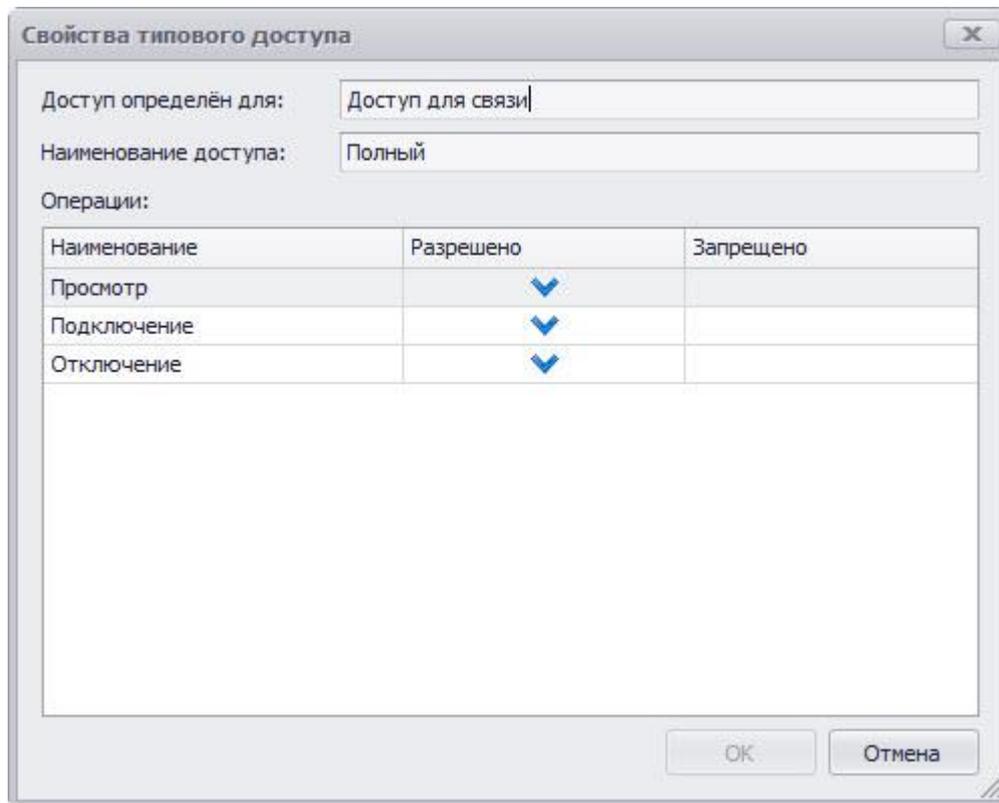
Доступ для связи

Данный тип доступа включает в себя операции, распространяющиеся на связи между объектами в справочниках T-FLEX PLM Платформа:

Просмотр. Предоставляет право просмотра связанных объектов.

Подключение. Предоставляет право подключения к объектам справочника объектов других справочников по связям.

Отключение. Предоставляет право отключения объектов по связям.



Редактирование режимов доступа

Под редактированием режима доступа подразумевается изменение его наименования и значений операций. Данные действия могут быть выполнены только по отношению к доступам, созданным администратором T-FLEX PLM Платформа. Доступы, созданные разработчиком системы, не могут быть отредактированы. Для редактирования ранее созданного доступа следует:

1. Выбрать доступ в окне "Управление доступами".

2. Открыть окно свойств доступа, выбрав команду Свойства в меню кнопки  на панели инструментов, либо в контекстном меню режима доступа.
3. В окне свойств изменить необходимые параметры режима доступа и нажать кнопку [OK]. Изменения вступят в силу.

Если редактируется доступ уже установленный какому-либо пользователю или группе, то изменённые параметры будут применены для данного доступа автоматически.

Удаление режимов доступа

Для удаления режима доступа следует:

1. Выбрать доступ в окне "Управление доступами".
2. В меню кнопки  на панели инструментов, либо в контекстном меню режима доступа выбрать команду **Удалить**.

При удалении уже используемого доступа, его наименование изменится на "Особый". Параметры и схемы назначения доступа "Особый" будут идентичны доступу, который был удалён.

НАЗНАЧЕНИЕ ДОСТУПОВ НА ОБЪЕКТ СПРАВОЧНИКА

Основные принципы управления доступами на объекты справочника

Доступ на объект справочника может быть назначен прямо и косвенно. Под прямым понимается назначение доступа непосредственно на избранный объект, а косвенное назначение представляет собой наследование доступа от объекта, находящегося выше по иерархии. При определении доступа к объекту система сначала проверяет наличие прямого доступа. Если прямой доступ отсутствует, то для определения косвенного доступа проверяется родительский объект (для объекта линейного спискового справочника родительским объектом будет считаться сам справочник). Если отсутствует доступ на родительский объект (в структуре древовидного справочника), то будет происходить дальнейшая проверка вышестоящих по иерархии объектов, вплоть до корневого объекта. В ходе данной процедуры первый обнаруженный объект с назначенным прямым доступом будет принят для избранного объекта, как унаследованный. Корневые объекты системы T-FLEX PLM Платформа, являющиеся объектами самого высокого уровня иерархии, требуют обязательного назначения доступа. Доступ на такие объекты задаётся в процессе установки доступа на справочник.

Описание механизма назначения доступа на справочник и объекты справочника приведено в главе "[Назначение доступов на другие элементы системы](#)".

Правила назначения доступов на объект справочника

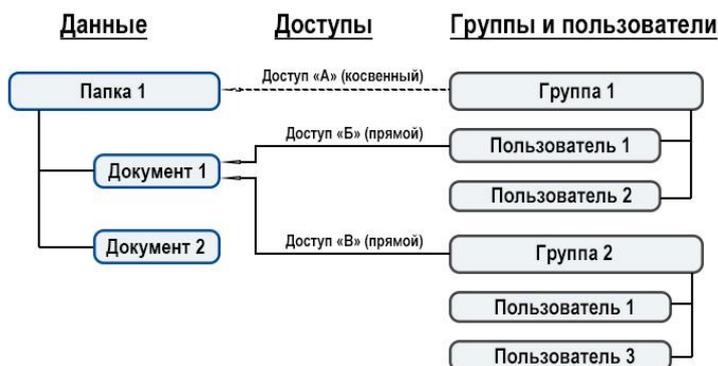
На механизм назначения доступа на объект справочника распространяются следующие правила:

1. Доступ на объект может быть назначен как пользователю, так и группе пользователей.
2. Если доступ к объекту назначен группе, можно задать отдельный доступ к данному объекту любому из пользователей входящих в группу. Если пользователю не назначен отдельный доступ к объекту, проверяется вхождение пользователя в группу, у которой есть доступ к выбранному объекту. При отсутствии доступа группы к объекту, доступ пользователей данной группы к объекту также будет отсутствовать.
3. Если на объект назначен доступ одной или несколькими группам, в которые входит пользователь, то пользователю назначается доступ, определяемый по правилу суммирования доступов, то есть суммируются доступы пользователя и групп, в которые этот пользователь входит (см. пример проверки прав доступа пользователя на объект справочника).
4. Пользователь, входящий в подгруппу какой-либо группы, получает тот же режим доступа, что и группа, если на подгруппу или ему лично не назначен другой режим доступа.
5. Пользователь может изменять права доступа на объект, как для других пользователей, так и для себя, если его права доступа позволяют это.
6. Просмотреть режим доступа к объекту, а также операции, которые он может выполнять с ним, пользователь может только в том случае, если он обладает правами на изменение режима доступа.

Пример проверки прав доступа пользователя на объект справочника

Пользователь может получить несколько разных доступов на один и тот же объект (например, доступ непосредственно пользователю и доступ группе, в которую данный пользователь входит).

На приведённой ниже схеме представлены три варианта доступов, назначенных Пользователю 1 на Документ 1:



1. Косвенный доступ "А". Назначен Группе 1 на Папку 1. Режим "Особый". Разрешает все операции с объектом, кроме операции "Просмотр истории изменений", которая игнорируется. Доступ "А" наследуется на все входящие в Папку 1 объекты, в том, числе и на Документ 1. Пользователь 1 получает этот доступ, так как входит в Группу 1.
2. Прямой доступ "Б". Назначен Пользователю 1 на Документ 1. Режим "Запрет на редактирование". Запрещает операции "Удаление", "Изменение", "Создание объектов", "Изменение доступа", "Очистка корзины", "Изменение типа". Остальные операции доступа игнорируются.
3. Прямой доступ "В". Назначен Группе 2 на Документ 1. Режим "Просмотр". Разрешает операции доступа "Просмотр" и "Печать". Остальные операции доступа игнорируются. Пользователь 1 получает этот доступ, так как входит в Группу 2.

По правилу суммирования доступов операция будет разрешена в том случае, если для пользователя или для одной из групп, куда он входит есть разрешение на её выполнение и нет запрета. Таким образом, анализируя все три доступа, Пользователь 1 может выполнять с Документом 1 операции "Просмотр", "Копирование", "Печать", "Изменение стадии", "Установка подписи", "Изменение с сохранением подписей". Операции "Удаление", "Изменение", "Создание объектов", "Изменение доступа", "Очистка корзины", "Изменение типа" будут запрещены, так как их запрещает Доступ "Б". Более наглядно суммирование доступов, назначенных Пользователю 1 на Документ 1, представлено в нижеприведённой таблице:

Доступы, назначенные Пользователю 1 на Документ 1

<u>Операции</u>	<u>Режимы</u>			
	Особый (доступ "А")	Запрет на редактирование (доступ "Б")	<u>Просмотр</u> (доступ "В")	<u>Суммирование доступов</u>
<u>Просмотр</u>	✓	○	✓	✓
<u>Удаление</u>	✓	✗	○	✗
<u>Изменение</u>	✓	✗	○	✗
<u>Создание объектов</u>	✓	✗	○	✗
<u>Копирование</u>	✓	○	○	✓
<u>Печать</u>	✓	○	✓	✓
<u>Изменение доступа</u>	✓	✗	○	✗
<u>Очистка корзины</u>	✓	✗	○	✗
<u>Просмотр истории изменений</u>	○	○	○	✗
<u>Изменение стадии</u>	✓	○	○	✓
<u>Установка подписи</u>	✓	○	○	✓
<u>Изменение типа</u>	✓	✗	○	✗
<u>Изменение с сохранением подписей</u>	✓	○	○	✓

Условные обозначения:

- ✓ доступ разрешён
- ✗ доступ запрещён
- доступ игнорируется

Доступ на объекты справочника

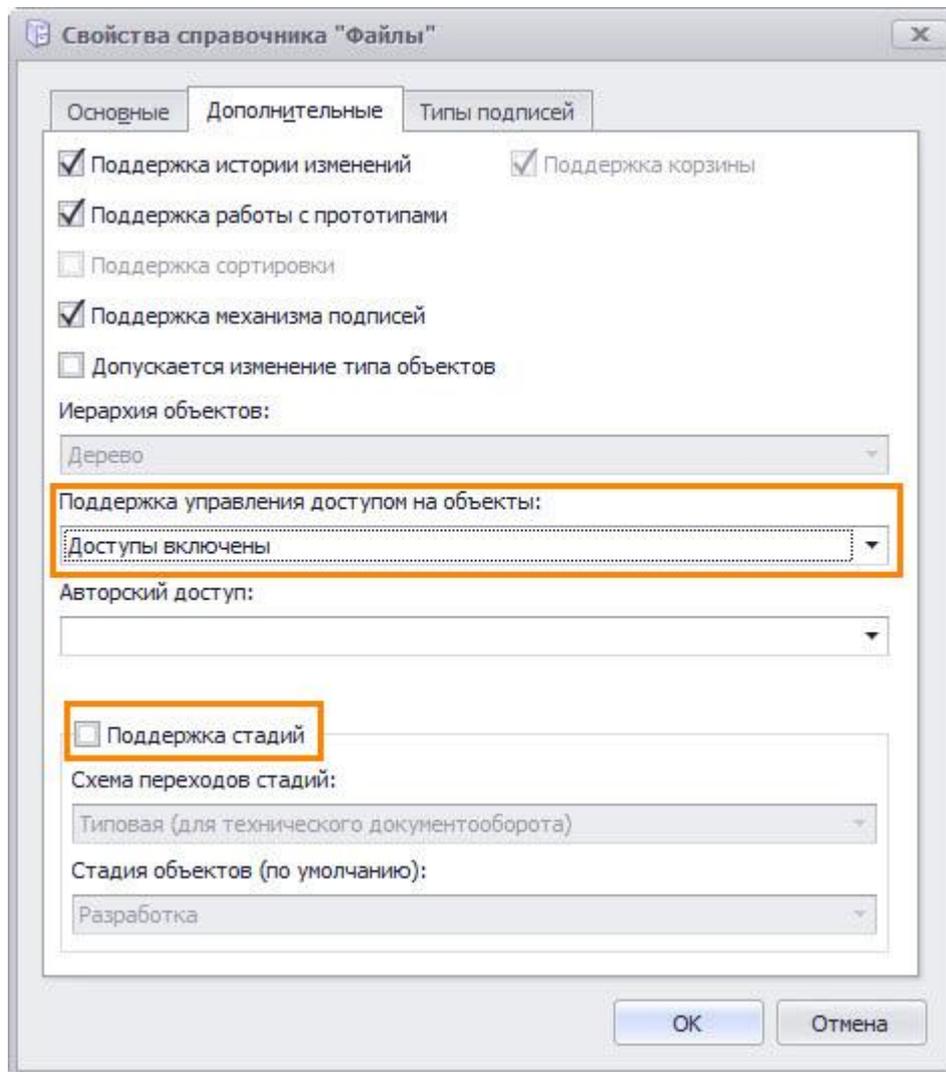
Поддержка управления доступом на объекты справочника активируется в соответствующем поле диалога свойств данного справочника.

Для выбора варианта поддержки управления доступом на объекты следует:

1. Открыть окно "Управление справочниками" с помощью команды **Вид > Окно системы > Управление справочниками** в строке главного меню окна T-FLEX PLM Платформа.
2. Выбрать и деактивировать справочник, поддержку управления доступами на объекты которого необходимо настроить.
3. В контекстном меню деактивированного справочника выбрать команду **Свойства**.
4. Во вкладке "Дополнительные" открывшегося диалога свойств справочника выбрать один из доступных вариантов поддержки управления доступами.

Для возможности выбора вариантов поддержки управления доступом флаг **Поддержка стадий** должен быть отключён.

Доступ на объекты справочника, определяемый настройками стадий, рассмотрен в главе ["Доступы стадий"](#).



Для каждого справочника можно выбрать следующие варианты поддержки управления доступом на объекты:

- ✓ Доступы отключены. Доступы на объекты справочника не могут быть установлены. В этом случае на все входящие в справочник объекты будет распространяться единый доступ, который будет автоматически назначаться на вновь создаваемые в справочнике объекты.

Более подробная информация содержится в параграфе ["Доступ на справочник"](#).

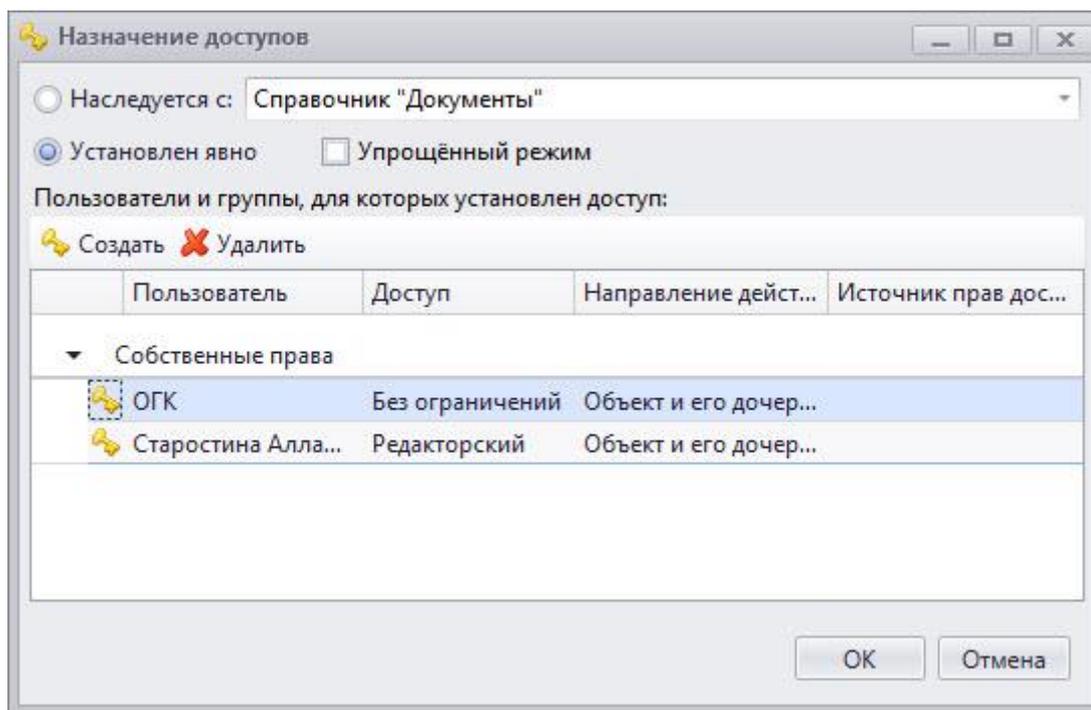
- ✓ Доступы включены. Доступы на объекты справочника могут быть установлены как прямо, так и косвенно. При этом первый обнаруженный родительский объект с назначенным прямым доступом будет принят для избранного объекта, как унаследованный.

- ✓ Включены + доступы родительских объектов. Доступы на объекты справочника могут быть установлены как прямо, так и косвенно. При этом все обнаруженные родительские объекты с назначенным прямым доступом будут приняты для избранного объекта, как унаследованные. Доступ на объект будет определён по правилу суммирования доступов.

Порядок назначения доступа на объект справочника

Для назначения доступа на объект справочника следует:

1. Открыть справочник, на объект которого будет назначен доступ.
2. Выбрать сам объект, для которого необходимо установить доступ.
3. Вызвать для объекта команду контекстного меню **Дополнительно > Доступ**.
4. В открывшемся диалоге "Назначение доступов" установить необходимые параметры доступа.



Параметры диалога "Назначение доступов"

Диалог "Назначение доступов" содержит следующие настройки:

Флаги **Наследуется с:** и **Установлен явно** предназначены для назначения, соответственно, косвенного и явного доступа на объект. Рядом с флагом **Наследуется с:** указывается объект выше по иерархии от которого наследуется доступ. Если флаг **Наследуется с:** установлен при

настройке доступа на корневой объект, то доступ будет определяться в соответствии с параметрами доступа на входящие объекты справочника.

На все входящие в справочник объекты может быть задан единый доступ, который будет автоматически назначаться на вновь создаваемые в справочнике объекты. Более подробная информация содержится в параграфе "[Доступ на справочник](#)".

Область **Пользователи и группы, для которых установлен доступ**: содержит список пользователей, которым назначены режимы доступа в соответствии с определённой категорией прав.

Категории прав зависят от того каким образом назначен доступ и могут быть следующими:

- ✓ Собственные права – при назначении прямого явного доступа.
- ✓ Права родительских объектов – при наследовании доступа от объекта выше по иерархии.
- ✓ Права справочника – при наследовании доступа на входящие объекты справочника.
- ✓ Авторские права – при установленном авторском доступе для справочника.
- ✓ Права объектов по связям – при наследовании доступа от объектов других справочников по установленной связи.
- ✓ Права стадий – при установленной поддержке стадий объектов.
- ✓ Права стадий объектов по связям – при наследовании доступов стадий от объектов других справочников по установленной связи.

Наследование доступов от объектов других справочников по установленной связи, авторский доступ, а также доступы стадий рассмотрены в следующих главах данного раздела.

Область **Пользователи и группы, для которых установлен доступ**: содержит следующие колонки:

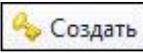
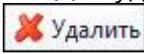
"Пользователь". Имя пользователя или группа для которых установлен доступ. При включённом флаге **Установлен явно** выбирается из справочника "Группы и пользователи".

"Доступ". Режим доступа для пользователя или группы. При включённом флаге **Установлен явно** выбирается из выпадающего списка режимов доступов, присутствующих в окне "Управление доступами".

"Направление действия". Выбор применения режима доступа. При включённом флаге **Установлен явно** из выпадающего списка можно выбрать три варианта применения режима доступа: "Объект и его дочерние объекты", "Только объект", "Только дочерние объекты". При включённом флаге **Наследуется с**: доступ будет применяться к текущему объекту и его дочерним объектам.

"Источник прав доступа". Наименование объекта от которого происходит наследование доступа.

При включённом флаге **Упрощённое дерево прав доступа** колонка "Источник прав доступа" будет скрыта.

Для назначения нового явного доступа на объект следует воспользоваться командой **Создать** (кнопка ) и отредактировать значения колонок добавленной записи. Для редактирования значения колонки (например имя пользователя) следует навести на неё курсор и нажать левую кнопку мыши. Для удаления явного доступа на объект следует воспользоваться командой **Удалить** (кнопка )

НАЗНАЧЕНИЕ ДОСТУПОВ НА ДРУГИЕ ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ

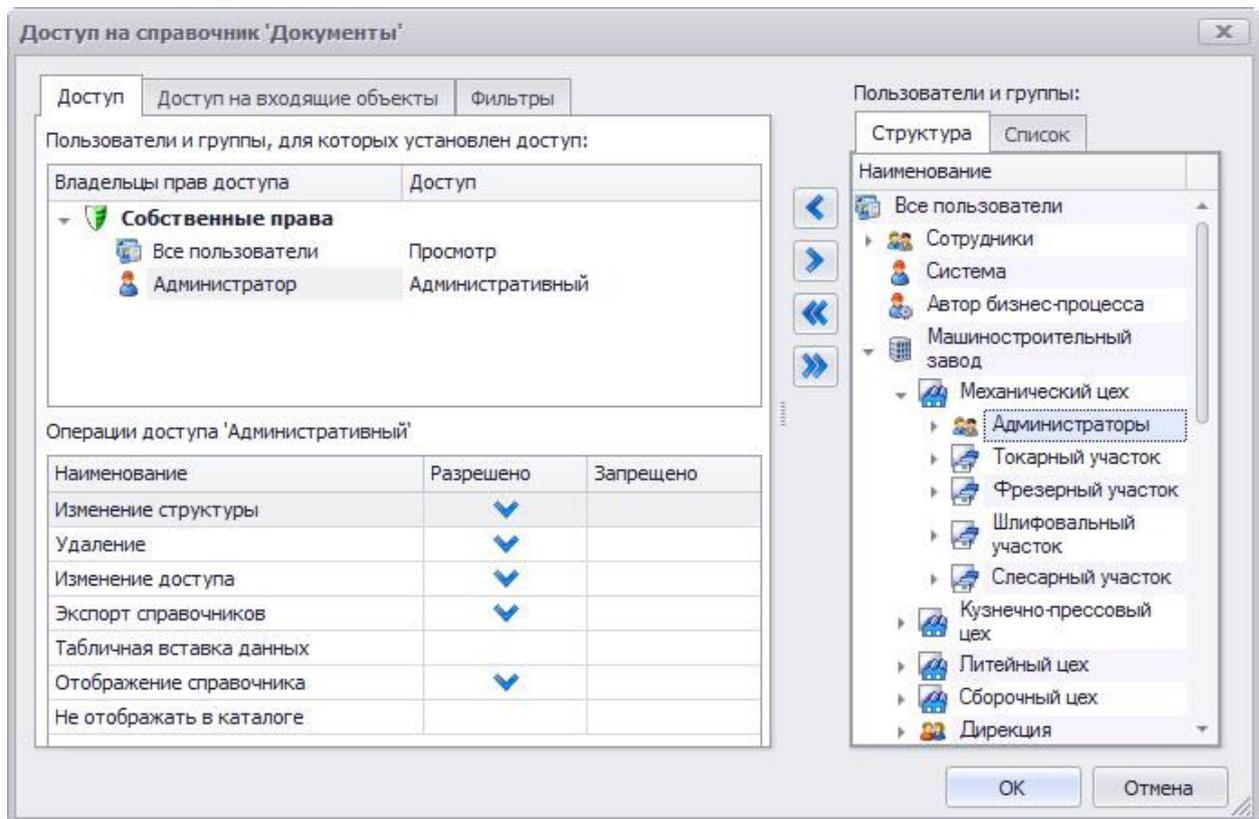
Доступ на справочник

Доступ на справочник распространяется на справочник в целом. Его следует отличать от доступа на отдельные объекты справочника. Разделение набора операций, отвечающих за доступ к справочнику, и операций над объектами самого справочника позволяет гибко манипулировать данными. В частности, это позволяет пользователю, не имея прав на работу со справочником, выполнять операции над его отдельными объектами. Например, получив по почте сообщение с прикрепленным к нему объектом справочника, отредактировать этот объект и сохранить его. Другой вариант – возможность организации пользовательских папок с данными из разных справочников, без просмотра и редактирования справочников целиком.

Порядок назначения доступа на справочник

Для назначения доступа на справочник следует:

1. Открыть окно "Управление справочниками" с помощью команды **Вид > Окно системы > Управление справочниками** в строке главного меню окна T-FLEX PLM Платформа.
2. Выбрать справочник, на который необходимо задать доступ.
3. В контекстном меню справочника вызвать команду **Доступ**.
4. В открывшемся диалоге **Доступ на справочник** установить необходимые параметры доступа.



Параметры диалога "Доступ на справочник"

Структура диалогового окна "Доступ на справочник" состоит из двух областей. Правая область **Пользователи и группы:** содержит данные справочника "Группы и пользователи" и предназначена для выбора пользователей или групп, связанных с назначаемым доступом. Левая область предназначена непосредственно для настройки параметров доступа и включает в себя следующие вкладки: "Доступ", "Доступ на входящие объекты", "Фильтры".

Вкладка "Доступ"

Содержит параметры доступа на справочник. Поле **Пользователи и группы, для которых установлен доступ:** содержит список пользователей и групп (колонка "Владельцы прав доступа"), а также назначенные для них режимы доступа (колонка "Доступ").

Владельцы прав доступа выбираются из перечня групп и пользователей, расположенного в правой области окна "Доступ на справочник". Для добавления пользователя или группы в список владельцев прав доступа следует выбрать соответствующего пользователя или группу и нажать кнопку . Кнопка  удаляет пользователя или группу из списка владельцев прав доступа. Кнопки  и  соответственно добавляют всех зарегистрированных в системе

пользователей в список владельцев прав доступа и удаляют из него. Для удобства перечень всех пользователей помечается как "Все пользователи" и присутствует в списке владельцев прав доступа по умолчанию.

Режим доступа для пользователя или группы, внесённых в список владельцев прав доступа, выбирается в колонке "Доступ" из выпадающего списка. При этом, может быть выбран как уже созданный доступ из окна "Управление доступами", так и доступ <Особый>, с возможностью установки разрешения или запрета на операцию в поле **Операции доступа** (нижняя часть вкладки "Доступ").

Для отображения операций доступа в поле **Операции доступа** следует выбрать группу или пользователя для которых данный доступ назначен.

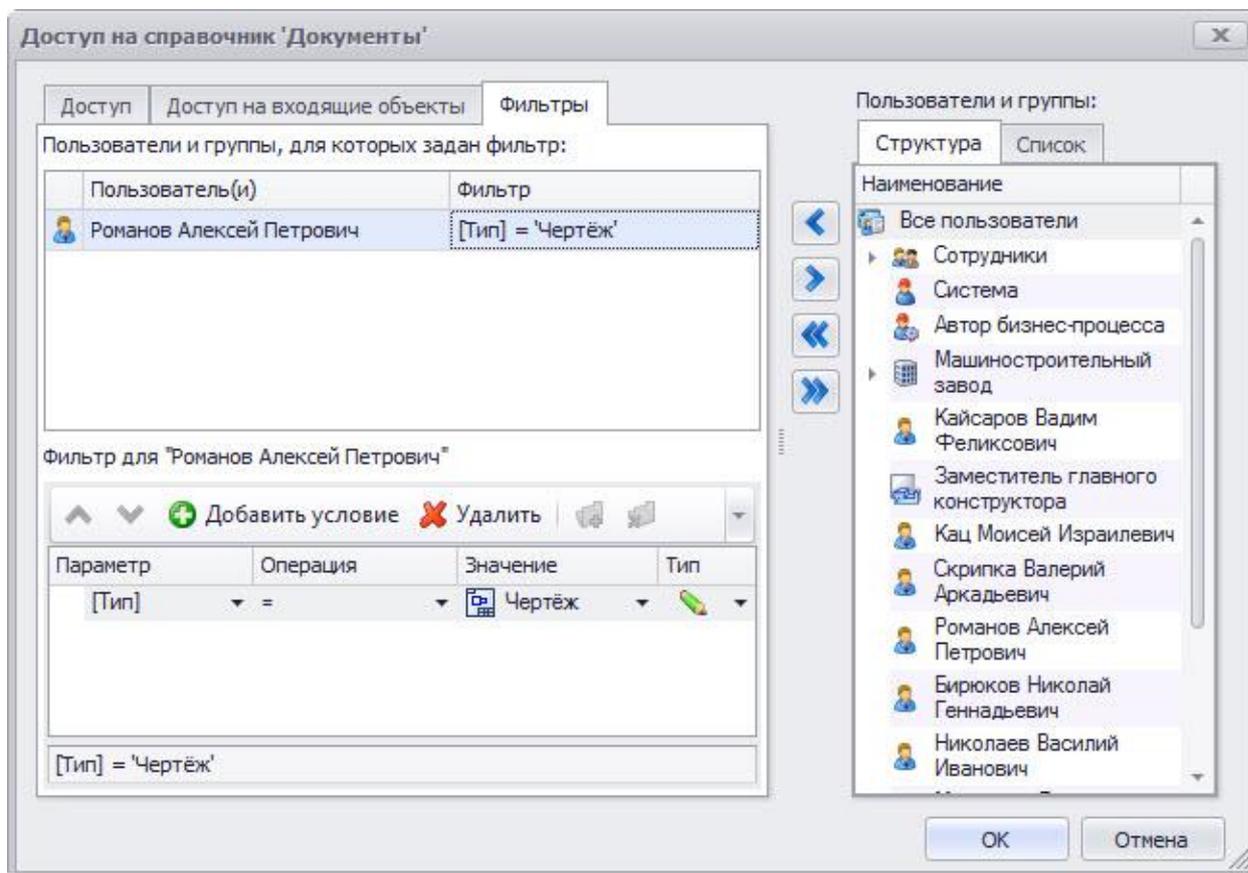
Вкладка "Доступ на входящие объекты"

Содержит параметры доступа на создаваемые в справочнике объекты.

| Доступ на входящие объекты описан в соответствующем параграфе. |

Вкладка "Фильтры"

Содержит параметры фильтров, ограничивающих доступ пользователей и групп к данным справочника по определённым параметрам (тип, дата, номер записи и т.п.). Список пользователей, для которых применяется фильтр, указывается в списке **Пользователи и группы, для которых задан фильтр**. Условия фильтрации данных задаются в поле **Фильтр для**.



Доступ на объекты системы (системный доступ)

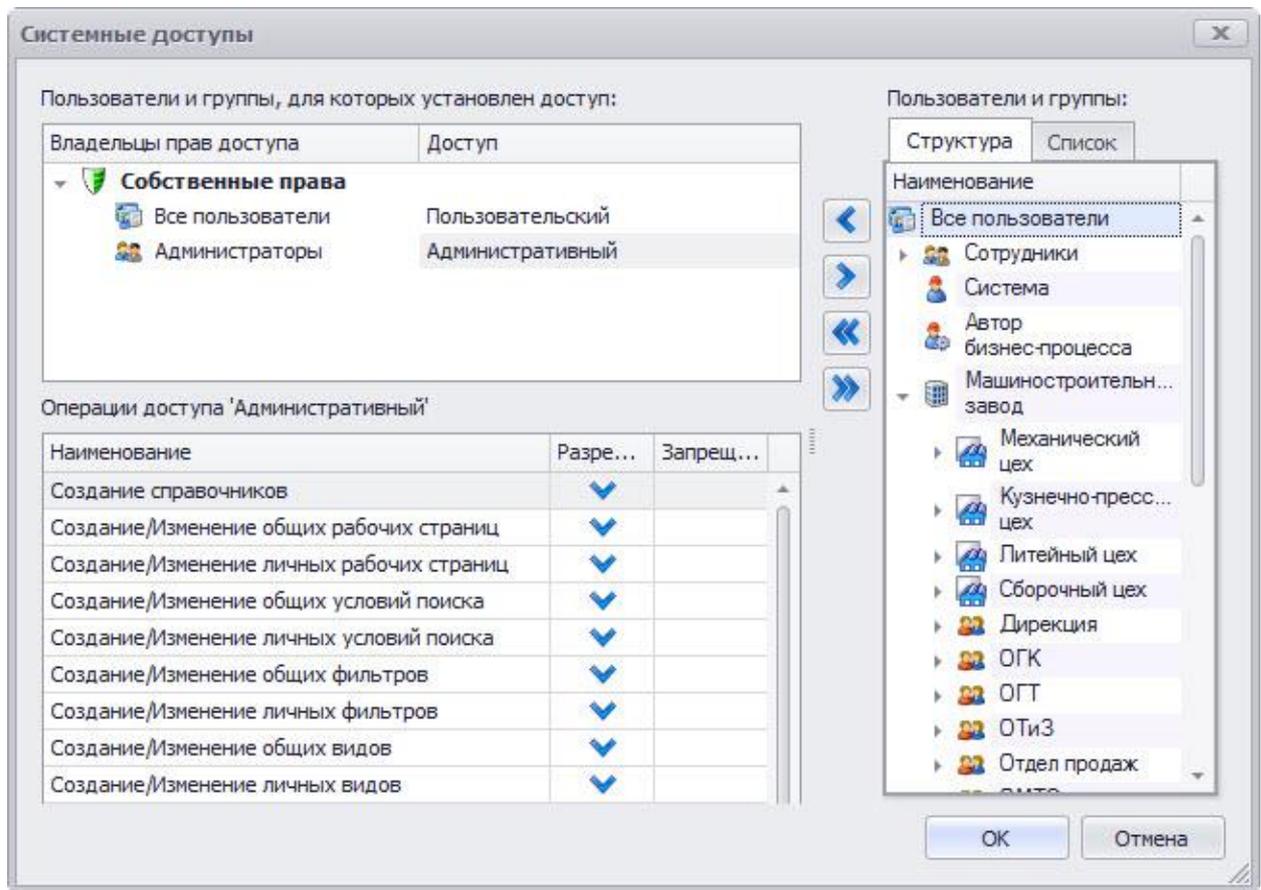
Системный доступ определяет перечень операций над объектами системы, которыми являются в основном средства отображения и фильтрации данных в окнах: общие и личные папки, виды, фильтры, условия поиска и т.д.

Внимание! Назначение доступа на объекты системы является функциональностью, относящейся к администрированию системы, поэтому данный доступ рекомендуется предоставлять опытным пользователям.

Порядок назначения системного доступа

Для назначения системного доступа следует:

1. Открыть диалоговое окно "Системные доступы" с помощью команды **Вид > Окно системы > Системные доступы** в строке главного меню окна T-FLEX PLM Платформа.



2. В окне "Системные доступы" в поле **Пользователи и группы, для которых установлен доступ** выбрать пользователей и назначаемый им тип доступа.

Выбор пользователей и групп, которым назначены доступы, а также назначение режимов доступа, аналогичны процедурам, описанным в параграфе ["Доступ на справочник"](#).

3. Подтвердить внесённые изменения кнопкой [ОК].

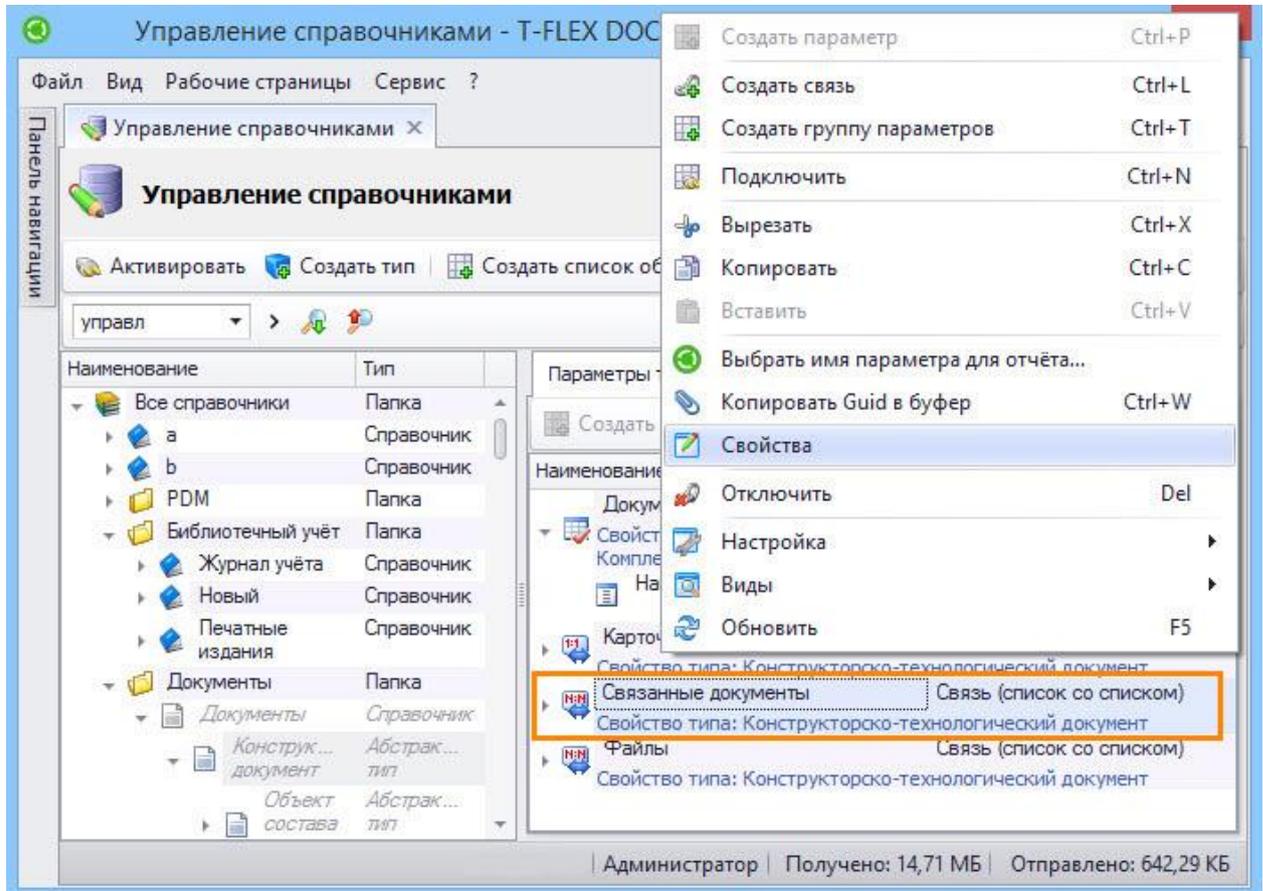
Доступ на связь

Под доступом на связь подразумевается набор операций над связями между объектами справочника. Набор возможных операций определяется для каждой связи отдельно и может включать в себя просмотр, подключение и отключение объектов по связи.

Порядок назначения доступа на связь

Для назначения доступа на связь следует:

1. Открыть окно "Управление справочниками" с помощью команды **Вид > Окно системы > Управление справочниками** в строке главного меню окна T-FLEX PLM Платформа.
2. Выбрать и деактивировать справочник, на связь которого необходимо назначить доступ.
3. В дереве структуры выбрать один из типов объектов справочника. На панели его свойств в закладке "Параметры типа" выбрать связь, для которой необходимо задать доступ.

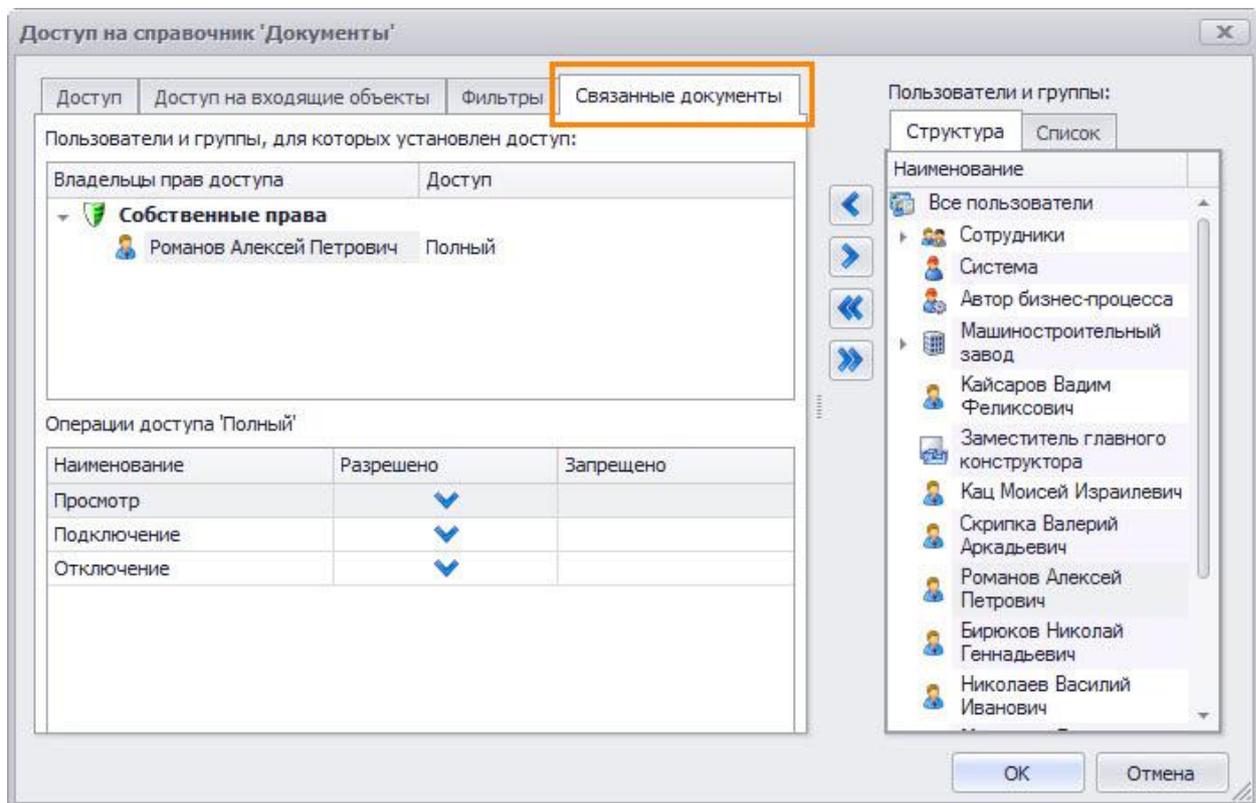


4. В контекстном меню связи выбрать команду **Свойства** и в открывшемся окне свойств установить флаг **Поддержка управления доступом на связи**.

Подробное описание настроек связи между объектами справочников содержится в разделе ["Управление структурой данных"](#).

После установки флага **Поддержка управления доступом на связи**, в диалоговом окне доступа на справочник появится вкладка с наименованием связи, на которую была установлена поддержка управления доступом. Настройка будет применена для объектов всех типов, для которых используется данная связь.

Механизм назначения доступа на связь во вкладке с наименованием связи аналогичен [механизму назначения доступа на справочник](#), параметры которого задаются во вкладке "Доступ".



Доступ на входящие объекты

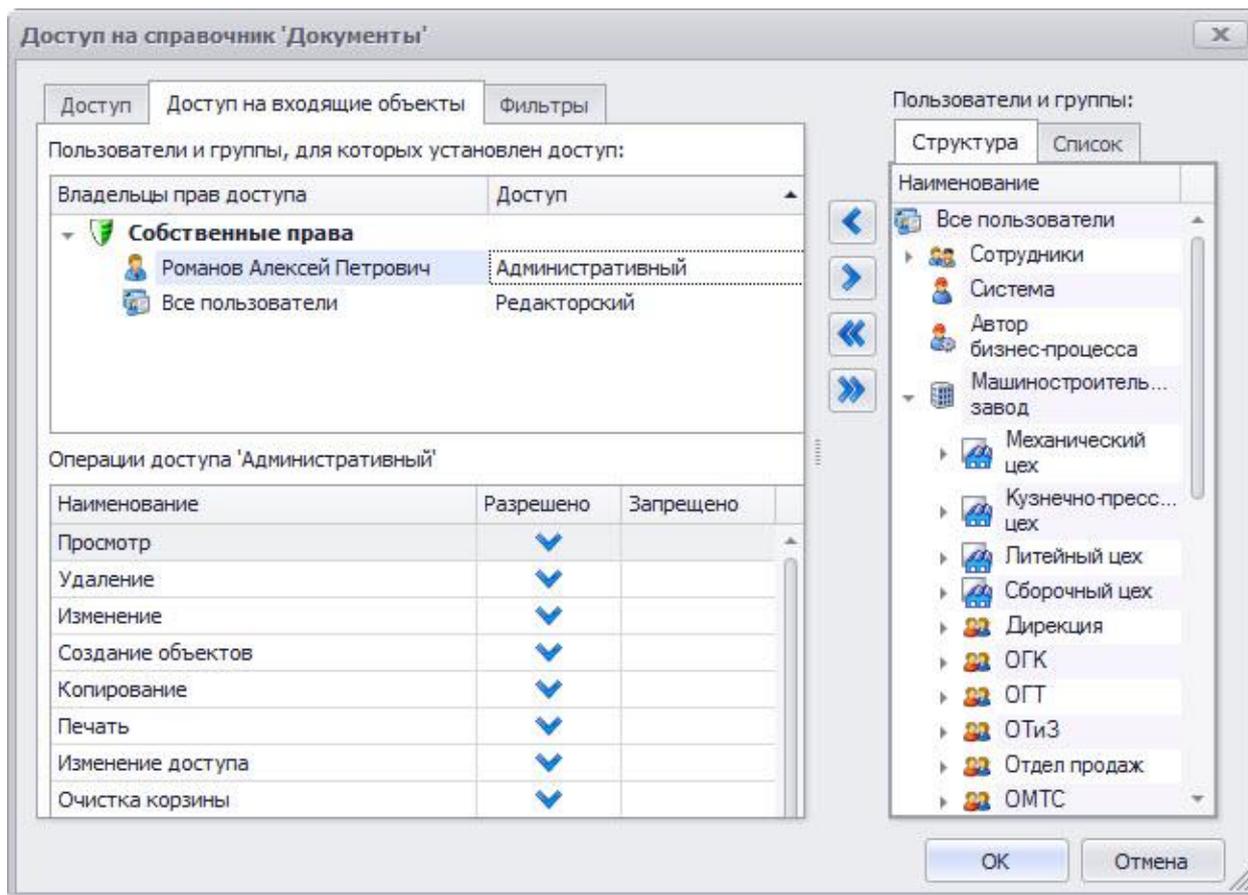
На все входящие в справочник объекты может быть задан единый доступ, который будет также автоматически назначаться на вновь создаваемые в справочнике объекты. Установка доступа на входящие объекты осуществляется в диалоговом окне "Доступ на справочник" (вкладка "Доступ на входящие объекты").

Порядок назначения доступа на входящие объекты

Для установки доступа на все создаваемые в справочнике объекты следует:

1. Открыть окно "Управление справочниками" с помощью команды **Вид > Окно системы > Управление справочниками** в строке главного меню окна T-FLEX PLM Платформа.
2. Выбрать справочник, на входящие объекты которого необходимо задать доступ.
3. В контекстном меню справочника вызвать команду **Доступ**.
4. Открыть вкладку "Доступ на входящие объекты" диалогового окна "Доступ на справочник" и назначить необходимые параметры доступа.

Если во вкладке "Доступ на входящие объекты" режимы доступов не заданы, по умолчанию все пользователи получают право на просмотр объектов справочника (режим доступа **Просмотр**).



Механизм назначения режимов доступа на все входящие в справочник объекты аналогичен ранее рассмотренному [механизму назначения доступа на справочник](#), параметры которого задаются во вкладке "Доступ".

Доступ на рабочие страницы

Доступ на рабочие страницы определяет набор действий по управлению рабочей страницей. Доступ назначается для каждой страницы при помощи диалога её свойств, поэтому для возможности изменения такого доступа необходимо обладать правами на изменение свойств рабочей страницы.

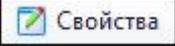
Механизм назначения доступов на рабочие страницы описан в главе ["Рабочие страницы"](#) раздела "Типовые настройки интерфейса пользователей".

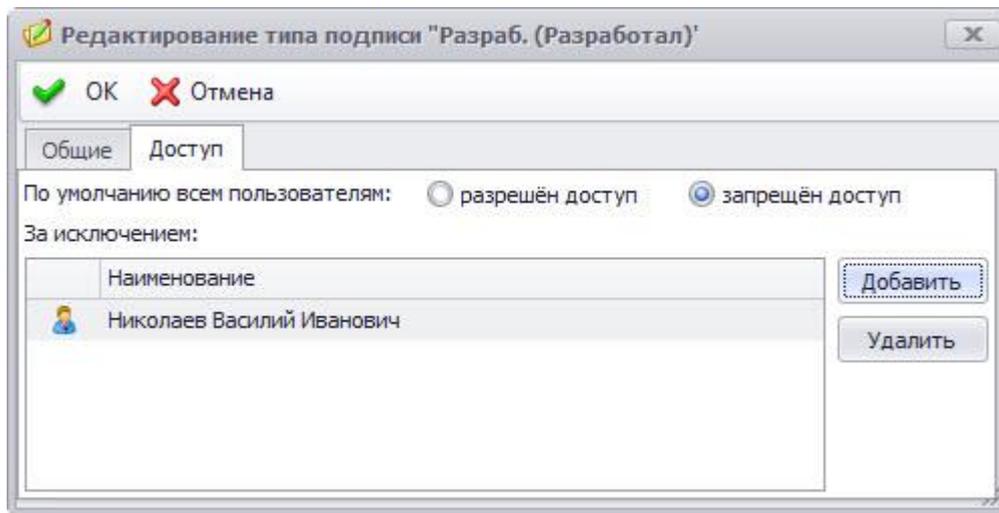
Доступ на подписи объектов

Доступы на подписи объектов задают право использования определённого типа подписей конкретными пользователями. По умолчанию всем пользователям предоставлен доступ на все типы подписей. При необходимости доступ может быть назначен на каждый тип подписи отдельно.

Порядок назначения доступа на подписи объектов

Для задания доступа на подпись объекта следует:

1. Открыть специальное окно "Типы подписей" с помощью соответствующего ярлыка группы "Администрирование" на панели навигации или команды **Вид > Окно системы > Типы подписей** в строке главного меню окна T-FLEX PLM Платформа.
2. Выбрать тип подписи и перейти к его свойствам, вызвав команду Свойства контекстного меню (кнопка  на панели команд).
3. В окне свойств выбрать вкладку "Доступ" и задать список пользователей, для которых будет разрешено или запрещено использование данного типа подписи.



По умолчанию доступ разрешён или запрещён всем пользователям. При добавлении пользователей в список **За исключением:** они будут являться исключением из общего правила. Добавление пользователей в список выполняется из справочника "Группы и пользователи" при помощи кнопки **[Добавить]**. Удаление пользователей из списка осуществляется с помощью кнопки **[Удалить]**. В список могут добавляться как пользователи, так и группы.

Доступ к почте и заданиям

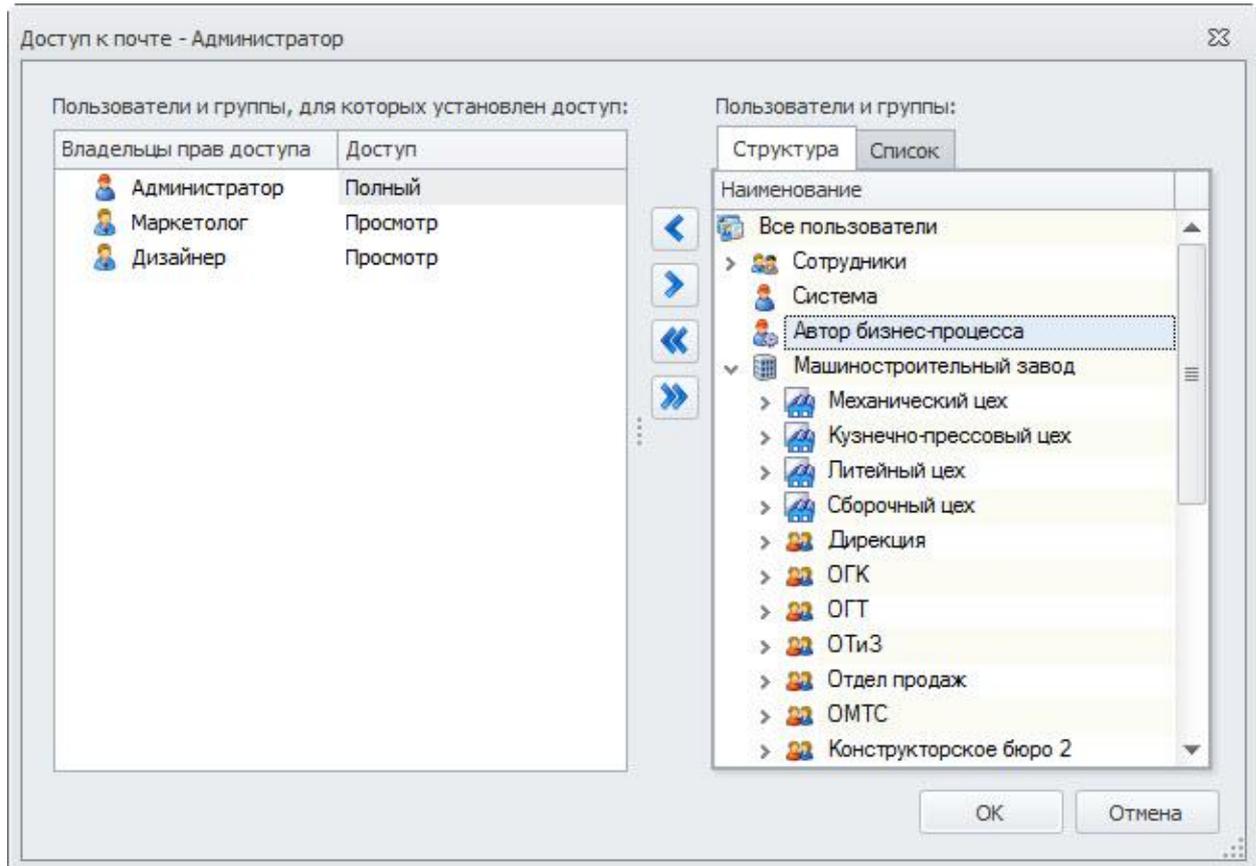
В процессе работы с системой иногда возникает необходимость иметь доступ определённых пользователей к почтовым ящикам или заданиям других пользователей, например, по причине отсутствия последних на рабочем месте или в соответствии со служебными обязанностями.

Порядок назначения доступа к почте и заданиям

Для задания доступа к почте и заданиям следует:

1. Открыть справочник "Учётные записи электронной почты" с помощью команды **Вид > Окно системы > Учётные записи электронной почты** в строке главного меню окна T-FLEX PLM Платформа.
2. Выбрать учётную запись пользователя, на которую необходимо предоставить доступ другим пользователям, и на панели команд справочника нажать кнопку  **Доступ к почте** для назначения доступа к почтовым сообщениям или кнопку  **Доступ к заданиям** для назначения доступа к заданиям.
3. В открывшемся окне "Доступ к почте" или "Доступ к заданиям" назначить режимы доступа пользователям к почте или заданиям соответственно.

Механизм назначения доступа к почтовым ящикам или к заданиям пользователей идентичен ранее рассмотренному механизму назначения доступа на справочник.



НАЗНАЧЕНИЕ ДОСТУПОВ ПО СВЯЗЯМ МЕЖДУ СПРАВОЧНИКАМИ

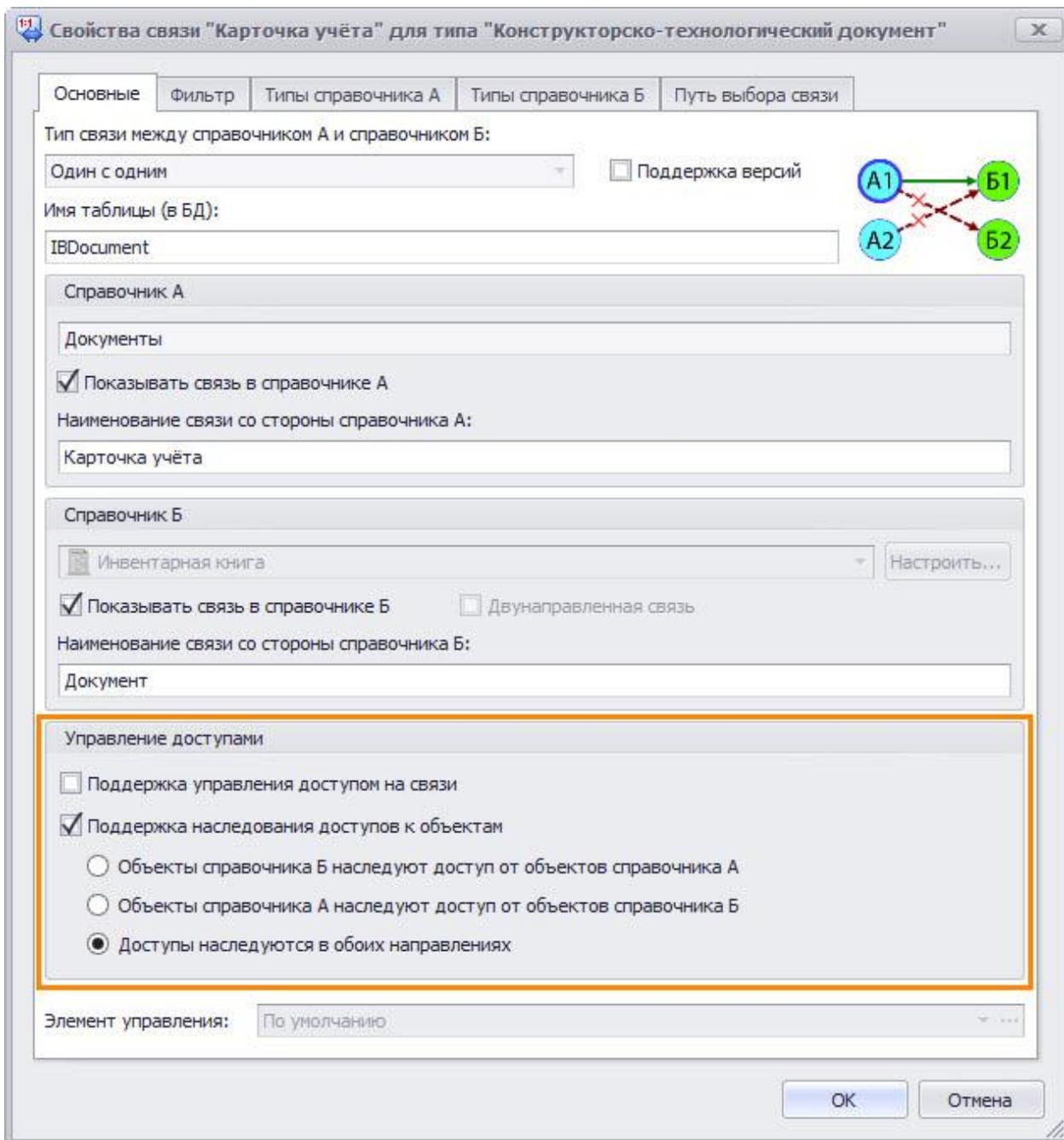
Доступы на объекты могут наследоваться не только от объектов, находящихся в справочнике выше по иерархии, но также и от объектов других справочников по установленной связи.

Поддержка наследования доступов по связи

Поддержка наследования доступов к объектам по связи активируется в окне "Свойства связи". Для настройки параметров связи, по которой будут наследоваться доступы, следует:

1. Открыть окно "Управление справочниками" с помощью команды **Вид > Окно системы > Управление справочниками** в строке главного меню окна T-FLEX PLM Платформа.

2. Выбрать и деактивировать справочник, связь со стороны которого необходимо настроить.
3. В дереве структуры выбрать тип объектов справочника и на панели его свойств в закладке "Параметры типа" выбрать связь, которую необходимо настроить.
4. В контекстном меню связи выбрать команду **Свойства** и, в открывшемся диалоге "Свойства связи", настроить наследование доступов по связи.



Для настройки наследования доступов по связи в поле **Управление доступами** диалога "Свойства связи" могут быть установлены следующие флаги:

Поддержка наследования доступов к объектам. Включает и отключает поддержку доступов, наследуемых по данной связи. Если флаг не установлен, наследуемые доступы будут недоступны.

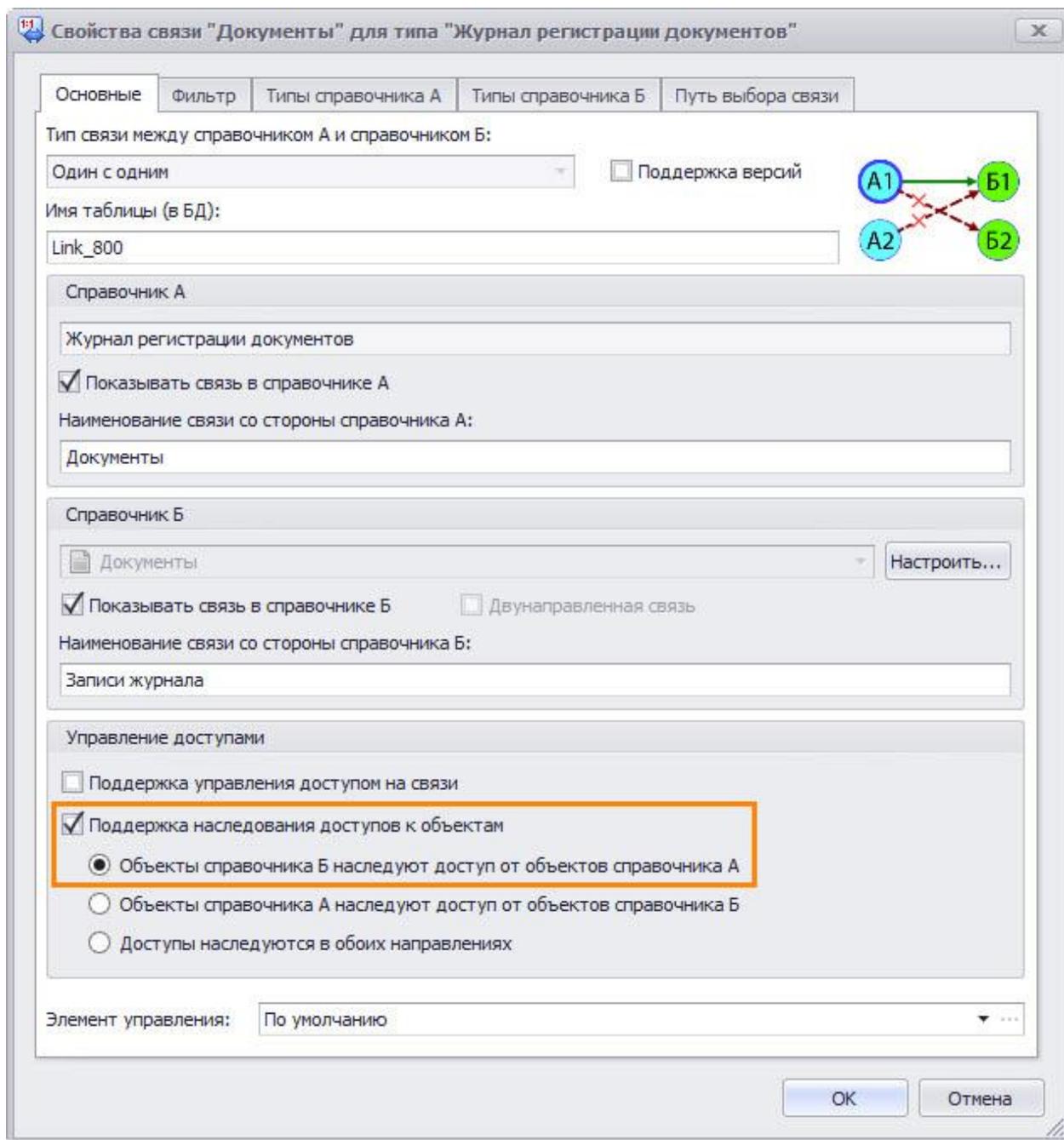
Объекты справочника Б наследуют доступ от объектов справочника А. При установке данного флага, доступы по связям будут переданы от объектов исходного справочника на объекты справочника с которым установлена связь.

Объекты справочника Б наследуют доступ от объектов справочника А. При установке данного флага, доступы по связям будут переданы от объектов справочника с которым установлена связь на объекты исходного справочника.

Доступы наследуются в обоих направлениях. При установке данного флага, будут передаваться доступы в обе стороны по связям.

Пример назначения доступов по связи

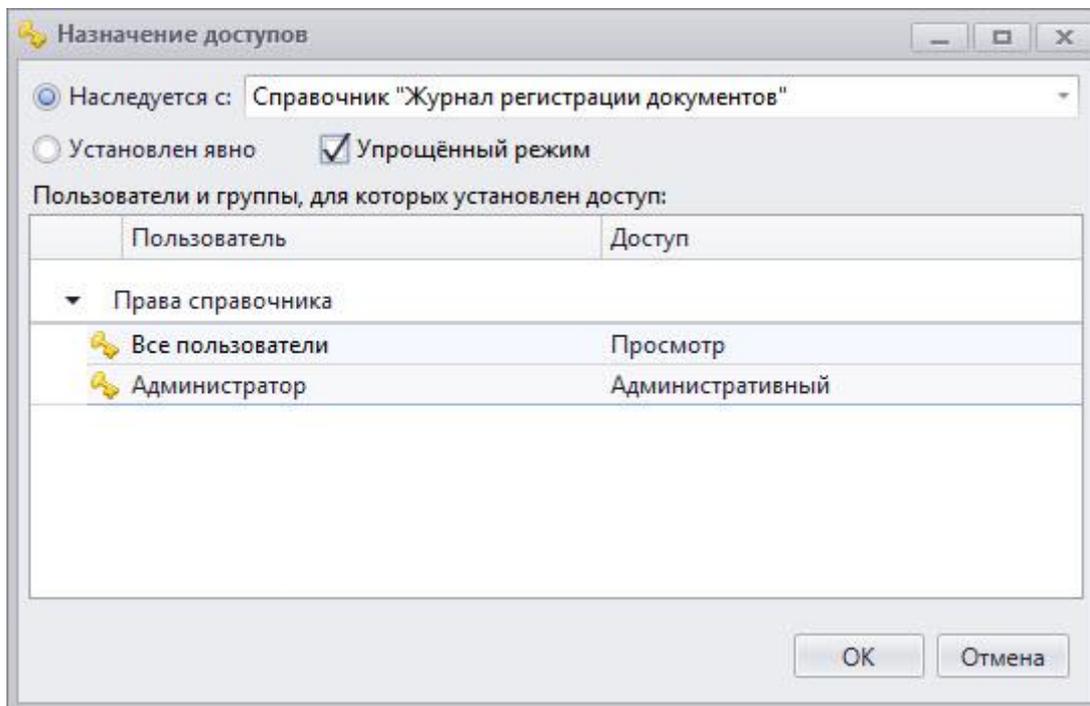
В системе установлена связь между справочником "Журнал регистрации документов" (Справочник А) и справочником "Документы" (Справочник Б). Со стороны справочника "Журнал регистрации документов" активирована поддержка наследования доступов к объектам по связи и определено направление наследования доступов: **Объекты справочника Б наследуют доступ от объектов справочника А.**



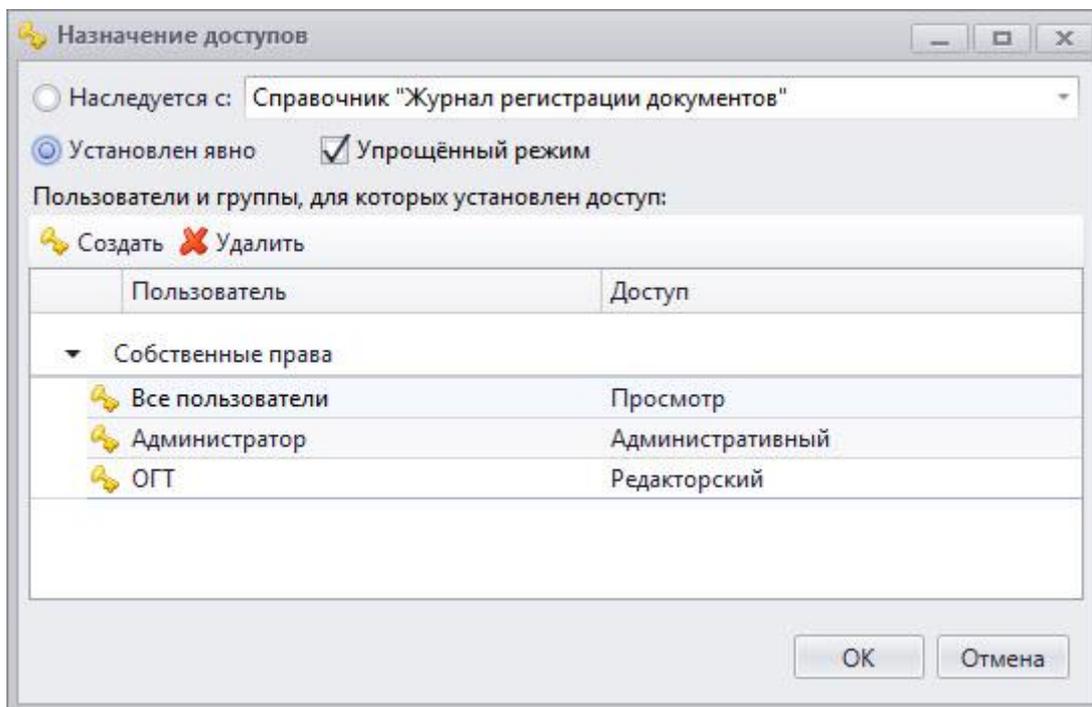
Установка доступов на объект справочника "Журнал регистрации документов" (справочник А)

В соответствии с описанным выше порядком назначения доступа на объект справочника, необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть справочник "Журнал регистрации документов".
2. Выбрать объект, для которого необходимо установить доступ. Например, объект "Протокол согласования заявки на модернизацию цеха".
3. Вызвать для объекта команду контекстного меню **Дополнительно** > **Доступ**. Откроется диалоговое окно "Назначение доступов".



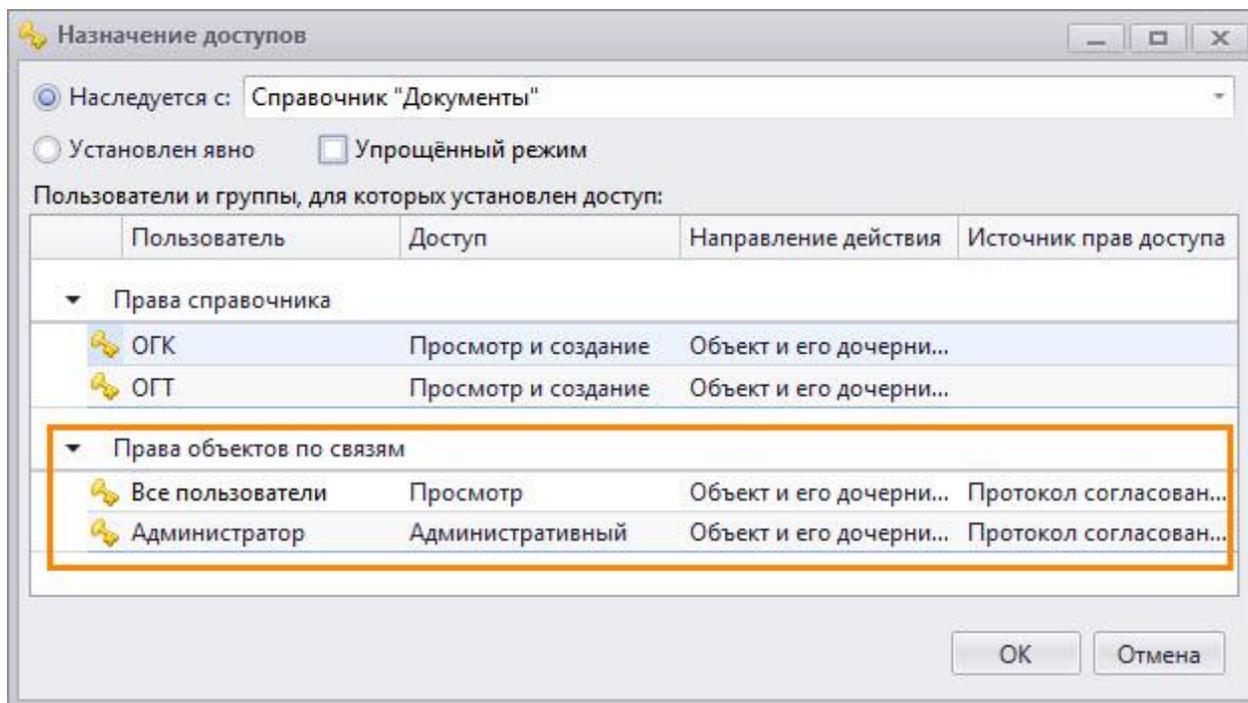
По умолчанию в окне "Назначение доступов" отображаются параметры косвенного доступа (активирован флаг **Наследуется с:**). Наследование доступа осуществляется от справочника "Журнал регистрации документов" в соответствии с заданными параметрами доступа на входящие объекты справочника. При необходимости можно заменить косвенный доступ на прямой. Для этого следует активировать флаг **Установлен явно**, выбрать пользователей или группы и назначить им нужный режим прямого доступа.



Установка доступов на объект справочника "Документы" (справочник Б)

Для установки доступа на один из объектов справочника "Документы" (например объект "Протокол согласования") необходимо:

1. Открыть справочник "Документы".
2. Выбрать объект "Протокол согласования".
3. Вызвать для объекта команду контекстного меню **Дополнительно > Доступ**. Откроется диалоговое окно "Доступ на объект".



По умолчанию в окне "Доступ на объект" отображаются параметры косвенного доступа (активирован флаг **Наследуется с:**). Наследование доступов будет выполняться как от справочника "Документы", так и от связанного объекта "Протокол согласования заявки на модернизацию цеха" справочника "Журнал регистрации документов".

Режим доступа, наследуемый от справочника "Документы", в соответствии с заданными параметрами доступа на входящие объекты справочника:

- ✓ **Просмотр и создание.** Назначен группам "ОГК" и "ОГТ".

Режимы доступа, наследуемые по связи от объекта "Протокол согласования заявки на модернизацию цеха" справочника "Журнал регистрации документов":

- ✓ **Просмотр.** Назначен группе "Все пользователи".
- ✓ **Административный.** Назначен пользователю "Администратор".

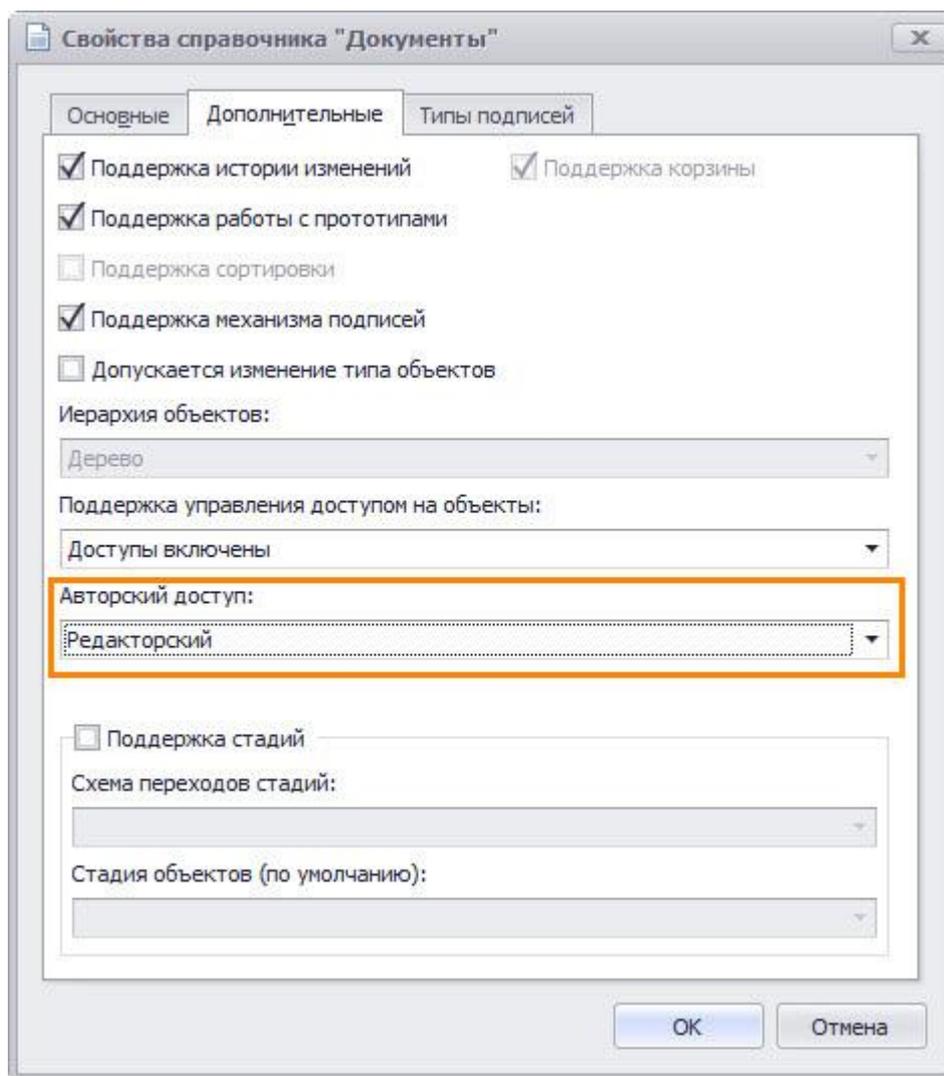
АВТОРСКИЙ ДОСТУП

Автор объектов справочника может быть наделён особыми правами доступа на созданные им объекты. Поддержка авторского доступа задаётся, как правило, на этапе создания справочника. В качестве авторского доступа может быть выбран любой режим доступа, соответствующий типу **Доступ для объектов справочника**.

Установка авторского доступа

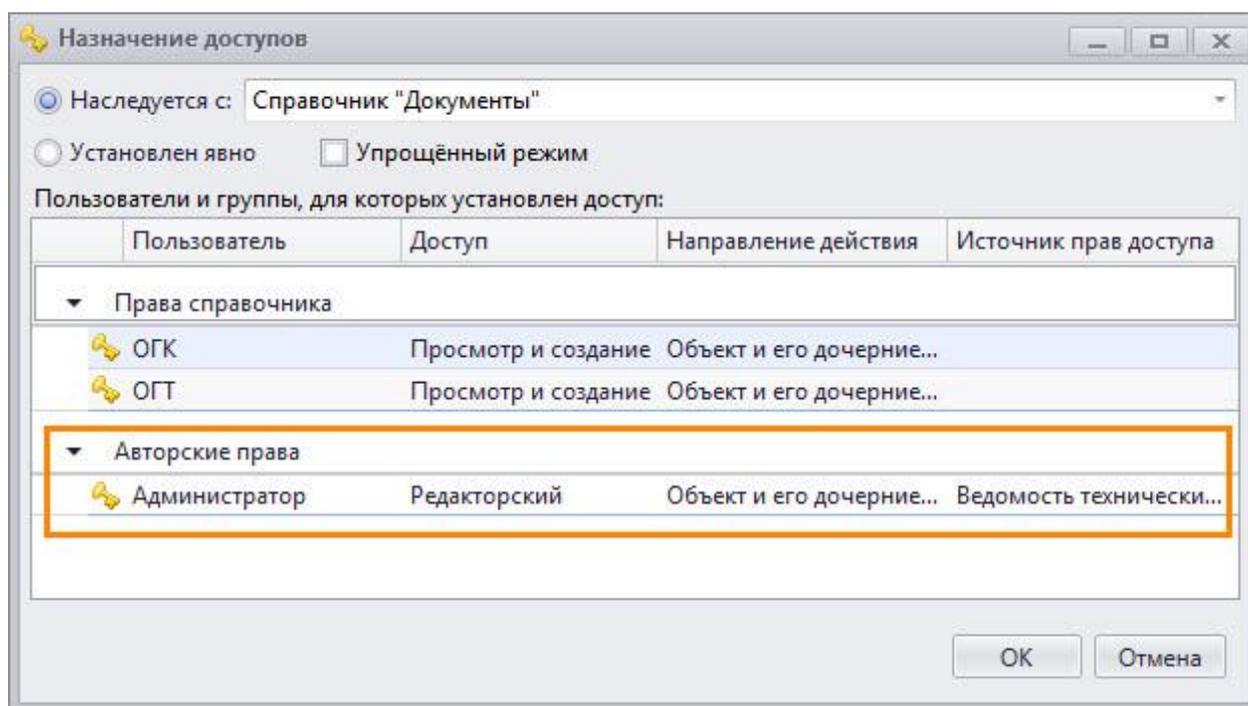
Для установки авторского доступа для объектов справочника следует:

1. Открыть окно "Управление справочниками" с помощью команды **Вид > Окно системы > Управление справочниками** в строке главного меню окна T-FLEX PLM Платформа.
2. Выбрать и деактивировать справочник, авторский доступ на объекты которого необходимо установить.
3. В контекстном меню деактивированного справочника выбрать команду **Свойства**.
4. Во вкладке "Дополнительные" открывшегося диалога свойств справочника выбрать режим авторского доступа из списка.



Выбранный режим доступа на объекты справочника будет автоматически назначаться для их авторов.

Авторский доступ отображается в диалоговом окне "Назначение доступов" в категории **Авторские права**. В колонке **Источник прав доступа** будет указано наименование объекта, на который назначается доступ и справочника, для которого задана поддержка авторского доступа.



Доступы стадий

Если для справочника установлена поддержка стадий объектов, то одним из прав доступа на объект будет доступ, определяемый настройками текущей стадии. Доступы стадий наследуются от объектов других справочников по установленной связи.

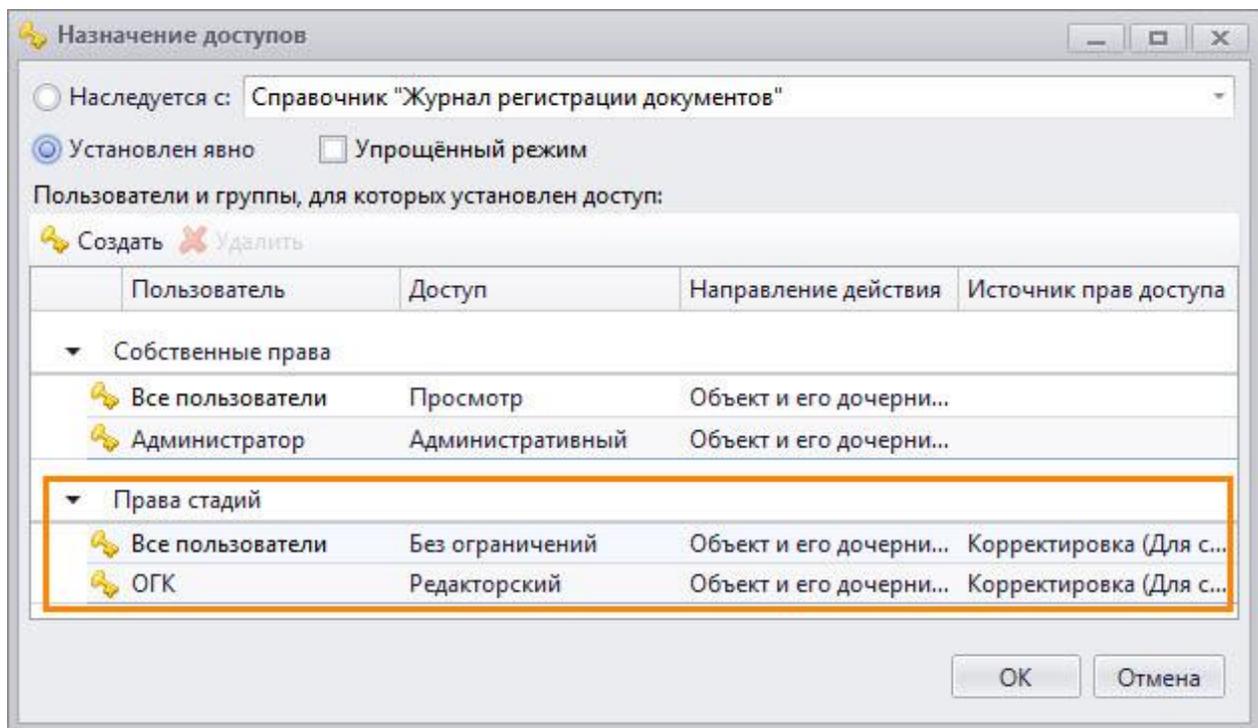
Общая информация о стадиях, их создании, редактировании и применении приведена в главе "[Стадии](#)" раздела "Инструменты администратора".

Пример назначения доступа стадии

Текущему состоянию объекта "Протокол согласования заявки на модернизацию цеха" справочника "Журнал регистрации документов" соответствует стадия **Корректировка**. Данная стадия регламентирует следующие доступы:

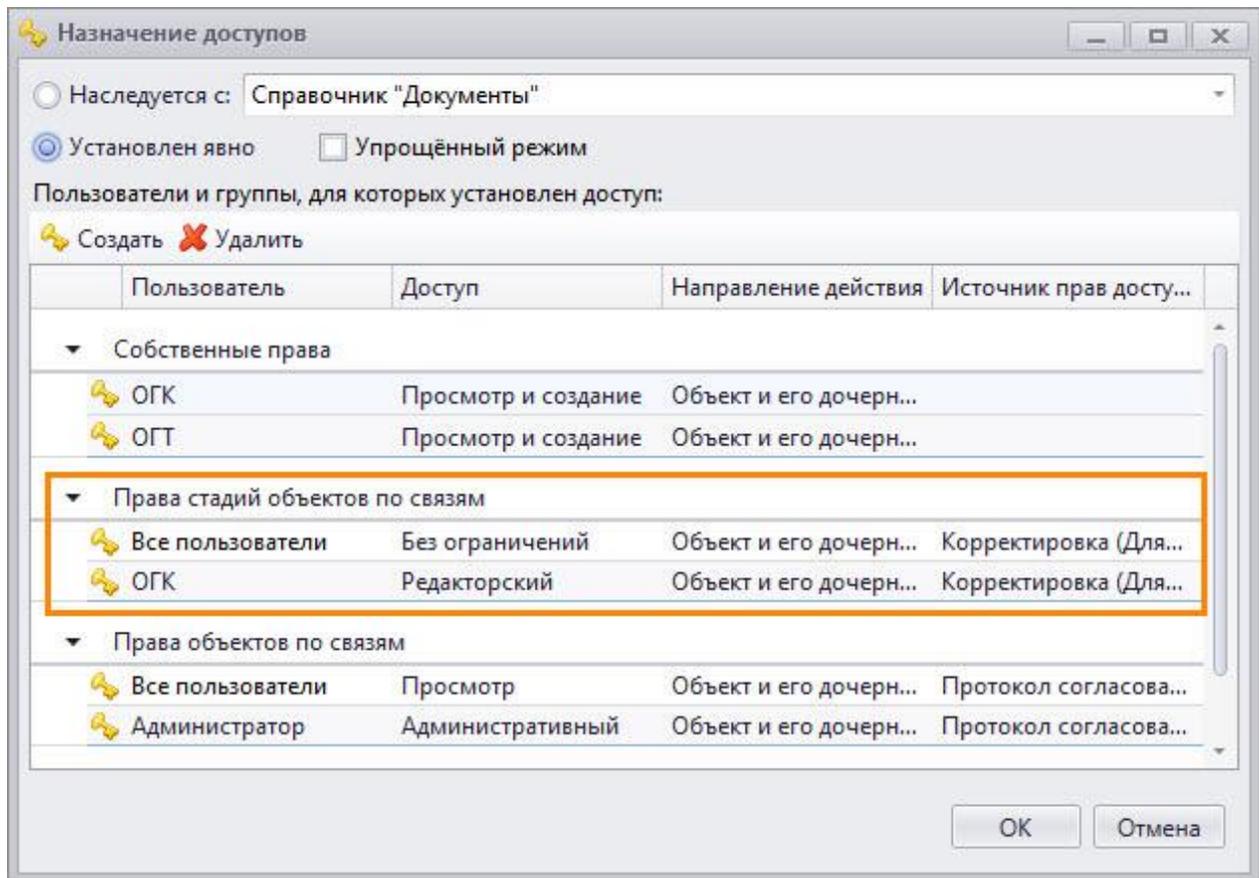
- ✓ **Редакторский** – для группы пользователей **ОГК**.
- ✓ **Без ограничений** – для группы **Все пользователи**.

Для объекта "Протокол согласования заявки на модернизацию цеха" прямые доступы будут назначены как по праву стадий, так и в соответствии с собственными правами доступа. Режимы доступа стадии в диалоговом окне "Назначение доступов" будут сгруппированы в категорию **Права стадий**. В поле **Источник прав доступа** отображается наименование стадии и её описание.



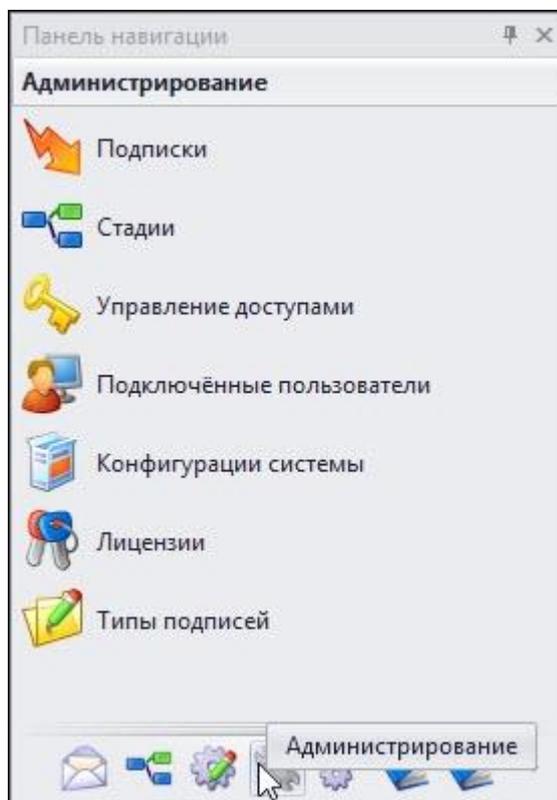
Наследование доступа стадии по установленной связи

В случае наследования доступа стадии от связанного объекта другого справочника, режимы доступа стадии в диалоговом окне "Назначение доступов" будут сгруппированы в категорию **Права стадий объектов по связям**.



ИНСТРУМЕНТЫ АДМИНИСТРАТОРА

Управление системой подразумевает выполнение настроек её элементов для работы пользователей. Данные настройки осуществляются с помощью инструментов администратора – системных окон: "Конфигурации системы", "Подключённые пользователи", "Типы подписей", "Разделы сервера файлов", "Лицензии", "Стадии". Полный список инструментов администратора открывается с помощью команды **Вид > Окно системы** в строке главного меню окна T-FLEX PLM Платформа. Для удобства администрирования системы также предусмотрена закладка "Администрирование" на панели навигации, которая открывает панель, содержащую ярлыки системных окон.



КОНФИГУРАЦИИ СИСТЕМЫ

Конфигурации T-FLEX PLM Платформа являются важным инструментом настройки системы под задачи пользователя. Управление конфигурациями позволяет:

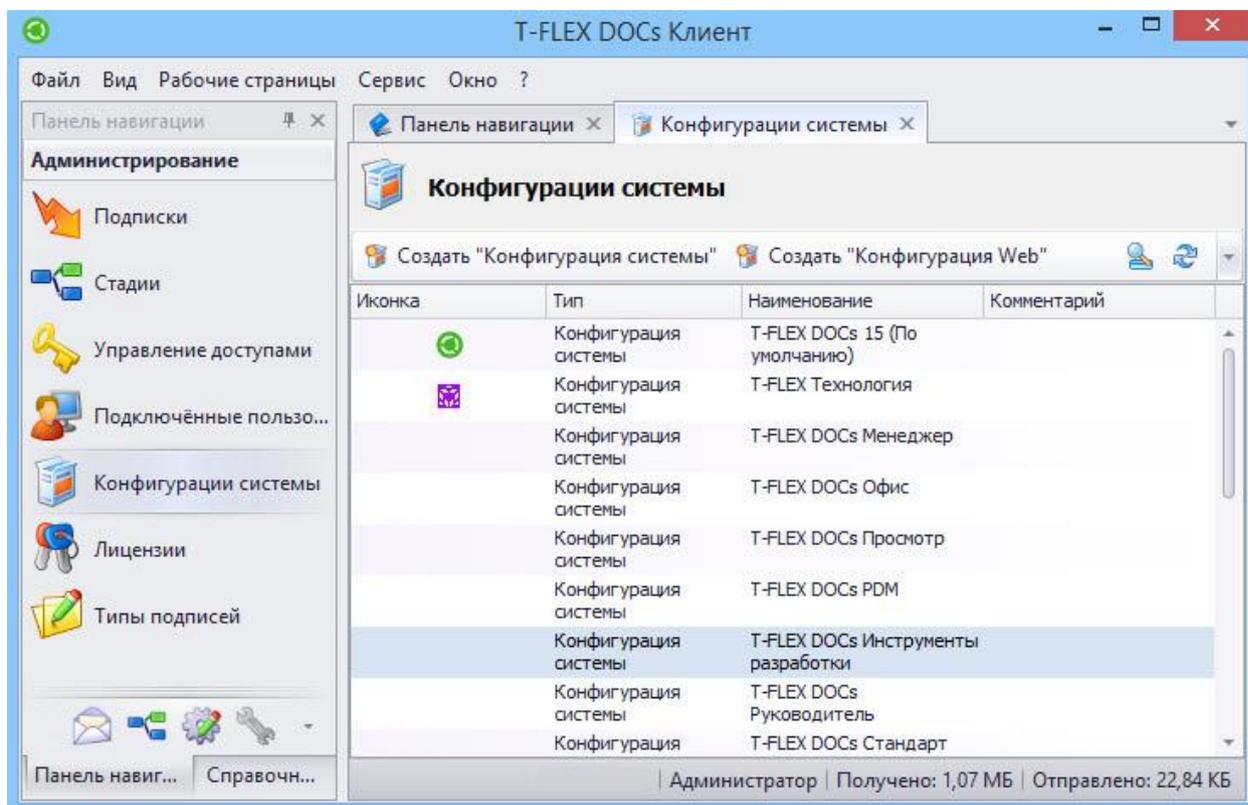
1. Задействовать лицензии, необходимые для работы пользователя с системой.
2. Настроить функциональность системы под индивидуальные потребности пользователя, включая:
 - ✓ настройку стиля интерфейса и параметров главного окна (списка расположения окон);
 - ✓ настройку видов окон справочников и других рабочих окон;
 - ✓ настройку интерфейса диалогов свойств объектов различных типов, интерфейса рабочих страниц и т.д.

С системой поставляется некоторое количество стандартных конфигураций с предопределёнными настройками. Набор конфигураций для конкретного пользователя определяется администратором T-FLEX PLM Платформа путём назначения соответствующих доступов.

Для входа в систему под необходимой конфигурацией следует указать её название в выпадающем списке **Конфигурация** окна запуска T-FLEX PLM Платформа.

Окно "Конфигурации системы"

Управление конфигурациями системы (создание, настройка и удаление) осуществляется в окне "Конфигурации системы", которое открывается с помощью соответствующего ярлыка закладки "Администрирование" на панели навигации или команды **Вид > Окно системы > Конфигурации системы** в строке главного меню окна T-FLEX PLM Платформа.



Создание конфигурации

Для создания конфигурации следует:

1. В окне "Конфигурации системы" вызвать команду **Создать "Конфигурация системы"** (кнопка  **Создать "Конфигурация системы"** на панели инструментов).
2. В открывшемся диалоге свойств выполнить настройку параметров создаваемой конфигурации.
3. Подтвердить создание конфигурации, закрыв диалог её свойств кнопкой [ОК].

Настройка параметров конфигурации

Для входа в диалог свойств конфигурации следует в окне "Конфигурации системы" выбрать интересующую конфигурацию и воспользоваться командой **Свойства** контекстного меню.

Вкладка "Основные"

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "T-FLEX Технология и нормирование - Свойства". It has four tabs: "Основные" (selected), "Доступ", "Справочники", and "Лицензии".

Основные

Наименование: T-FLEX Технология и нормирование

Комментарий:

Раздел реестра:

Иконка: 

Главное окно

Заголовок: T-FLEX Технология и нормирование

Стиль оформления:

Диалог входа

Заголовок: T-FLEX Технология и нормирование

Изображение: 

Buttons: OK, Отмена

Содержит следующие поля:

Наименование. Название создаваемой конфигурации. Параметр является обязательным для заполнения.

Комментарий. Краткое описание назначения конфигурации.

Раздел реестра. Наименование раздела реестра для хранения настроек клиента T-FLEX PLM Платформа. Если раздел реестра не указан, для конфигурации будут взяты предустановленные настройки из соответствующей папки клиента T-FLEX PLM Платформа.

Иконка конфигурации. Графический символ конфигурации. Применяется в качестве изображения ярлыка быстрого запуска. Отображается в заголовке главного окна T-FLEX PLM Платформа данной конфигурации, а также в колонке Иконка окна "Конфигурации системы".

Заголовок. Информация, отображаемая в заголовке главного окна T-FLEX PLM Платформа данной конфигурации.

Стиль оформления. Стиль оформления главного окна T-FLEX PLM Платформа данной конфигурации. Выбирается при помощи выпадающего списка, аналогичного списку стилей, применяемых для оформления других окон T-FLEX PLM Платформа.

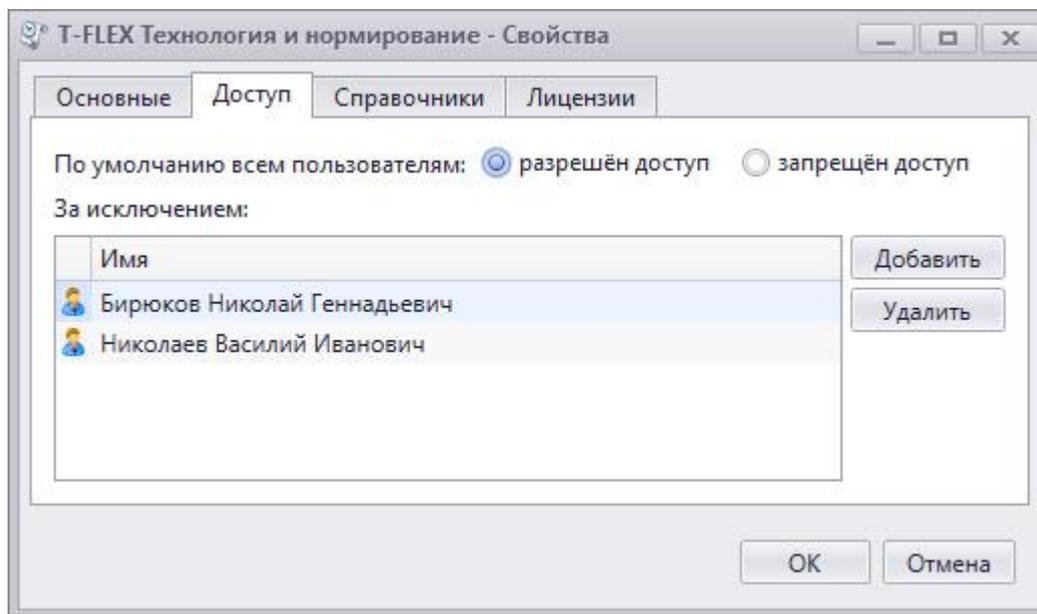
Заголовок. Заголовок, отображаемый в диалоге запуска данной конфигурации T-FLEX PLM Платформа.

Изображение. Изображение, отображаемое в окне запуска данной конфигурации T-FLEX PLM Платформа.

Вкладка "Доступ"

Позволяет задать список пользователей, для которых будет разрешена или запрещена работа с данной конфигурацией. Если пользователю запрещена работа с конфигурацией, то её наименование не будет отображаться в выпадающем списке конфигураций окна запуска системы.

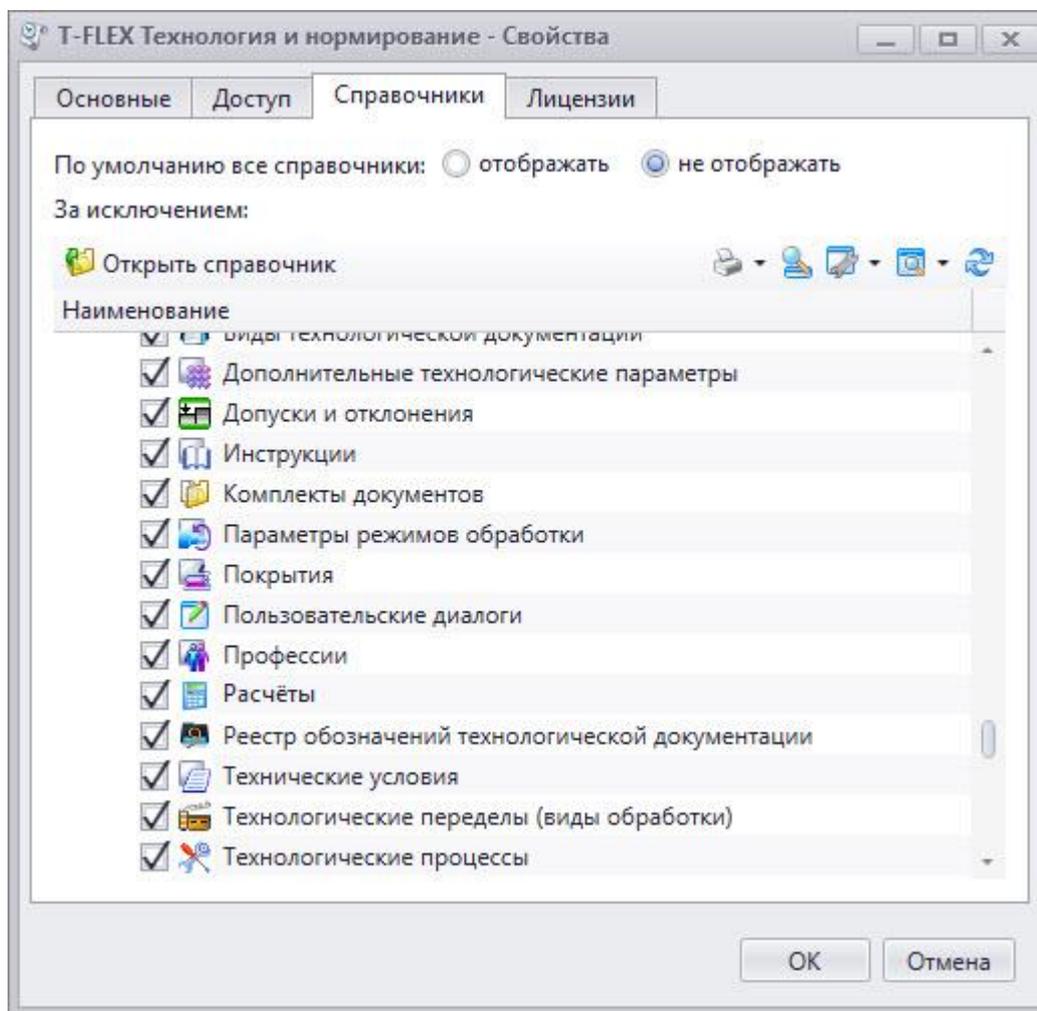
По умолчанию доступ разрешён или запрещён всем пользователям. При добавлении пользователей в список **За исключением** они будут являться исключением из общего правила, Добавление пользователей в список выполняется из справочника "Группы и пользователи" при помощи кнопки **[Добавить]**. Удаление пользователей из списка осуществляется с помощью кнопки **[Удалить]**. В список могут добавляться как пользователи, так и группы.



Вкладка "Справочники"

Формирует список справочников, необходимых для работы в данной конфигурации. По умолчанию в интерфейсе конфигурации будут отображаться или не отображаться все справочники системы. При включении флагов справочников в списке **За исключением** они будут являться исключением из общего правила.

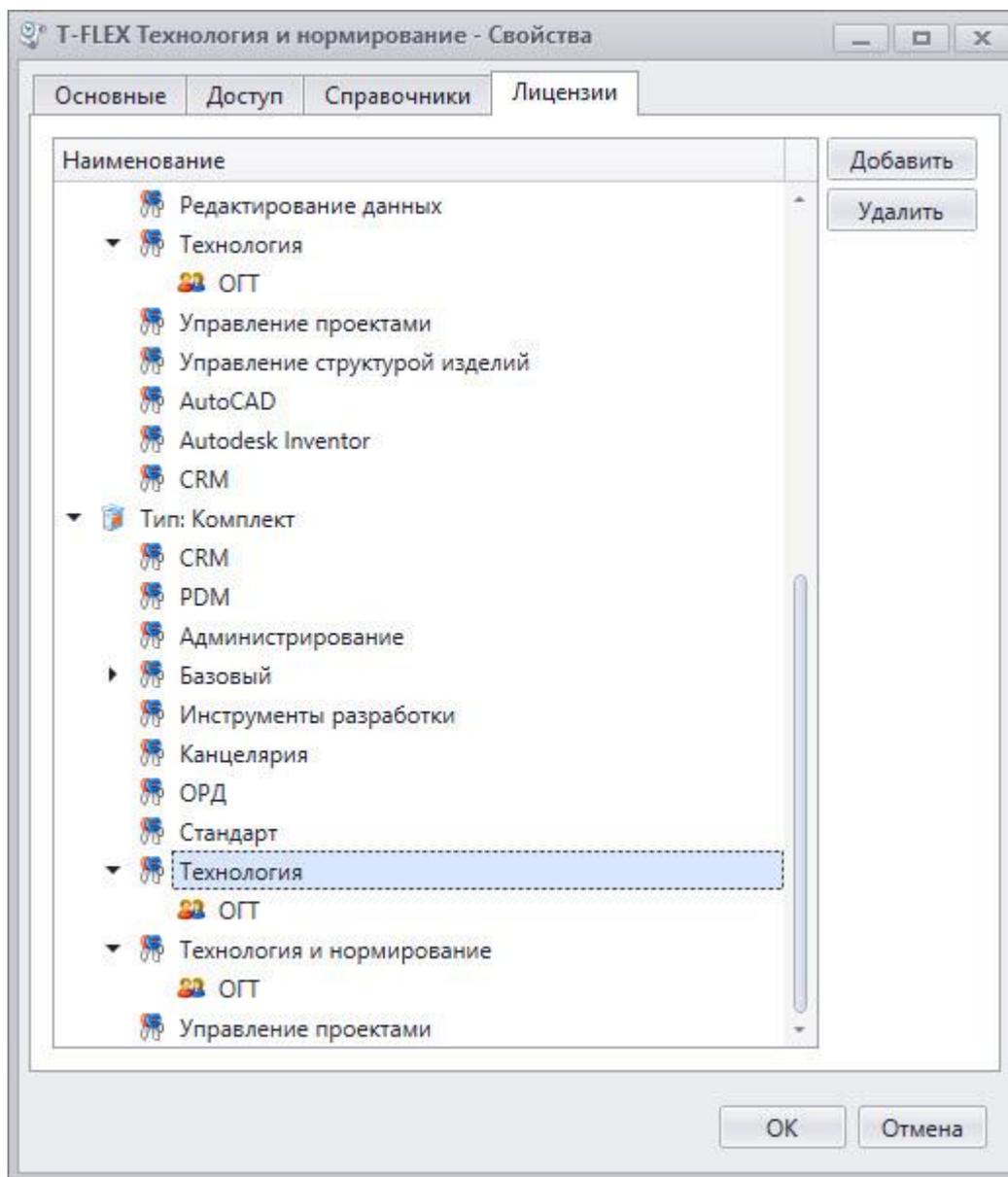
Кнопка  **Открыть справочник** позволяет открыть выделенный курсором справочник.



Вкладка "Лицензии"

Позволяет задать лицензии данной конфигурации, необходимые для выполнения пользователями рабочих задач. Лицензии конфигурации выбираются из числа доступных. С помощью кнопок [Добавить] и [Удалить] для каждой выбранной лицензии устанавливается список пользователей или групп.

Информация о лицензиях содержится в главе ["Лицензии"](#).



Удаление конфигурации

Для удаления конфигурации следует в окне "Конфигурации системы" выбрать конфигурацию, которую необходимо удалить и вызвать для неё команду контекстного меню **Удалить**.

Запуск конфигурации

Созданная конфигурация добавляется в список окна "Конфигурации системы", после чего может быть запущена теми пользователями, которым предоставлен доступ к работе с ней. Для

запуска системы в нужной конфигурации следует указать её в выпадающем списке **Конфигурация** окна запуска T-FLEX PLM Платформа.

T-FLEX DOCs 15

Имя сервера: DOCSSERVER

Авторизация: Авторизация сервера

Логин: Администратор

Пароль:

Запомнить меня [Забывать меня](#)

Запомнить меня и пароль

Подключаться автоматически

Конфигурация: T-FLEX DOCs Инструменты разработки

- По умолчанию
- T-FLEX DOCs CRM
- T-FLEX DOCs PDM
- T-FLEX DOCs Администрирование
- T-FLEX DOCs Базовый
- T-FLEX DOCs Инструменты разработки**
- T-FLEX DOCs Канцелярия
- T-FLEX DOCs Корпоративный
- T-FLEX DOCs Менеджер
- T-FLEX DOCs ОРД
- T-FLEX DOCs Офис
- T-FLEX DOCs Просмотр
- T-FLEX DOCs Руководитель
- T-FLEX DOCs Стандарт
- T-FLEX DOCs Управление проектами
- T-FLEX Технология
- T-FLEX Технология и нормирование

Если конфигурация не выбрана, то вход будет осуществлён под конфигурацией, указанной в параметре **Конфигурация для входа** диалога свойств пользователя, осуществляющего вход в систему.

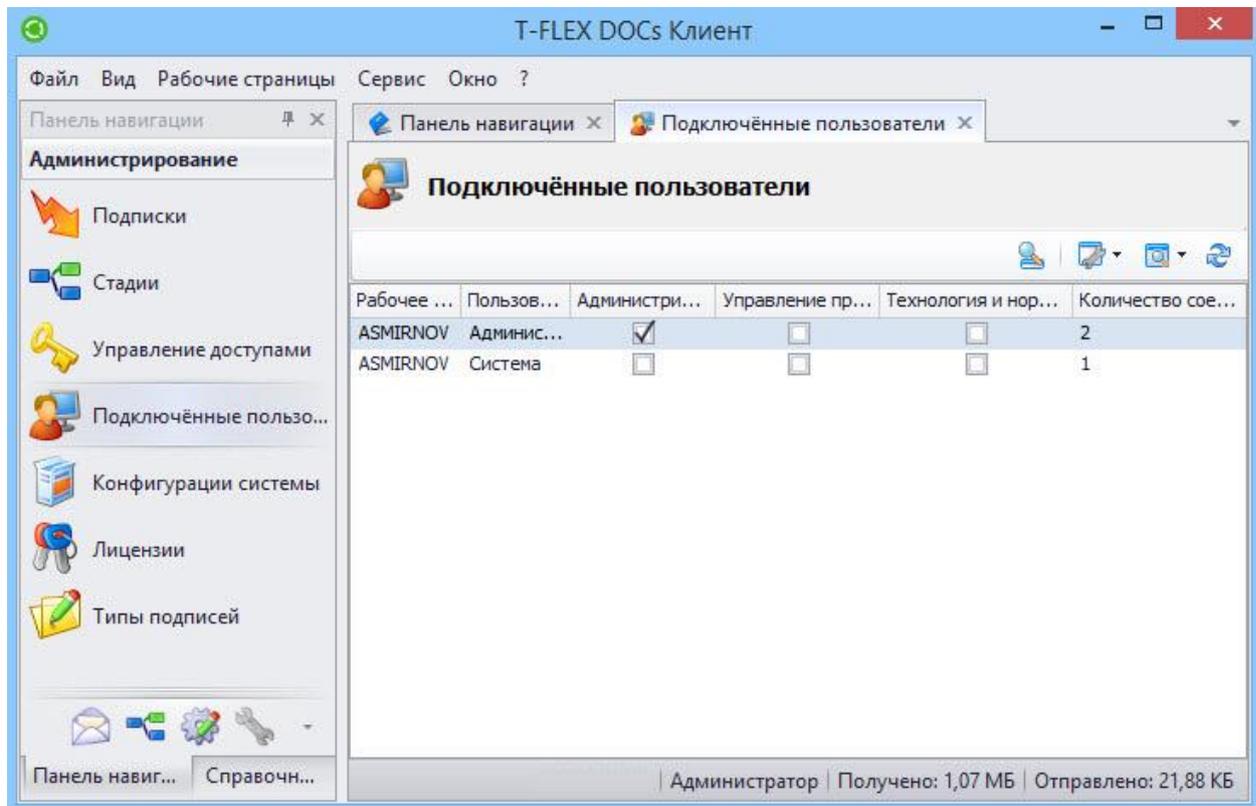
Параметр **Конфигурация для входа** описан в разделе ["Управление учётными записями"](#).

Если для пользователя и для его родительских групп значение параметра **Конфигурация для входа** не задано, будет использована поставляемая с системой конфигурация "T-FLEX PLM Платформа (По умолчанию)".

Внимание! Для конфигурации "T-FLEX PLM Платформа (По умолчанию)" необходимо предварительно выполнить настройку: установить доступ для пользователей и групп, сформировать список отображаемых справочников и определить перечень лицензий.

Подключённые пользователи

T-FLEX PLM Платформа позволяет просматривать список пользователей, работающих в текущий момент с системой. Для этого используется специальное окно "Подключённые пользователи", открыть которое можно с помощью соответствующего ярлыка группы "Администрирование" на панели навигации или команды **Вид > Окно системы > Подключённые пользователи** в строке главного меню окна T-FLEX PLM Платформа.



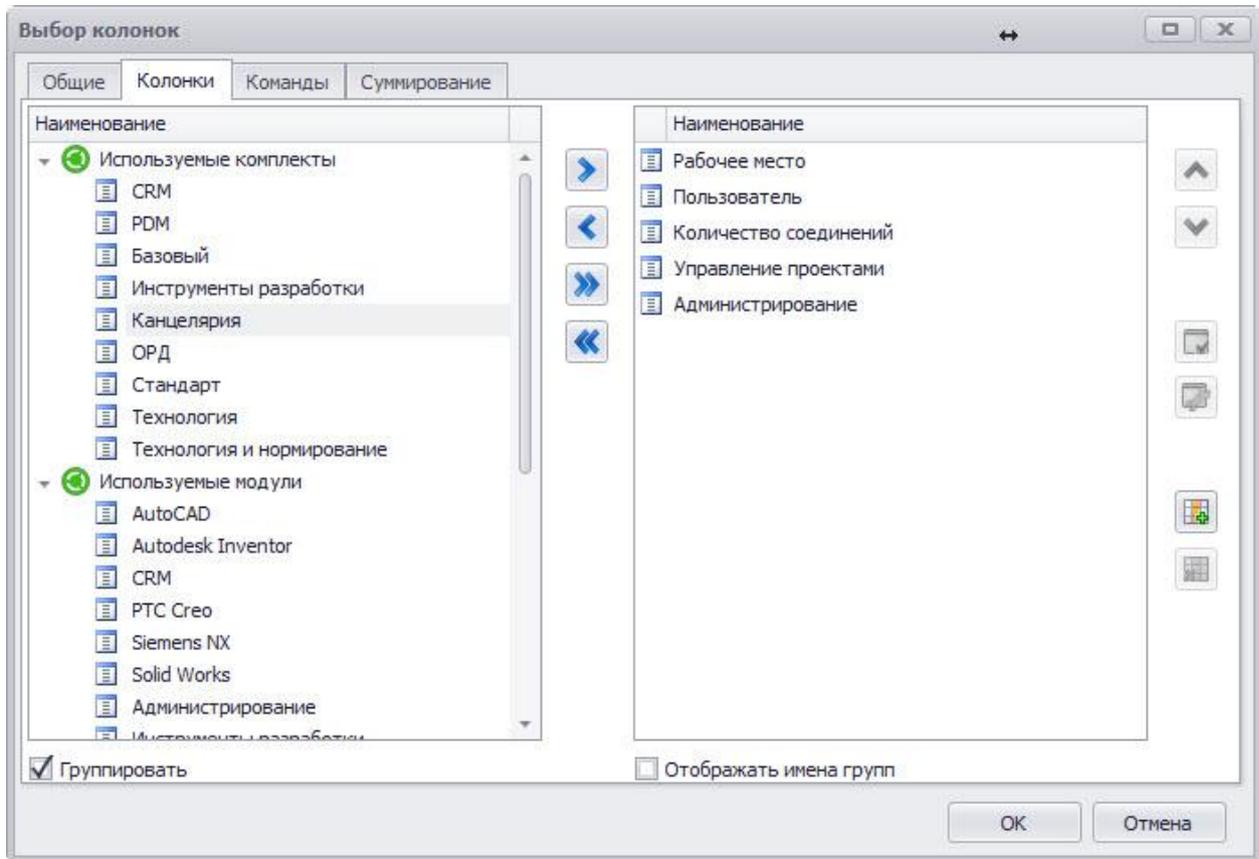
В окне "Подключённые пользователи" отображаются следующие колонки:

Рабочее место. Наименование рабочих мест. Имена компьютеров, с которых осуществлён вход в систему.

Пользователь. Имена пользователей, которые выполнили вход в систему с соответствующих рабочих мест.

Количество соединений. Количество параллельных подключений к серверу с одного рабочего места.

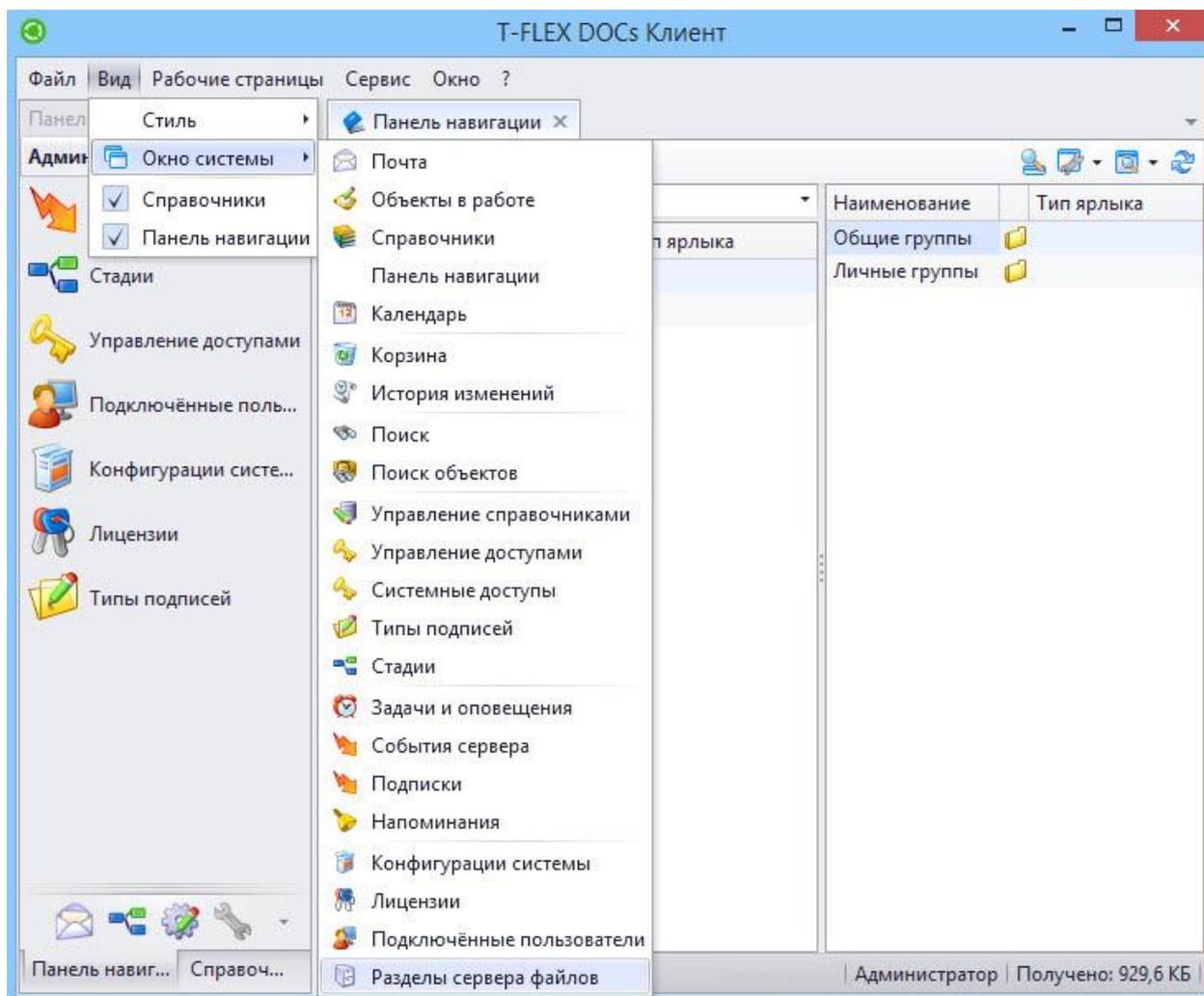
Дополнительно может отображаться информация о лицензиях на различные модули и комплекты (определённый набор модулей) системы, которые доступны пользователям. Настройка отображения информации о лицензиях осуществляется в диалоговом окне выбора колонок. После добавления к отображению лицензий из списков "Используемые комплекты" и "Используемые модули", их наименование будет указываться в соответствующих колонках окна "Подключённые пользователи". Наличие лицензии для того или иного пользователя обозначается флагом.



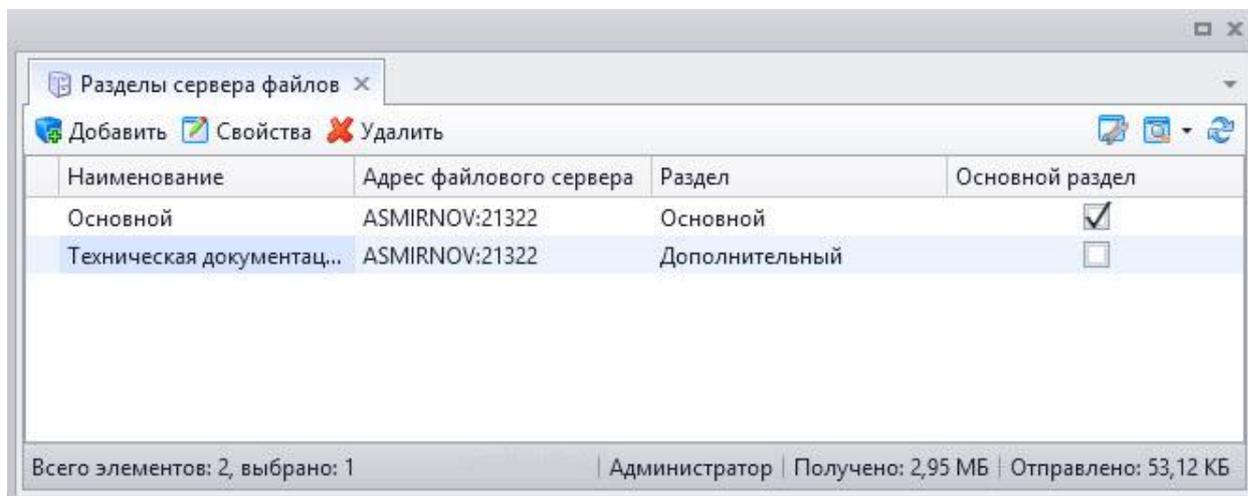
Сведения о лицензиях содержатся в главе ["Лицензии"](#).

РАЗДЕЛЫ СЕРВЕРА ФАЙЛОВ

При организации работы T-FLEX PLM Платформа в локальной сети может находиться несколько файловых серверов, каждый из которых может иметь один или несколько разделов. Для управления разделами сервера файлов предназначено специальное окно, которое открывается с помощью команды **Вид > Окно системы > Разделы сервера файлов** в строке главного меню окна T-FLEX PLM Платформа.

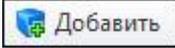


Инструменты окна "Разделы сервера файлов" позволяют создавать и удалять разделы файлового хранилища, а также изменять их параметры, например, в связи с переносом файлов на другой физический сервер.

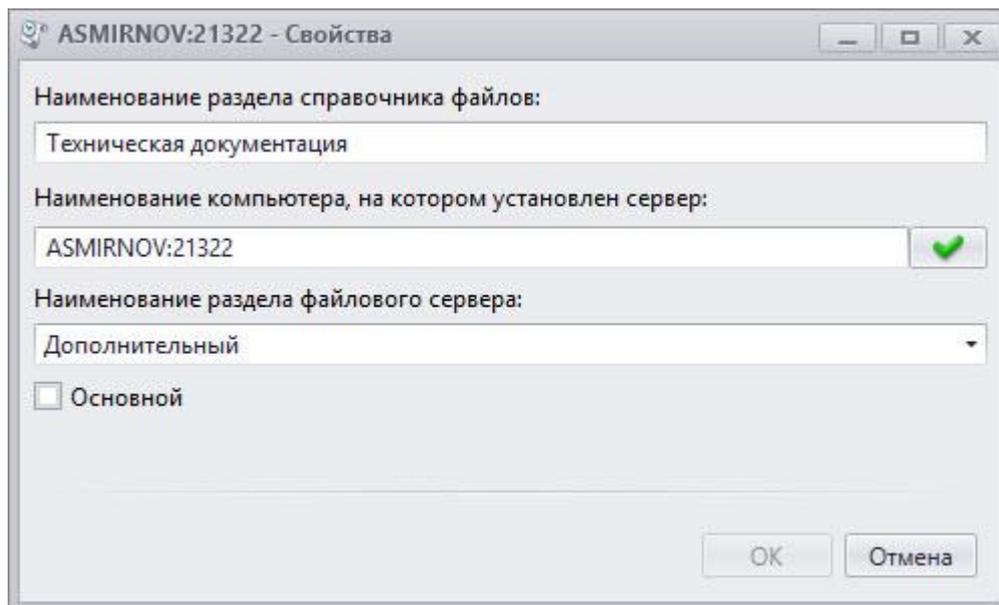


Создание раздела файлового хранилища

Для создания нового раздела сервера файлов следует:

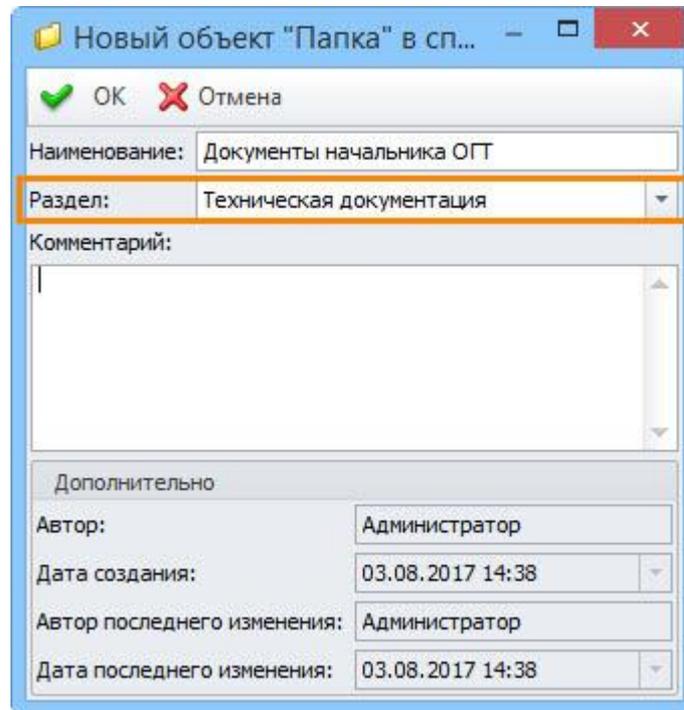
1. Открыть окно "Разделы сервера файлов" и вызвать команду **Добавить** (кнопка  на панели инструментов).
2. В открывшемся окне указать параметры нового раздела файлового хранилища.
3. Завершите создание раздела, закрыв диалог свойств кнопкой **[ОК]**.

Параметры раздела файлового хранилища



Окно параметров раздела файлового хранилища содержит следующие поля:

Наименование раздела справочника файлов. Название раздела файлового хранилища. Отображается в выпадающем списке имеющихся разделов при создании папки справочника "Файлы". Все файлы, впоследствии помещённые в папку, будут храниться в указанном при её создании разделе.



Наименование раздела справочника файлов рекомендуется присваивать в соответствии с видом информации, которая будет храниться в этом разделе. На одном файловом сервере может быть задано несколько разделов файлового хранилища.

Наименование компьютера, на котором установлен сервер. Имя компьютера, используемого в качестве файлового сервера и порт, указанный для файлового сервера при инсталляции серверной части T-FLEX PLM Платформа. Проверка актуальности введённых данных осуществляется с помощью кнопки .

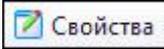
Компьютер, используемый в качестве файлового сервера, должен быть доступен по сети с рабочего места, на котором ведётся администрирование.

Наименование раздела файлового сервера. Один из зарегистрированных на выбранном файловом сервере разделов, который будет соответствовать указанному выше наименованию раздела справочника файлов.

Флаг **Основной** устанавливает раздел файлового сервера в качестве основного (предлагаемого по умолчанию при создании папки в справочнике "Файлы").

Изменение параметров раздела файлового хранилища

Для изменения параметров раздела файлового хранилища следует:

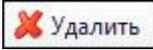
1. Открыть окно "Разделы сервера файлов" и выбрать раздел файлового хранилища, параметры которого необходимо изменить.
2. Вызвать команду **Свойства** в контекстном меню раздела либо воспользоваться кнопкой  на панели инструментов.
3. В открывшемся окне выполнить необходимые изменения параметров, подтвердив их кнопкой **[ОК]**.

Внимание! Изменение параметров раздела файлового хранилища не переносит файлы на другой сервер. Перенос файлов осуществляется вручную.

Удаление раздела файлового хранилища

Удалить можно только не используемый раздел файлового хранилища. Если раздел выбран для хранения хотя бы одного объекта, команда удаления будет для него недоступна.

Для удаления раздела файлового хранилища следует:

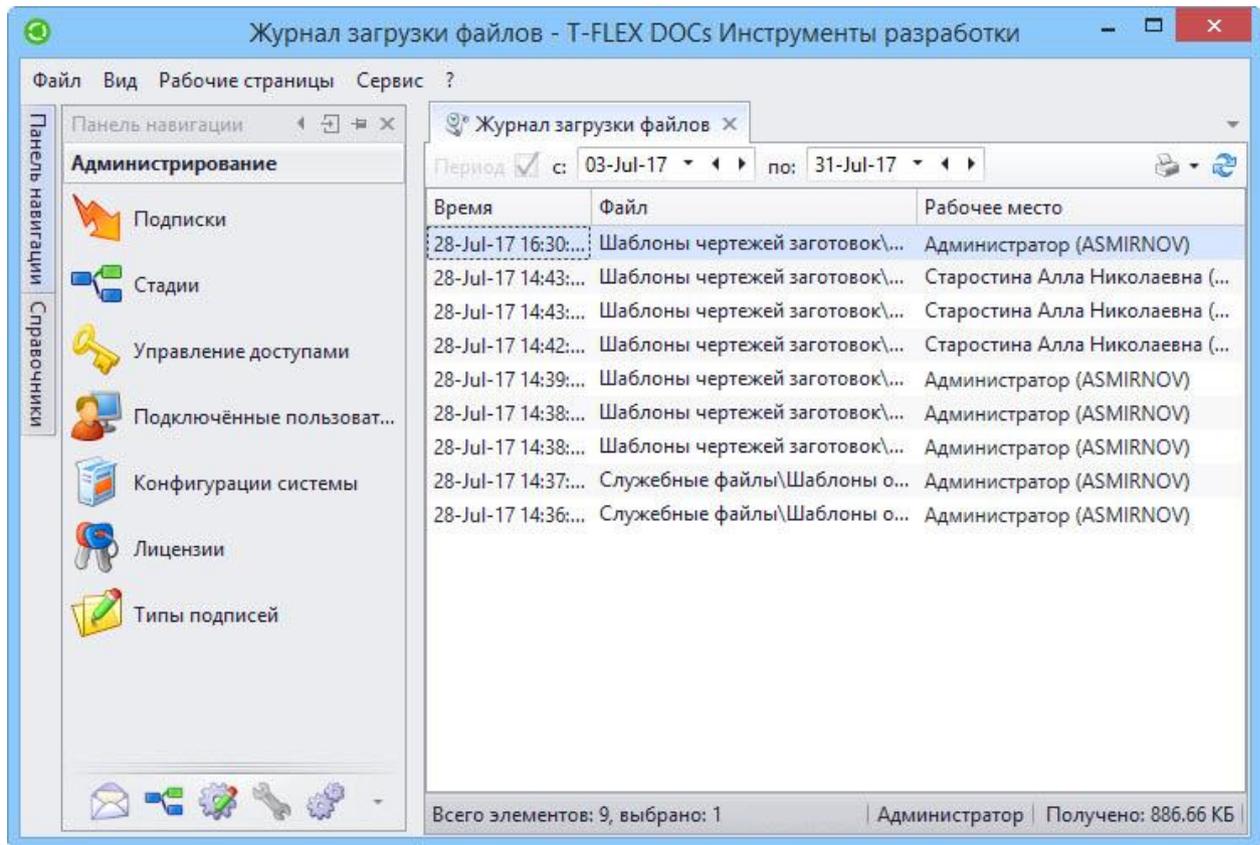
1. Открыть окно "Разделы сервера файлов" и выбрать раздел файлового хранилища, который необходимо удалить.
2. Вызвать команду **Удалить** в контекстном меню раздела либо воспользоваться кнопкой  на панели инструментов.

Журнал загрузки файлов

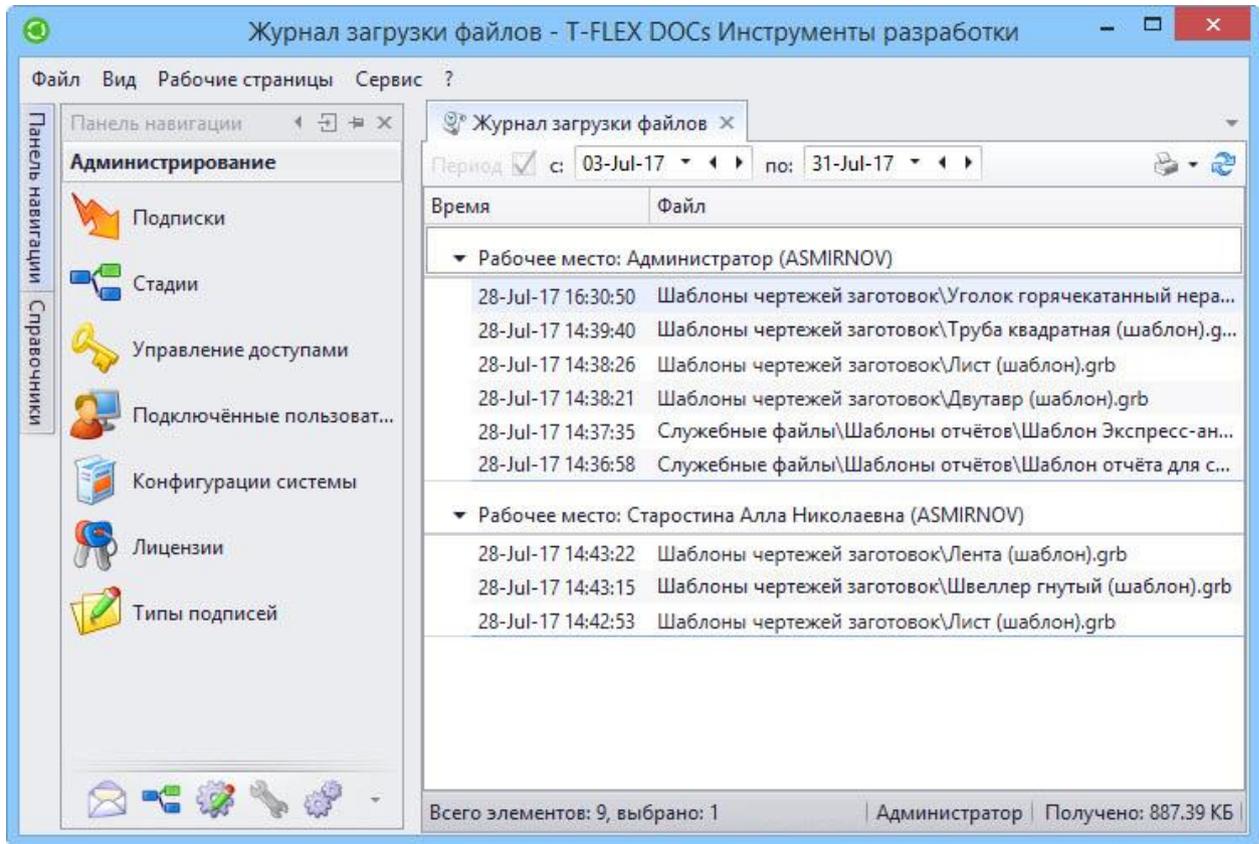
"Журнал загрузки файлов" позволяет администратору просматривать все обращения пользователей системы к файловому серверу за выбранный период времени. Под обращением понимается загрузка файла с сервера на компьютер пользователя.

В окне "Журнал загрузки файлов" отображаются названия файлов, время обращения к ним, а также наименование рабочих мест, с которых происходили обращения. С помощью соответствующих полей на панели инструментов можно задать интервал времени или конкретную дату просмотра информации. Для обновления сведений об обращениях к

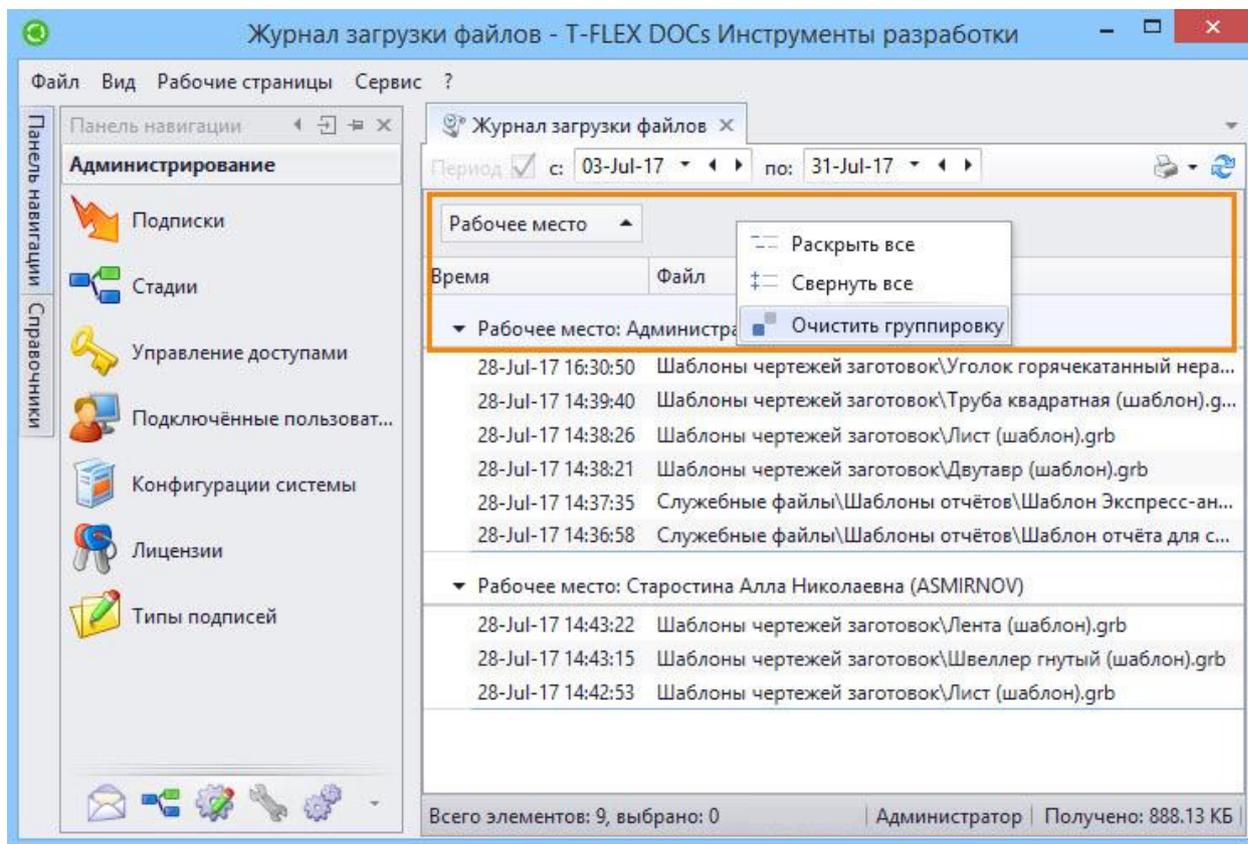
файловому серверу за выбранный период времени следует воспользоваться командой **Обновить** (кнопка  на панели инструментов).



Обращения к файловому серверу могут быть сгруппированы по значениям колонок журнала загрузки файлов ("Время", "Файл" "Рабочее место"). Для группировки обращений следует установить курсор на одной из колонок окна "Журнал загрузки файлов", нажать правую кнопку мыши и в контекстном меню колонки выбрать команду **Группировать по этой колонке**. Обращения будут сгруппированы по значению выбранной колонки.



Для разгруппировки обращений к файловому серверу следует установить курсор на одной из колонок окна "Журнал загрузки файлов", нажать правую кнопку мыши и в контекстном меню колонки выбрать команду **Показать область группировки**. После отображения области группировки следует установить на неё курсор, нажать правую кнопку мыши и в контекстном меню выбрать команду **Очистить группировку**.



Режимы работы с окном "Журнал загрузки файлов"

В системе предусмотрено два режима просмотра обращений пользователей к файловому серверу:

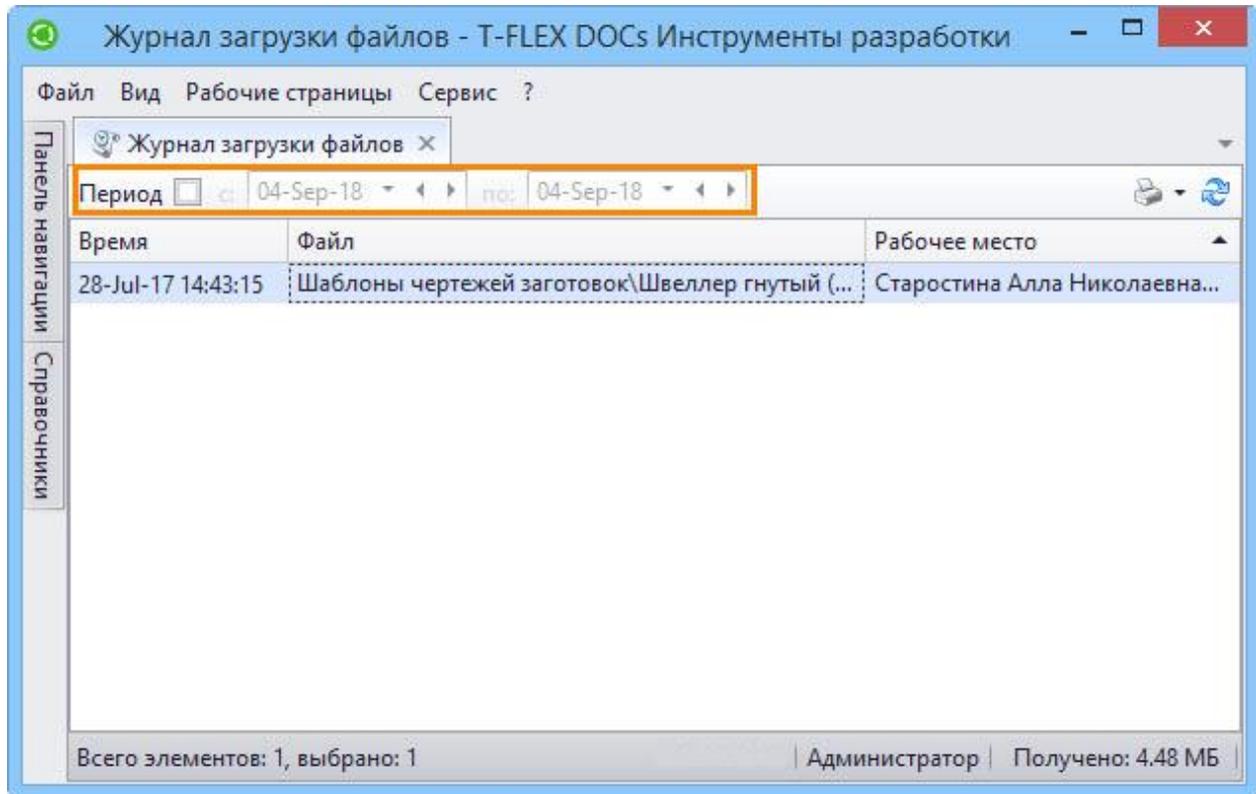
- ✓ Полный журнал загрузки файлов.
- ✓ Журнал загрузки конкретных файлов.

Вход в полный журнал загрузки файлов осуществляется с помощью команды **Вид > Окно системы > Журнал загрузки файлов** в строке главного меню окна T-FLEX PLM Платформа. В этом режиме отображаются все обращения к файловому серверу в соответствии с установленным интервалом времени.

Доступ к журналу загрузки конкретных файлов осуществляется из справочника "Файлы". Для получения информации об обращении к одному или нескольким файлам следует выбрать данные файлы либо содержащие их папки в списке справочника и вызывать команду **Журнал загрузки файлов** в контекстном меню одного из выбранных файлов или папки.

В режиме "Журнал загрузки конкретных файлов" возможен просмотр как полной истории загрузки выбранных файлов за всё время, так и просмотр данных с указанием конкретного интервала времени или даты. Для просмотра полной истории обращений пользователей к

выбранным файлам флаг Период на панели инструментов окна журнала загрузки должен быть выключен.



ЛИЦЕНЗИИ

Лицензии предоставляют различным категориям пользователей права на выполнение определённых действий при работе с системой.

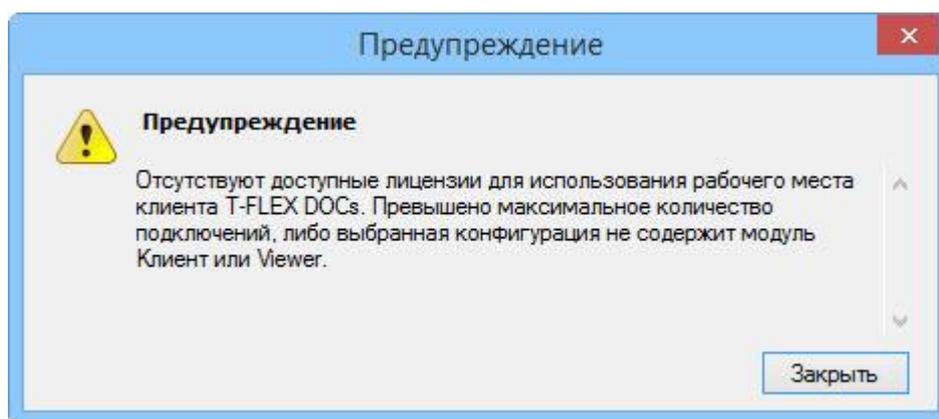
Сведения о типах пользователей T-FLEX PLM Платформа приведены в разделе ["Управление учётными записями"](#).

Каждая лицензия позволяет задействовать определённые модули или комплекты (набор модулей) системы, предоставляющие пользователю необходимую функциональность (управление бизнес-процессами, конструктор отчётов, интеграция с CAD-системами и т.д.). Лицензии для каждой категории пользователей задаются на этапе создания конфигурации системы.

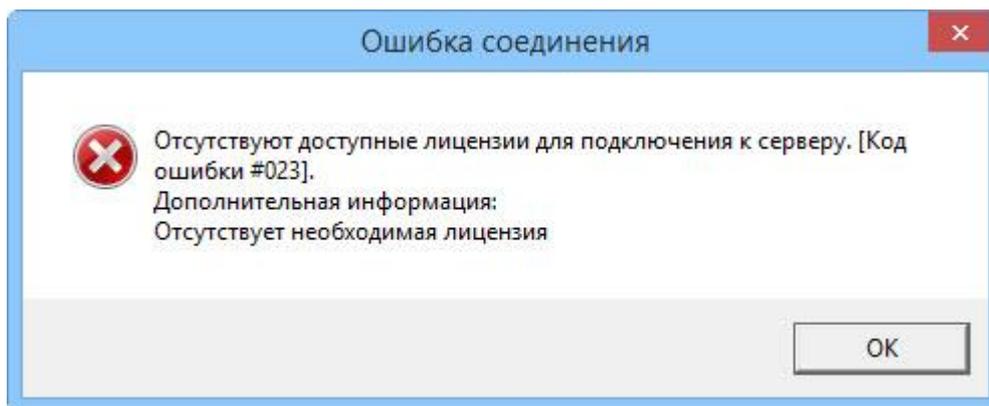
Сведения о конфигурациях системы приведены в главе ["Конфигурации системы"](#).

Механизм считывания лицензий

Информация о доступных лицензиях и их количестве прописана в ключе аппаратной защиты и не может редактироваться. При входе пользователя в систему, T-FLEX PLM Платформа идентифицирует пользователя и получает от ключа аппаратной защиты сведения о доступных для него лицензиях. Если доступная лицензия свободна, осуществляется вход в систему. В случае отсутствия свободной лицензии, будет выдано предупреждение и во входе в систему будет отказано.

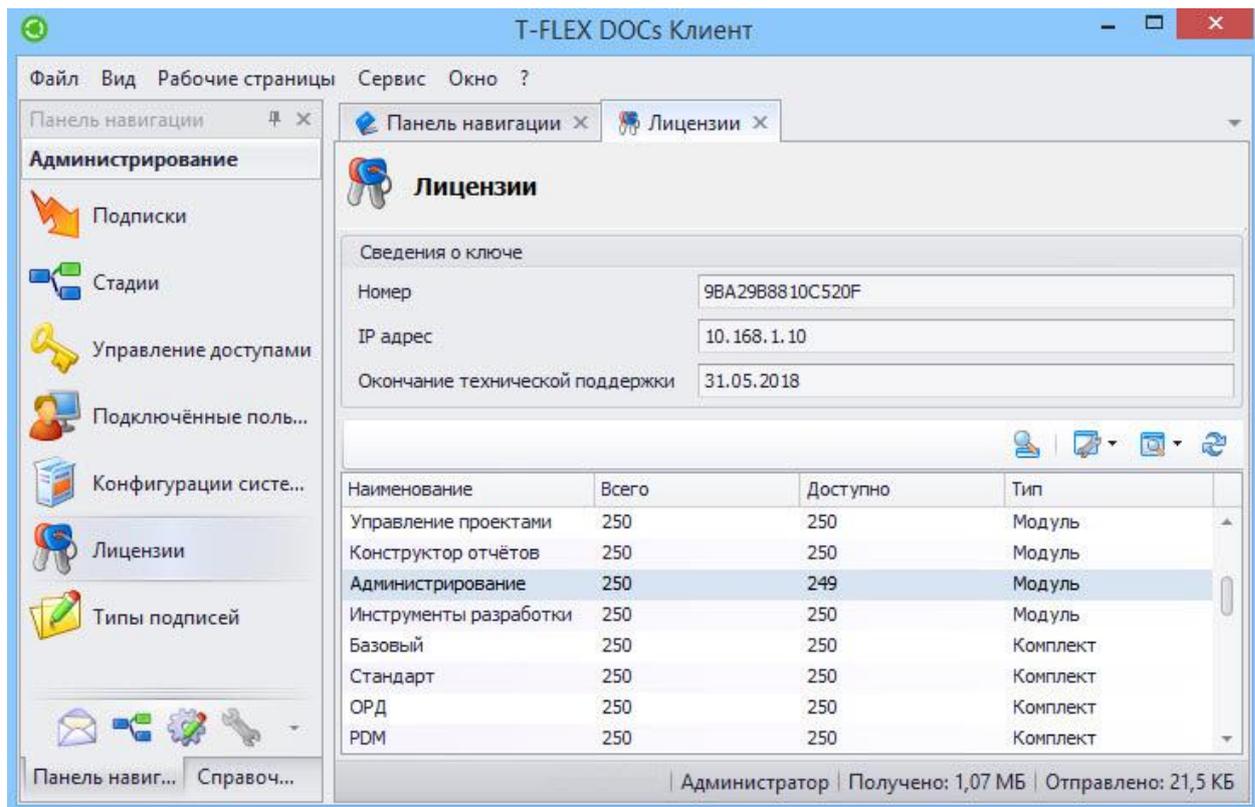


При входе пользователя в систему, лицензия станет задействованной, соответственно количество доступных лицензий уменьшится. При отсутствии у пользователя лицензии на работу в системе будет выдано соответствующее сообщение и во входе в систему будет отказано.



Сведения о лицензиях

Информация о лицензиях отображается в окне "Лицензии", открыть которое можно с помощью соответствующего ярлыка группы "Администрирование" на панели навигации или команды **Вид > Окно системы > Лицензии** в строке главного меню окна T-FLEX PLM Платформа. В верхней части окна прописаны данные ключа аппаратной защиты (номер, IP адрес, срок окончания технической поддержки). Основное поле окна "Лицензии" содержит список модулей и комплектов системы по результатам мониторинга ключа аппаратной защиты на момент открытия окна. Для каждого модуля и комплекта указывается его наименование, общее количество, а также количество свободных на текущий момент.



Для обновления информации о доступных модулях и комплектах следует воспользоваться командой Обновить (кнопка  на панели инструментов).

СТАДИИ

Стадия – это состояние объекта, характерное для определённого этапа работ. Например, на этапе формирования документа устанавливается стадия **Разработка**, а на этапе согласования документа – стадия **Согласование**. При этом для каждой стадии формируются наборы доступов на объект и определяются пользователи, на которых эти доступы будут распространяться.

Пример доступов стадий документа для различных пользователей

Стадия	Доступ для сотрудника	Доступ для генерального директора
Разработка	"Редакторский"	"Редакторский"
Согласование	"Запрет на редактирование"	"Редакторский"
Утверждено	"Просмотр"	"Редакторский"
Хранение	"Просмотр"	"Просмотр"

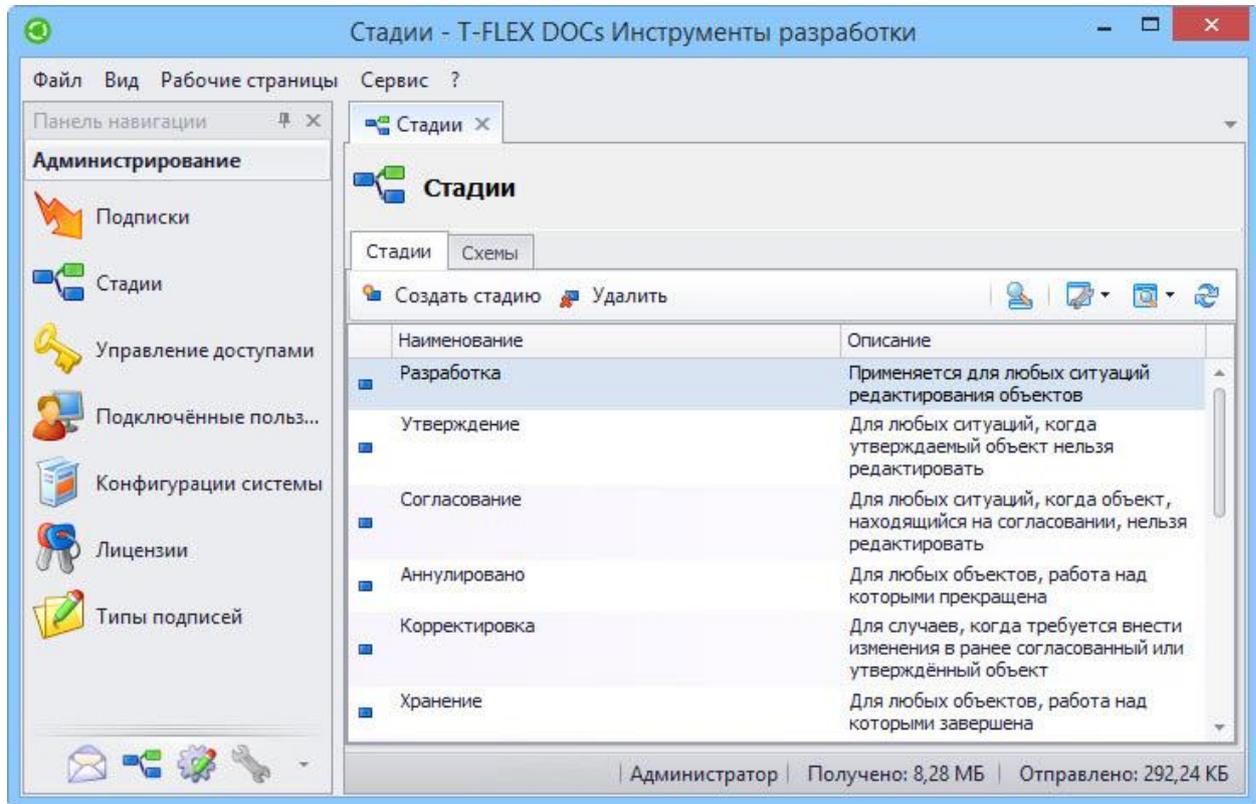
Окно "Стадии"

Создание и редактирование стадий осуществляется в окне "Стадии", которое открывается с помощью соответствующего ярлыка закладки "Администрирование" на панели навигации или команды **Вид > Окно системы > Стадии** в строке главного меню окна T-FLEX PLM Платформа. Окно "Стадии" содержит список зарегистрированных в системе стадий объектов. Данный список может быть расширен любым количеством новых стадий.

В окно "Стадии" присутствуют вкладки "Стадии" и "Схемы".

Вкладка "Стадии" предназначена для создания и редактирования стадий.

Вкладка "Схемы" предназначена для создания и редактирования схем стадий.



Создание стадии

Для создания стадии следует:

1. Открыть окно "Стадии" и во вкладке "Стадии" воспользоваться командой **Создать стадию** (кнопка  на панели инструментов).
2. В открывшемся диалоге свойств задать параметры стадии.

Параметры стадии

Для изменения параметров стадии следует выбрать её в окне "Стадии" и воспользоваться командой **Свойства** контекстного меню.

Диалог свойств стадии содержит следующие параметры:

Наименование. Наименование стадии. Отображается в общем списке стадий в окне "Стадии". Обязательно для заполнения.

Описание. Краткое описание стадии. Отображается в общем списке стадий в окне "Стадии".

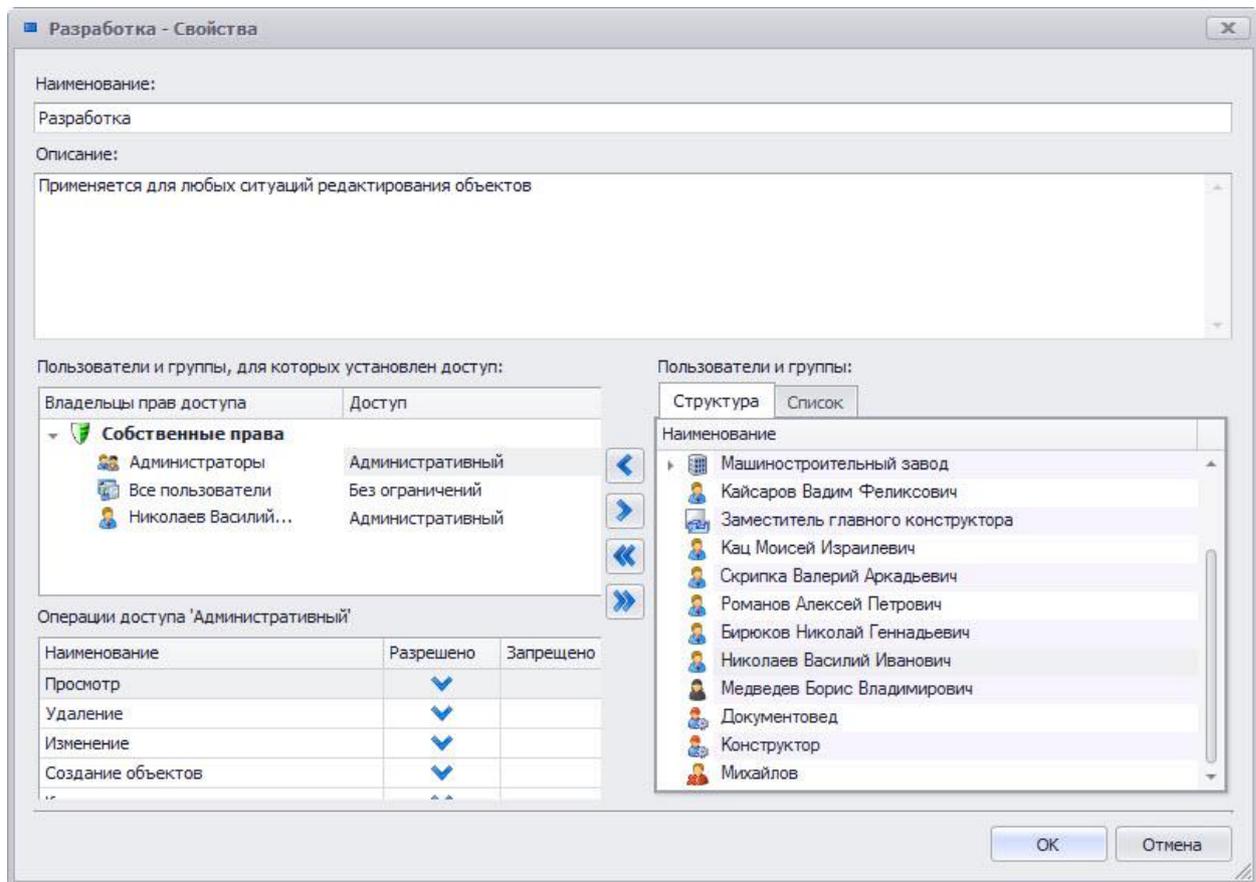
Область Пользователи и группы, для которых установлен доступ: используется для установки доступа пользователям или группам пользователей.

В колонке **Владельцы прав доступа** отображаются пользователи или группы пользователей для которых назначен режим доступа. Выбор пользователей осуществляется из перечня **Пользователи и группы**; расположенного справа от поля **Пользователи и группы, для которых установлен доступ**.

Для добавления пользователя или группы в список владельцев прав доступа следует выбрать соответствующее имя и нажать кнопку . Кнопка  удаляет пользователя или группу из списка владельцев прав доступа. Кнопки  и  соответственно добавляют всех зарегистрированных в системе пользователей в список владельцев прав доступа и удаляют из него.

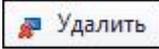
В колонке **Доступ** отображаются режимы доступа для пользователей или группы пользователей. Выбор режима доступа осуществляется из выпадающего списка. При этом может быть выбран как предустановленный доступ с заданным набором операций, так и доступ **<Особый>**, в котором разрешение или запрет на выполнение операций можно задать вручную.

В поле **Операции доступа** отображается набор операций для выбранного режима доступа.



Удаление стадии

Для удаления стадии из списка окна "Стадии" следует:

1. Открыть окно "Стадии" и выбрать из списка стадию, которая будет удалена.
2. Воспользоваться командой **Удалить** (кнопка  на панели инструментов).

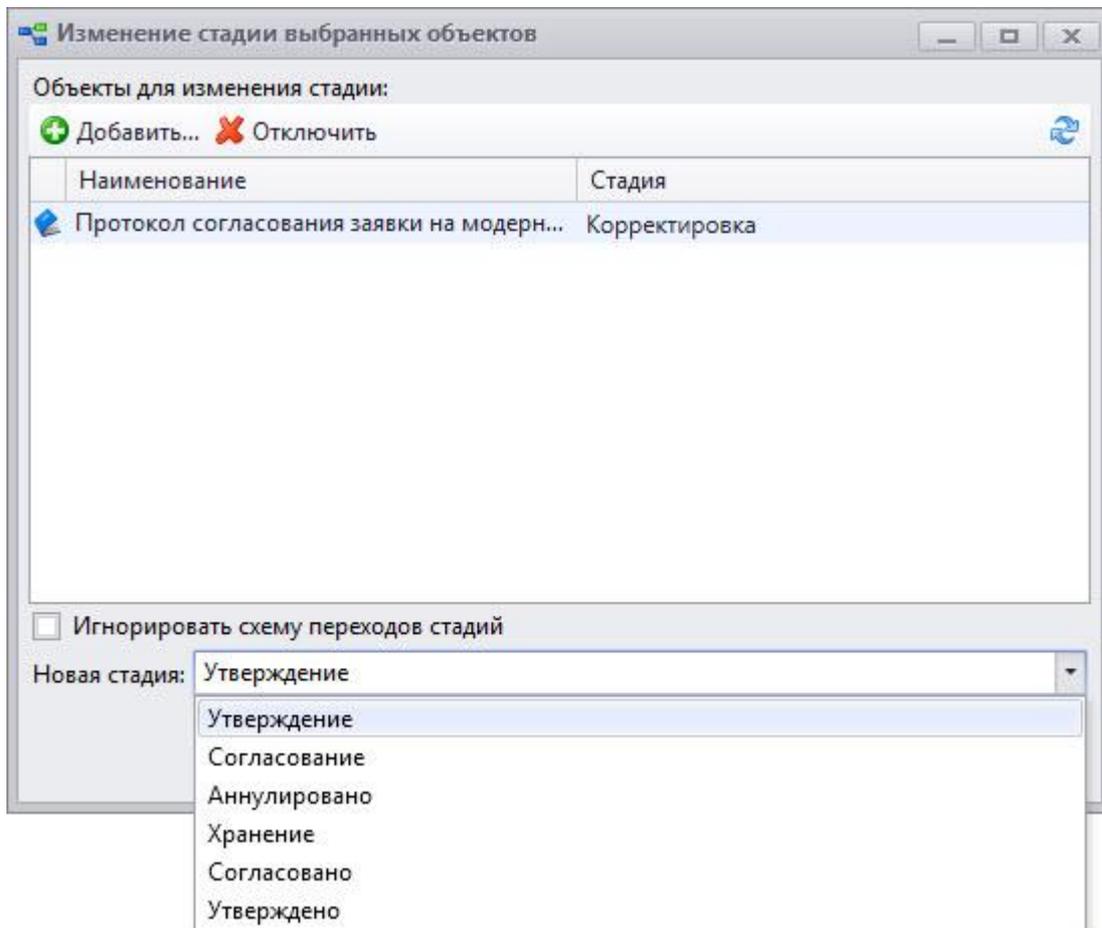
Стадия будет удалена и не сможет быть восстановлена.

Внимание! Удаление используемой в системе стадии прекратит её использование для всех объектов, где она была задействована.

Изменение стадии документа

Документ в системе T-FLEX PLM Платформа в разное время может находиться в различных стадиях. Смена стадий выполняется в соответствии с заранее установленной для данного документа схемой перехода и может быть как ручной, так и автоматической.

Ручная смена стадий осуществляется в окне "Изменение стадии", которое открывается командой **Дополнительно > Сменить стадию** в контекстном меню документа (объекта).



При выключенном флаге **Игнорировать схему перехода стадий** выбор стадии для смены осуществляется из схемы перехода стадий для объектов текущего справочника. Если флаг **Игнорировать схему перехода стадий** активирован, может быть выбрана любая стадия из имеющихся в окне "Стадии".

Флаг **Игнорировать схему перехода стадий** доступен только пользователям, наделённым правами администрирования системы.

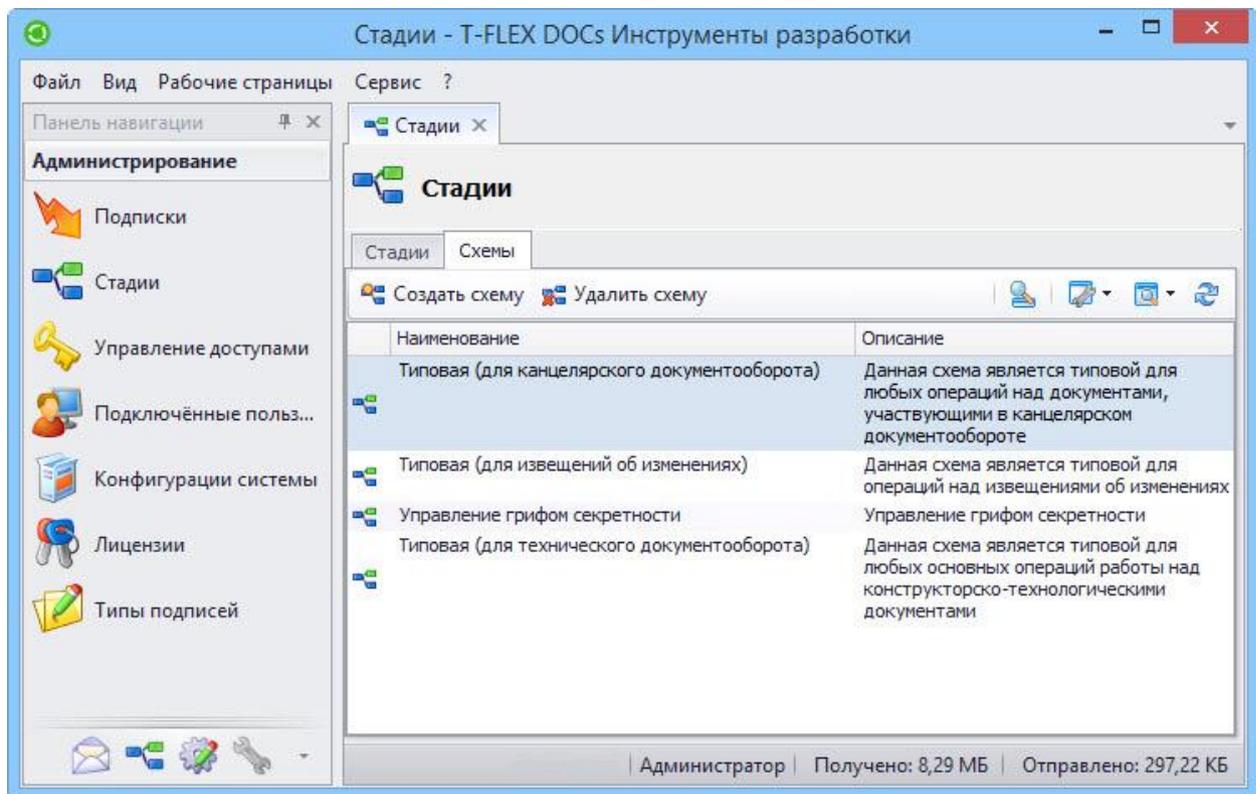
Автоматическая смена стадии используется при автоматизации процедур документооборота.

Автоматизация процедур документооборота описана в главе ["Управление бизнес-процессами"](#) раздела "Бизнес-администрирование".

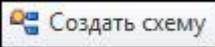
Создание схемы перехода стадий

Схема перехода стадий определяет варианты смены стадий объекта на протяжении его жизненного цикла. При создании схемы перехода стадий первоначально задаётся перечень стадий, в которых может находиться объект, а затем для каждой стадии выбираются стадии, на которые возможен переход.

Создание и редактирование схем перехода стадий осуществляется во вкладке "Схемы" окна "Стадии". Созданные схемы перехода стадий впоследствии устанавливаются для объектов справочников.



Для создания схемы перехода стадий следует:

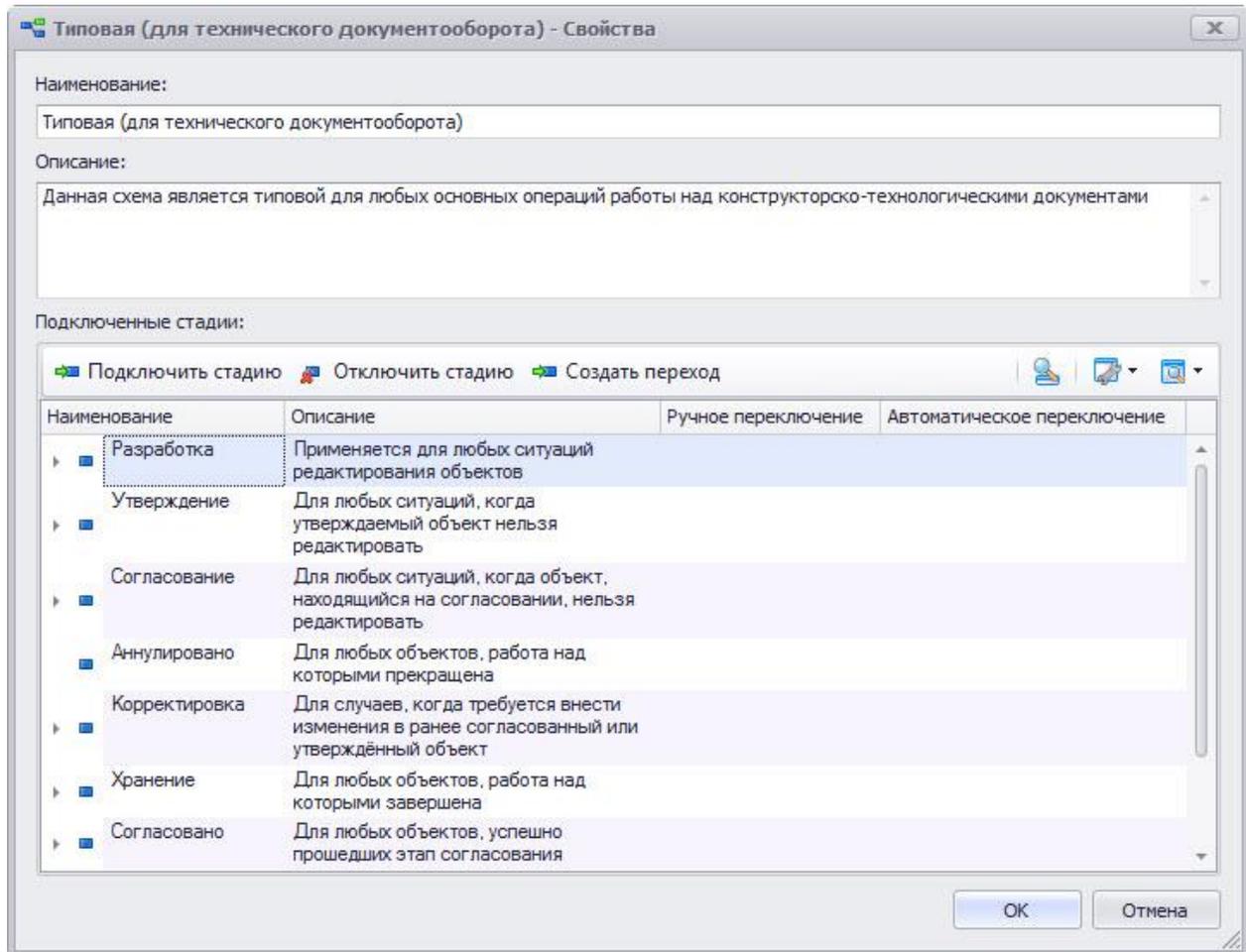
1. В окне "Стадии" открыть вкладку **Схемы** и воспользоваться командой **Создать схему** (кнопка  на панели инструментов).
2. В открывшемся диалоге задать параметры схемы перехода стадий.

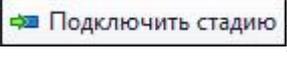
Параметры диалога создания схемы перехода стадий

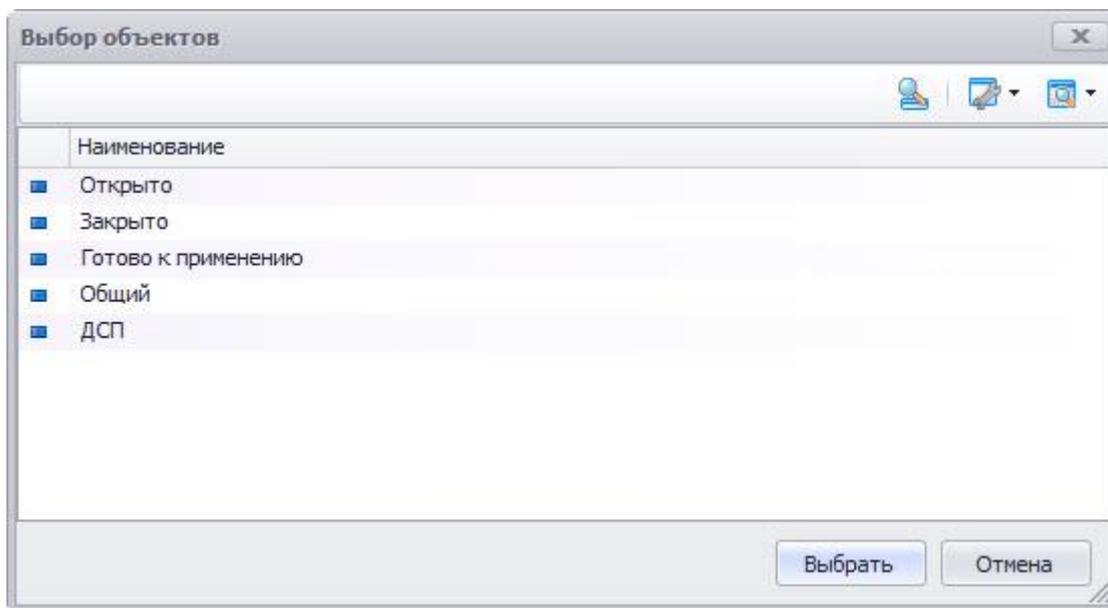
Диалог создания схемы перехода стадий содержит следующие параметры:

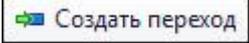
Наименование. Наименование схемы перехода стадий. Отображается в общем списке схем перехода стадий в окне "Стадии" (вкладка **Схемы**). Обязательно для заполнения.

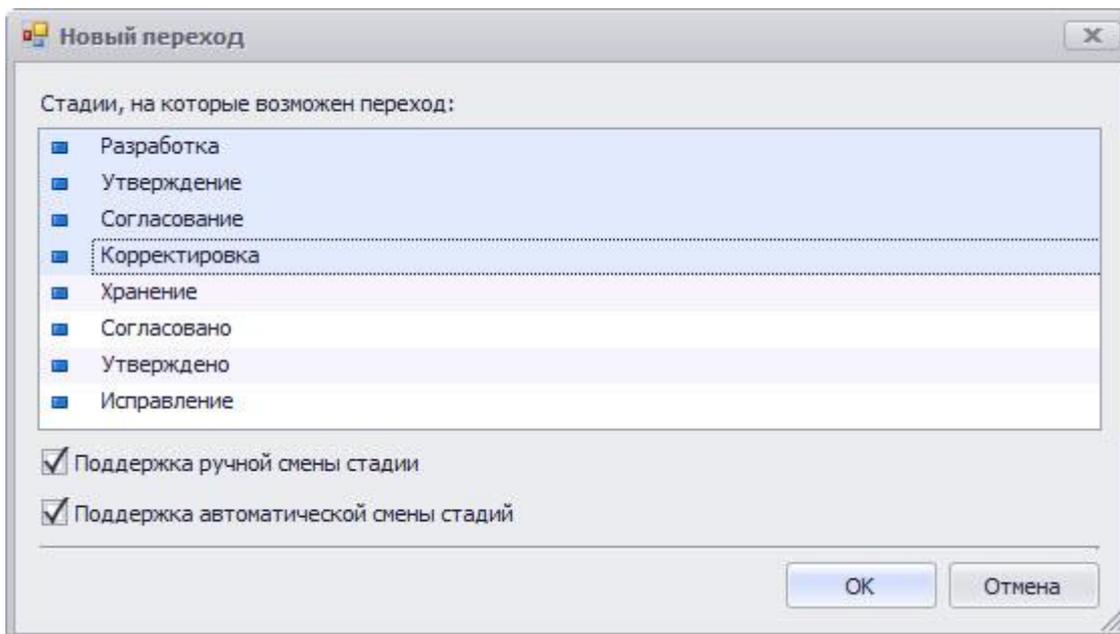
Описание. Описание схемы перехода стадий. Отображается в общем списке схем перехода стадий в окне "Стадии" (вкладка **Схемы**).



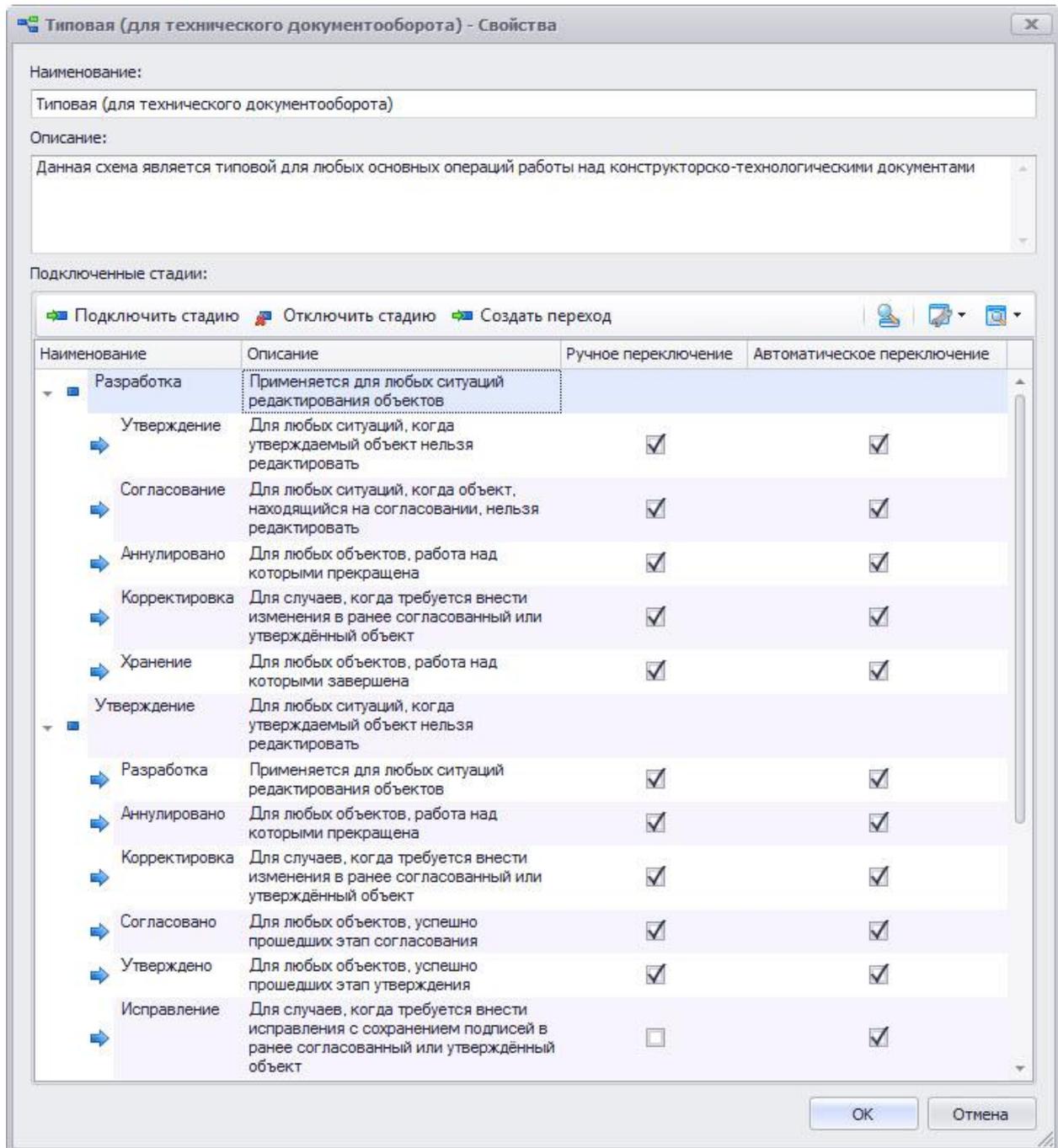
Область **Подключенные стадии**: предназначена непосредственно для создания схем перехода. Как было отмечено выше, для создания новой схемы перехода первоначально следует составить перечень стадий, в которых может находиться объект. Для этого следует воспользоваться командой **Подключить стадию** (кнопка ) и выбрать стадии из списка.



Для каждой выбранной стадии необходимо установить перечень возможных переходов с неё на другие стадии. Для этого следует выбрать стадию, с которой будут заданы переходы и воспользоваться командой **Создать переход** (кнопка ). В открывшемся окне "Новый переход" следует выбрать из списка стадии, на которые переходы будут возможны. Флаги "Поддержка ручной смены стадии" и "Поддержка автоматической смены стадий" предназначены для включения ручной и автоматической смены стадий для данного перехода.



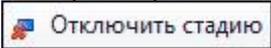
Перечень переходов отображается в виде линейного списка, что позволяет видеть возможные варианты переходов для каждой стадии.



Пример. Документ из стадии "Разработка" может перейти в стадию "Утверждение", "Согласование", "Аннулировано", "Корректировка" или "Хранение", а из стадии "Утверждение" – в стадии "Разработка", "Аннулировано", "Корректировка", "Согласовано", "Утверждено", "Исправление".

Редактирование схемы перехода стадий

Для редактирования схемы перехода стадий следует воспользоваться командой **Свойства** в её контекстном меню, после чего в открывшемся окне параметров схемы перехода стадий внести необходимые изменения.

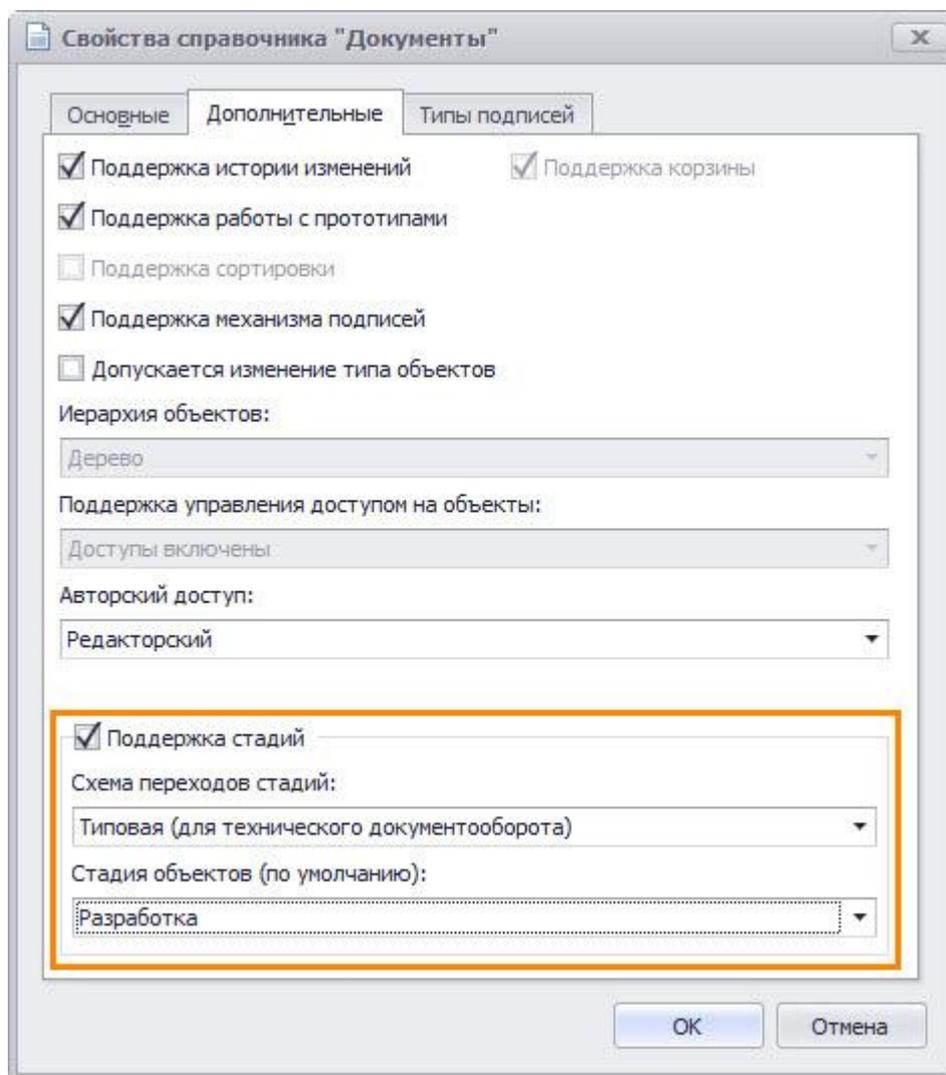
Для удаления стадии из схемы следует выбрать её в списке окна параметров схемы перехода стадий и воспользоваться командой **Отключить стадию** (кнопка ).

Для удаления перехода стадии следует выбрать его в списке окна параметров схемы перехода стадий и воспользоваться командой **Удалить переход** (кнопка .

Установка схемы перехода стадий для объекта

Для установки схемы перехода стадий для объектов справочника следует:

1. Открыть окно "Управление справочниками" с помощью команды **Вид > Окно системы > Управление справочниками** в строке главного меню окна T-FLEX PLM Платформа.
2. Выбрать и деактивировать справочник, схему перехода на объекты которого необходимо установить.
3. В контекстном меню деактивированного справочника выбрать команду **Свойства**.
4. Во вкладке "Дополнительные" открывшегося диалога свойств справочника выбрать схему перехода стадий из списка доступных.



После установки схемы перехода стадий может быть назначена первоначальная стадия, которая будет характерна для вновь созданных объектов справочника. В качестве такой стадии можно выбрать любую стадию из схемы перехода. Выбор первоначальной стадии осуществляется из выпадающего списка "Стадия объектов (по умолчанию)".

Для изменения стадий объектов и возможности установки схем перехода стадий флаг **Поддержка стадий** должен быть активирован.

Удаление схемы перехода стадий

Для удаления схемы перехода стадий следует:

1. В окне "Стадии" открыть вкладку **Схемы** и выбрать схему перехода, которая будет удалена.
2. Воспользоваться командой **Удалить схему** (кнопка  на панели инструментов).

Схема перехода стадий будет удалена и не сможет быть восстановлена.

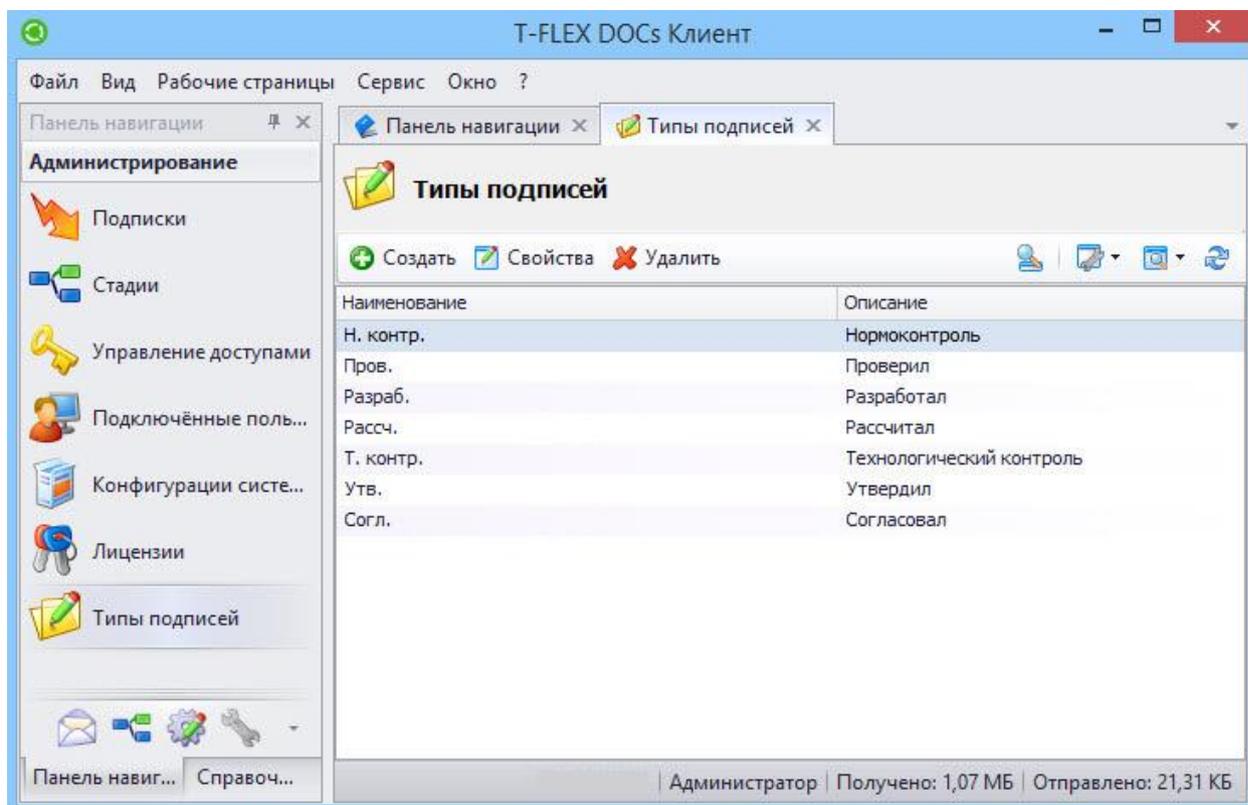
Схема перехода стадий будет удалена даже если она установлена для объектов справочника.

Типы подписей

T-FLEX PLM Платформа позволяет пользователю установить электронную подпись в документе. Электронная подпись – это метка о том, что пользователь, вошедший в систему под данным логином, заверил объект своей подписью.

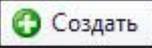
Окно "Типы подписей"

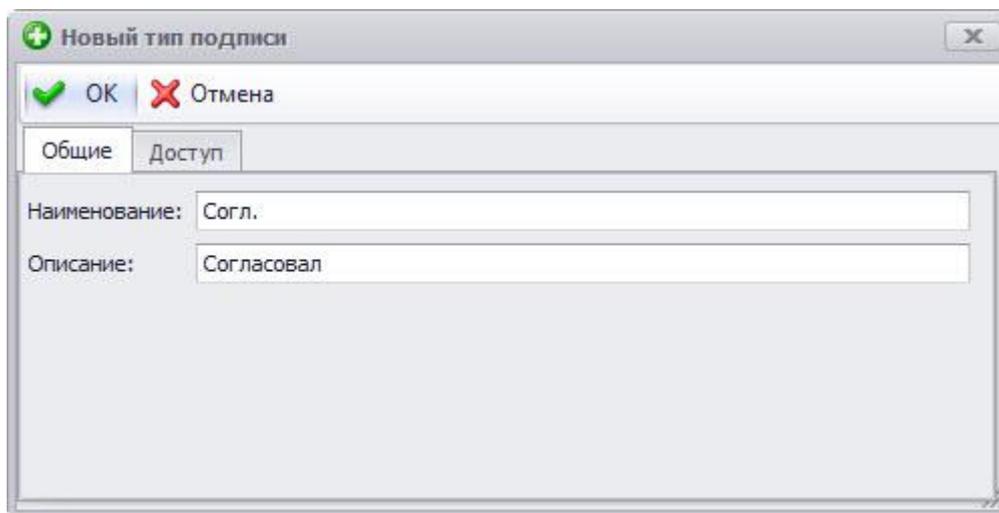
Для создания, хранения и редактирования типов подписей и их параметров в T-FLEX PLM Платформа используется специальное окно "Типы подписей", которое открывается с помощью соответствующего ярлыка группы "Администрирование" на панели навигации или команды **Вид > Окно системы > Типы подписей** в строке главного меню окна T-FLEX PLM Платформа.



Создание типа подписи

Для создания нового типа подписи следует:

1. Открыть системное окно "Типы подписей" и воспользоваться командой **Создать** (кнопка  **Создать** на панели инструментов).
2. Во вкладке **Общие** открывшегося окна ввести наименование и описание типа подписи.

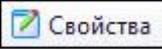


Вкладка **Доступ** предназначена для назначения доступа на данный тип подписи.

Порядок назначения доступа на типы подписей объектов описан в разделе ["Управление доступами"](#).

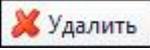
Редактирование типа подписи

Для редактирования типа подписи следует:

1. Открыть справочник "Типы подписей" и выбрать тип подписи, параметры которой необходимо изменить.
2. Воспользоваться командой **Свойства** (кнопка  **Свойства**) на панели инструментов).
3. В открывшемся окне параметров типа подписи изменить наименование, описание или переназначить доступ.
4. После изменения параметров типа подписи необходимо подтвердить изменения, нажав кнопку **[OK]**.

Удаление типа подписи

Для удаления типа подписи следует:

1. Открыть справочник "Типы подписей" и выбрать тип подписи, который будет удалён.
2. Воспользоваться командой **Удалить** (кнопка  **Удалить**) на панели инструментов).

Тип подписи будет удалён из справочника и не сможет быть восстановлен.

ТИПОВЫЕ НАСТРОЙКИ ИНТЕРФЕЙСА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

T-FLEX PLM Платформа позволяет администратору системы выполнить настройку рабочей среды для групп пользователей в зависимости от их ролей и специфики работы.

T-FLEX PLM Платформа обладает широким набором инструментов для такой настройки:

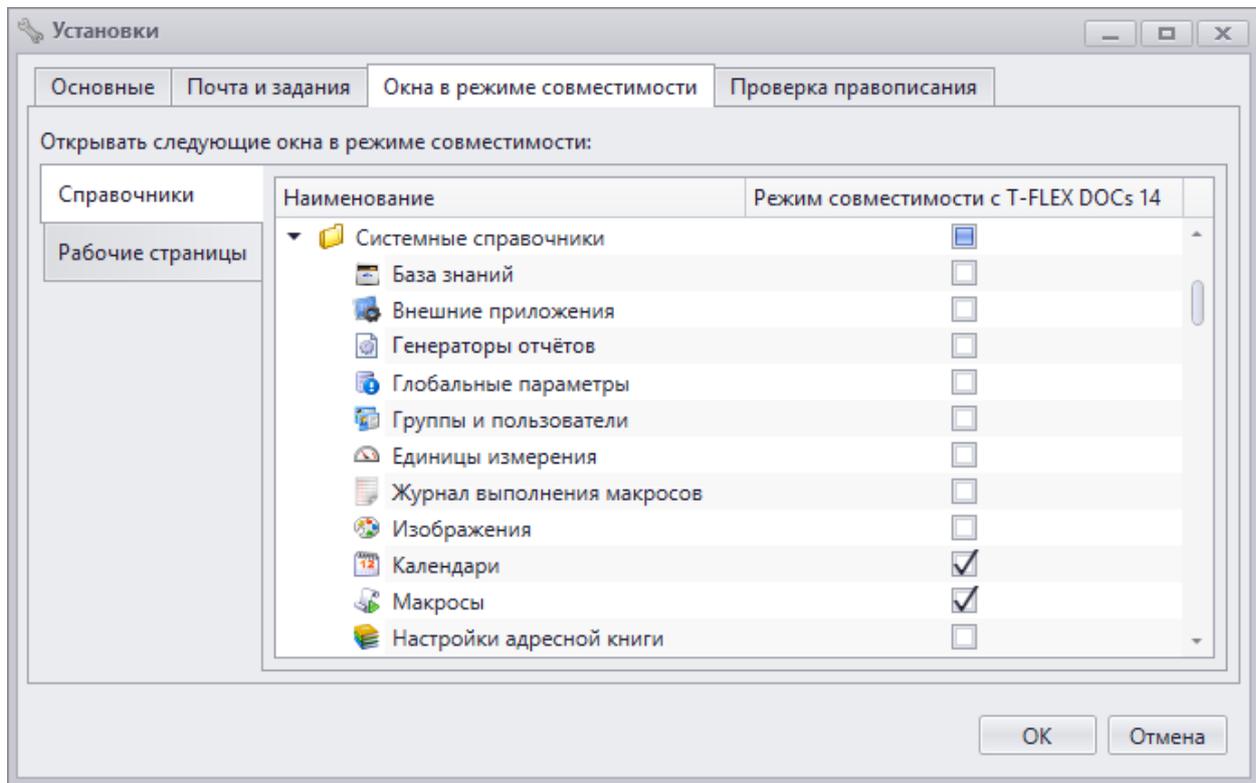
- ✓ Группы ярлыков на панели навигации – позволяют сгруппировать необходимые для работы пользователя инструменты. Ярлыки могут ссылаться как на различные справочники и системные окна, так и на отдельные объекты справочников, а также поисковые запросы.
- ✓ Пользовательские рабочие страницы – отображают разнородные данные, расположение которых на странице настраивается. Это могут быть и окна справочников, и системные окна, а также окно свойств объекта, текст, рисунки, диаграммы и т.д. Помимо этого, на рабочей странице можно расположить кнопки, флаги и другие элементы управления данными.
- ✓ Пользовательские диалоги – могут содержать связи с различными справочниками либо использоваться для ввода значений, не связанных с данными какого-либо справочника. Обработка введённых значений осуществляется с помощью макроса C#.
- ✓ Средства настройки представления данных в окне справочника – режим отображения данных, выбор колонок, сортировка и группировка данных, а также выделение объектов, соответствующих заданным условиям.
- ✓ Различные инструменты поиска и фильтрации данных.
- ✓ Механизм каталогов, который применяется для структурирования множества объектов и удобства работы с ними в справочниках T-FLEX PLM Платформа.

Произведённые настройки интерфейса могут быть сохранены в общих видах отображения данных для дальнейшего применения пользователями системы.

РЕЖИМ СОВМЕСТИМОСТИ

Окна некоторых справочников и рабочих страниц могут открываться по умолчанию в режиме совместимости с T-FLEX PLM Платформа 14. В этом случае они будут иметь интерфейс T-FLEX PLM Платформа версии 14.

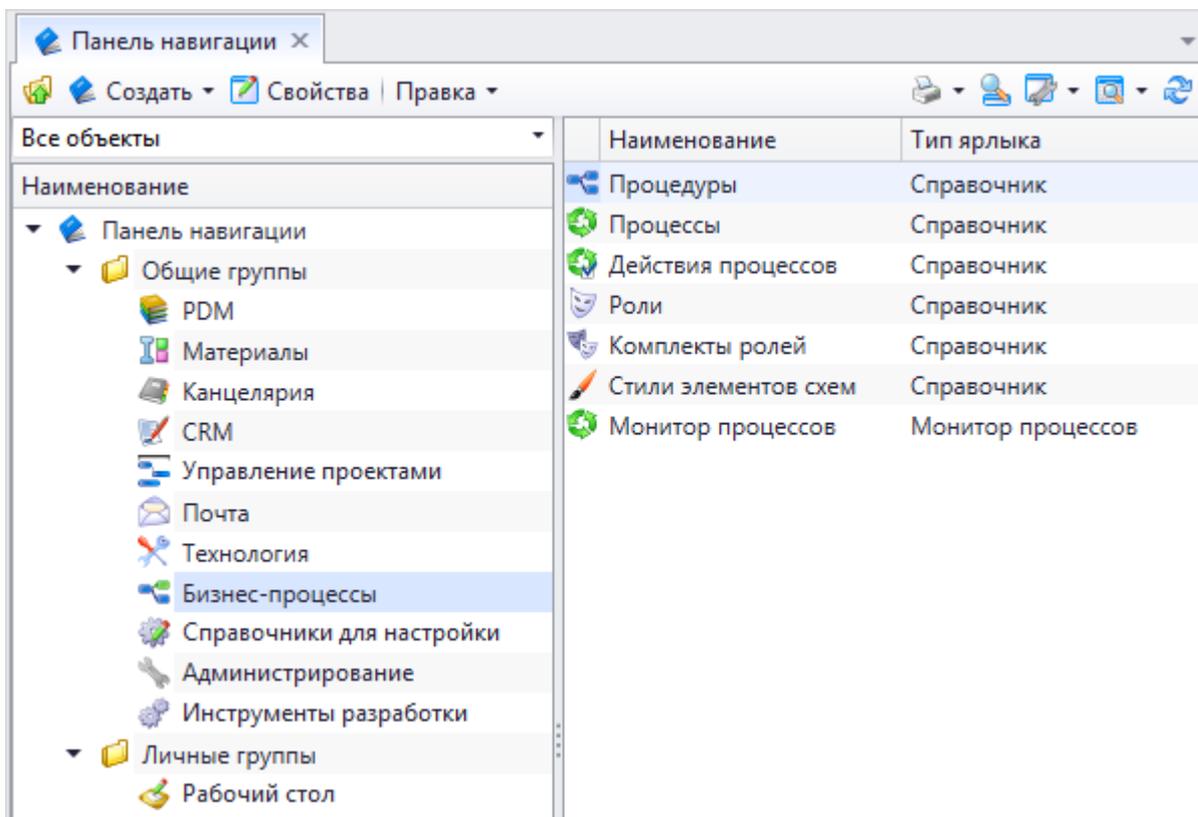
Список таких справочников и рабочих страниц формирует пользователь с правами администратора на вкладке **Окна в режиме совместимости** окна **Установки**. Для вызова данного окна используется команда главного меню **Сервис > Установки**.



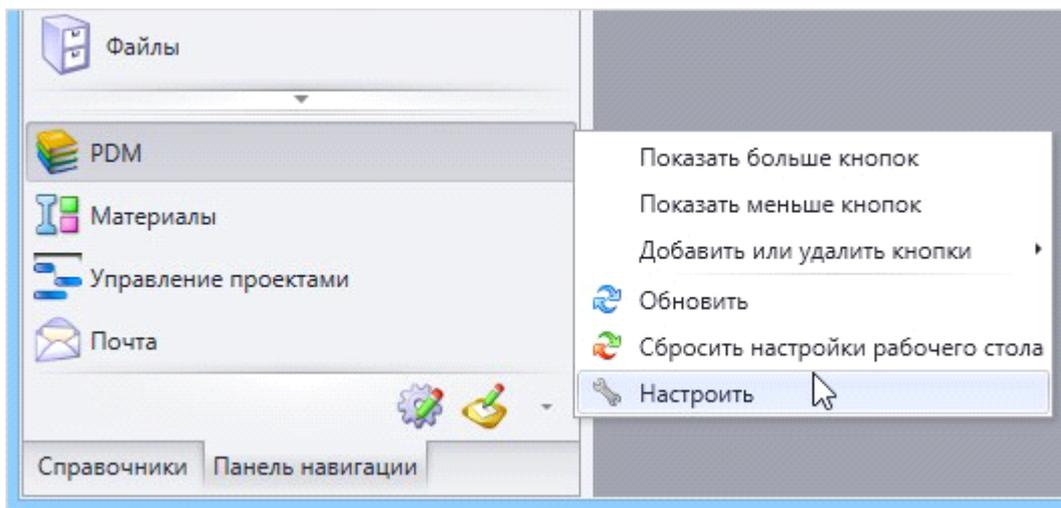
Группы ярлыков на панели навигации

Одной из типовых настроек интерфейса T-FLEX PLM Платформа является создание общих групп ярлыков на панели навигации. Таким образом администратор системы может сгруппировать необходимые для работы пользователя инструменты. Общая группа ярлыков доступна всем пользователям системы.

Для редактирования групп ярлыков панели навигации предназначен справочник "Панель навигации".



Открыть справочник "Панель навигации" можно из системного окна **Управление справочниками** или с помощью команды **Настроить** меню панели навигации.



В справочнике "Панель навигации" доступны для создания объекты типов "Группа" и "Ярлык".

Создание общей группы ярлыков аналогично созданию личной группы ярлыков.

Кроме того, пользователь с правами администратора может изменить состав группы ярлыков "Рабочий стол", заданный по умолчанию. Для этого необходимо внести изменения в прототип личной группы ярлыков "Рабочий стол", хранящийся в справочнике "Панель навигации". На основе данного прототипа для каждого пользователя системы создаётся личная группа ярлыков "Рабочий стол". При этом пользователь может добавлять и удалять ярлыки, входящие в его личную группу. Для возврата к настройкам по умолчанию для данной группы пользователю необходимо воспользоваться командой **Сбросить настройки рабочего стола** меню панели навигации.

НАСТРОЙКИ ВИДОВ

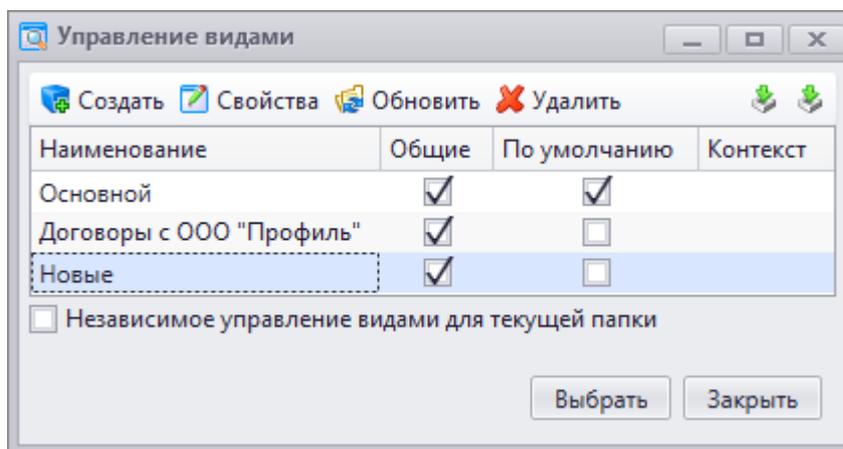
T-FLEX PLM Платформа позволяет администратору системы создать общие виды отображения данных для каждого справочника, сохранив таким образом произведённые настройки представления данных в рабочем окне: режим отображения данных, положение панели свойств, каталоги, набор колонок, сортировку и группировку данных, выделение по условию, применённые фильтры и др.

Такие настройки будут более подробно рассмотрены в следующих параграфах.

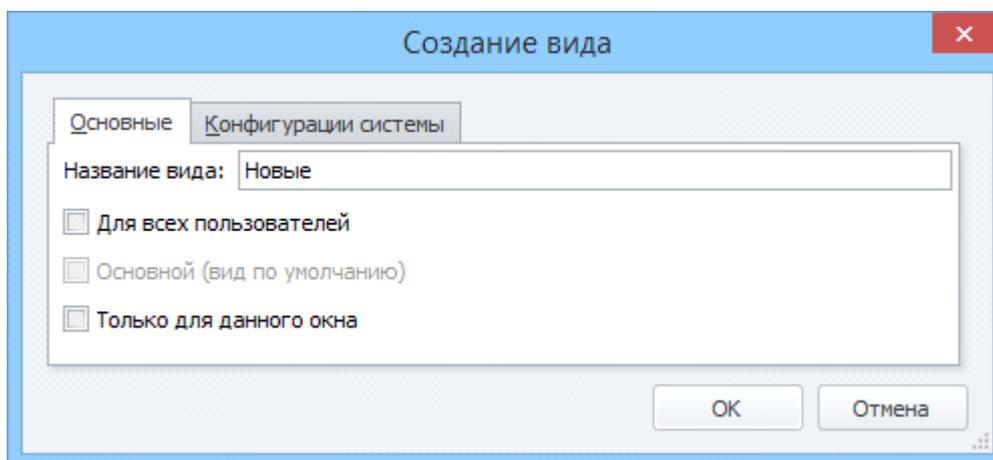
Общие виды будут доступны всем пользователям. Вид может использоваться только в том справочнике, для которого он был создан. Каждый справочник может иметь несколько видов. Чтобы увидеть содержимое справочника в удобной форме, пользователю системы останется только выбрать один из настроенных видов представления данных в зависимости от решаемой им задачи.

Список видов, доступных в окне справочника, разворачивается при нажатии на кнопку  на панели инструментов. Пункт **Виды**, содержащийся в этом же списке, позволяет перейти к окну управления видами.

При работе в конфигурации T-FLEX PLM Платформа "Инструменты разработки" в окне **Управление видами** доступна команда контекстного меню **Копировать Guid**, которая позволяет скопировать Guid вида для использования в коде макроса.



Действия по созданию общего вида аналогичны действиям по созданию личного вида, дополнительно необходимо установить лишь флаг **Для всех пользователей**.



Созданный вид может использоваться только в тех конфигурациях T-FLEX PLM Платформа, которые указаны на вкладке **Конфигурации системы**. Таким образом администратор может ограничить область применения данного вида.

Флаг **Основной (вид по умолчанию)** позволяет сделать общий вид основным, т.е. данный вид будет применяться автоматически при первом открытии окна справочника.

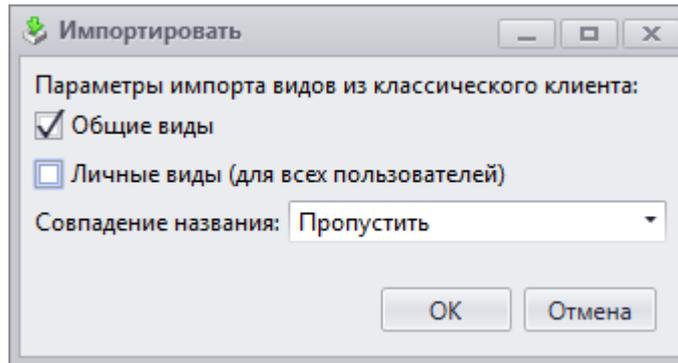
Основной вид задаётся отдельно для каждой конфигурации T-FLEX PLM Платформа.

Если окно справочника расположено на рабочей странице или доступно по связи, в окне свойств его вида может быть установлен флаг **Только для данного окна**. В этом случае вид будет доступен для применения в данном окне и недоступен в рабочем окне справочника.

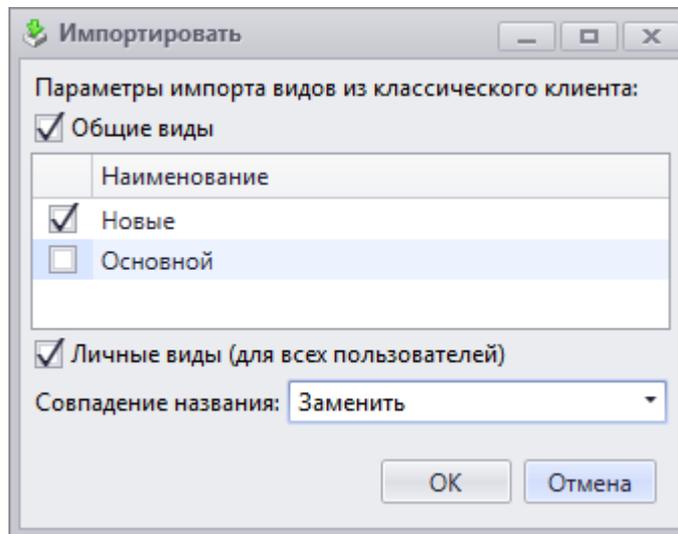
В режиме отображения данных "Дерево со списком" возможно создание видов отображения для отдельной папки (флаг **Независимое управление видами для текущей папки** в окне управления видами).

Виды отображения данных справочников, созданные при работе в более ранней версии T-FLEX PLM Платформа, могут быть перенесены в интерфейс T-FLEX PLM Платформа с помощью команды главного меню **Сервис > Импортировать виды**. Перед запуском импорта производится выбор действия, которое будет выполнено при совпадении названия имеющегося и импортируемого видов.

Данный инструмент T-FLEX PLM Платформа позволяет пользователю с правами администратора импортировать общие виды и личные виды всех пользователей.



Импорт видов для окна текущего справочника может быть выполнен также при нажатии на кнопку  (расположенную слева) панели инструментов в окне **Управление видами**. В этом случае система позволяет выбрать для импорта отдельные общие виды отображения данных.



Режимы отображения данных

Данные в рабочем окне справочника могут отображаться в выбранном режиме. Список доступных для текущего справочника режимов отображения зависит от типа иерархии его объектов:

1. **Дерево** – данный режим поддерживается справочниками с типами иерархии объектов "Дерево" и "Сложная иерархия". При включённом режиме "Дерево" в справочнике можно просмотреть объекты на всю глубину вложенности структуры.
2. **Список** – режим поддерживается справочниками любой иерархии объектов. В справочниках с типами иерархии объектов "Дерево" и "Сложная иерархия" в списке отображаются только объекты первого уровня вхождения в выбранный объект.
3. **Дерево со списком** – поддерживается всеми справочниками и совмещает в себе два предыдущих режима. В этом случае рабочее окно разделено на две части. В дереве слева отображаются объекты только тех типов, в которые могут входить другие объекты. При выборе в дереве какого-либо объекта в правой части открывается список его дочерних объектов первого уровня вхождения.

В свою очередь, данные в режиме "Список" могут отображаться в виде таблицы или карточек. Режим отображения данных в рабочем окне можно изменить с помощью меню **Настройка** (кнопка  панели инструментов).

В меню настройки также доступны следующие флаги для настройки отображения данных в режимах "Список" и "Дерево со списком":

1. **Без учёта папок** – единым списком отображаются все дочерние объекты выбранного объекта независимо от уровня вложенности.

2. **Показывать папки** – флаг управляет видимостью папок в списке. В данном контексте под папками понимаются объекты типов, которые могут содержать другие объекты.
3. **Показать все вхождения** – флаг доступен только для справочников со сложной иерархией объектов. В этом случае объект, который входит в несколько других объектов, будет отображаться в списке соответствующее число раз.

Настройка отображения панели свойств объекта справочника

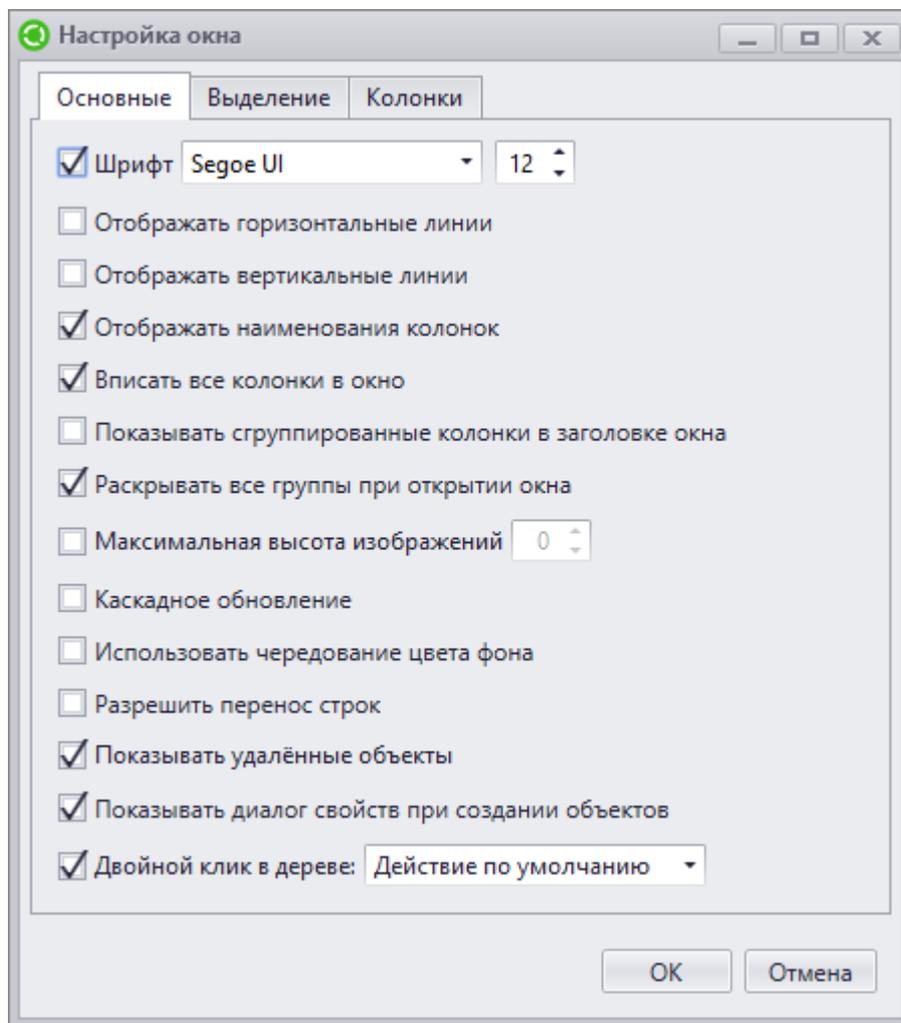
В рабочем окне справочника можно настроить отображение панели свойств объекта. Для этого необходимо выбрать один из вариантов размещения панели: меню **Настройка > Панель свойств > Внизу** или **Настройка > Панель свойств > Справа**. Размер панели можно изменять, передвигая разделительную линию. Чтобы отключить отображение панели, следует вызвать команду меню **Настройка > Панель свойств > Скрыть**.

Настройка отображения данных

Команда меню **Настройка > Настройка окна** (кнопка  панели инструментов) позволяет изменить параметры отображения данных в текущем рабочем окне, в том числе:

выбрать шрифт текста;

- ✓ включить отображение сетки в рабочем окне;
- ✓ настроить выделение данных, соответствующих заданным условиям;
- ✓ настроить отображение колонок;
- ✓ включить каскадное обновление данных в рабочем окне;
- ✓ разрешить перенос строк;
- ✓ включить отображение удалённых объектов.



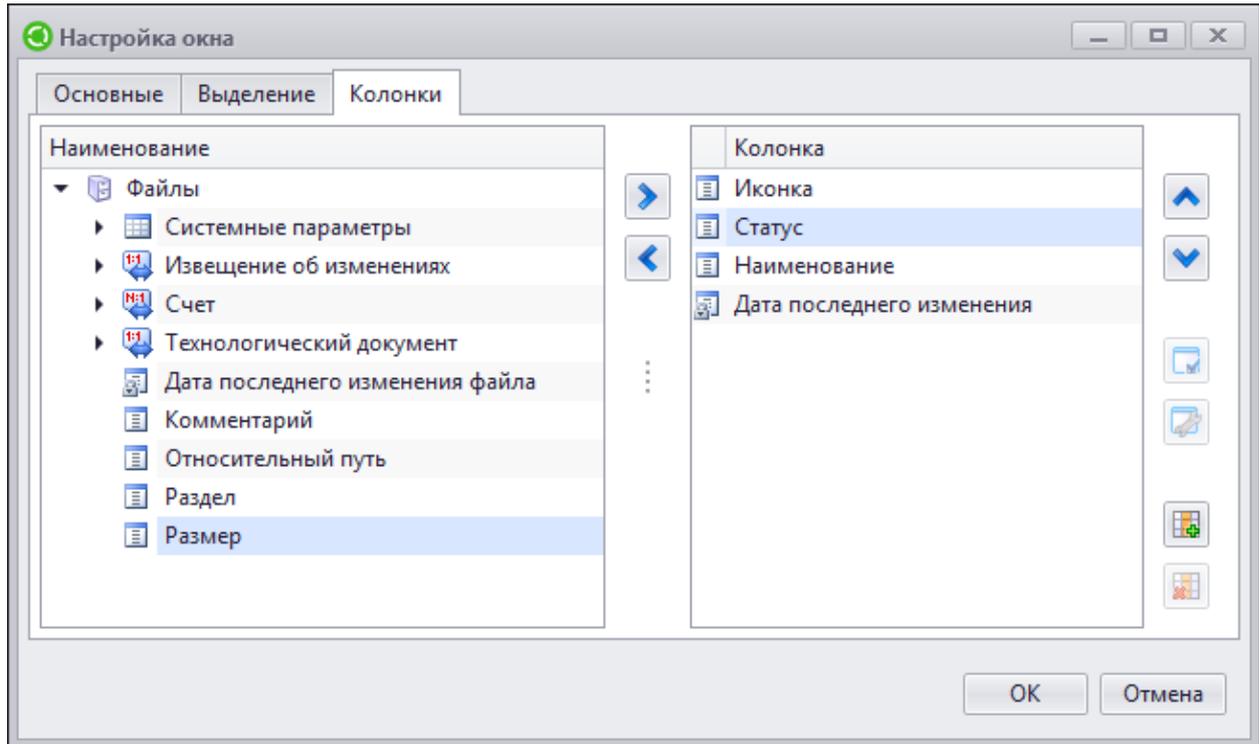
Настройка колонок

T-FLEX PLM Платформа позволяет настроить отображение колонок с данными в рабочем окне так, как удобно пользователям. Для такой настройки используются вкладка **Колонки** в окне, вызываемом командой меню **Настройка > Настройка окна** (кнопка  панели инструментов) и команды контекстного меню колонки.

Доступны следующие настройки:

- ✓ выбор колонок,
- ✓ изменение свойств колонки и формата отображения данных в ней,
- ✓ сортировка данных,
- ✓ группировка данных,
- ✓ вычисления в колонках,

- ✓ создание пользовательских колонок,
- ✓ применение автофильтров,
- ✓ настройка отображения структуры объекта.



Настройка выделения по условию

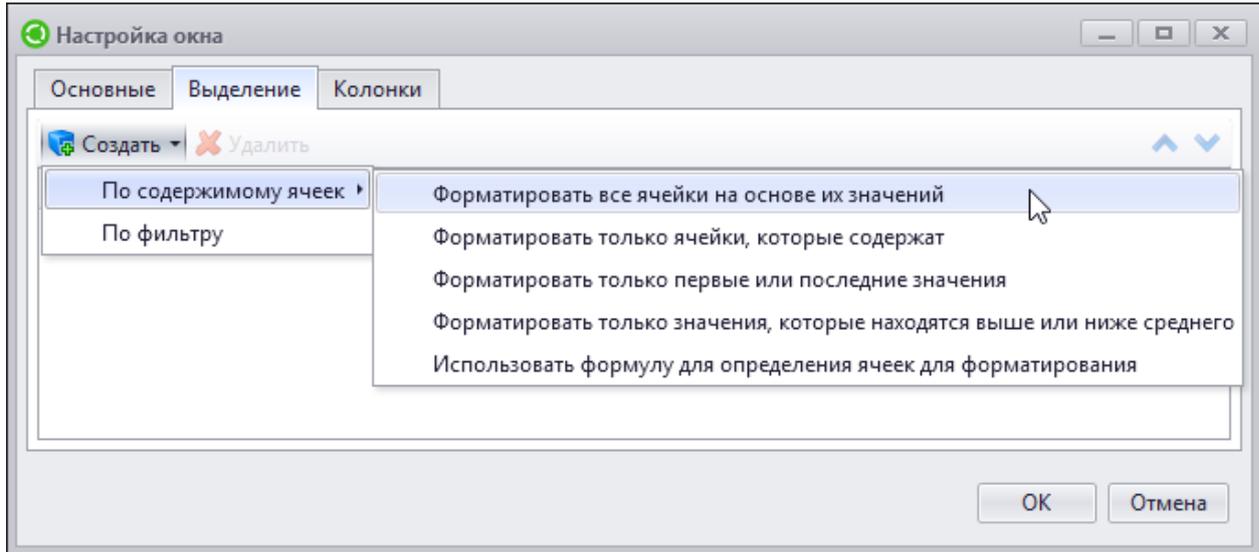
Выделение данных по заданному условию является удобным инструментом для их анализа и наглядного представления результатов. Выделение достигается за счёт форматирования ячеек – изменения внешнего вида их содержимого. Изменяться может шрифт текста, его цвет, стиль и размер, цвет фона. Также в ячейке помимо значения может дополнительно отображаться значок из стандартного набора (стрелка, фигура, индикатор и др.).

Форматированию подвергаются ячейки, значения в которых удовлетворяют заданному условию. Условие, на основе которого выбираются выделяемые значения, и конечный формат ячеек сохраняются в виде правила выделения. Таким образом, при изменении данных в справочнике пользователю нет необходимости заново искать и выделять нужные ячейки, т.к. правило выделения будет применено автоматически.

Задать настройки выделения можно на вкладке **Выделение** в окне, вызываемом командой меню **Настройка > Настройка окна** (кнопка  панели инструментов).

Доступны следующие типы выделения:

- ✓ форматирование всех ячеек на основе их значений,
- ✓ форматирование ячеек, которые содержат определённое значение,
- ✓ форматирование первых или последних значений,
- ✓ форматирование значений, которые находятся выше или ниже среднего,
- ✓ форматирование с использованием формулы,
- ✓ форматирование по фильтру.



Фильтрация данных

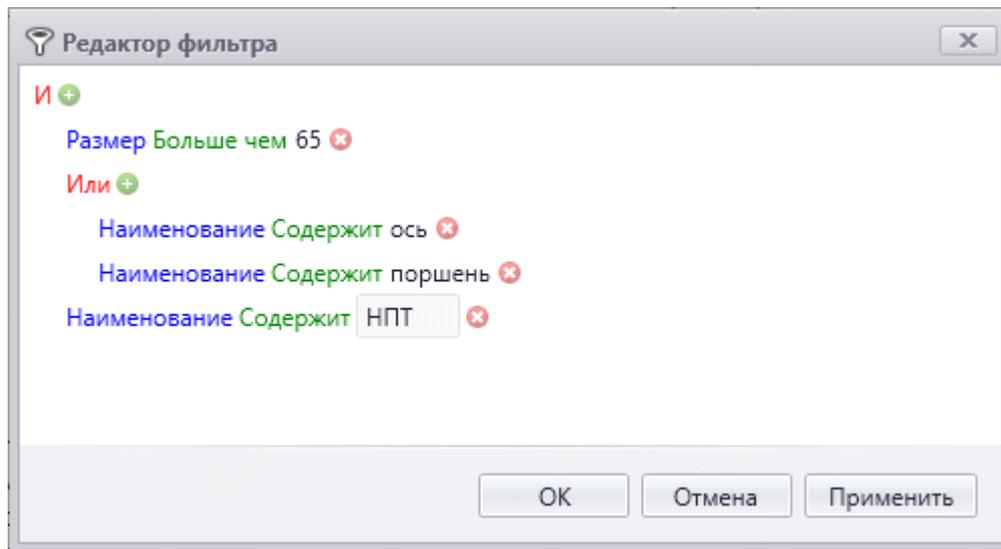
Общий вид отображения данных в окне справочника позволяет сохранить применённые в нём фильтры. Следовательно, в момент применения этого вида будет произведён отбор объектов справочника для отображения в окне согласно заданным условиям фильтрации.

Условие фильтрации может быть сформировано в редакторе фильтра или на панели поиска окна справочника. Также возможно создание и сохранение общих фильтров для дальнейшего использования пользователями системы.

Редактор фильтра

Редактор фильтра вызывается одноимённой командой контекстного меню строки заголовков колонок.

Редактор фильтра позволяет формировать сложные фильтры, включающие группы условий, которые объединены различными логическими функциями.



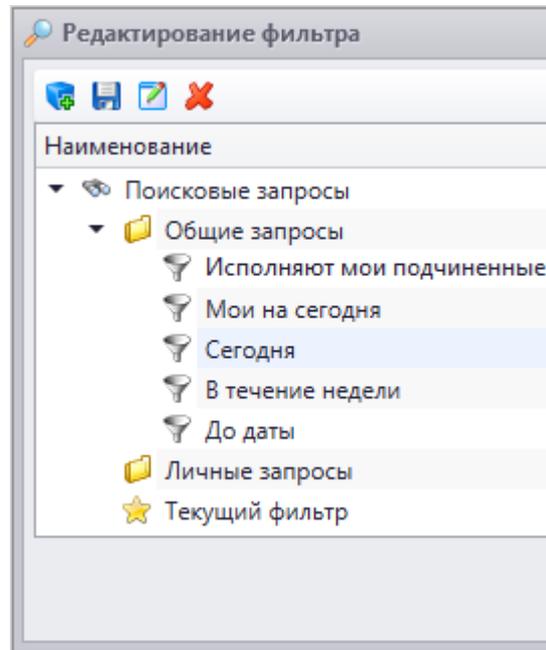
Создание фильтров в справочнике "Поисковые запросы"

Фильтр представляет собой сохранённый набор условий для отбора объектов, которые должны быть отображены в рабочем окне. Применение типовых фильтров сокращает время поиска пользователем требуемых объектов, позволяя выводить в рабочем окне только нужные данные.

Для хранения таких фильтров предназначен справочник "Поисковые запросы".

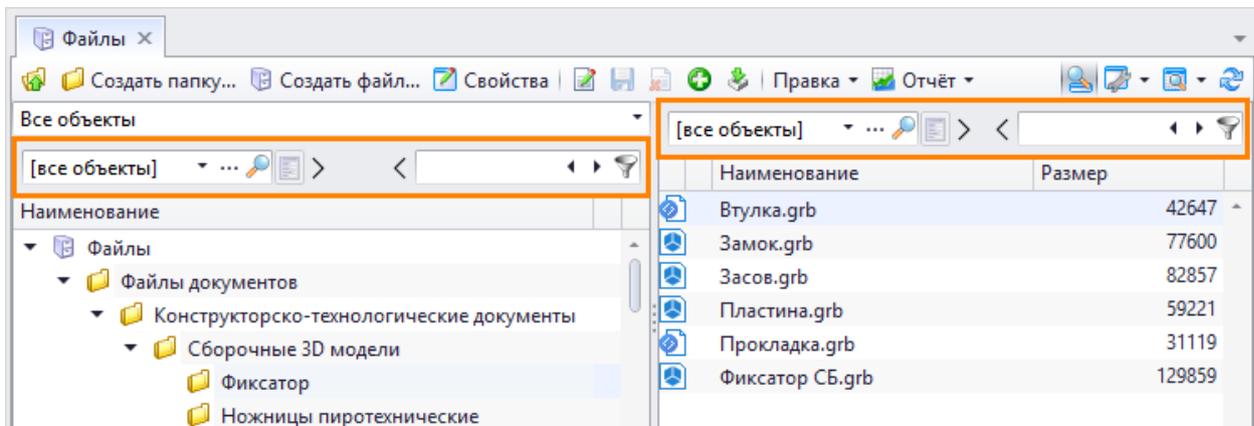
Пользователь с правами администратора может создавать общие фильтры, которые будут доступны всем пользователям системы.

Создание, сохранение и редактирование фильтров осуществляется с помощью панели, расположенной в левой части окна **Редактирование фильтра**. На данной панели отображаются папки справочника "Поисковые запросы". Папка "Общие запросы" содержит общие поисковые запросы и фильтры, папка "Личные запросы" – личные поисковые запросы и фильтры.

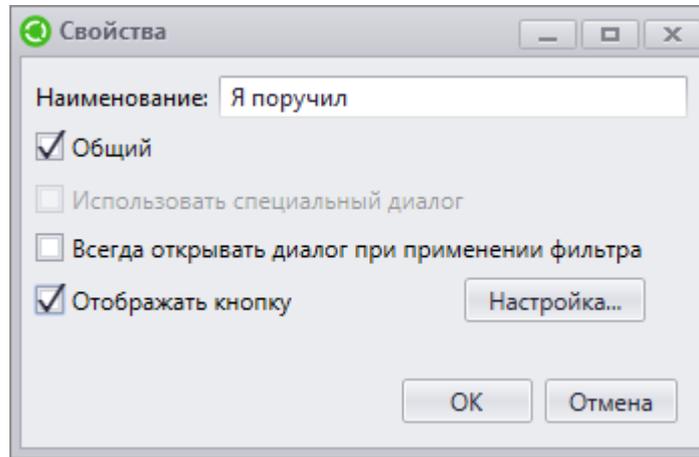


Для открытия окна **Редактирование фильтра** необходимо отобразить в окне справочника панель поиска нажатием на кнопку  панели инструментов, а затем развернуть список поля, расположенного в левой части панели поиска, и выбрать пункт **Условия** либо воспользоваться кнопкой .

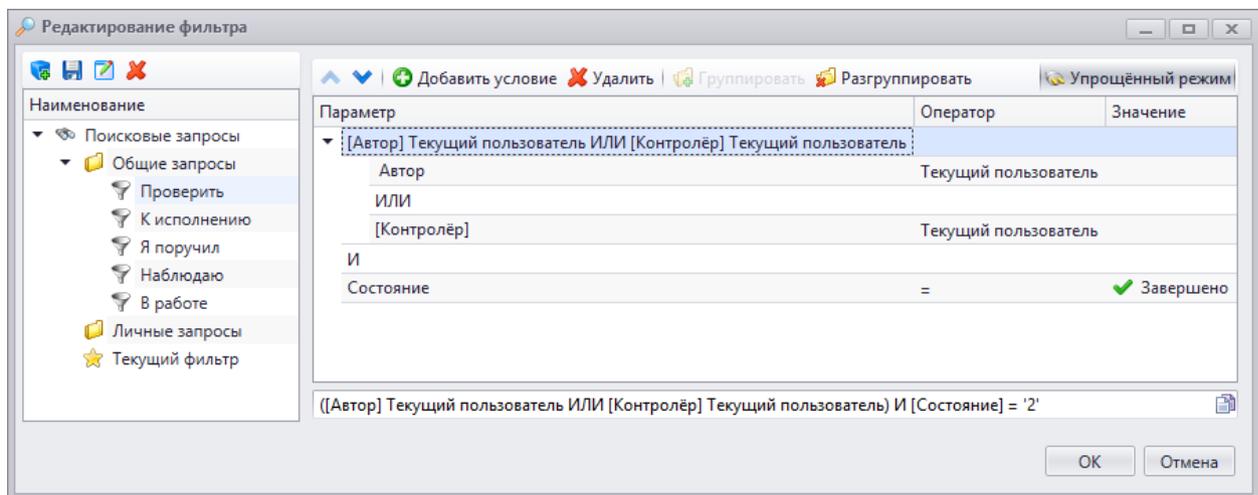
Настройки фильтрации и поиска для режимов отображения данных "Дерево" и "Список" задаются отдельно.



Действия по созданию общего фильтра аналогичны действиям по созданию личного фильтра, дополнительно необходимо установить лишь флаг **Общий**.

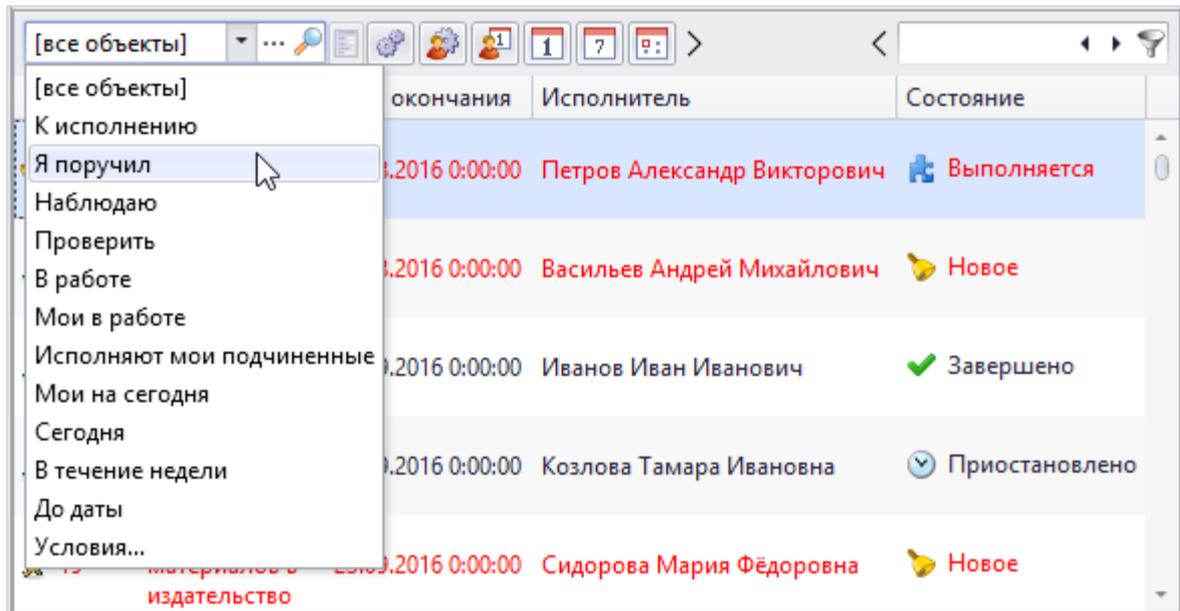


Далее в правой части окна **Редактирование фильтра** нужно сформировать требуемый набор условий фильтрации для созданного фильтра.



Окно **Редактирование фильтра** позволяет также редактировать сохранённые ранее фильтры. Для этого следует выбрать требуемый фильтр в левой части окна, а в правой – внести необходимые изменения в набор условий фильтрации. Кнопка  служит для сохранения фильтра после редактирования. Кнопка  удаляет выбранный фильтр. Кнопка  открывает окно свойств фильтра.

Для применения сохранённого фильтра необходимо выбрать его из списка на панели поиска и нажать на кнопку .



Каталоги

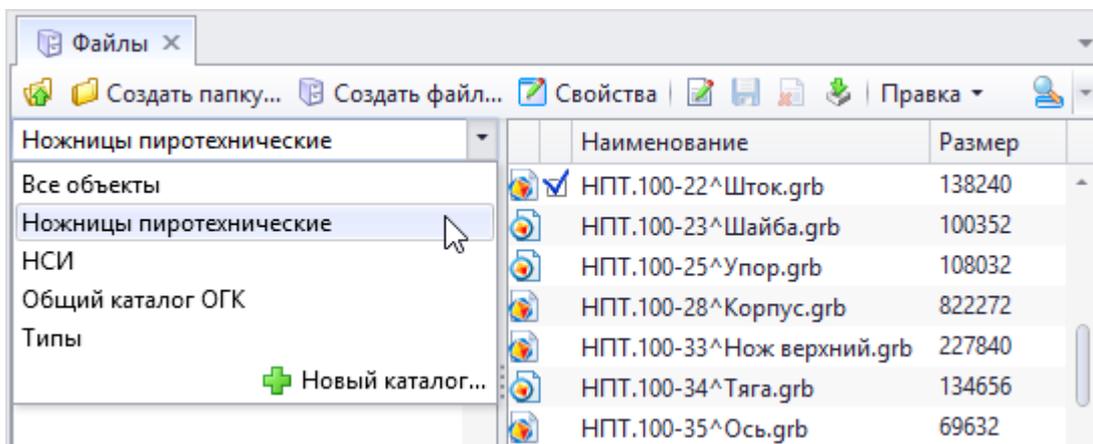
В справочнике T-FLEX PLM Платформа может быть создана пользовательская структура, позволяющая организовать просмотр содержимого справочника удобным образом. Исходная структура объектов справочника при этом не изменяется.

Для группировки объектов в рамках пользовательской структуры используются каталоги.

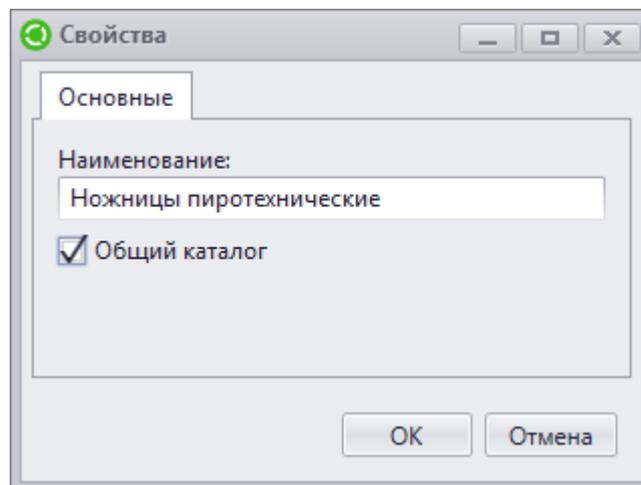
Пользователю с правами администратора доступно создание общих каталогов, которые будут видны всем пользователям системы.

При этом пользователь с правами администратора разрешает или запрещает доступ на редактирование папок в общем каталоге остальным пользователям.

Список представлений и пользовательских каталогов доступен в режиме отображения данных "Дерево со списком". Он расположен над деревом данных справочника (левая часть окна справочника). Каталоги служат для группировки объектов и состоят из папок. В папке может быть неограниченное количество объектов справочника, причём один объект справочника может попадать в несколько папок.



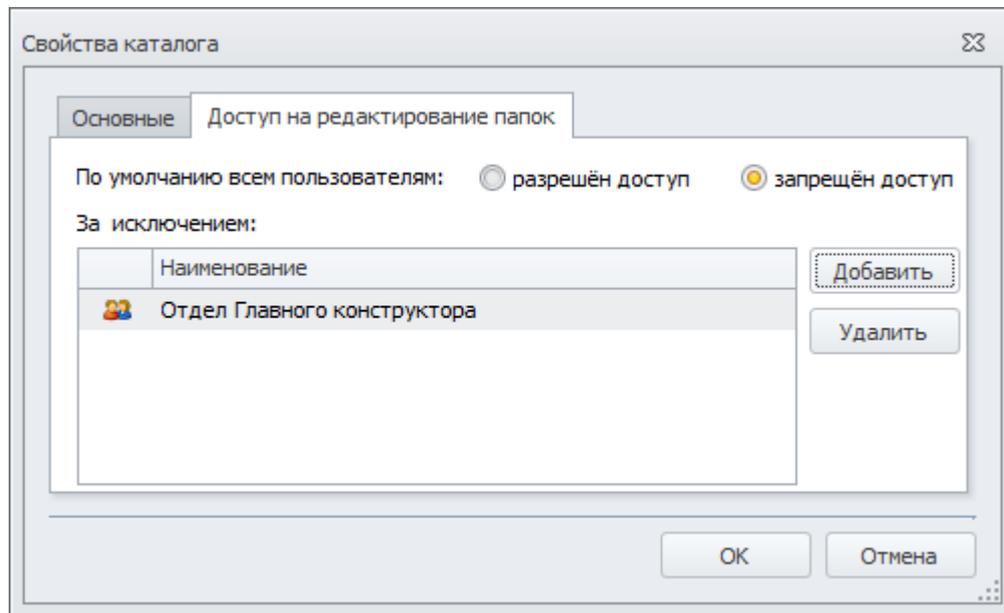
Действия по созданию общего каталога аналогичны действиям по созданию личного каталога, дополнительно необходимо установить лишь флаг **Общий каталог**.



Далее в каталоге возможно создание групп папок, папок с ручным наполнением, папок поиска и папок поиска по параметру.

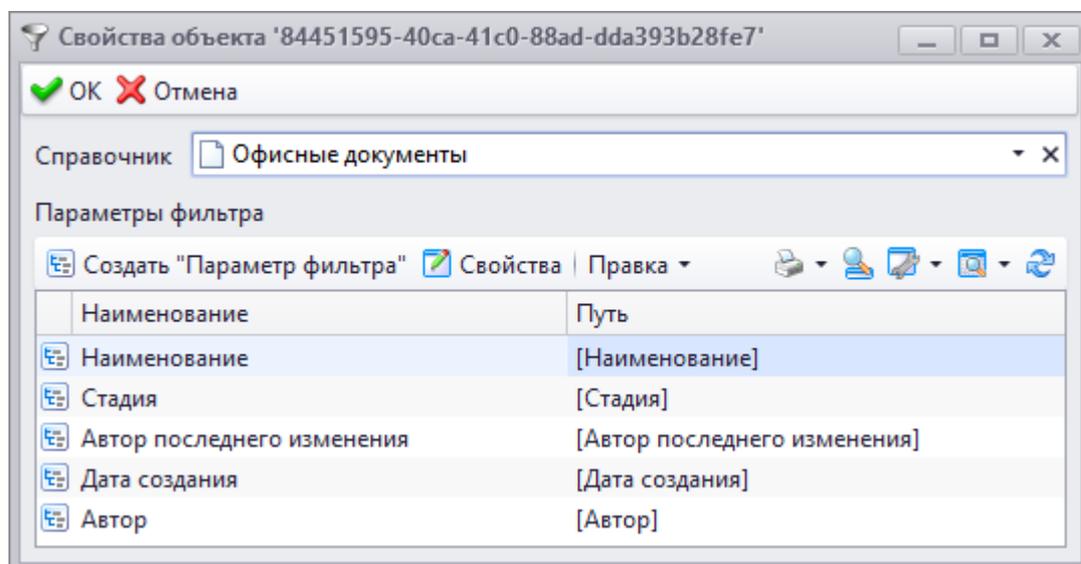
Права остальных пользователей на редактирование папок в общем каталоге назначаются на вкладке **Доступ на редактирование папок** окна свойств каталога.

Доступ может быть разрешён или запрещён всем пользователям, за исключением указанных пользователей или групп пользователей.



УПРОЩЁННЫЙ ФИЛЬТР

Пользователем с правами администратора может быть настроен упрощённый фильтр, который будет использоваться другими пользователями системы при формировании условий фильтрации.



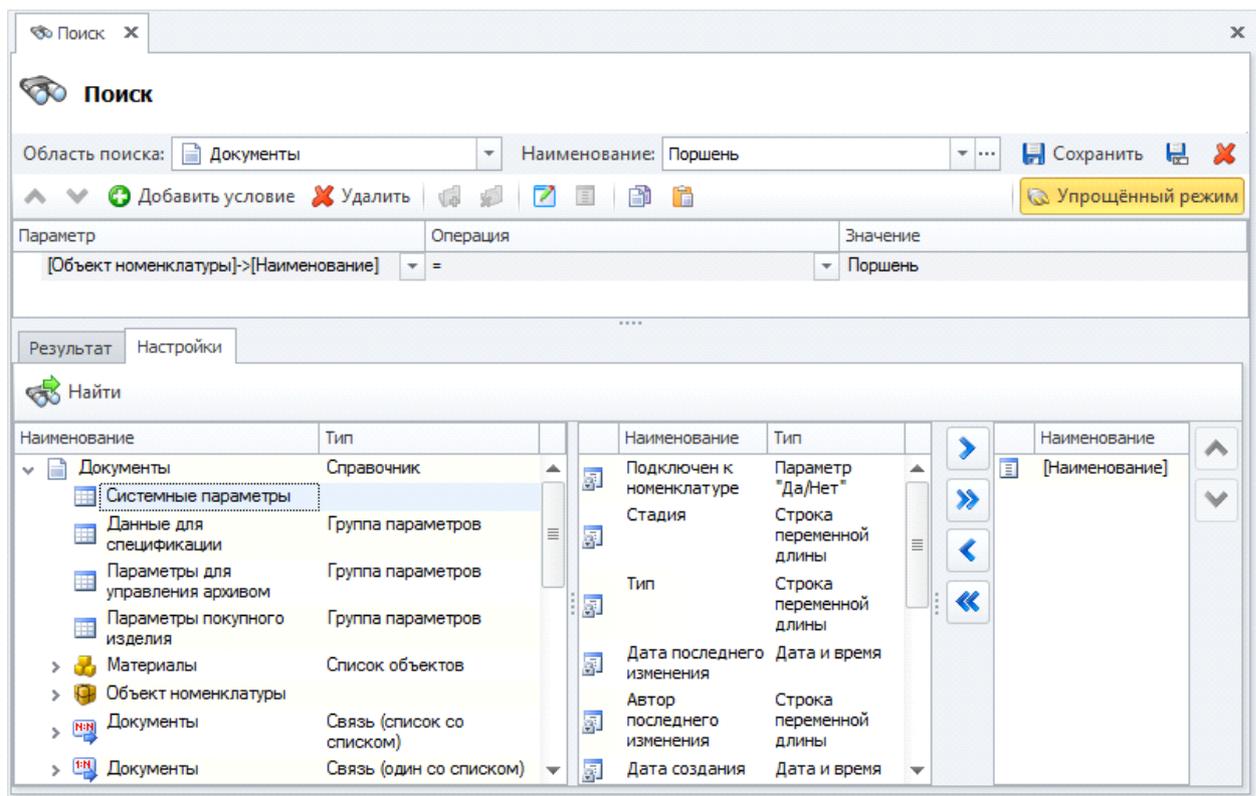
ПОИСКОВЫЕ ЗАПРОСЫ В СИСТЕМНОМ ОКНЕ "ПОИСК"

Одним из инструментов поиска данных в T-FLEX PLM Платформа является системное окно Поиск. Это окно позволяет создавать поисковые запросы и сохранять их в справочнике "Поисковые запросы".

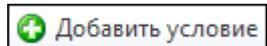
Пользователю с правами администратора доступно создание общих поисковых запросов, которые в дальнейшем могут быть использованы любым пользователем системы.

Окно Поиск вызывается командой главного меню Вид > Окно системы > Поиск.

В списке Область поиска указывается справочник, по которому будет осуществляться поиск. В поле Наименование вручную вводится наименование создаваемого поискового запроса.



Далее необходимо создать условие поиска с помощью кнопки



В нижней части окна поиска расположены две вкладки: **Результат** и **Настройки**. Вкладка **Настройки** позволяет выбрать, какие параметры найденных объектов требуется отображать на вкладке **Результат**.

Для сохранения созданного поискового запроса служит кнопка  ([Сохранить как]). При нажатии на эту кнопку пользователю будет предложено выбрать папку для сохранения в справочнике "Поисковые запросы".

Для хранения общих поисковых запросов предназначена папка "Общие запросы". Кроме того, пользователю с правами администратора доступно создание пользовательских папок в справочнике "Поисковые запросы" с помощью кнопки  Создать папку и сохранение в них общих поисковых запросов.

В окне **Поиск** можно редактировать уже существующие поисковые запросы. Для этого необходимо в списке поля **Наименование** выбрать требуемый запрос, изменить его настройки, а затем нажать на кнопку  Сохранить. Для удаления запроса используется кнопка .

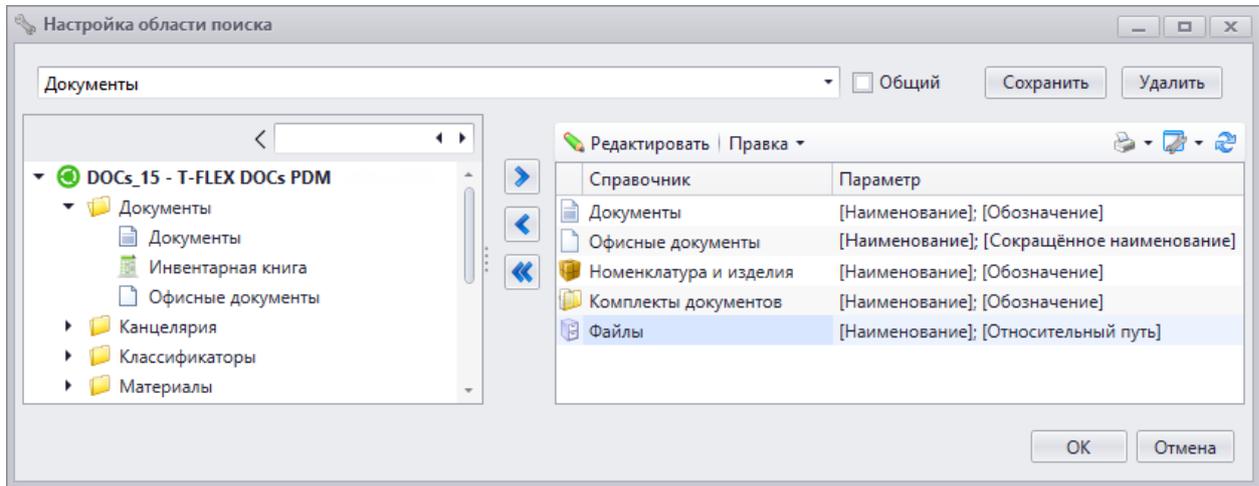
ОБЛАСТИ ПОИСКА В СИСТЕМНОМ ОКНЕ "ПОИСК ОБЪЕКТОВ"

Пользователю с правами администратора доступно создание общих областей поиска в системном окне **Поиск объектов**.

Данное окно вызывается командой главного меню **Вид > Окно системы > Поиск объектов**.

Общие области поиска могут использовать все пользователи системы.

Создание общей области поиска осуществляется аналогично созданию личной области поиска. Дополнительно необходимо установить флаг **Общий**.

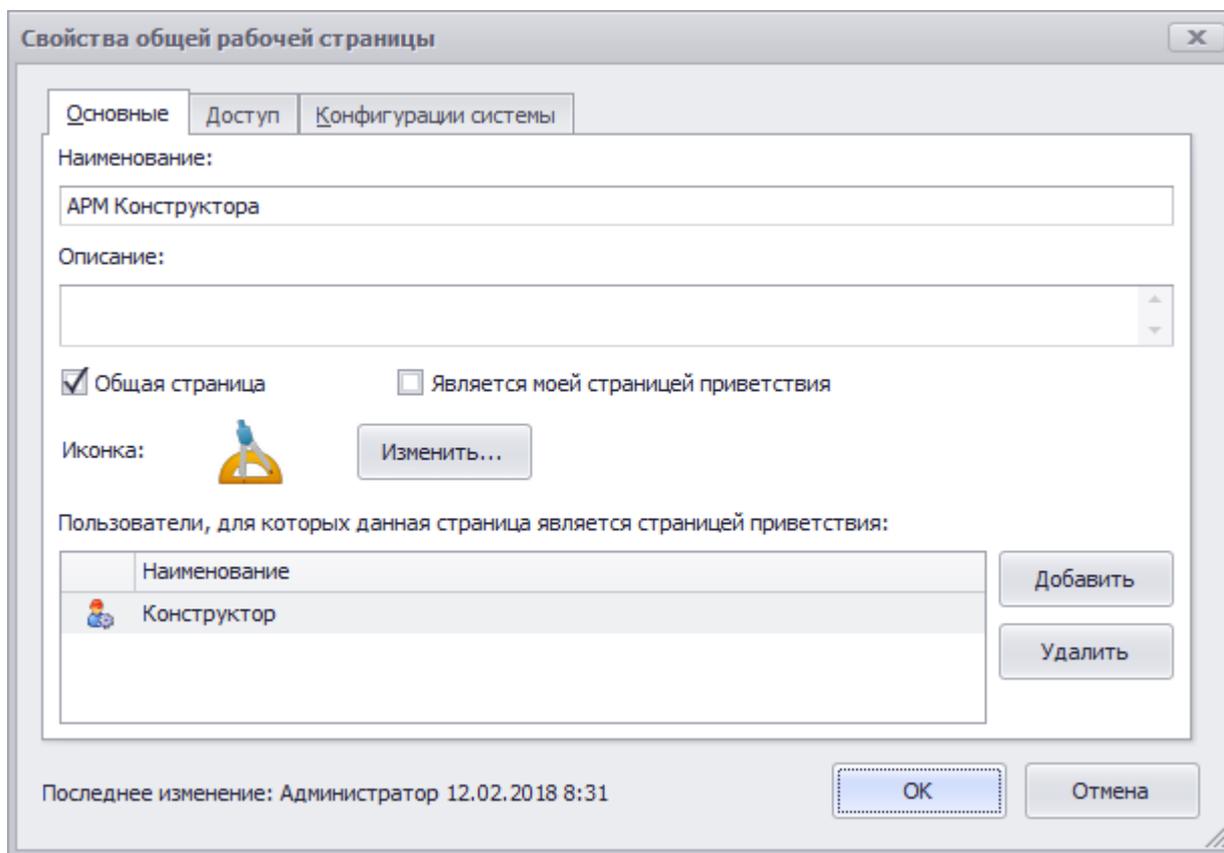


РАБОЧИЕ СТРАНИЦЫ

T-FLEX PLM Платформа предоставляет пользователю с правами администратора возможность создания общих рабочих страниц для различных групп пользователей.

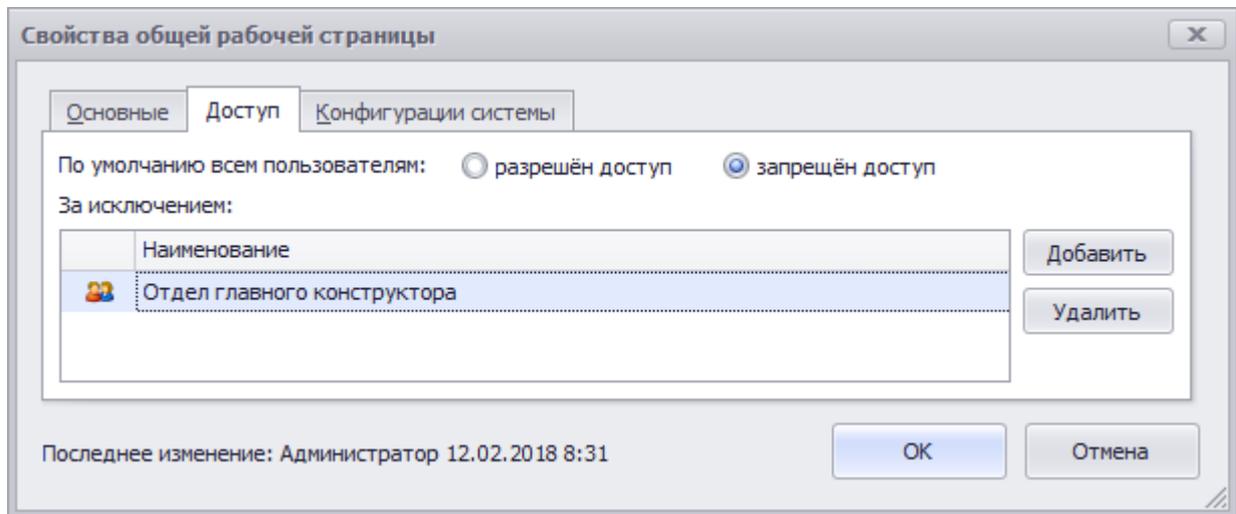
Рабочая страница – это окно, созданное и настроенное для удобства работы пользователя с T-FLEX PLM Платформа. В нём могут располагаться в заданном порядке различные элементы управления: окно справочника, почты, текст, картинки, диаграммы, а также кнопки, флаги и др. Таким образом, на рабочей странице будут собраны основные инструменты, которые позволят конкретному пользователю, работая в режиме "одного окна", решать поставленные перед ним задачи.

Создание общей рабочей страницы выполняется аналогично созданию личной рабочей страницы. Дополнительно устанавливается флаг **Общая страница**.



Вкладка **Доступ** позволяет ограничить права пользователей на использование данной рабочей страницы.

Список исключений может включать не только отдельных пользователей, но и группы пользователей и роли из справочника "Группы и пользователи".



Помимо этого, общая рабочая страница может быть назначена страницей приветствия для пользователей, указанных в списке **Пользователи**, для которых данная страница является **страницей приветствия** на вкладке **Основные**.

Данный список может включать не только отдельных пользователей, но и группы пользователей и роли из справочника "Группы и пользователи".

После того, как все параметры рабочей страницы заданы, необходимо перейти в режим редактирования её содержимого.

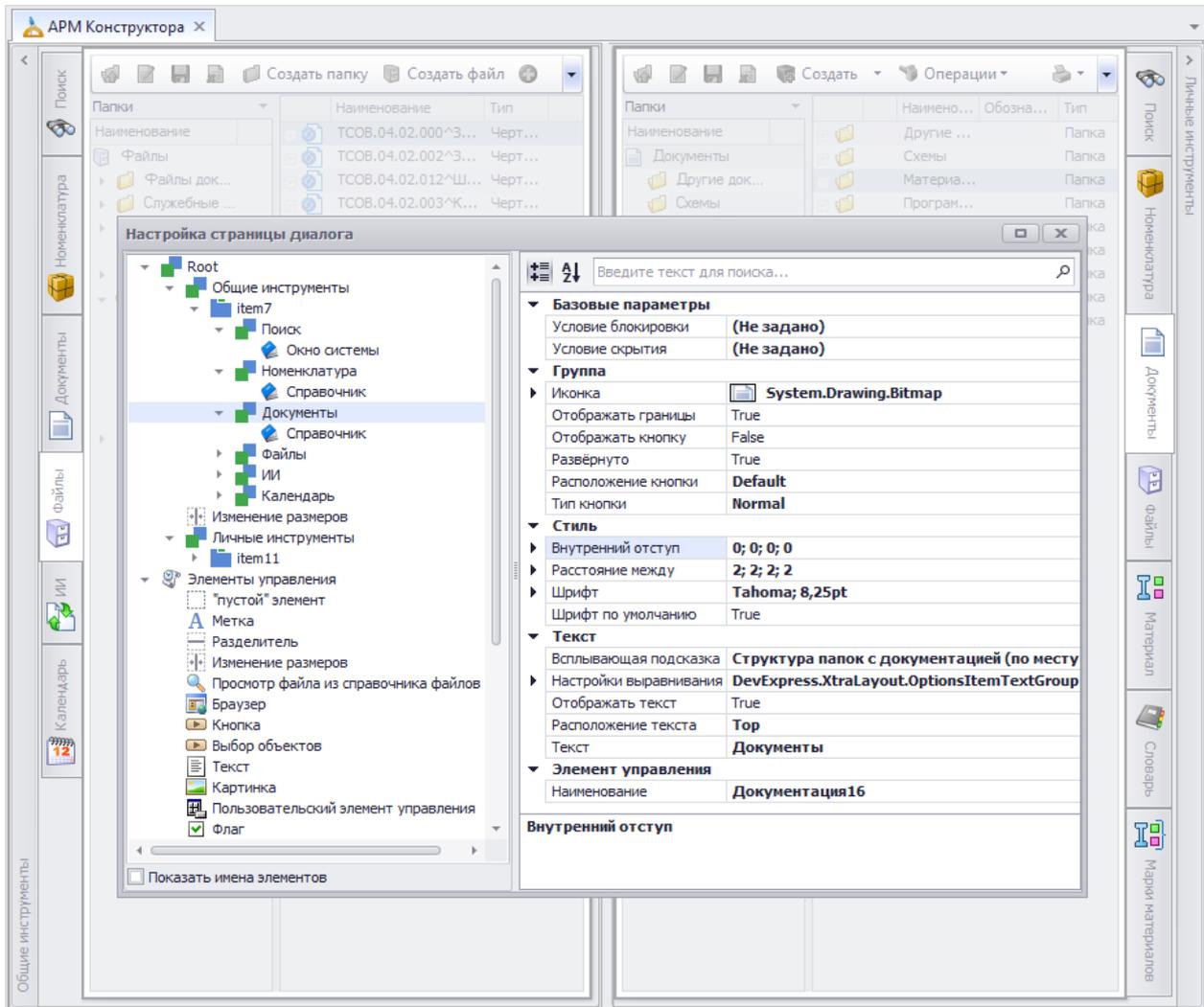
В левой части открывшегося окна **Настройка страницы диалога** расположен список элементов, которые можно разместить на рабочей странице (группа "Элементы управления"):

- ✓ "Пустой" элемент.
- ✓ Метка.
- ✓ Разделитель.
- ✓ Изменение размеров.
- ✓ Просмотр файла из справочника файлов.
- ✓ Браузер.
- ✓ Кнопка.
- ✓ Выбор объектов.
- ✓ Текст.
- ✓ Картинка.
- ✓ Пользовательский элемент управления.
- ✓ Флаг.

- ✓ Окно почты.
- ✓ Схема процесса.
- ✓ Справочник.
- ✓ Окно системы.
- ✓ Окно свойств объекта справочника.
- ✓ Структура объекта.
- ✓ Структура объекта – Панель свойств.
- ✓ Панель пользовательских кнопок.
- ✓ Временная диаграмма.
- ✓ Диаграмма.
- ✓ Редактор проектов.
- ✓ Монитор процессов.

Подробное описание элементов управления содержится в параграфе ["Описание элементов управления пользовательских страниц"](#) главы "Управление пользовательским интерфейсом" раздела "Управление структурой данных".

Чтобы добавить выбранный в списке элемент на рабочую страницу, необходимо перетащить его туда, выбрав при этом один из предложенных вариантов размещения.



Помещённые на страницу элементы будут добавлены в группу "Root". При необходимости элементы управления могут быть сгруппированы. Щёлкнув по элементу из группы "Root", в правой части окна можно просмотреть и изменить его свойства.

Настройка элементов управления подробно описана в параграфе ["Настройка элементов управления пользовательских страниц"](#) главы "Управление пользовательским интерфейсом" раздела "Управление структурой данных".

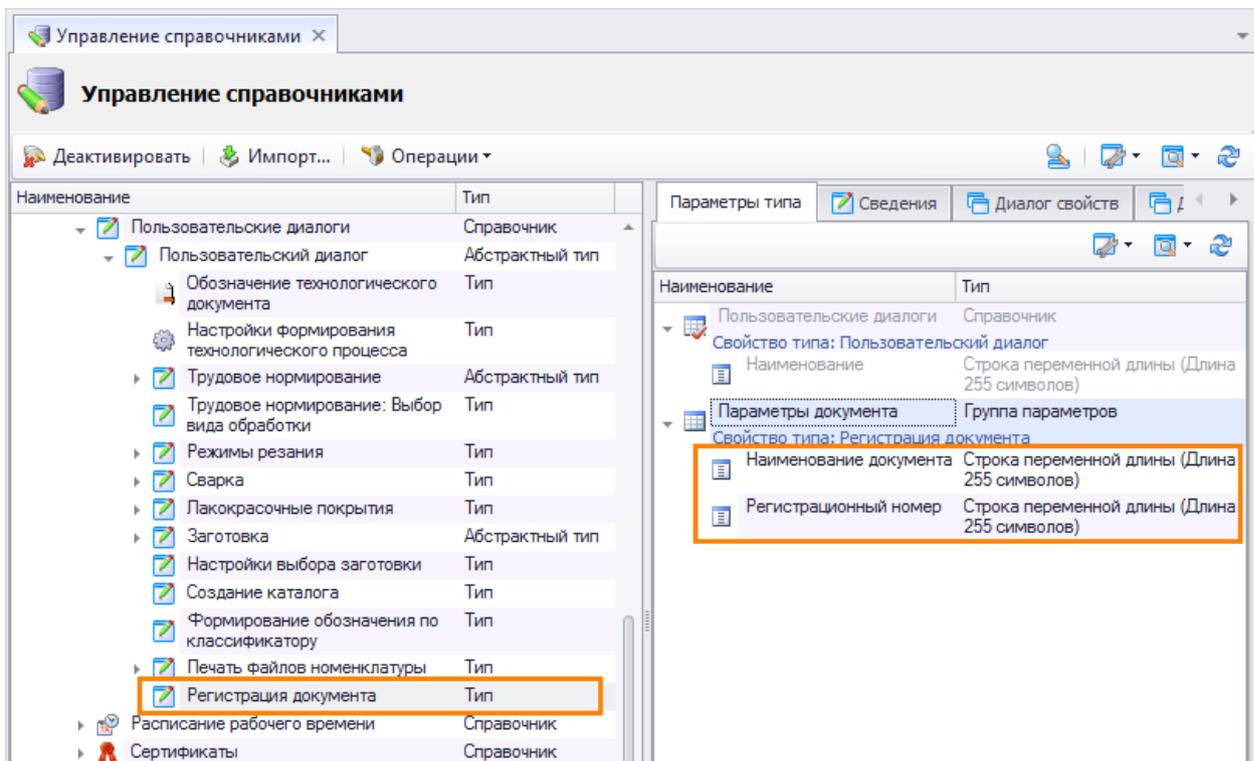
ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ДИАЛОГИ

T-FLEX PLM Платформа позволяет создавать пользовательские диалоговые окна, которые могут содержать связи с различными справочниками либо использоваться для ввода значений, не связанных с данными какого-либо справочника. Для работы с такими диалоговыми окнами предназначен справочник "Пользовательские диалоги".

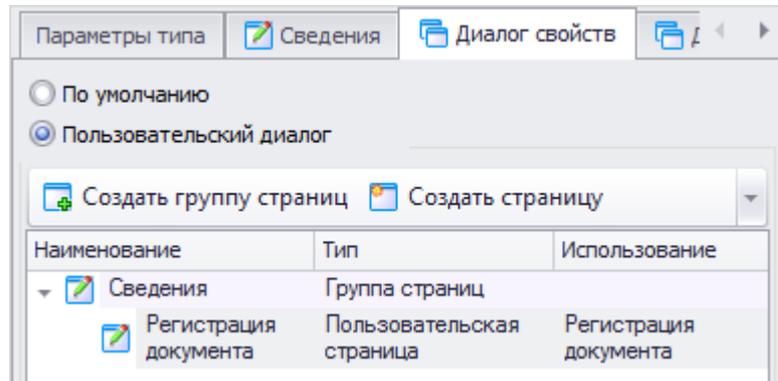
Обработка значений параметров, введённых в пользовательском диалоговом окне, осуществляется с помощью макроса. Для запуска макроса может использоваться, например, кнопка в интерфейсе T-FLEX PLM Платформа или событие справочника.

Для создания пользовательского диалога необходимо выполнить следующие действия:

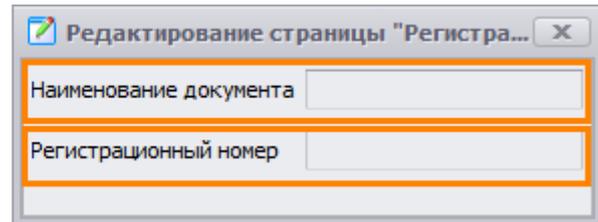
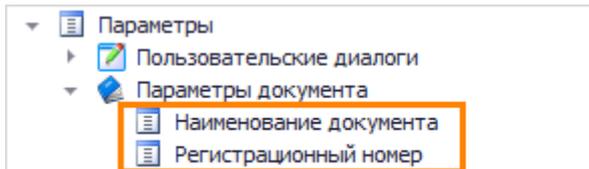
1. Открыть системное окно **Управление справочниками** и в справочнике "Пользовательские диалоги" создать тип, соответствующий проектируемому диалоговому окну.
2. Сформировать требуемый набор параметров данного типа на вкладке **Параметры типа** панели свойств путём создания параметров и связей с другими справочниками системы.



3. Перейти на вкладку **Диалог свойств** панели свойств типа и создать страницу пользовательского диалога.



4. Перейти в режим редактирования содержимого страницы и добавить требуемые параметры из списка доступных параметров, расположенного внизу левой части окна **Настройка страницы диалога**, на страницу диалогового окна.



Подробное описание создания страницы пользовательского диалога содержится в главе ["Управление пользовательским интерфейсом"](#) раздела "Управление структурой данных".

Для вызова созданного пользовательского диалогового окна в коде макроса C# используется выражение следующего вида:

```
ПользовательскийДиалог диалог = ПолучитьПользовательскийДиалог("Регистрация документа");
диалог.ПоказатьДиалог();
```

В кавычках указывается наименование диалогового окна.

БИЗНЕС-АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

НАСТРОЙКА СТРУКТУРЫ ФАЙЛОВОГО АРХИВА

При работе больших коллективов в едином информационном пространстве администратору системы необходимо ограничивать пользователей от избыточной информации, создавать зоны для конкретных работ, организовывать команды разработчиков и пространство их взаимодействия. Для зонирования информационного пространства, т.е. назначения постоянных доступов на объекты пользователям системы, выполняющим разные роли, предназначено представление данных "Все объекты".

Представление данных "Все объекты" не используется для структурирования информации. Для этой цели необходимо применять пользовательские каталоги.

Действия по назначению доступов описаны в главе ["Назначение доступов на объект справочника"](#) раздела "Управление доступами".

По умолчанию в представлении "Все объекты" справочника "Файлы" доступны следующие папки:

- ✓ "Файлы документов" – используется для размещения файлов конструкторско-технологических и канцелярских документов;
- ✓ "Служебные файлы" – предназначена для хранения файлов шаблонов отчётов, эскизов профилей металлопроката, эскизов инструментов ЧПУ, файлов библиотек и т.п.;
- ✓ "Отчёты" – служит для хранения файлов сформированных в T-FLEX PLM Платформа отчётов;
- ✓ "Изменения" – используется при подготовке извещений об изменениях конструкторских документов;
- ✓ "Архив" – служит для архивного хранения файлов конструкторских документов;
- ✓ "Личные папки" – предназначена для размещения личных папок пользователей;
- ✓ "Архив ТД" – служит для архивного хранения файлов технологических документов;
- ✓ "Шаблоны чертежей заготовок" – служит для хранения файлов шаблонов чертежей заготовок.

Набор папок справочника "Файлы" может быть изменён администратором системы, в том числе настроен в соответствии со структурой предприятия.

Рекомендуемые правила организации данных в справочнике "Файлы":

1. По назначению папки справочника "Файлы" разделяются на зону хранения и зону оперативной работы. Папки для хранения – это папки "Архив", "Служебные", "Библиотеки", "Шаблоны" и т.п. Папки для оперативной работы – папки подразделений, личные папки сотрудников и т.п.
2. Зона хранения разделяется по уровням доступа к информации и типам файлов.
3. Необходимо стремиться к уменьшению вложенности папок в зоне хранения для обеспечения непротиворечивости данных. Хранение всех архивных файлов одного формата в одной папке не позволит использовать файлы разного содержания с одним наименованием.
4. Архив разделяется на архив оригиналов и архив подлинников. В архиве оригиналов хранятся файлы документа в исходном формате, в который легко вносить изменения (например, GRB, DOCX и др.). Архив подлинников содержит файлы в формате длительного хранения (например, PDF, TIFF и т.п.). В этих форматах информация воспроизводится независимо от операционной системы и программы просмотра.
5. Необходимо использовать единообразное наименование файлов, хранящихся в архиве, по общему шаблону, включающему уникальные параметры документа: "Обозначение^Наименование[^Вариант].tiff".
Например, "АБВГ.41902.013^Корпус_подшипника.tiff", или для варианта "Т" – "АБВГ.11389.027^Втулка^Т.tiff".
6. Из-за ограничения длины полного имени файлов и папок в Microsoft Windows следует избегать большой вложенности папок и длинных наименований в справочнике "Файлы".

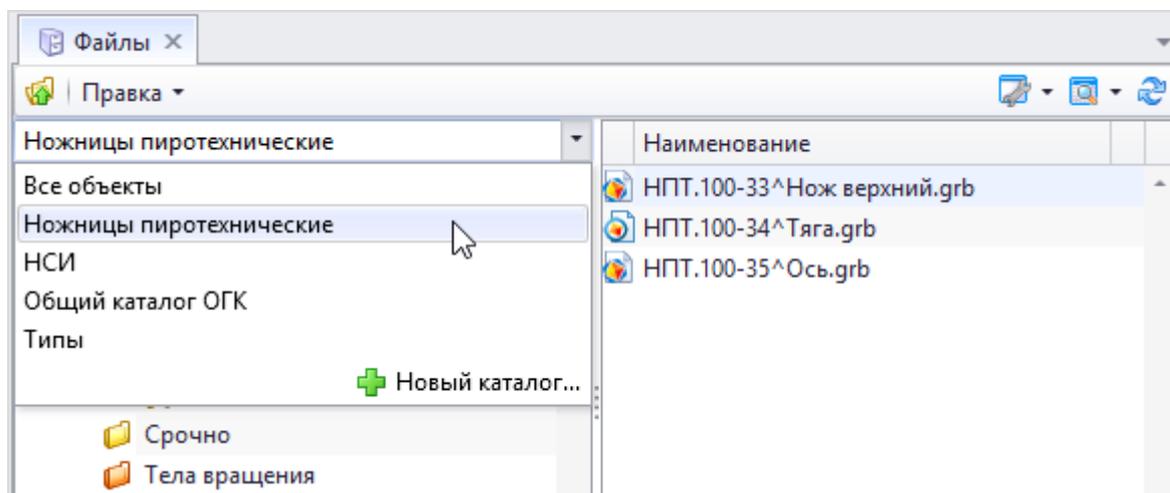
Для Microsoft Windows 10 данное ограничение не является обязательным.

7. Перенос файлов из зоны разработки в архив оригиналов должен производиться только копированием (не перемещением). Перенос выполняется ответственным лицом после согласования со всеми заинтересованными сторонами. Копирование из зоны хранения в зону разработки может осуществляться для проведения изменений над файлами, находящимися на ответственном хранении.
8. Папки хранения могут быть скрыты администратором системы от обычных пользователей. В этом случае доступ к файлам в таких папках осуществляется через другие объекты системы, такие как: документы, отчёты, материалы и т.п.
9. Зона оперативной работы разделяется на папки подразделений, контекстные папки, т.е. созданные для какой-либо работы, личные папки. По окончании работы и утверждения файлов их последняя актуальная версия передаётся в архив, а контекстная папка удаляется (вместе с промежуточными версиями файлов). Контекстные папки и личные

папки могут располагаться как внутри папок подразделений, так и вне их. Решение принимается исходя из условий конкретной организации.

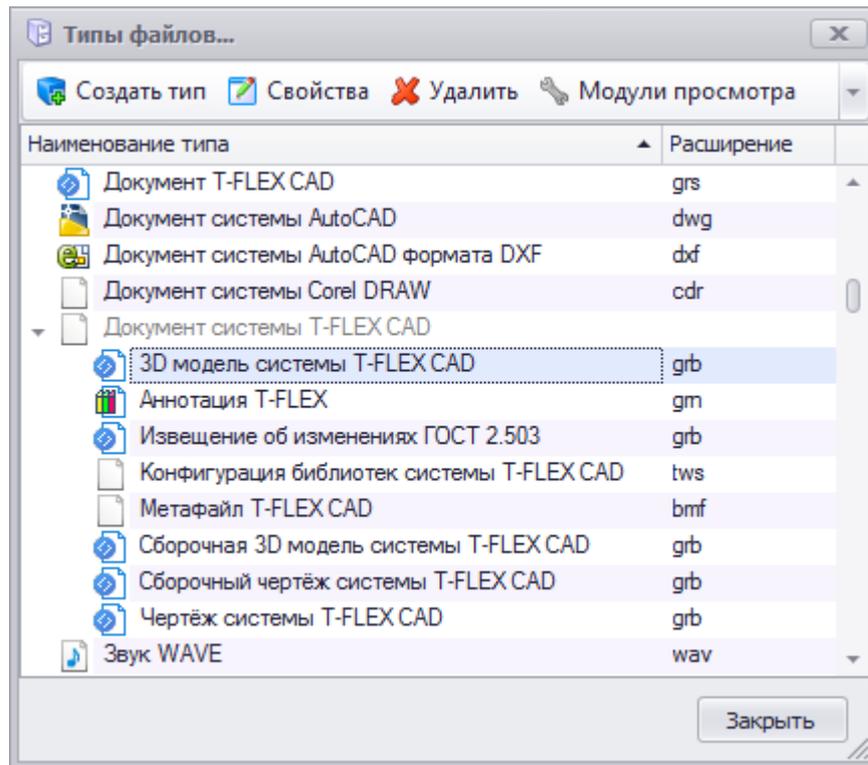
10. Папка каждого подразделения имеет ответственного, который создаёт в ней подпапки и устанавливает к ним доступ. На контекстные папки назначается доступ сотрудникам в соответствии с их ролью в контексте определённой работы (разработка изделия, внесение изменений и т.п.).
11. Личные папки по решению администратора системы могут создаваться в момент добавления учётной записи пользователя в систему. Доступ к личной папке пользователь получает независимо от подразделения, в которое входит. Тем самым облегчается реорганизация подразделений и переход сотрудников из одного подразделения в другое. Несмотря на то, что личных папок много, каждый пользователь видит только свою личную папку. Подключив к сообщению файл из своей личной папки, пользователь предоставит возможность открыть данный файл другому пользователю (при условии наличия у него соответствующих прав доступа). В личной папке пользователь самостоятельно организует структуру данных и доступы в соответствии со своими представлениями.

Для структурирования информации в справочнике "Файлы" необходимо использовать пользовательские каталоги. Данный механизм позволяет настроить иерархию вхождения объектов произвольно, допуская при этом вхождение одного объекта в несколько папок каталога одновременно, что существенно облегчает навигацию в справочнике. Каталоги предназначены для работы конечных пользователей и позволяют им свободно управлять размещением информации, не затрагивая компетенции администратора системы.



Просмотр файлов, хранящихся в справочнике "Файлы", может осуществляться в окне внешнего приложения или окне просмотра T-FLEX PLM Платформа. Пользователь с правами администратора выбирает средство просмотра файлов определённого типа, которое будет по

умолчанию использоваться всеми пользователями системы. Для этого необходимо открыть окно со списком типов файлов, поддерживаемых T-FLEX PLM Платформа, командой главного меню Вид > Окно системы > Типы файлов.

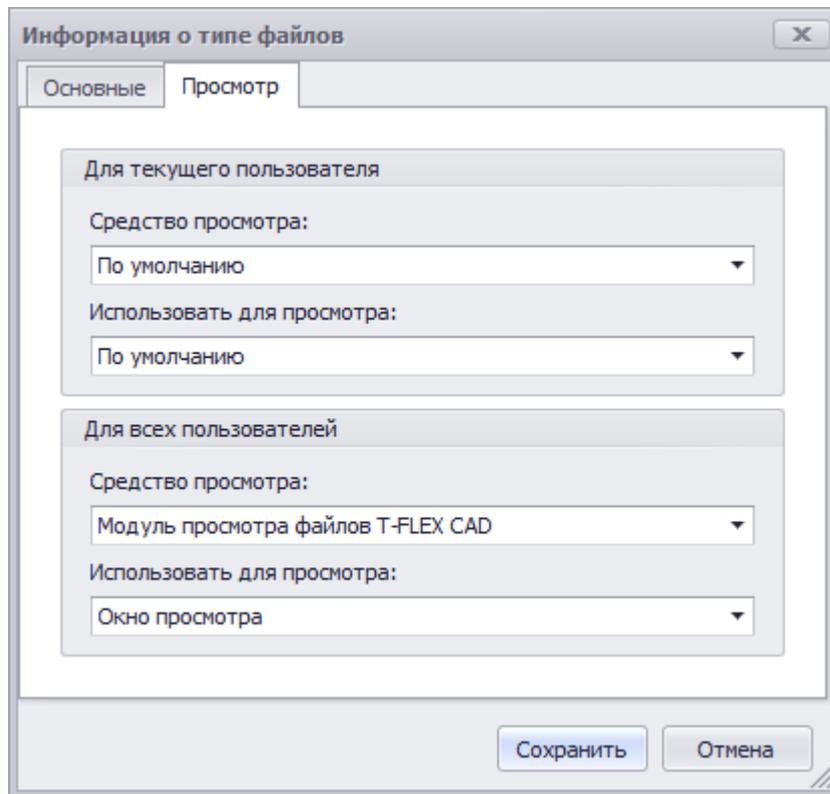


Свойства выбранного типа файла можно просмотреть и изменить с помощью кнопки  **Свойства**. Вкладка **Основные** содержит основные параметры типа файла: имя, расширение, базовый тип. Вкладка **Просмотр** служит для настройки просмотра содержимого файла для текущего пользователя и всех пользователей системы.

Список **Средство просмотра** позволяет выбрать модуль просмотра для данного типа файлов.

Список **Использовать для просмотра** содержит следующие варианты:

- ✓ Внешнее приложение – просмотр во внешнем приложении,
- ✓ Окно просмотра – просмотр в окне T-FLEX PLM Платформа.

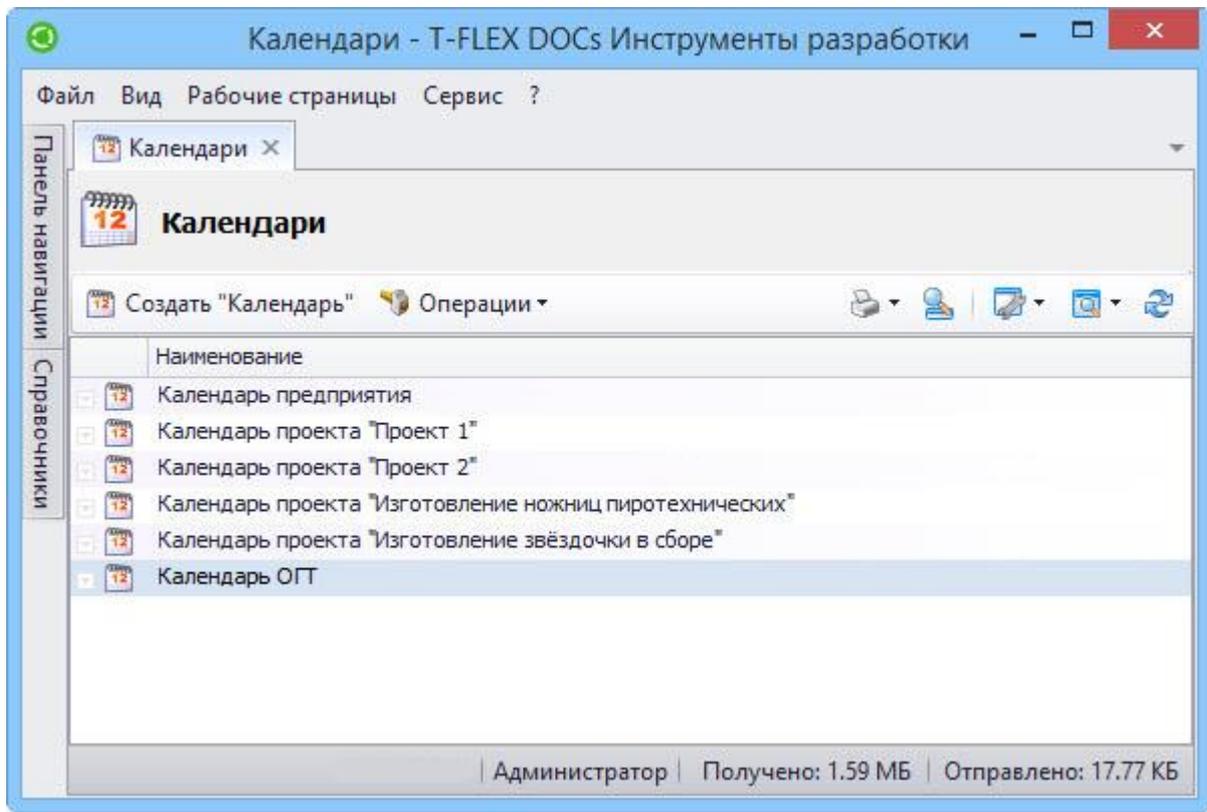


НАСТРОЙКА СПРАВОЧНИКА "КАЛЕНДАРИ"

Справочник "Календари" находится в папке "Системные справочники". Он предназначен для создания, хранения и редактирования объектов типа "Календарь", которые определяют график рабочего времени предприятия, а также групп и пользователей системы.

Любой из объектов справочника "Календари" может быть выбран в качестве общесистемного календаря (Общий календарь предприятия), а также использован для объектов справочника "Группы и пользователи", системы оперативно-календарного планирования производства, проектов и бизнес-процессов.

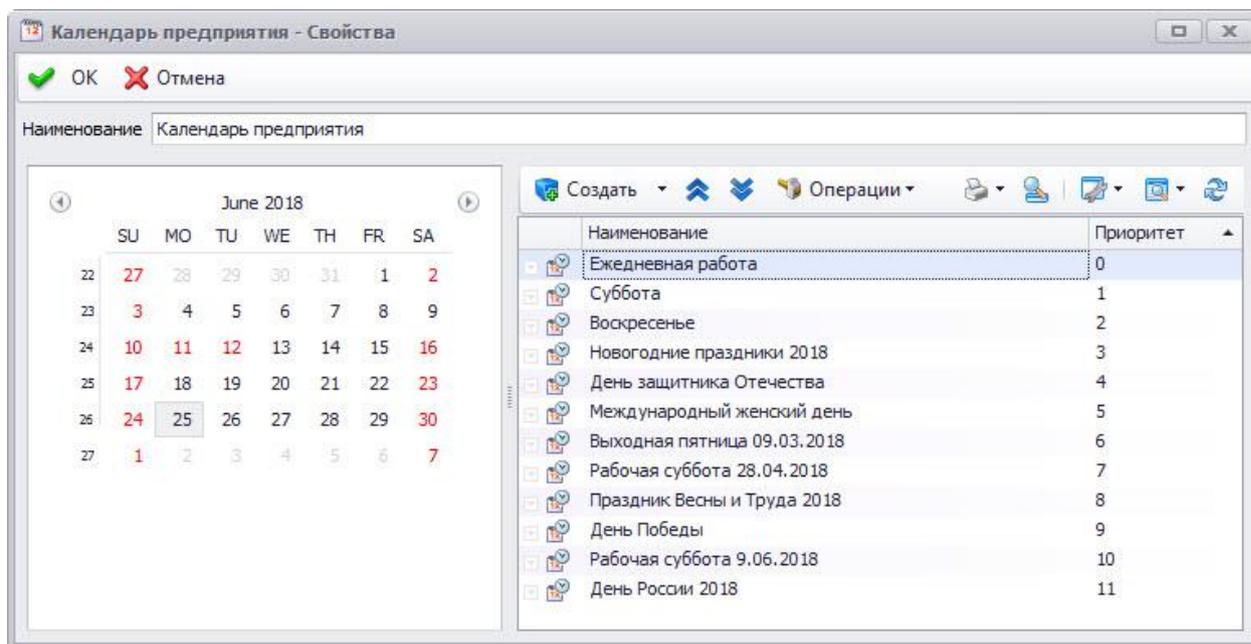
Первоначально в справочнике "Календари" присутствует только один объект - "Календарь предприятия" с настройками, определёнными разработчиком системы.



Установка общесистемного календаря описана в разделе ["Установка и настройка системы"](#). Настройка графика работы пользователей и групп описана в разделе ["Управление учётными записями"](#).

Создание календаря

Для создания нового календаря следует в справочнике "Календари" вызвать команду **Создать "Календарь"** (кнопка  на панели инструментов). В открывшемся диалоге свойств выполнить необходимые настройки и нажать кнопку [ОК].



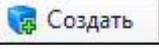
Диалог свойств календаря

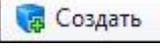
Диалог свойств календаря состоит из двух областей. Правая область содержит перечень объектов, определяющих расписание рабочего времени. Левая область содержит визуальное отображение календаря с обозначением рабочих и выходных дней, заданных объектами в правой области. Рабочие дни отображаются черным цветом, выходные – красным цветом.

Параметр **Наименование** задаёт наименование объекта типа "Календарь".

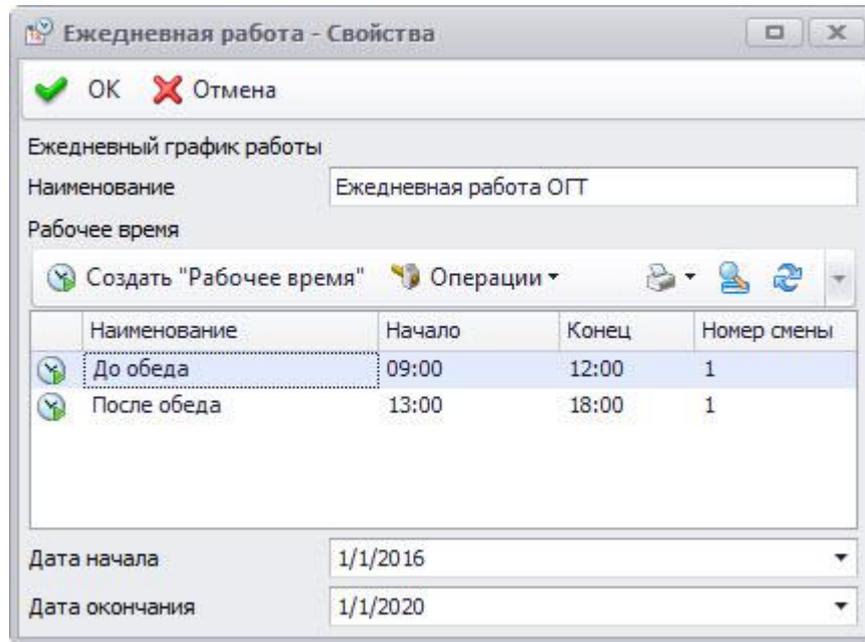
Настройка расписания рабочего времени

Расписание рабочего времени календаря настраивается в правой области диалога свойств. Для этого в порядке приоритета создаются объекты, определяющие время работы и выходные дни на конкретные даты или период (время ежедневной работы предприятия с указанием времени перерыва, субботные и воскресные дни, праздничные и сокращённые дни и т.д.).

Для создания объекта, определяющего расписание рабочего времени, следует воспользоваться кнопкой  **Создать** на панели инструментов правой области диалога свойств календаря.

Кнопка , расположенная справа от кнопки , позволяет предварительно выбрать тип создаваемого объекта. При этом могут использоваться следующие типы:

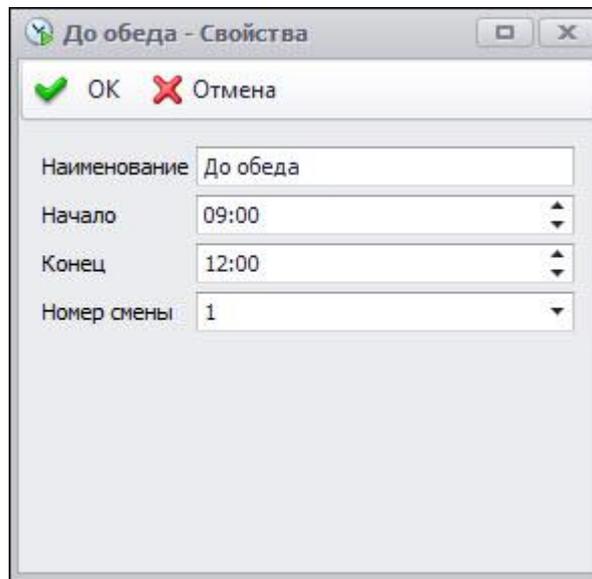
Ежедневно. Используется для создания объектов, определяющих ежедневный график работы. Например, ежедневная работа организации, отдела или сотрудника.



Диалог свойств объекта типа "Ежедневно" содержит следующие параметры:

Наименование. Название объекта. Отображается в списке правой области диалога свойств календаря.

Рабочее время. Область настройки времени работы. Содержит этапы рабочего времени. Для создания этапа следует воспользоваться кнопкой на панели инструментов области "Рабочее время". В открывшемся диалоге свойств указывается наименование этапа, время его начала и завершения, а также номер смены, относящейся к данному этапу.



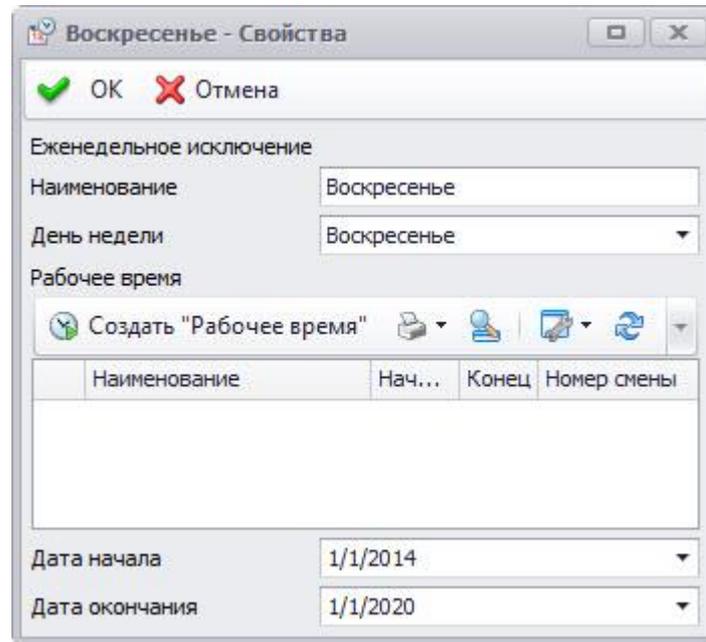
Дата начала. Дата начала использования объекта в календаре.

Дата окончания. Дата окончания использования объекта в календаре.

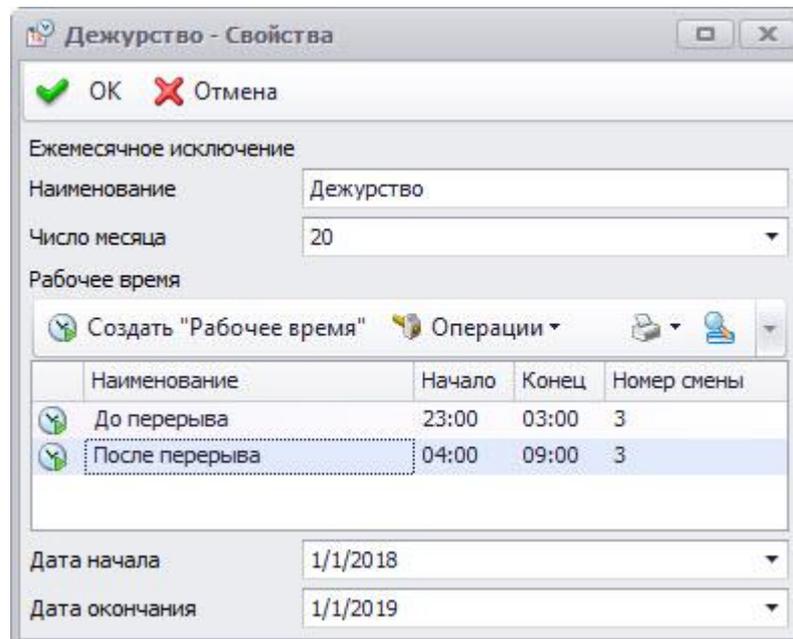
Внимание! Дата и время в диалоге свойств отображаются в соответствии с форматом даты и времени, настроенном в системе Windows.

Еженедельно. Используется для создания объектов, задающих еженедельное исключение из графика работы. Например, выходной день в воскресенье или сокращённый рабочий день в пятницу. Дополнительно содержит параметр *День недели*, определяющий день использования объекта в календаре.

При создании выходных дней область *Рабочее время* не заполняется.



Ежемесячно. Используется для создания объектов, задающих ежемесячное исключение из графика работы. Например, дежурство сотрудника определённого числа каждого месяца. Дополнительно содержит параметр *Число месяца*, определяющий дату использования объекта в календаре.



Ежегодно. Используется для создания объектов, задающих ежегодное исключение из графика работы. Например, государственный праздник, являющийся выходным днём. Дополнительно содержит параметры *Месяц* и *Число месяца*, определяющие дату ежегодного использования объекта в календаре.

Международный женский день - Свойс...

OK Отмена

Ежегодное исключение

Наименование: Международный женский день

Месяц: Март

Число месяца: 8

Рабочее время

Создать "Рабочее время"

Наименование	Нач...	Ко...	Номер смены
--------------	--------	-------	-------------

Дата начала: 1/1/2018

Дата окончания: 1/1/2020

Конкретная дата. Используется для создания объектов, задающих исключение из графика работы в конкретную дату. Например, корпоративный отдых по случаю юбилея компании. Дополнительно содержит параметры *Год*, *Месяц* и *Число месяца*, определяющие дату использования объекта в календаре.

Новый объект "Конкретная дата" в сп...

OK Отмена

Исключение в конкретную дату

Наименование Юбилей компании

Год 2018

Месяц Сентябрь

Число месяца 7

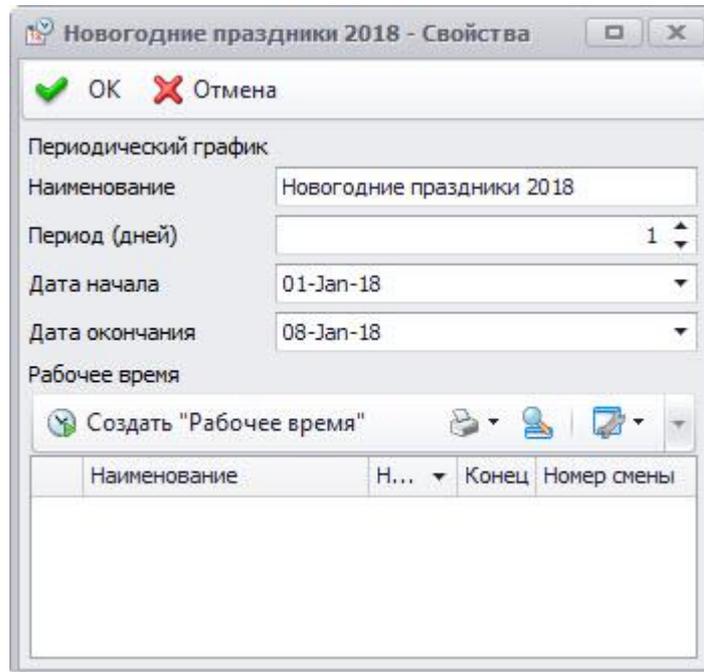
Рабочее время

Создать "Рабочее время"

Наименование	Нач...	Ко...	Номер смены

Периодически. Используется для создания объектов, определяющих график работы на определённый период. Например, обучение сотрудника в определённом месяце; выходные дни в текущем году, связанные с новогодними праздниками и т.п. Дополнительно содержит параметр *Период (дней)*, который, определяет периодичность использования объекта в интервале времени, заданном параметрами *Дата начала* и *Дата окончания*. (1 день – каждый день, 2 дня – через день и т.д.)

Пример. Для создания выходных дней, связанных с новогодними праздниками, задаётся интервал времени новогодних праздников с 1 по 8 января и указывается период 1 день для использования объекта каждый день на протяжении всего интервала времени. При этом, поле *Рабочее время* остаётся незаполненным.



Установка приоритета объектов

После создания объектов, определяющих расписание рабочего времени, следует расположить их в диалоге свойств с учётом приоритета. Приоритет определяет порядок использования объектов в календаре. При совпадении расписания рабочего времени у разных объектов, использоваться в календаре будет объект с более высоким приоритетом.

Пример. Для объекта "Ежедневная работа" установлен приоритет "0", а для объекта "Суббота" – приоритет "3". Так как объект "Суббота" имеет более высокий приоритет, он будет замещать объект "Ежедневная работа" при совпадении у данных объектов расписания рабочего времени. Таким образом, можно создать исключение из ежедневного графика работы (выходной день).

Для изменения приоритета объекта следует выбрать его в правой области диалога свойств календаря и воспользоваться командами контекстного меню **Повысить приоритет** и **Понизить приоритет** (кнопки  и ) на панели инструментов правой области диалога свойств календаря).

Для правильной настройки расписания рабочего времени календаря, приоритет объектов должен быть установлен в следующем порядке:

1. Объекты, определяющие ежедневный график работы (наименьшее значение приоритета).
2. Объекты, определяющие выходные дни в соответствии с рабочим графиком.
3. Объекты, задающие исключения в рабочем графике – праздничные дни, перенос рабочего времени и т.д. (наибольшее значение приоритета).

Удаление объектов

Для удаления объекта, определяющего расписание рабочего времени, следует выбрать его в правой области диалога свойств календаря и воспользоваться командой контекстного меню **Правка > Удалить**.

Редактирование календаря

Для редактирования параметров диалога свойств календаря следует в окне справочника "Календари" выбрать календарь из списка и воспользоваться командой **Свойства** контекстного меню. В открывшемся диалоге свойств изменить значения параметров и нажать кнопку **[OK]**.

Удаление календаря

Для удаления календаря, следует выбрать его в окне справочника "Календари" и воспользоваться командой контекстного меню **Правка > Удалить**.

УПРАВЛЕНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ

Бизнес-процесс в T-FLEX PLM Платформа выполняется по заранее созданному и настроенному шаблону – бизнес-процедуре. Бизнес-процедура T-FLEX PLM Платформа представляет собой алгоритм, отражающий последовательность действий работников при выполнении типовой повторяющейся процедуры в организации. Данный алгоритм представлен в виде блок-схемы, отдельные структурные элементы которой называются состояниями. Для состояния задаются возможные варианты завершения – переходы. Каждый переход приводит к строго определенному заранее результату.

Некоторые состояния процедуры выполняются в автоматическом режиме, некоторые – требуют участия пользователей системы. В состояниях процедуры, которые требуют участия пользователя, будут сформированы и разосланы исполнителям работ соответствующие задания (или поручения). Варианты действий пользователя, предложенные в задании, соответствуют переходам на схеме процедуры и называются решениями.

Для создания бизнес-процедур и управления процессами, запущенными по ним, предназначена группа системных справочников "Управление процессами".

Создание бизнес-процедуры и настройка её параметров

Схемы и параметры бизнес-процедур хранятся в справочнике "Процедуры".

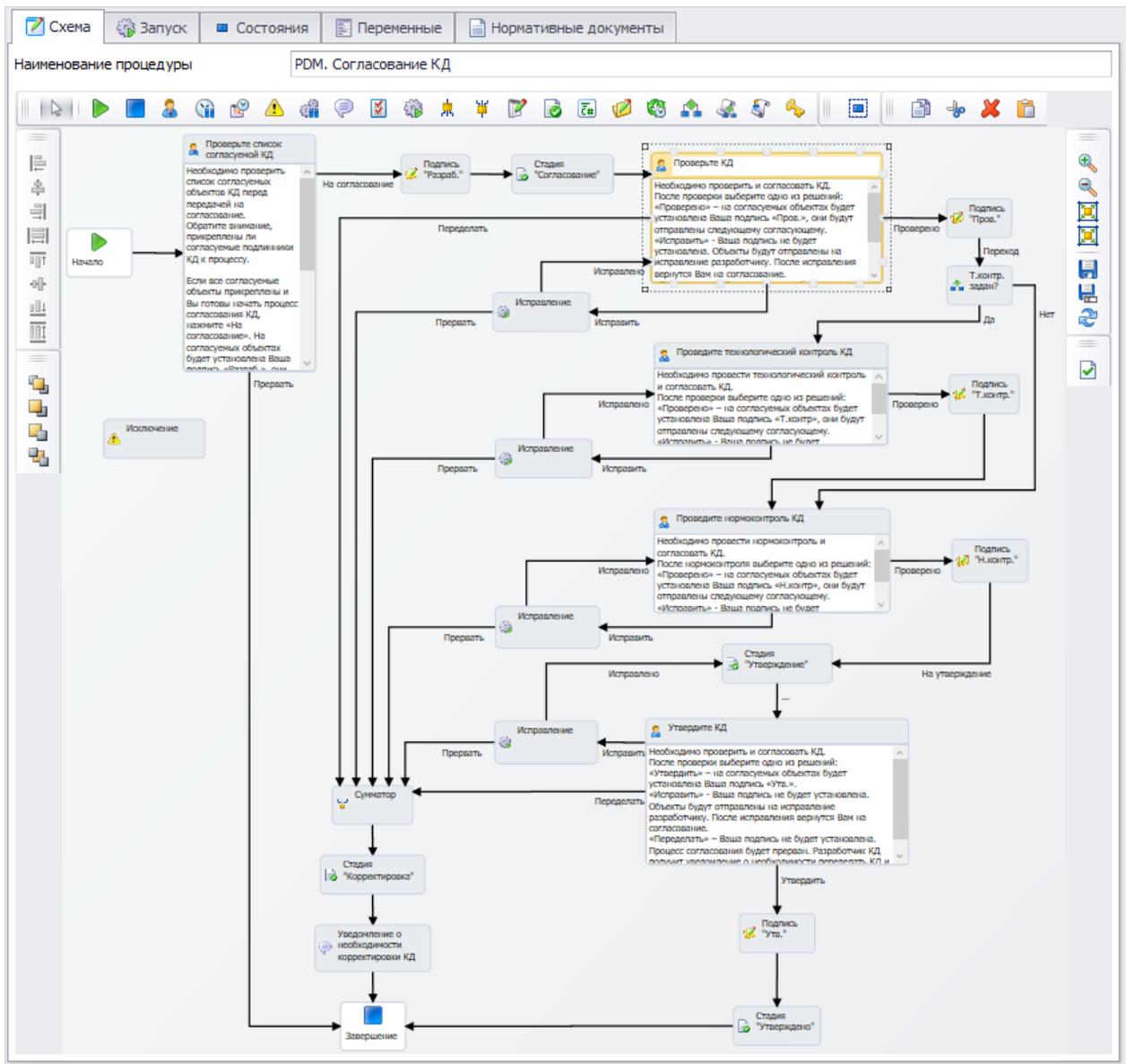
Для создания новой бизнес-процедуры необходимо в этом справочнике создать объект типа "Бизнес-процедура".

Откроется окно свойств, содержащее вкладки **Схема**, **Запуск**, **Состояния**, **Переменные** и **Нормативные документы**.

Вкладка "Схема"

Окно свойств процедуры предоставляет возможность графического и табличного редактирования структуры состояний и переходов. Для графического редактирования используется вкладка **Схема**, для табличного – вкладка **Состояния**.

О заполнении вкладки **Состояния** будет рассказано в подпараграфе ["Вкладка "Состояния"](#).



Проектирование схемы процедуры заключается в определении последовательности наступления состояний и указании их параметров.

Название создаваемой процедуры вводится в поле **Наименование процедуры** вверху вкладки **Схема**.

Основную часть вкладки занимает область редактирования схемы. По периметру этой области располагаются панели инструментов, на которых сгруппированы кнопки команд:

- ✓ создания элементов схемы различных типов;



✓ копирования, перемещения и удаления элементов схемы;



✓ выравнивания элементов схемы;



✓ управления порядком отображения элементов схемы;



✓ изменения масштаба схемы и сохранения её изображения;



✓ проверки процедуры.



Для добавления элемента на схему процедуры нужно нажать на соответствующую кнопку панели инструментов. В области редактирования схемы появится фантомное изображение элемента, перемещаемое вместе с курсором. Это изображение необходимо расположить в требуемом месте схемы и закрепить его щелчком левой кнопкой мыши. Следующий щелчок левой кнопкой мыши добавит на схему ещё один такой же элемент и т.д. Для завершения режима вставки необходимо щёлкнуть правой кнопкой мыши.

Типы состояний будут подробно описаны в параграфе ["Типы состояний и их основные параметры"](#).

На схеме состояние процедуры условно изображается прямоугольником, внутри которого по умолчанию отображается его наименование.

В прямоугольниках, соответствующих состояниям типов "Работа" и "Согласование", дополнительно отображается текст задания.

Наименование элемента и текст задания, отображаемые на схеме, могут быть изменены в режиме прозрачного редактирования.

Для изменения параметров выбранного состояния необходимо открыть окно его свойств.

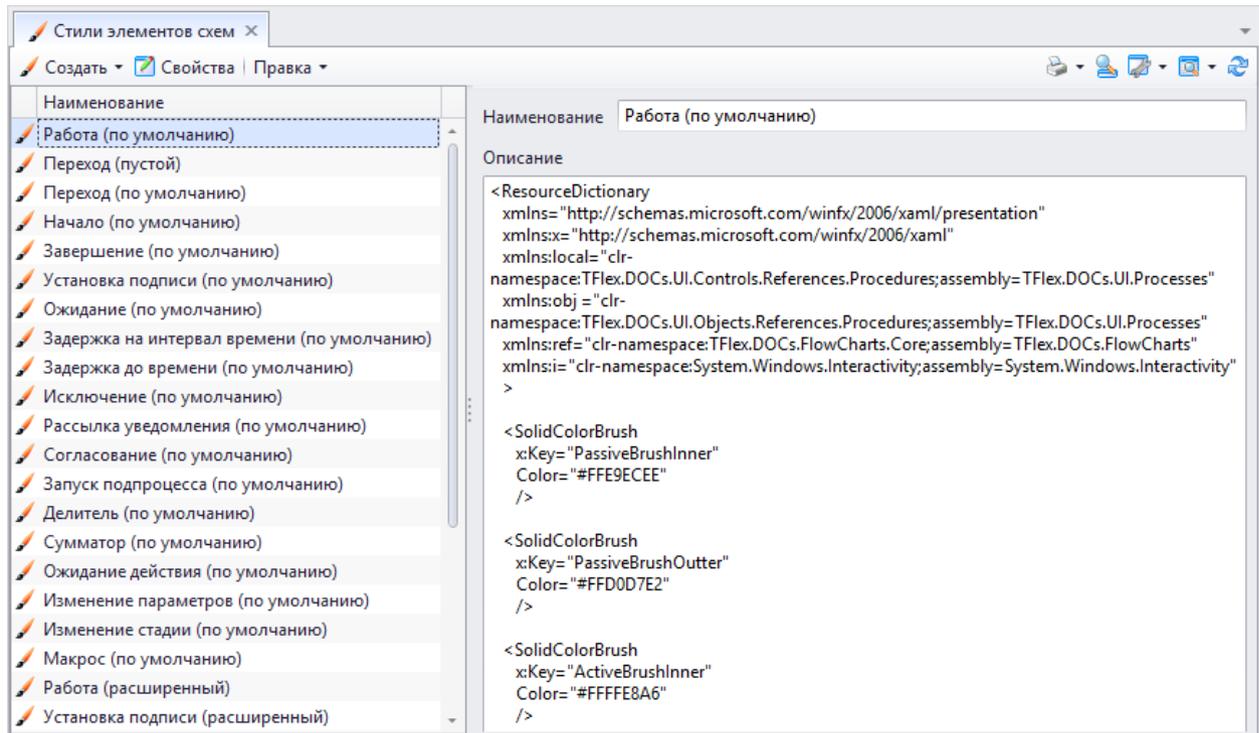
Параметры состояний подробно описаны в параграфе ["Типы состояний и их основные параметры"](#).

Все элементы схемы (кроме состояний типа "Исключение") должны иметь переходы к другим элементам схемы. Иными словами, на схеме не должно быть отдельных, ни с чем не связанных состояний. При этом каждое состояние может быть связано с другими состояниями несколькими переходами.

Переходы изображаются соединительными стрелками, направленными от предыдущего к следующему из состояний. Для связи двух элементов схемы необходимо:

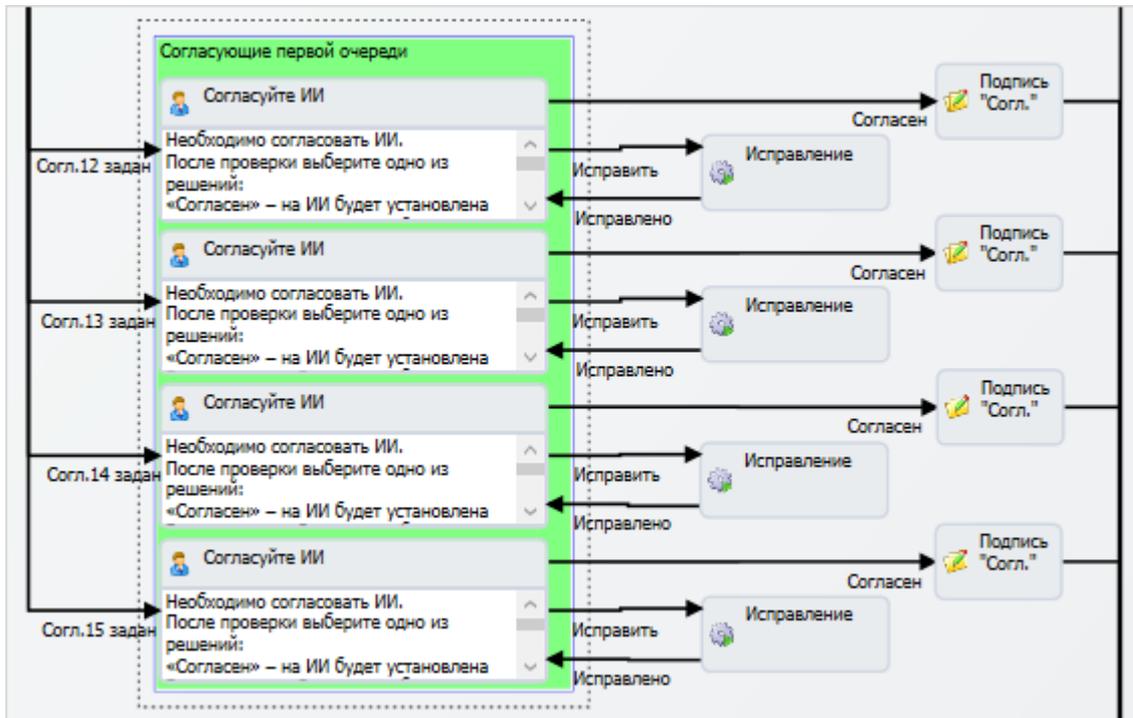
1. Подвести курсор к границе прямоугольника первого элемента.
2. При помощи левой кнопки мыши выбрать одну из точек соединения, появившихся по периметру прямоугольника.
3. Удерживая нажатой левую кнопку мыши, подвести курсор к границе второго элемента.
4. Указать точку соединения элемента, к которому будет выполняться переход.

Команда **Задать стиль** контекстного меню элемента позволяет изменить стиль его отображения на схеме. Стиль включает совокупность настроек отображения схемы (шрифт, цвет, набор отображаемых параметров и т.п.) и является объектом специального системного справочника "Стили элементов схем". Отдельный стиль может быть назначен для любого из типов состояний процедуры, а также перехода.

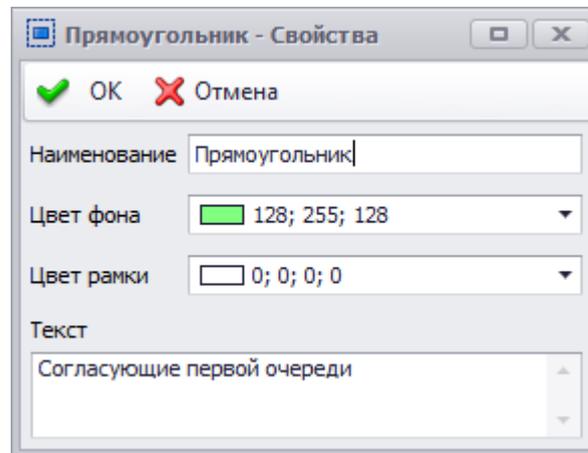


Вернуть стиль, заданный по умолчанию, для выбранного элемента схемы можно, вызвав команду **Сделать стиль по умолчанию** его контекстного меню.

Элементы оформления (прямоугольники), создаваемые нажатием на кнопку  панели инструментов, могут использоваться для выделения фоном группы элементов, позволяя более наглядно представить схему.

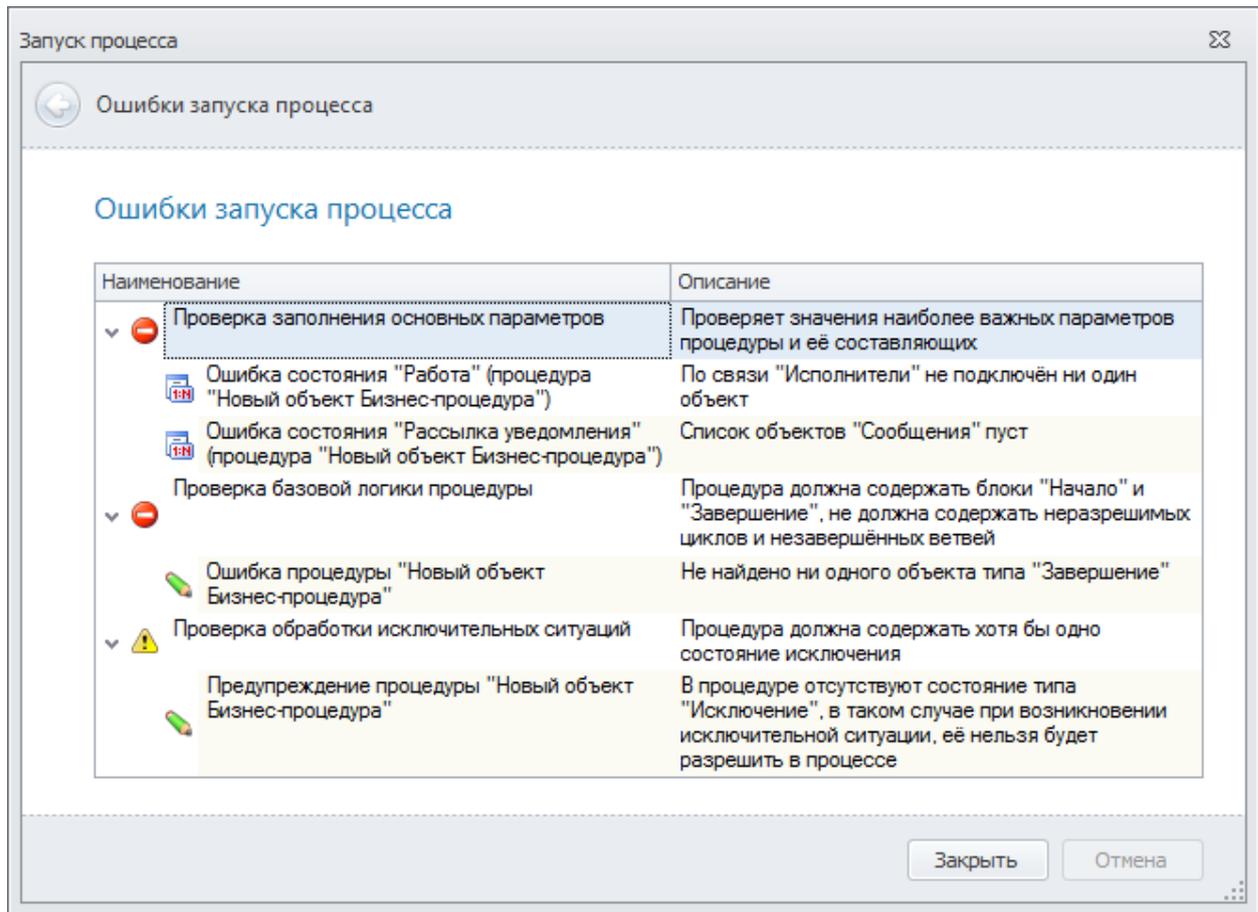


Для каждого элемента оформления можно задать наименование, цвет фона и контура, а также поясняющий текст, который будет отображаться на схеме.



Создав требуемый набор элементов схемы процедуры и разместив их в нужной последовательности, можно воспользоваться командами управления порядком отображения и выравнивания элементов. Это позволит привести схему в более аккуратный и компактный вид.

Проверить созданную процедуру на заполнение основных параметров и наличие логических ошибок можно с помощью кнопки  панели инструментов.



Кроме того, T-FLEX PLM Платформа позволяет при необходимости сохранить изображение готовой схемы процедуры для дальнейшего использования. Для этого предназначены следующие кнопки:

- ✓  – изображение схемы будет сохранено в параметр "Изображение" объекта типа "Бизнес-процедура" справочника "Процедуры" в виде метафайла Microsoft Windows формата EMF. Это позволит включать его в отчёты T-FLEX PLM Платформа.
- ✓  – изображение схемы будет сохранено в виде файла одного из стандартных графических форматов (PNG, JPG, TIFF и др.) на локальном компьютере пользователя.

Вкладка "Запуск"

На вкладке **Запуск** задаются параметры запуска процесса по текущей бизнес-процедуре.

Имя, которое будет присвоено процессу, задаётся в поле **Наименование процесса**.

Если имя процесса не указано явно, при запуске ему автоматически присваивается наименование, состоящее из имени процедуры и даты и времени запуска.

Команда запуска процесса может быть расположена в контекстном меню объекта или на панели инструментов окна справочника. Требуемый вариант расположения команды необходимо выбрать в поле **Расположение команд**.

Название команды запуска процесса по текущей процедуре следует указать в поле **Команда запуска**, а название пункта меню, в котором она будет расположена, – в поле **Пункт меню**.

Кроме того, для команды запуска в поле **Иконка команды запуска** может быть задана иконка.

Допускается использовать иконку, хранящуюся в справочнике T-FLEX PLM Платформа "Изображения" или на локальном компьютере пользователя.

Поле **Нормативная длительность** позволяет указать нормативную длительность процесса – срок от начала выполнения процесса до его планируемого завершения.

В нижней части вкладки **Запуск** расположены вкладки **Параметры запуска**, **Запускать для**, **Права на запуск**, **Администраторы**, **Исключения**.

На вкладке **Параметры запуска** задаются дополнительные параметры запуска процесса.

Флаг **Всегда открывать диалог запуска** отвечает за вызов окна мастера запуска процесса, позволяющего присвоить требуемые значения переменным процедуры. При снятом флаге окно не вызывается, что может быть полезным в случаях, когда параметры процесса определены заранее.

Окно мастера запуска процесса может вызываться при снятом флаге, если для запуска процесса не хватает значений каких-либо параметров.

Кнопка  в поле **Диалог переменных запуска** позволяет перейти в режим проектирования интерфейса пользовательского диалога запуска процесса.

Проектирование интерфейса пользовательских диалогов описано в параграфе "[Проектирование внешнего вида страниц пользовательских диалогов](#)" главы "Управление пользовательским интерфейсом" раздела "Управление структурой данных".

Для рассылки задач исполнителям работ процесса могут использоваться внутренняя почта или механизм поручений T-FLEX PLM Платформа.

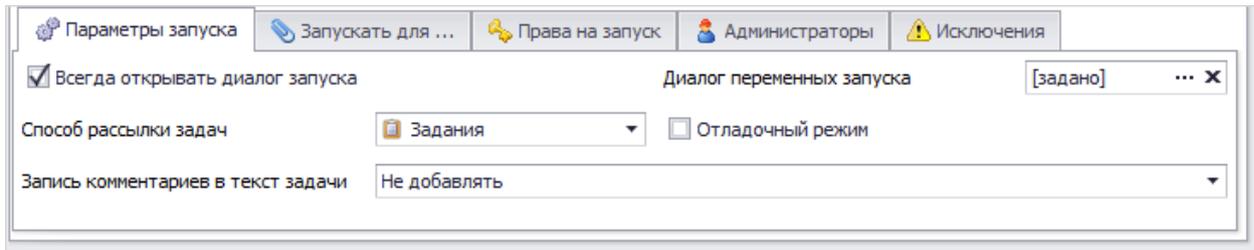
Структура поручения в этом случае аналогична структуре задания.

Способ рассылки задаётся в поле **Способ рассылки задач** и не может быть изменён после запуска процесса по данной процедуре.

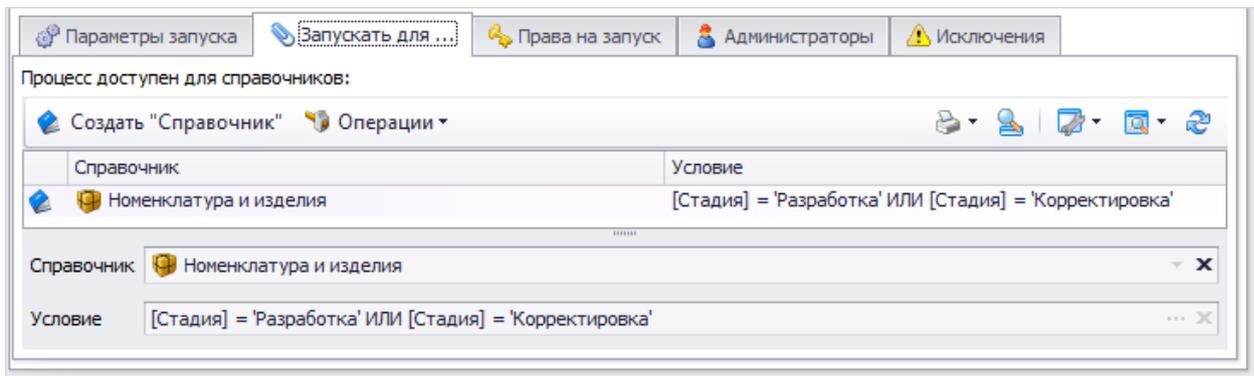
Комментарий, оставленный исполнителем работы по её завершении, может быть добавлен в текст задания следующей работы. Данная возможность также настраивается на вкладке **Параметры запуска**. Для этого предназначено поле **Запись комментариев в текст задачи**. Существуют следующие варианты добавления комментариев:

- ✓ Добавление комментария с предыдущей работы.
- ✓ Добавление комментариев со всех предыдущих работ.
- ✓ Отключение режима добавления комментариев в текст задания работы. В этом случае имеется возможность более гибко задать текст через макрос.

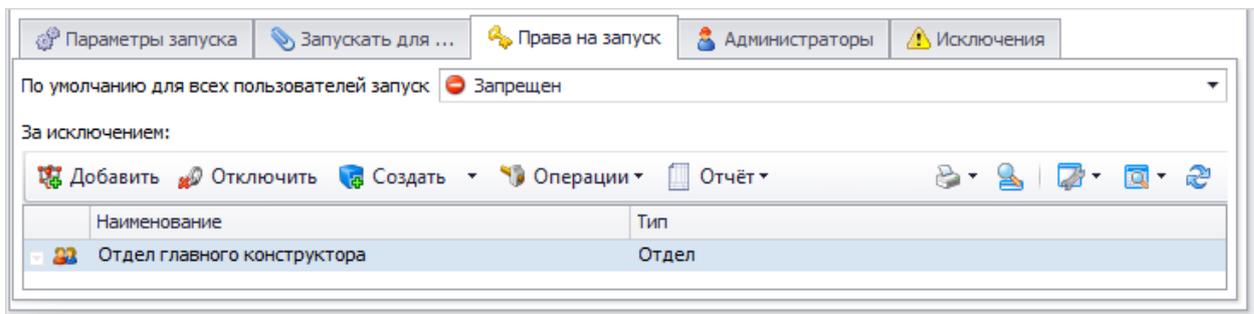
Запуск процесса может выполняться в обычном или отладочном режиме. Отладочный режим предназначен для проверки корректности работы процедуры. В отладочном режиме все исполнители работ заменяются пользователем, который запускает процесс. Для включения данного режима необходимо установить флаг **Отладочный режим**.



Вкладка **Запускать для** позволяет сформировать список справочников, для объектов которых может быть вызвана команда запуска процесса по данной бизнес-процедуре. При необходимости для каждого справочника дополнительно может быть задано условие фильтрации объектов.



Вкладка **Права на запуск** устанавливает права доступа пользователей системы на запуск процесса по данной процедуре.



На вкладке **Администраторы** формируется список пользователей, которым будет дано право администрировать процессы, запущенные по данной процедуре.

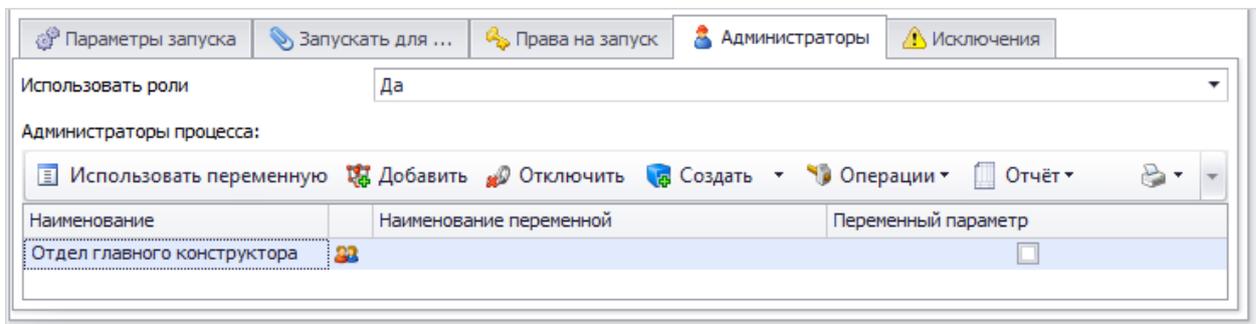
Если этот список пуст, правом администрирования будут обладать пользователи, входящие в группу "Администраторы" справочника "Группы и пользователи".

Список может включать как отдельных пользователей, так и группы пользователей или роли из справочника "Группы и пользователи".

Если в поле **Использовать роли** задано значение "Да", при запуске процесса необходимо будет выбрать одного пользователя из указанной группы, который и станет администратором процесса. В противном случае правом администрирования процесса будут обладать все пользователи, входящие в группу.

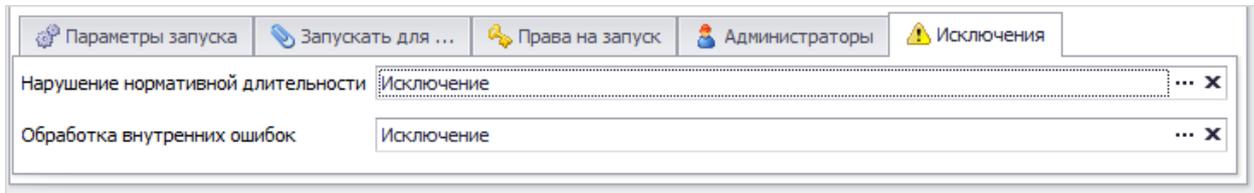
К администрированию бизнес-процесса относятся его приостановка и прерывание, а также обработка исключительных ситуаций, возникающих в ходе процесса.

Более подробно об администрировании бизнес-процессов будет рассказано в параграфе ["Администрирование бизнес-процессов"](#).



Вкладка **Исключения** служит для настройки обработки исключительных ситуаций, возникающих при выполнении процесса. Для каждого типа исключительных ситуаций может быть задано состояние типа "Исключение", на которое будет передано управление бизнес-процессом при возникновении указанной ситуации. В этом случае исполнителю состояния типа "Исключение" отправляется соответствующее сообщение или задание с описанием ошибки, и он принимает решение о дальнейшем выполнении процесса.

Более подробно об управлении исключительными ситуациями будет рассказано в параграфе ["Администрирование бизнес-процессов"](#).



Вкладка "Состояния"

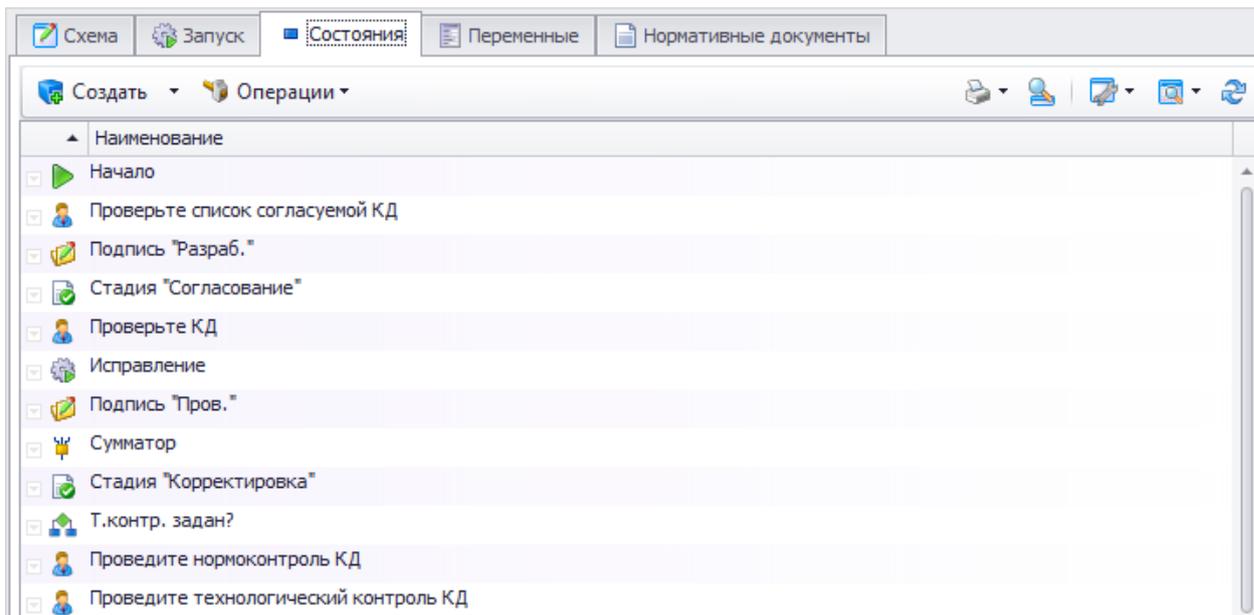
Вкладка **Состояния** используется для табличного редактирования структуры состояний и переходов процедуры.

Содержимое данной вкладки синхронизируется с содержимым вкладки **Схема**, т.е. при добавлении элементов в схему они автоматически добавляются в список на вкладке **Состояния** и наоборот.

Чтобы увидеть на схеме добавленные на вкладке **Состояния** элементы, нужно перестроить её нажатием на кнопку  панели инструментов вкладки **Схема**.

При добавлении элемента в список его позиция на схеме относительно других элементов схемы задаётся произвольным образом.

Порядок следования элементов в списке на отображение на схеме процедуры значения не оказывает.

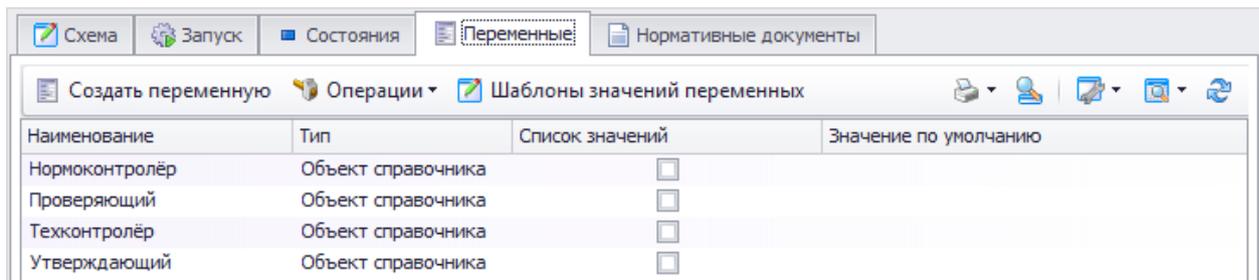


Вкладка "Переменные"

Некоторые параметры бизнес-процедуры, а также входящих в неё состояний и переходов могут быть заданы с помощью переменных. В этом случае для каждого процесса, запущенного по данной процедуре, переменная будет принимать своё значение.

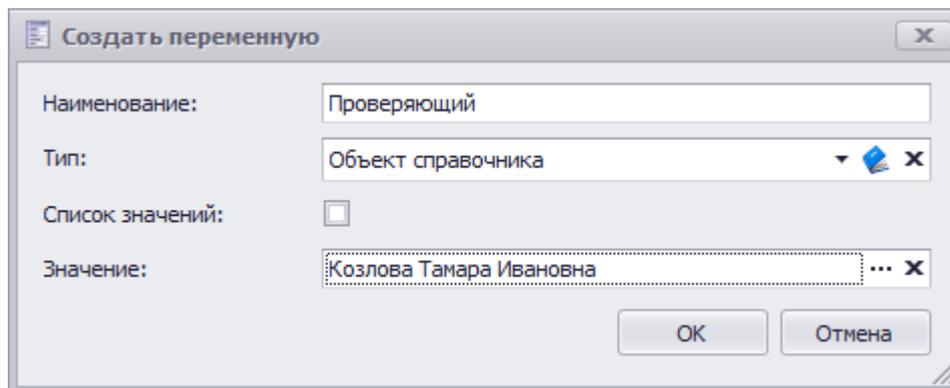
Описание параметров процесса при помощи переменных позволяет реализовать возможность изменения параметров состояний в ходе бизнес-процесса и передачи данных между состояниями.

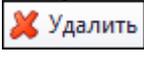
Список переменных, созданных для использования в процедуре (во всех её состояниях и переходах), отображается на вкладке **Переменные**.



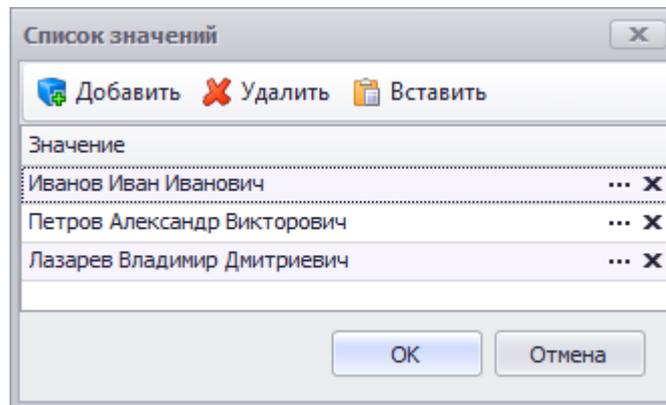
Для создания новой переменной используется кнопка 

В окне свойств переменной указывается её наименование и тип. Значение, которое будет принимать переменная по умолчанию, может быть задано в поле **Значение**.



При необходимости также может быть установлен флаг **Список значений**. В поле **Значение** следует нажать на кнопку  и в открывшемся окне с помощью кнопок  и  сформировать список возможных значений переменной. В этом случае

пользователь не сможет присвоить переменной произвольное значение. Ему будет предложен список значений, из которого нужно выбрать требуемое.



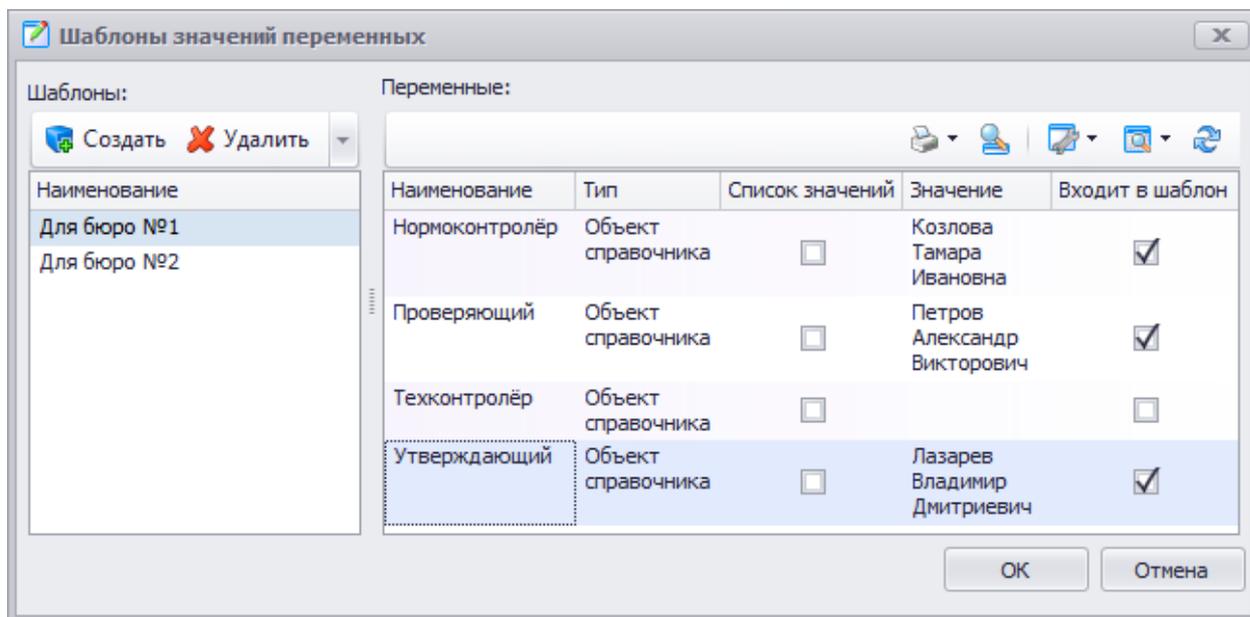
Кроме того, для бизнес-процедуры может быть создан список шаблонов – наборов переменных с конкретными значениями. Таким образом решается задача упрощения схемы процедуры.

Для вызова окна **Шаблоны значений переменных** необходимо нажать на кнопку . Данное окно разделено на две части: слева отображается список шаблонов, справа – состав выбранного шаблона.

Для создания нового шаблона используется кнопка . Название шаблона задаётся в режиме прозрачного редактирования в колонке **Наименование**. При создании шаблона в правой части окна автоматически отобразится список всех существующих в процедуре переменных. Для переменных, которые необходимо включить в шаблон, необходимо установить флаг в колонке **Входит в шаблон**. Далее следует открыть окно свойств выбранной переменной двойным щелчком левой кнопкой мыши и присвоить ей требуемое значение.

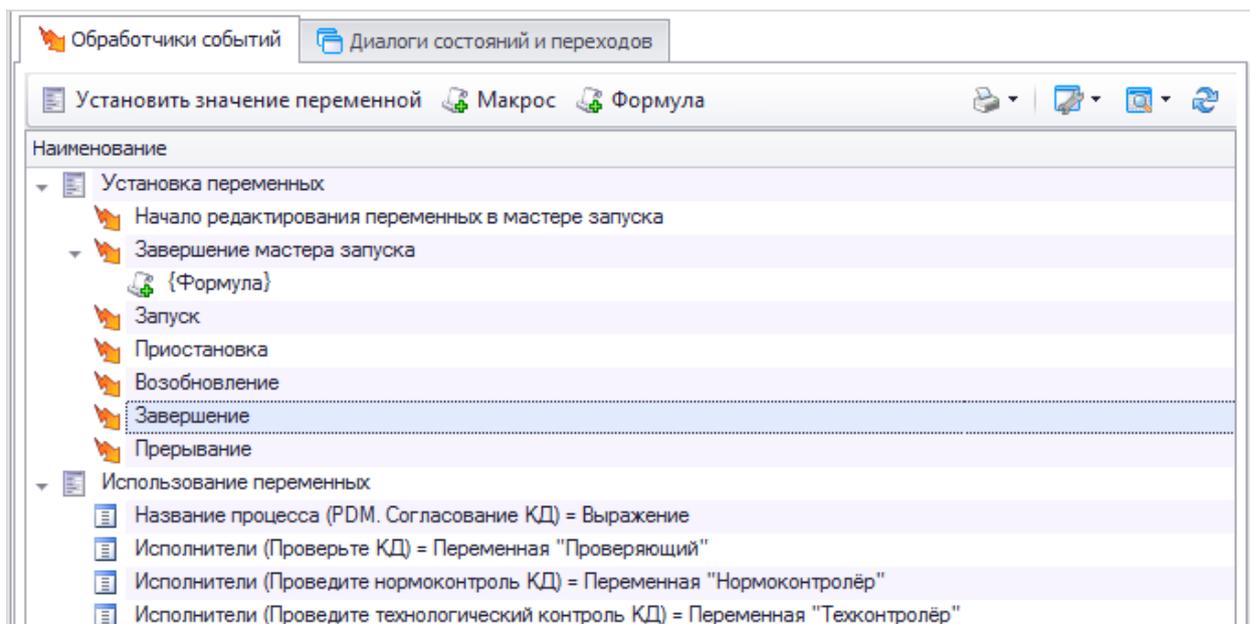
Одна и та же переменная может иметь различные значения в различных шаблонах.

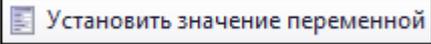
При запуске процесса по данной бизнес-процедуре пользователю необходимо будет выбрать подходящий шаблон и переменным будут автоматически присвоены указанные значения.



В нижней части вкладки **Переменные** расположены вкладки **Обработчики событий** и **Диалоги состояний и переходов**.

Вкладка **Обработчики событий** отображает дерево с узлами "Установка переменных" и "Использование переменных".

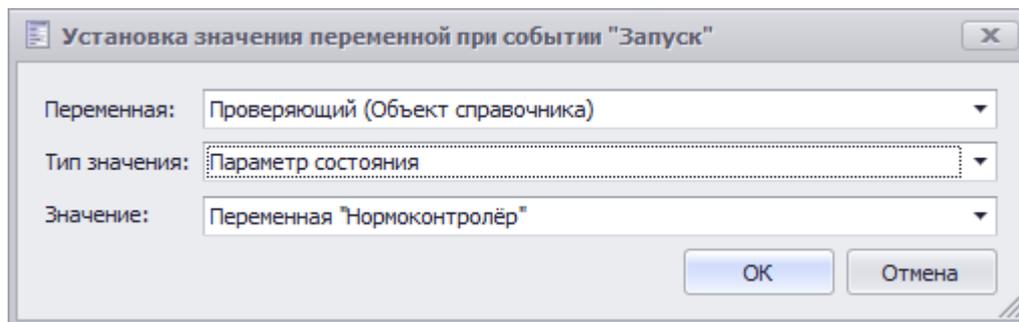


Узел "Установка переменных" содержит список событий бизнес-процесса, для которых может быть назначен обработчик. Задание способа обработки выбранного события осуществляется нажатием на кнопку   или .

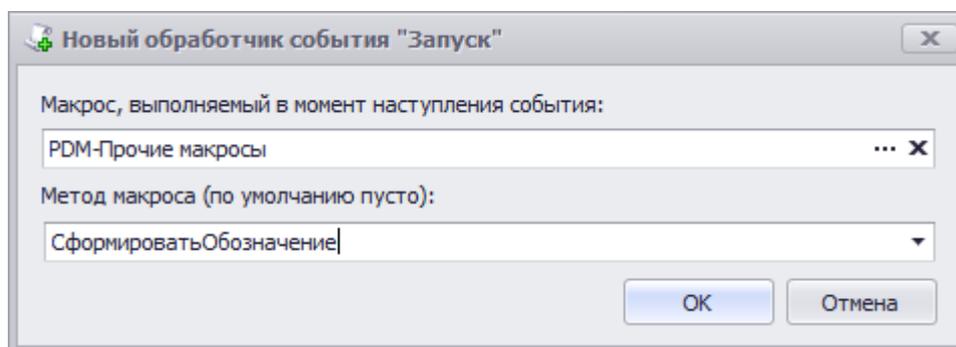
Кнопка  вызывает окно, позволяющее указать значение, которое должно быть присвоено переменной при наступлении выбранного события.

В поле **Тип значения** предварительно необходимо выбрать тип присваиваемого значения. Доступны следующие варианты:

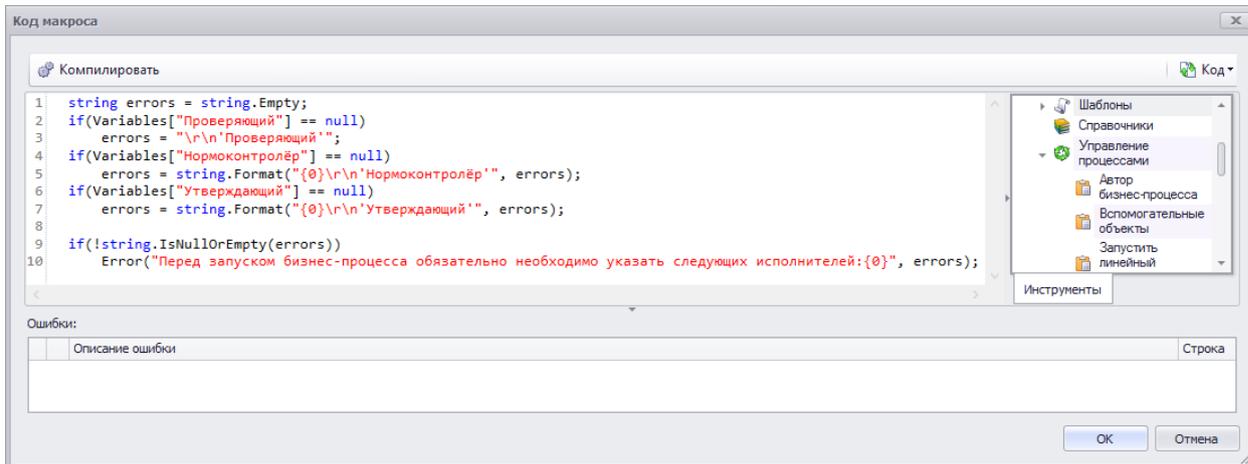
- ✓ Параметр состояния – переменная принимает значение параметра процесса. Это может быть автор бизнес-процесса, время наступления выбранного события, наименование процесса, а также значение одной из переменных процесса.
- ✓ Константа – переменная принимает конкретное значение.
- ✓ Формула – значение переменной будет получено в результате выполнения кода макроса (формулы).
- ✓ Параметр объекта – переменная принимает значение параметра объекта справочника.



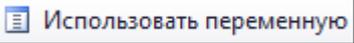
Кнопка  вызывает окно, в котором необходимо указать макрос и его метод. При наступлении выбранного события данный макрос будет выполнен.

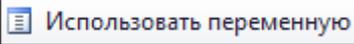


Кнопка  вызывает окно ввода кода макроса (формулы). При наступлении выбранного события будут выполнены указанные действия.

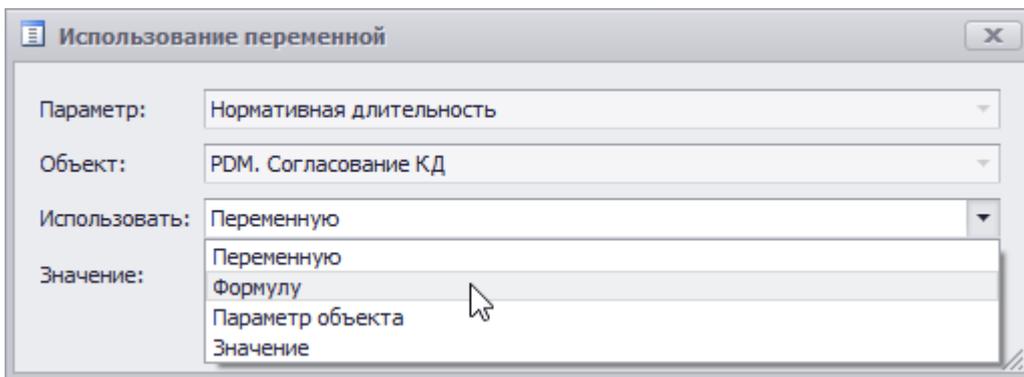


Узел "Использование переменных" содержит список переменных, используемых в процедуре (во всех её состояниях и переходах).

Назначить переменную для замены значения параметра можно с помощью кнопки  данной вкладки, однако удобнее это сделать непосредственно в поле выбранного параметра.

В полях параметров, значения которых могут быть заданы переменными, отображается кнопка  или кнопка  (для списка значений).

Нажатие на эти кнопки вызывает окно **Использование переменной**.



В поле **Параметр** указывается параметр, значение которого будет задано с помощью переменной.

Наименование объекта (процедуры, состояния или перехода) отображается в поле **Объект**.

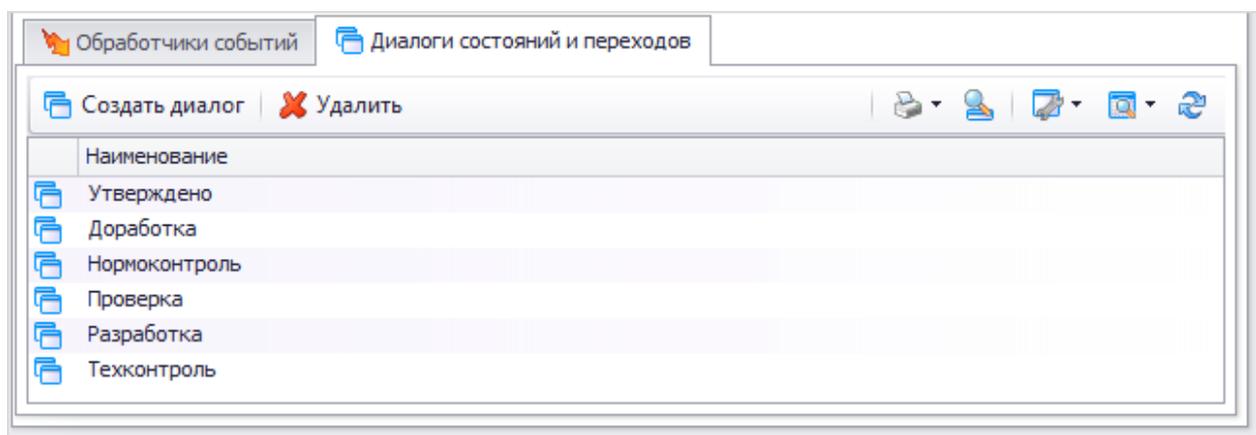
Список поля **Использовать** позволяет выбрать тип значения:

- ✓ Переменная – в зависимости от настроек бизнес-процедуры конкретное значение присваивается переменной пользователем при запуске процесса или во время его выполнения. Имя переменной необходимо выбрать в поле **Значение**. Если требуемая переменная отсутствует, её можно создать, выбрав вариант "Новая".
- ✓ Формула – значение параметра будет получено в результате выполнения кода макроса (формулы), заданного в поле **Значение**.
- ✓ Параметр объекта – параметру процедуры (состояния, перехода) будет присвоено значение указанного в поле **Значение** параметра объекта выбранного справочника.
- ✓ Значение – в поле **Значение** вводится конкретное значение, которое необходимо присвоить параметру процедуры (состояния, перехода).
- ✓ Комплект ролей – данный тип значения используется при назначении исполнителя. Исполнителем будет являться пользователь, выполняющий указанную в поле **Значение** роль из справочника "Роли".

Более подробно о ролях будет рассказано в подпараграфе ["Работа"](#) параграфа "Типы состояний и их основные параметры".

Ввод значений переменных процесса осуществляется с помощью пользовательских диалогов. Их список содержится на вкладке **Диалоги состояний и переходов**.

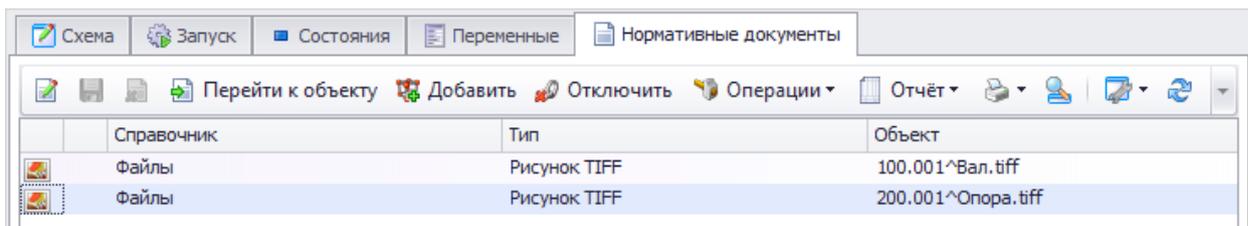
Создание пользовательского диалога описано в подпараграфе ["Вкладка "Диалоги"](#) параграфа "Окно свойств состояния".



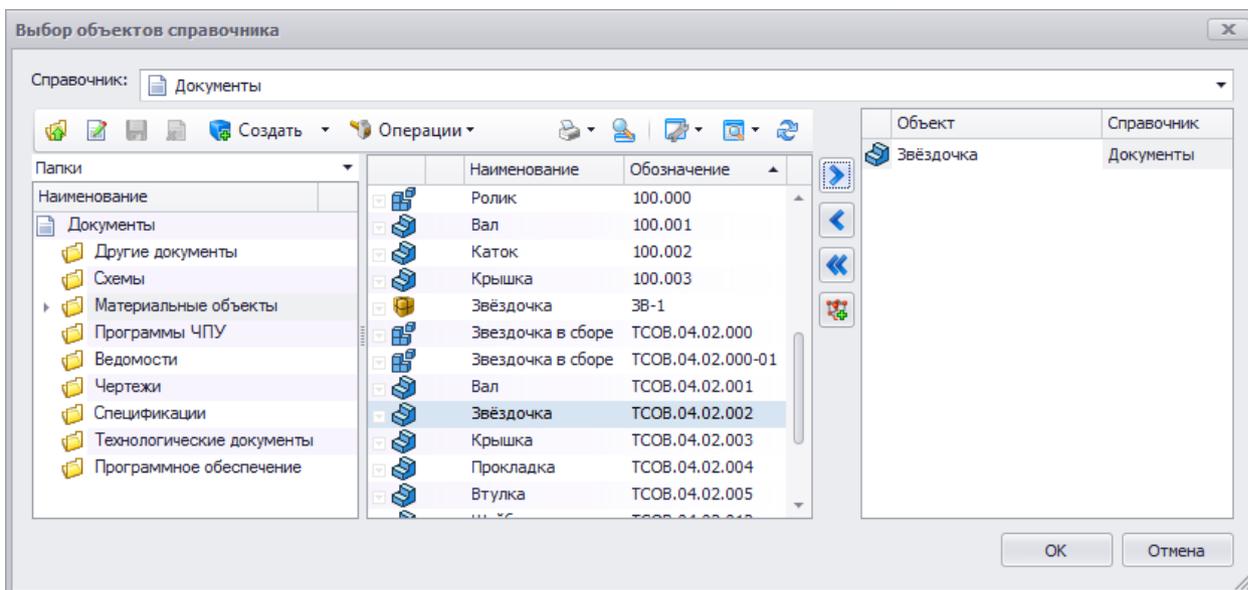
Вкладка "Нормативные документы"

К процедуре могут быть подключены нормативные документы – объекты любых справочников, которые не участвуют в логике бизнес-процесса, а лишь отображаются в почтовом задании. В качестве нормативных документов могут использоваться ГОСТы, требования, примеры и т.п.

Для управления списком нормативных документов предназначена вкладка **Нормативные документы**.



Список формируется с помощью диалога выбора объектов.



Окно свойств состояния

Окно свойств состояния может содержать следующие вкладки:

- ✓ Основные,
- ✓ Переходы,
- ✓ Переменные,

- ✓ Диалоги,
- ✓ Нормативные документы,
- ✓ Вычисляемые параметры.

Набор вкладок окна свойств состояния зависит от его типа.

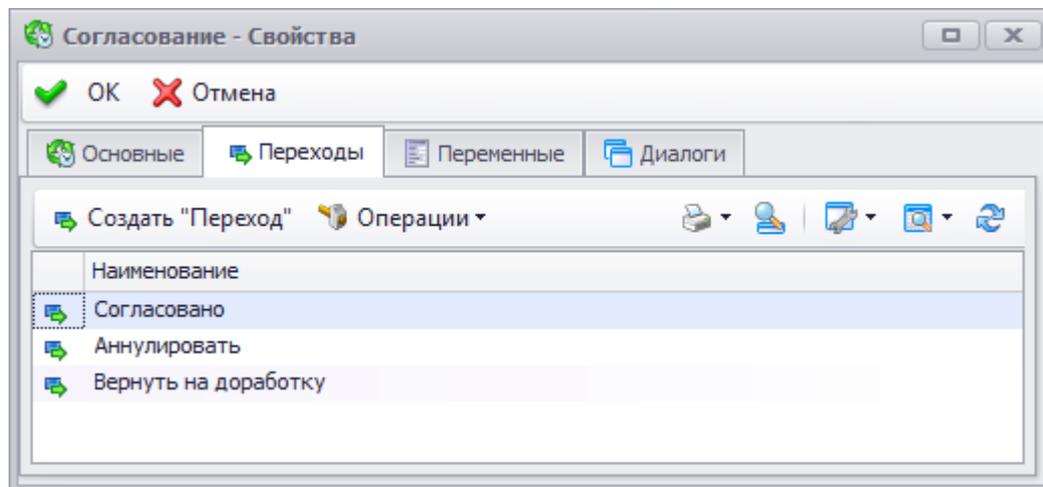
Вкладка "Основные"

Вкладка **Основные** позволяет задать основные параметры состояния.

Краткая характеристика всех типов состояний процедуры, а также описание их основных параметров приведены в параграфе ["Типы состояний и их основные параметры"](#).

Вкладка "Переходы"

На вкладке **Переходы** отображается список переходов, ведущих из текущего состояния в другие.



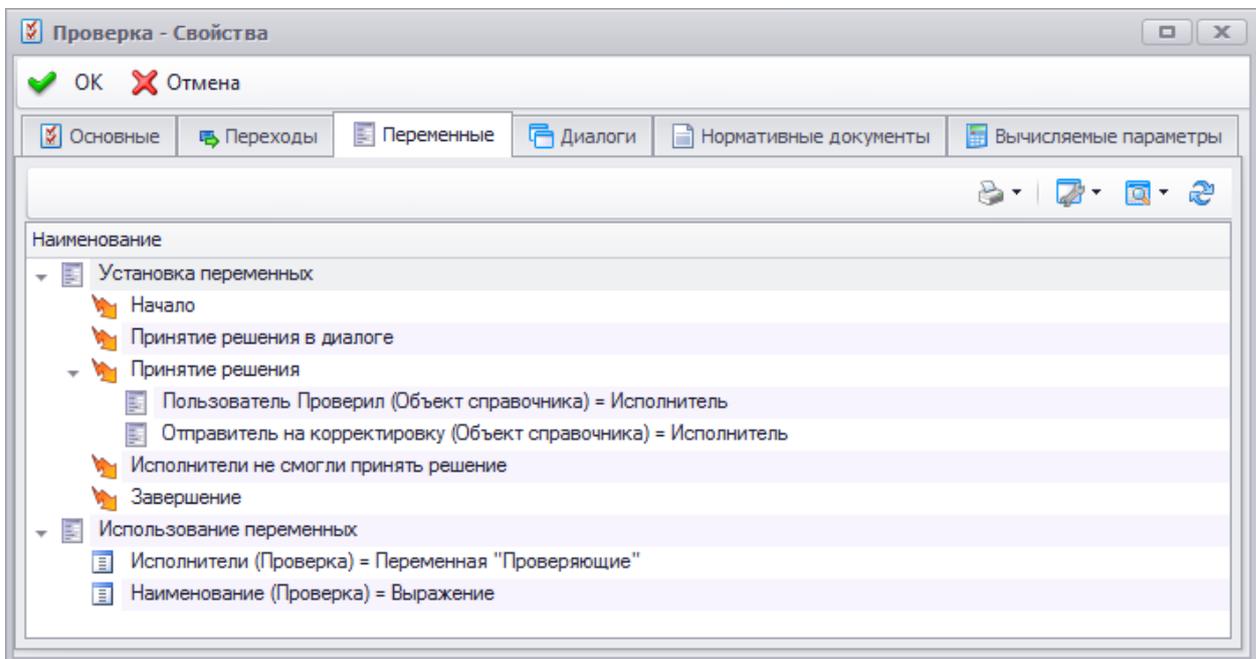
Переход, соединяющий два состояния процедуры, может быть создан как непосредственно на схеме процедуры, так и с помощью кнопки  **Создать "Переход"** на вкладке **Переходы**.

Параметры перехода подробно рассмотрены в параграфе ["Окно свойств перехода"](#).

Вкладка "Переменные"

Вкладка аналогична вкладке **Обработчики событий** вкладки **Переменные** окна свойств процедуры, но указанные переменные будут использоваться только в контексте текущего состояния.

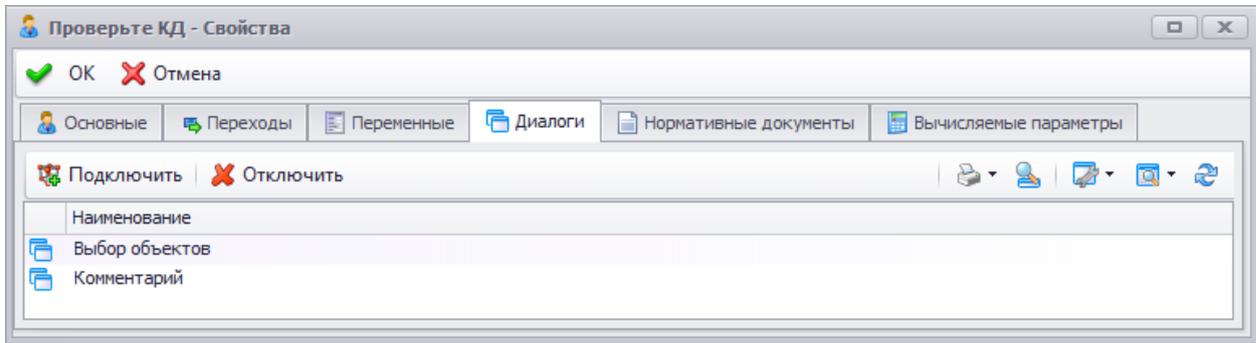
Более подробно об использовании переменных в бизнес-процессах рассказано в подпараграфе ["Вкладка "Переменные"](#) параграфа "Создание бизнес-процедуры и настройка её параметров".

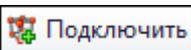
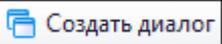


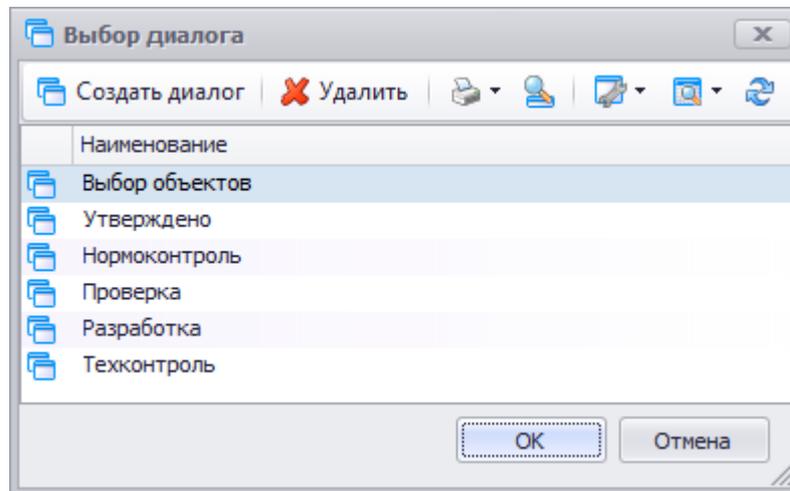
Вкладка "Диалоги"

Вкладка **Диалоги** предназначена для управления списком пользовательских диалогов, которые могут использоваться для задания значений переменных процесса при его выполнении.

Пользовательские диалоги из данного списка будут отображаться по завершении состояния.

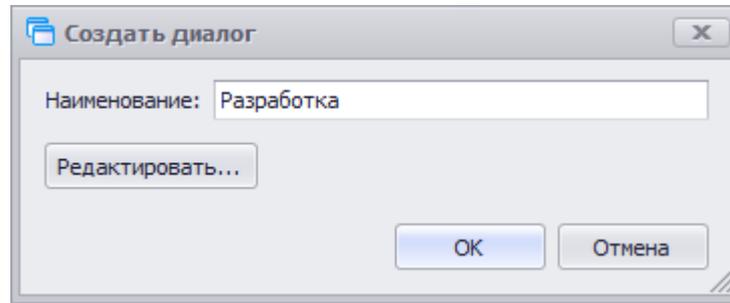


Нажатие на кнопку  открывает окно **Выбор диалога**, которое позволяет выбрать пользовательский диалог из представленных на вкладке **Диалоги состояний и переходов** вкладки **Переменные** окна свойств процедуры или создать новый с помощью кнопки .



При создании нового пользовательского диалога задаётся его наименование. Для перехода в режим проектирования интерфейса диалога служит кнопка **[Редактировать]**.

Проектирование интерфейса пользовательских диалогов описано в параграфе ["Проектирование внешнего вида страниц пользовательских диалогов"](#) главы "Управление пользовательским интерфейсом" раздела "Управление структурой данных".



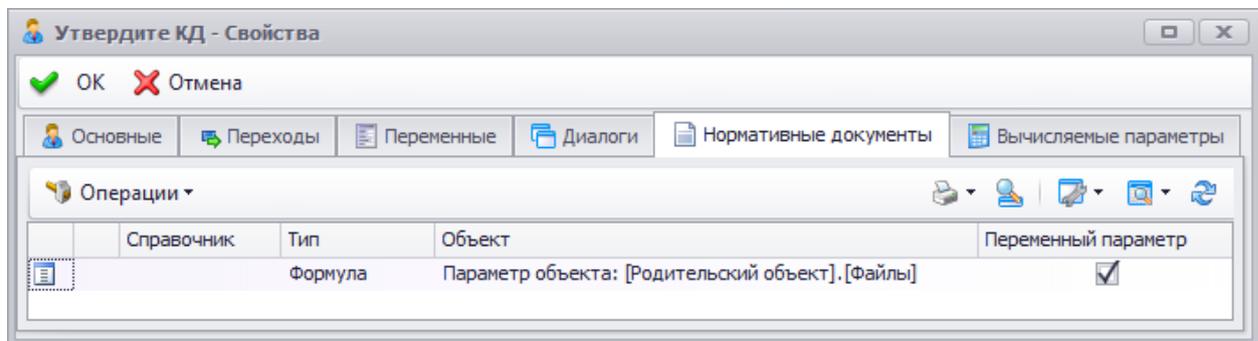
Вкладка "Нормативные документы"

Вкладка аналогична вкладке **Нормативные документы** окна свойств процедуры, но данные нормативные документы будут использоваться только в контексте текущего состояния.

Более подробно об этом рассказано в подпараграфе "[Вкладка "Нормативные документы"](#)" параграфа "Создание бизнес-процедуры и настройка её параметров".

При этом для определения требуемого нормативного документа может использоваться переменная.

О работе с переменными рассказано в подпараграфе "[Вкладка "Переменные"](#)" параграфа "Создание бизнес-процедуры и настройка её параметров".



Вкладка "Вычисляемые параметры"

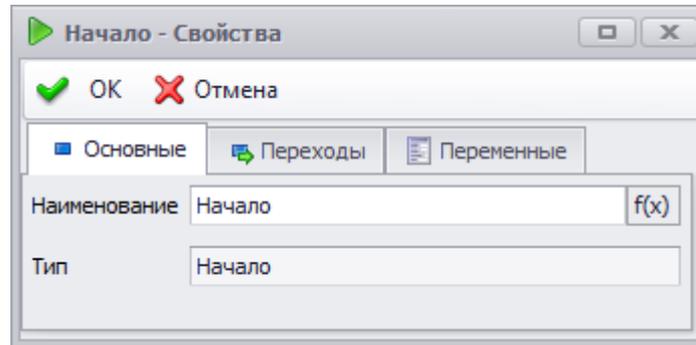
Вкладка **Вычисляемые параметры** используется для настройки формирования темы и текста задания работы с помощью макроса.

Вкладка присутствует для обеспечения совместимости с предыдущими версиями T-FLEX PLM Платформа.

Типы состояний и их основные параметры

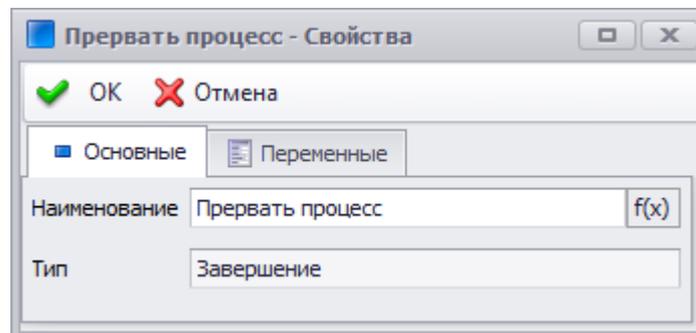
Начало

Точка входа в процедуру. Количество точек входа на схеме не ограничено.



Завершение

Точка выхода из процедуры. Количество точек выхода на схеме не ограничено.



Работа

Единичная работа, задание на выполнение которой будет отправлено исполнителю посредством почтового механизма T-FLEX PLM Платформа.

Вместо заданий в бизнес-процессе могут использоваться поручения. Работа с ними аналогична. Способ рассылки задач указывается в свойствах процедуры.

Текст задания вводится в поле **Текст**. Поле **Отправитель** позволяет указать пользователя, от имени которого будет выдано задание.

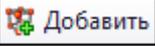
Принятие задания может быть автоматическим или требовать обязательного подтверждения. За это отвечает параметр "Обязательное подтверждение принятия задания". Во втором случае в поле **Решение, аннулирующее задание** дополнительно может быть указано решение, приняв которое исполнитель может отклонить задание, выданное ему.

При проектировании схемы разработчик процедуры описывает всё пространство решений, которые может принимать исполнитель данной работы. Если в поле **Возможно несколько решений** выбрано значение "Да", то исполнителю будет предоставлена возможность принимать по окончании работы несколько решений. В этом случае данные будут переданы по переходам, соответствующим всем выбранным решениям.

Параметры **Плановая длительность** и **Длительность в процессе** используются для мониторинга сроков выполнения состояний процесса. Плановая длительность – это срок от начала выполнения состояния до его планируемого завершения, плановая длительность в процессе – срок от начала выполнения процесса до планируемого завершения текущего состояния.

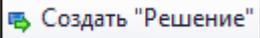
В нижней части окна для каждого типа исключительных ситуаций может быть задано состояние типа "Исключение", на которое будет передано управление бизнес-процессом при возникновении указанной ситуации. В этом случае исполнителю состояния типа "Исключение" отправляется соответствующее сообщение или задание с описанием ошибки, и он принимает решение о дальнейшем выполнении процесса.

Более подробно об управлении исключительными ситуациями будет рассказано в параграфе ["Администрирование бизнес-процессов"](#).

Список возможных исполнителей работы формируется в области **Исполнители**. Нажатие на кнопку  открывает окно справочника "Группы и пользователи" для выбора пользователей, групп пользователей или ролей.

Выбор фактического исполнителя из списка возможных исполнителей осуществляется согласно правилу, указанному в поле **Способ выбора исполнителя**. Данное поле предлагает следующие варианты:

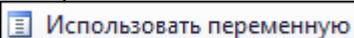
- ✓ Первый принявший задание – всем пользователям из списка возможных исполнителей будут опрарлены одинаковые задания. Пользователь, первым принявший полученное задание, будет являться исполнителем работы. Задания, отправленные остальным пользователям, автоматически аннулируются.
- ✓ При запуске процесса – исполнителя работы необходимо выбрать в окне запуска процесса.

✓ На предыдущем этапе – исполнителя данной работы назначает исполнитель предыдущей работы. Если предыдущим состоянием является состояние другого типа, то на вкладке **Решения, задающие исполнителя** с помощью кнопки  необходимо указать решение, при принятии которого станет доступно назначение исполнителя данной работы. Выбор такого решения производится из списка всех имеющихся на схеме процедуры решений.

Если в поле **При повторном запуске работает тот же исполнитель** выбран вариант "Да", то при повторном выполнении работы задание будет автоматически отправлено пользователю, который являлся её исполнителем ранее. В противном случае из списка возможных исполнителей может быть выбран другой пользователь.

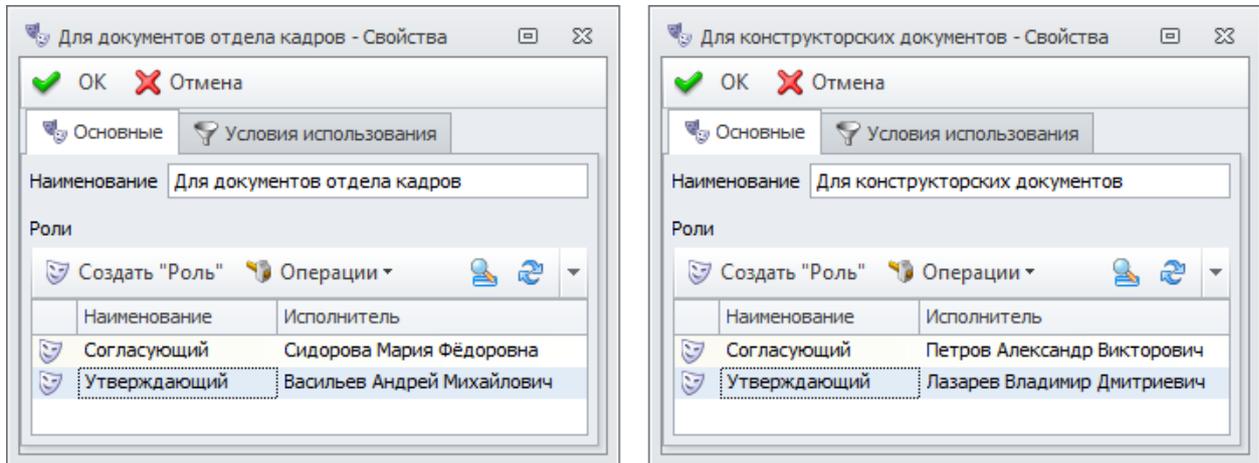
Если список возможных исполнителей содержит группу пользователей, то при выбранном в поле **Использовать роли** варианте "Да" из этой группы при запуске процесса должен быть выбран один пользователь.

Задание исполнителя работы также может быть косвенным. В этом случае исполнителем данной работы станет пользователь, являющийся исполнителем другой работы, указанной в поле **Косвенное задание исполнителя**. Таким образом, один пользователь может быть автоматически назначен исполнителем нескольких связанных работ.

Помимо этого, для задания исполнителя работы может использоваться переменная, формула, параметр объекта или роль. Кнопка  вызывает окно **Использование переменной**.

Более подробно об использовании переменных в бизнес-процессах рассказано в подпараграфе ["Вкладка "Переменные"](#) параграфа "Создание бизнес-процедуры и настройка её параметров".

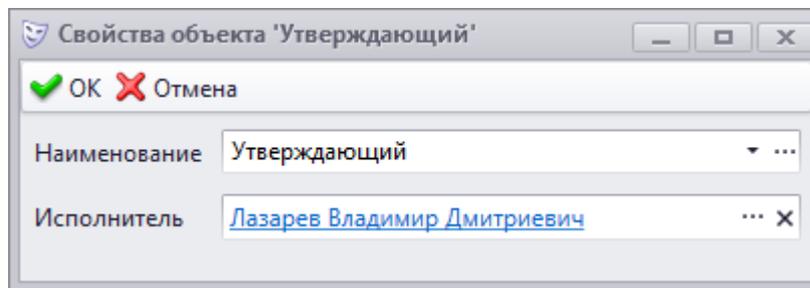
Комплекты ролей для использования в бизнес-процессах формируются в справочнике "Комплекты ролей". Например, для бизнес-процесса согласования документа могут быть созданы следующие комплекты ролей: "Для документов отдела кадров" и "Для конструкторских документов". И в том, и в другом комплекте будут присутствовать роли "Согласующий" и "Утверждающий", но для каждого комплекта будет задано своё соответствие роли и имени пользователя: для документов отдела кадров согласующим будет являться начальник отдела кадров, а утверждающим – директор, для конструкторских документов в этих ролях будут выступать начальник конструкторского бюро и главный конструктор.



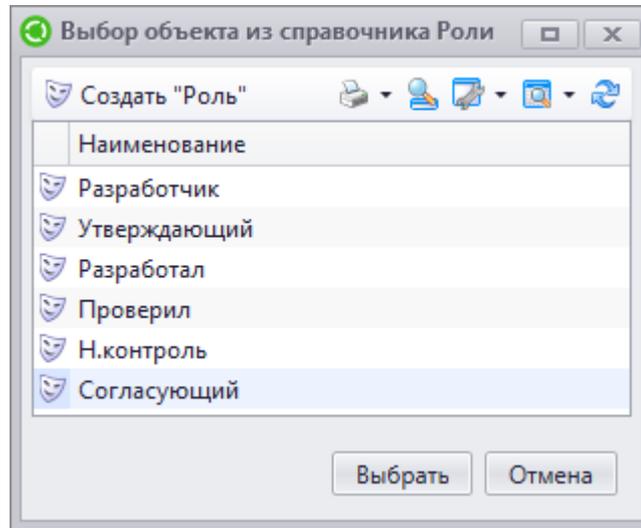
При запуске процесса требуемый комплект ролей подключается автоматически согласно заданным условиям или указывается вручную автором процесса. Это позволяет использовать одну и ту же бизнес-процедуру для запуска однотипных процессов, отличающихся только набором исполнителей.

Создание нового комплекта ролей в окне справочника "Комплекты ролей" выполняется нажатием на кнопку  **Создать "Типовой комплект"** панели инструментов.

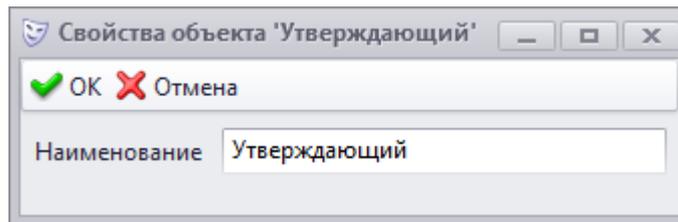
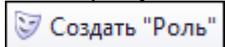
На вкладке **Основные** задаётся наименование комплекта и с помощью кнопки  **Создать "Роль"** формируется таблица соответствия ролей.



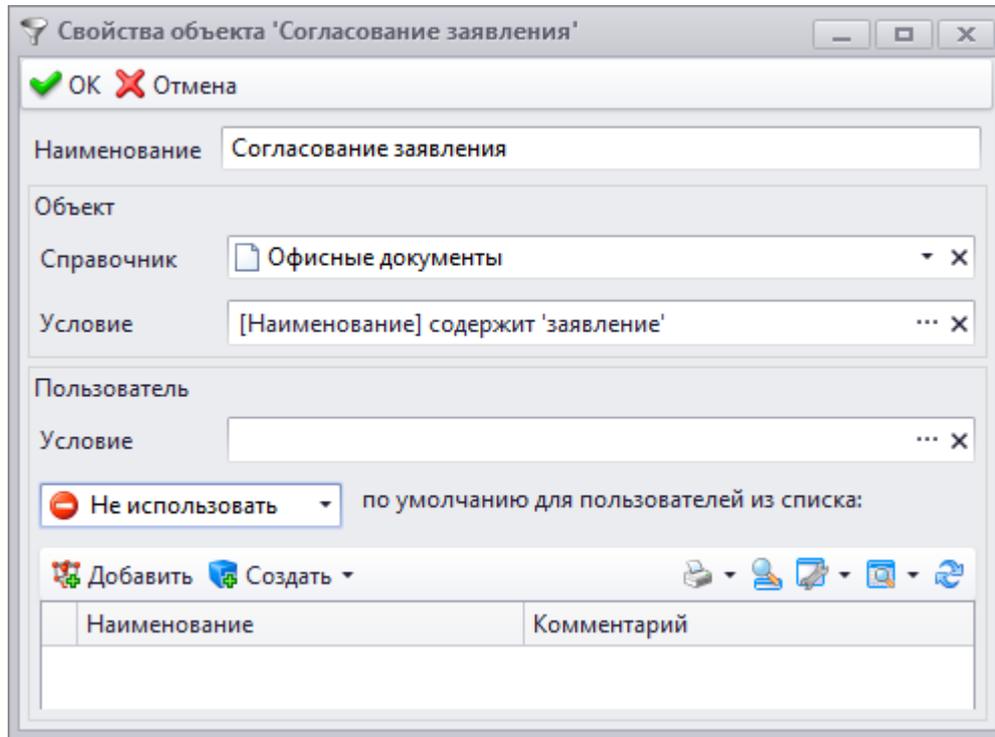
В поле **Наименование** указывается роль из справочника "Роли", в поле **Исполнитель** – пользователь, который будет выполнять данную роль в этом комплекте.



Если требуемая роль отсутствует в справочнике "Роли", её можно создать с помощью кнопки



Условия использования созданного комплекта ролей задаются на вкладке **Условия использования** окна его свойств.

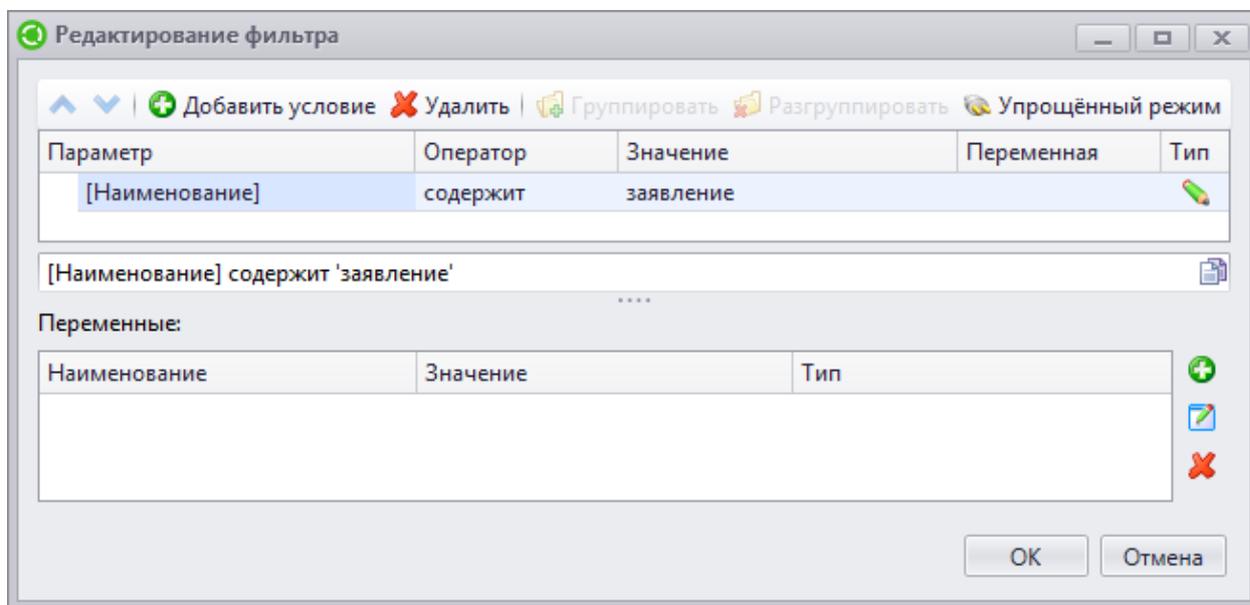


В поле **Наименование** вводится наименование набора условий.

Заданные условия позволяют выполнить отбор:

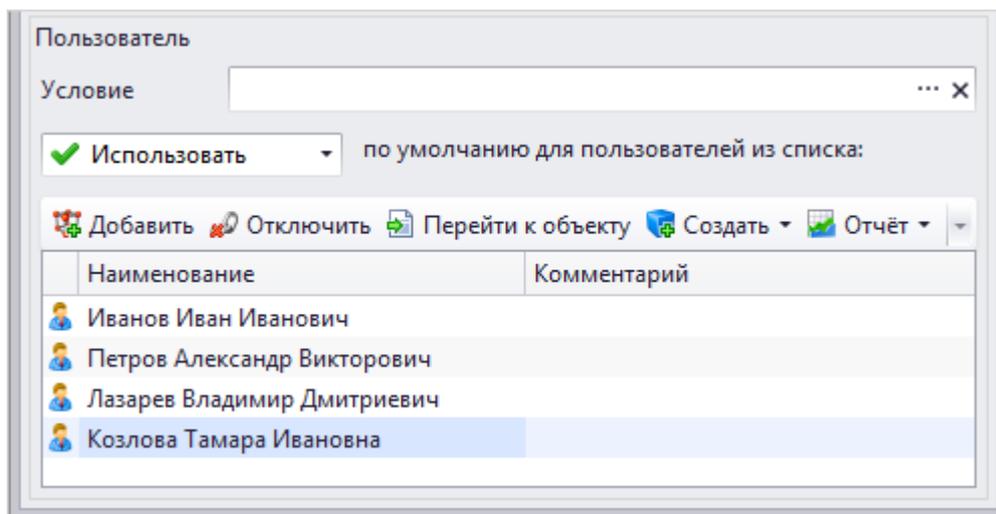
- ✓ Объектов справочника, для которых может быть запущен бизнес-процесс с применением данного комплекта ролей.
- ✓ Пользователей, которым доступно использование данного комплекта ролей при запуске бизнес-процесса.

Имя справочника указывается в поле **Справочник** области **Объект**. В поле **Условие** при необходимости может быть сформировано дополнительное условие отбора объектов справочника.



Условие отбора пользователей задаётся в поле **Условие** области **Пользователь** аналогично условию отбора объектов справочника.

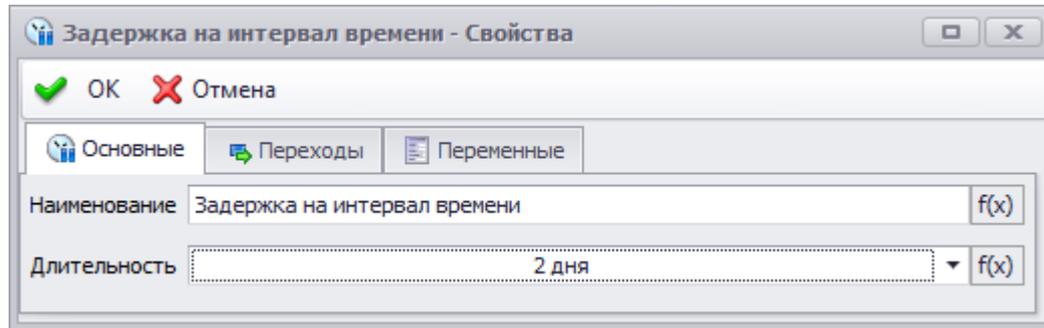
Кроме того, в нижней части окна может быть вручную сформирован список пользователей, которым разрешено (или запрещено) использование данного комплекта ролей.



Задержка на интервал времени

Позволяет приостановить движение данных по процедуре на некоторое время. Длительность состояния задаётся вручную или с помощью переменной.

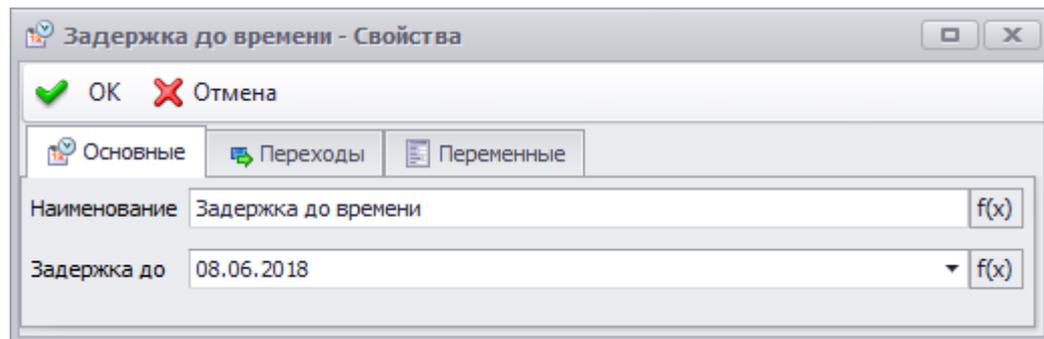
Более подробно об использовании переменных в бизнес-процессах рассказано в подпараграфе ["Вкладка "Переменные"](#) параграфа "Создание бизнес-процедуры и настройка её параметров".



Задержка до времени

Позволяет приостановить движение данных по процедуре до наступления некоторого времени. Дата и время, до которого будет приостановлено движение данных, задаётся вручную или с помощью переменной.

Более подробно об использовании переменных в бизнес-процессах рассказано в подпараграфе ["Вкладка "Переменные"](#) параграфа "Создание бизнес-процедуры и настройка её параметров".



Исключение

Позволяет корректно обработать исключительные ситуации при движении данных по процедуре. К таким ситуациям относятся нарушения логики процесса, например, отсутствие исполнителя работы или нарушение её длительности.

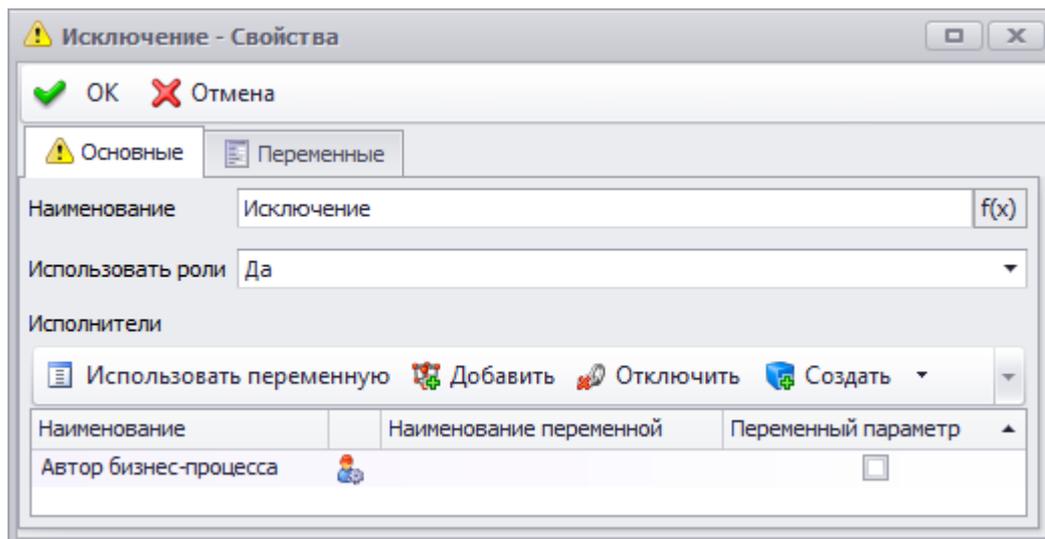
На схему процедуры может быть добавлено любое количество состояний типа "Исключение". Состояние типа "Исключение" не соединяется жёстко с другими состояниями схемы посредством переходов. Оно может многократно использоваться для обработки ошибочных ситуаций в различных состояниях процесса.

В параметрах состояния типа "Исключение" указывается список пользователей, которым при возникновении исключительной ситуации отправляется соответствующее сообщение или задание с описанием ошибки, и которые принимают решение о дальнейшем выполнении процесса.

Более подробно об управлении исключительными ситуациями будет рассказано в параграфе ["Администрирование бизнес-процессов"](#).

При этом исполнитель состояния типа "Исключение" может быть как выбран вручную из справочника "Группы и пользователи", так и задан с помощью переменной.

Более подробно об использовании переменных в бизнес-процессах рассказано в подпараграфе ["Вкладка "Переменные"](#) параграфа "Создание бизнес-процедуры и настройка её параметров".



Ожидание

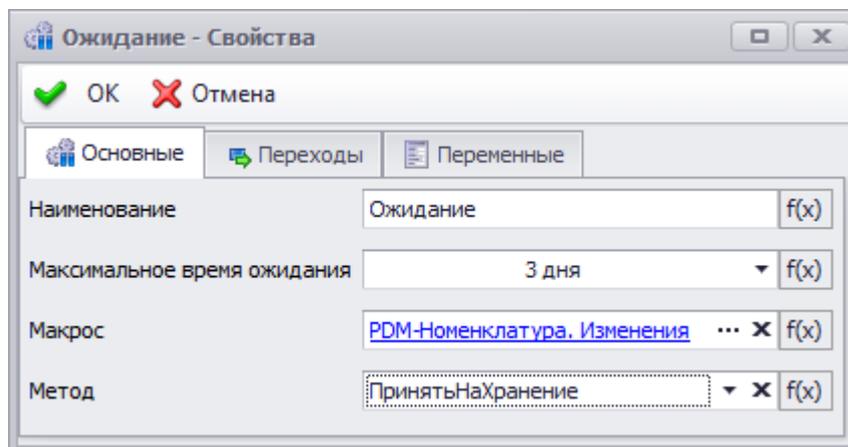
Позволяет приостановить движение данных по процедуре до наступления указанного действия, но не позднее указанного времени.

Максимальное время ожидания задаётся в поле **Максимальное время ожидания**. Макрос и его метод, определяющий ожидаемое действие, указываются в полях **Макрос** и **Метод** соответственно.

Макрос выполняется от имени системы.

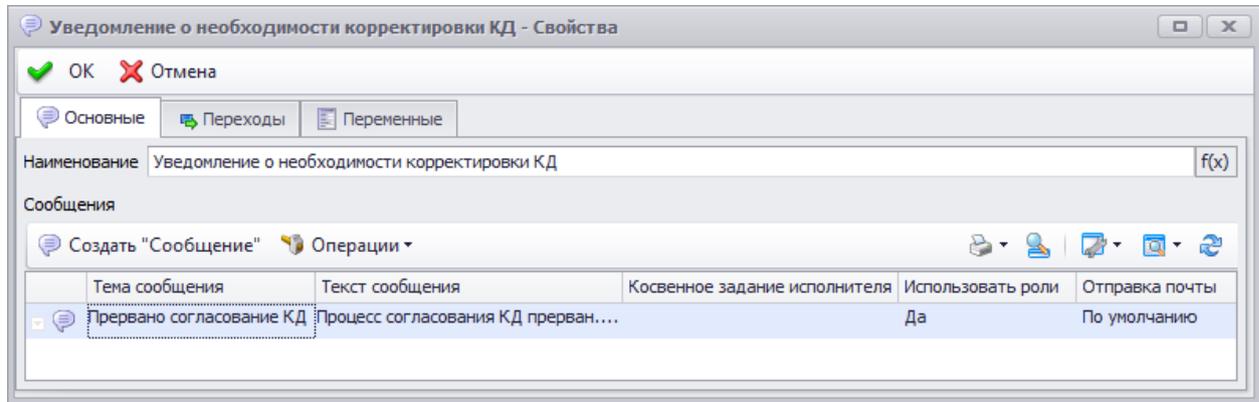
Параметры состояния могут быть заданы с помощью переменных.

Более подробно об использовании переменных в бизнес-процессах рассказано в подпараграфе ["Вкладка "Переменные"](#) параграфа "Создание бизнес-процедуры и настройка её параметров".



Рассылка уведомления

Рассылка уведомлений указанным получателям.



При нажатии на кнопку  откроется окно, в котором необходимо задать настройки рассылки уведомлений.

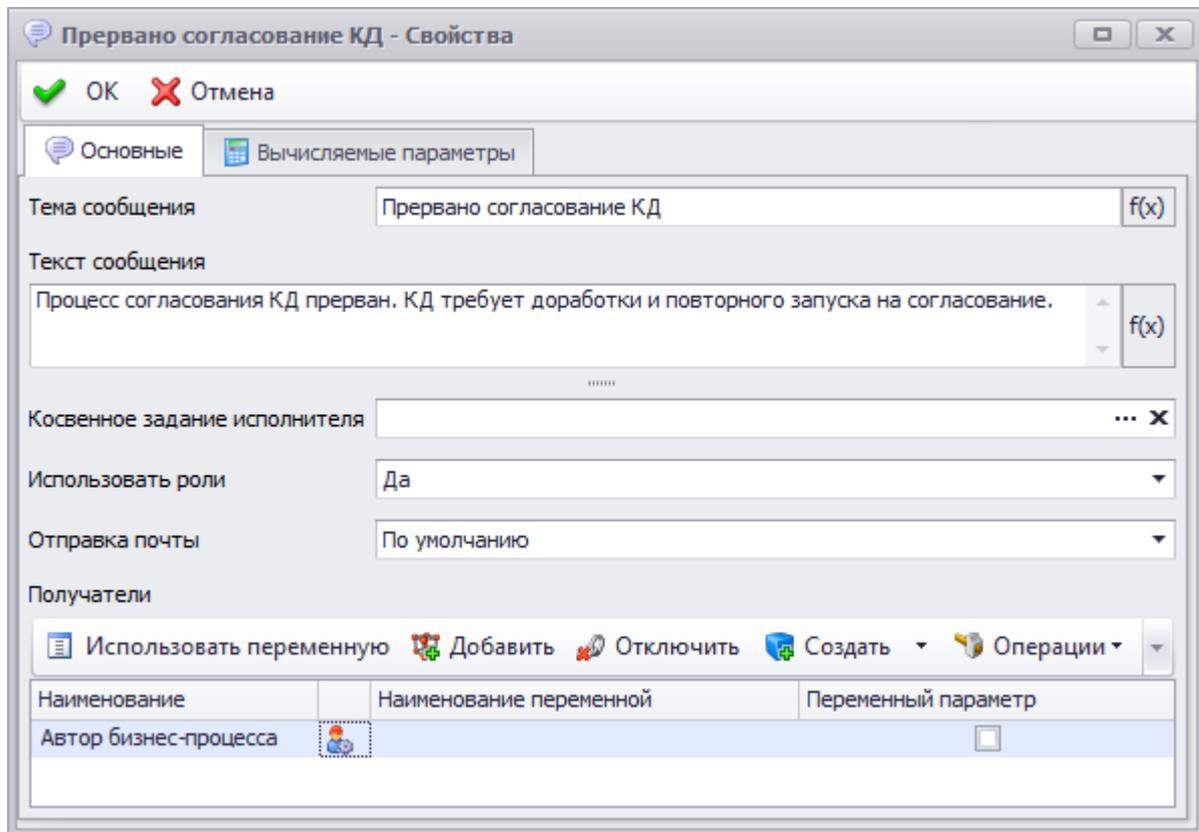
В соответствующие поля вводятся тема и текст сообщения, ниже формируется список его получателей. При этом получатель сообщения может быть как выбран вручную из справочника "Группы и пользователи", так и задан с помощью переменной.

Более подробно об использовании переменных в бизнес-процессах рассказано в подпараграфе ["Вкладка \"Переменные\""](#) параграфа "Создание бизнес-процедуры и настройка её параметров".

Кроме того, в списке получателей может быть указана группа пользователей или роль из справочника "Группы и пользователи". В этом случае поведение системы зависит от значения поля **Использовать роли**. Если выбран вариант "Да", то при запуске процесса по данной процедуре пользователю необходимо выбрать одного получателя из указанной группы. В противном случае сообщение получают все пользователи, входящие в группу.

Задание получателя также может быть косвенным. Получателем уведомления будет являться исполнитель состояния, указанного в поле **Косвенное задание исполнителя**.

В поле **Отправка почты** задаётся способ отправки сообщения: на внутренний или внешний почтовый ящик.



Согласование

Позволяет на основании выбранной стратегии коллективно принять решение.

Текст задания вводится в поле **Текст**. Поле **Отправитель** позволяет указать пользователя, от имени которого будет выдано задание.

Вместо заданий в бизнес-процессе могут использоваться поручения. Работа с ними аналогична. Способ рассылки задач указывается в свойствах процедуры.

Параметры **Плановая длительность** и **Длительность в процессе** используются для мониторинга сроков выполнения состояний процесса. Плановая длительность – это срок от начала выполнения состояния до его планируемого завершения, плановая длительность в процессе – срок от начала выполнения процесса до планируемого завершения текущего состояния.

В нижней части окна для каждого типа исключительных ситуаций может быть задано состояние типа "Исключение", на которое будет передано управление бизнес-процессом при возникновении указанной ситуации. В этом случае исполнителю состояния типа "Исключение"

отправляется соответствующее сообщение или задание с описанием ошибки, и он принимает решение о дальнейшем выполнении процесса.

Более подробно об управлении исключительными ситуациями будет рассказано в параграфе "[Администрирование бизнес-процессов](#)".

Проверка - Свойства

OK Отмена

Основные Переходы Переменные Диалоги Нормативные документы Вычисляемые параметры

Наименование: Выражение f(x)

Текст: Проверьте КД. f(x)

Плановая длительность: 1 день f(x) Длительность в процессе: 2 дня f(x)

Отправитель: не задано f(x) Использовать роли: Нет

Исполнители

Наименование	Наименование переменной	Переменный параметр
	Переменная "Проверяющие"	<input checked="" type="checkbox"/>

Решения

Создать "Решение" Операции

Наименование	Переход	Условие
На доработку	На доработку	Принято хотя бы одним исполнителем
Проверил	Проверил	Принято хотя бы одним исполнителем

Исключения

Отсутствие исполнителя

Невыполнение условий переходов: Ошибка

Нарушение плановой длительности

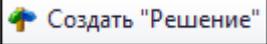
Нарушение длительности в процессе

Список пользователей, участвующих в согласовании, формируется в области **Исполнители** с помощью кнопки . Задание на согласование будет отправлено всем пользователям, входящим в этот список.

Список исполнителей может включать не только отдельных пользователей, но и группу пользователей. Если при этом в поле **Использовать роли** указано значение "Да", то из этой группы при запуске процесса по данной бизнес-процедуре необходимо будет выбрать только одного пользователя. В противном случае в согласовании будут участвовать все пользователи, входящие в группу.

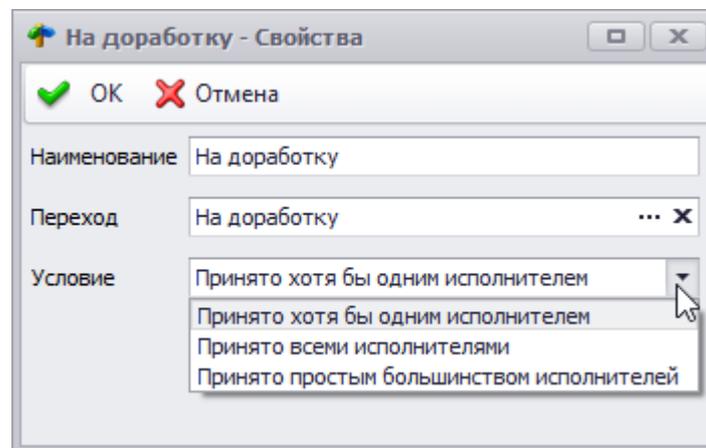
При задании исполнителей состояния также могут использоваться переменные.

Более подробно об использовании переменных в бизнес-процессах рассказано в подпараграфе ["Вкладка "Переменные"](#) параграфа "Создание бизнес-процедуры и настройка её параметров".

В области **Решения** для каждого решения, которое может быть принято исполнителями, с помощью кнопки  задаются условия перехода процесса в следующее состояние.

Переход, соответствующий решению на схеме бизнес-процедуры, указывается в поле **Переход**. Решение может быть принято одним или несколькими исполнителями. Переход в следующее состояние процесса произойдёт при наступлении условия, указанного в поле **Условие**:

- ✓ решение принято хотя бы одним исполнителем из списка,
- ✓ решение принято всеми исполнителями,
- ✓ решение принято простым большинством исполнителей.



Запуск подпроцесса

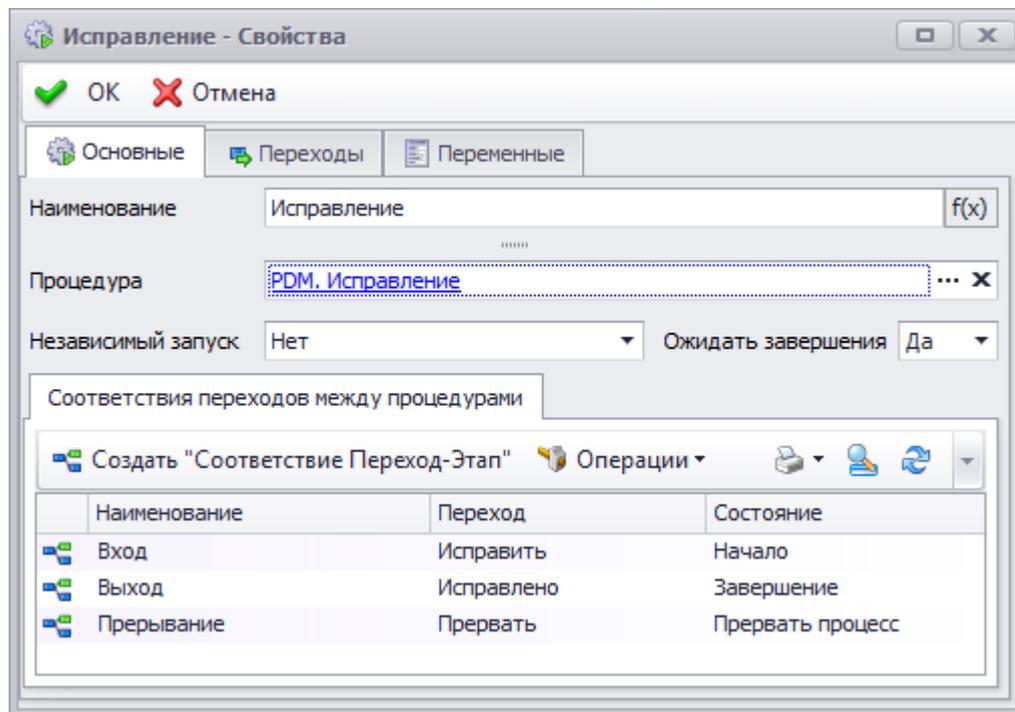
Служит для передачи пришедших данных в новый процесс.

Состояние данного типа позволяет упростить схему процедуры, вынеся часть повторяющихся действий в отдельную процедуру, и может использоваться многократно.

В поле **Процедура** указывается наименование дочерней процедуры.

Запуск подпроцесса может быть автоматическим или независимым от основного процесса.

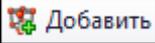
Для включения автоматического запуска подпроцесса следует выбрать вариант "Нет" в поле **Независимый запуск**. В этом случае становится доступно поле **Ожидать завершения**. Вариант "Да" означает, что движение данных по процедуре будет приостановлено до завершения подпроцесса. Вариант "Нет" – движение данных по родительской процедуре и дочерней процедуре будет одновременным.



Если требуется настроить независимый запуск подпроцесса, то в поле **Независимый запуск** нужно выбрать значение "Да". В этом случае для состояния типа "Запуск подпроцесса" должен быть назначен исполнитель, которому будет отправлено задание на запуск подпроцесса.

Вместо заданий в бизнес-процессе могут использоваться поручения. Работа с ними аналогична. Способ рассылки задач указывается в свойствах процедуры.

Текст задания необходимо ввести в поле **Текст**.

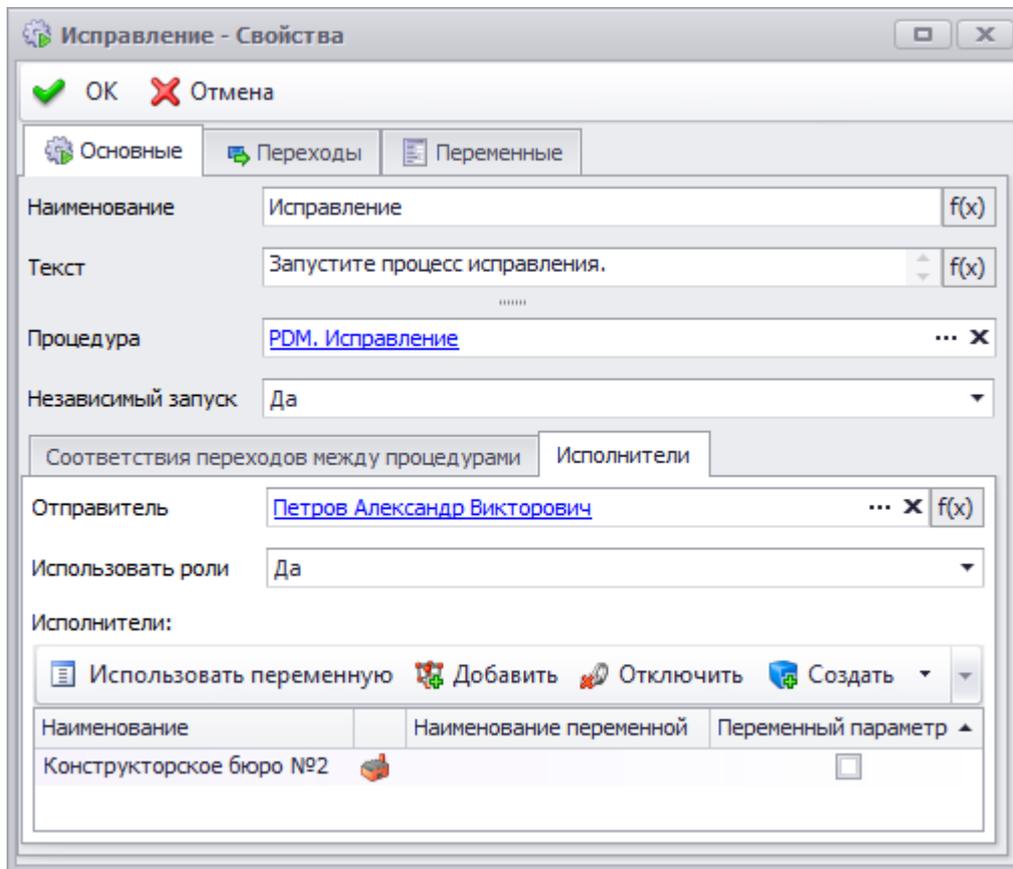
Список возможных исполнителей состояния формируется на вкладке **Исполнители** с помощью кнопки . Задание на запуск подпроцесса будет отправлено всем пользователям, входящим в этот список, но фактическим исполнителем состояния станет пользователь, принявший задание первым.

Если список возможных исполнителей содержит группу пользователей, то при выбранном в поле **Использовать роли** варианте "Да" из этой группы при запуске процесса должен быть выбран один пользователь. В противном случае задание получают все пользователи, входящие в группу, но фактическим исполнителем станет пользователь, принявший задание первым.

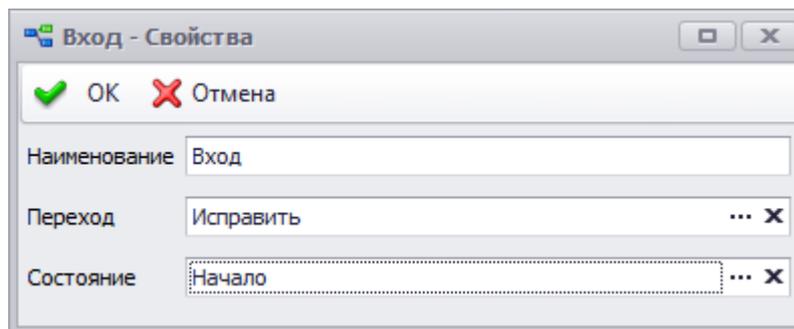
Кроме того, для задания исполнителя может использоваться переменная.

Более подробно об использовании переменных в бизнес-процессах рассказано в подпараграфе ["Вкладка "Переменные"](#) параграфа "Создание бизнес-процедуры и настройка её параметров".

В поле **Отправитель** указывается пользователь, от имени которого будет отправлено задание.

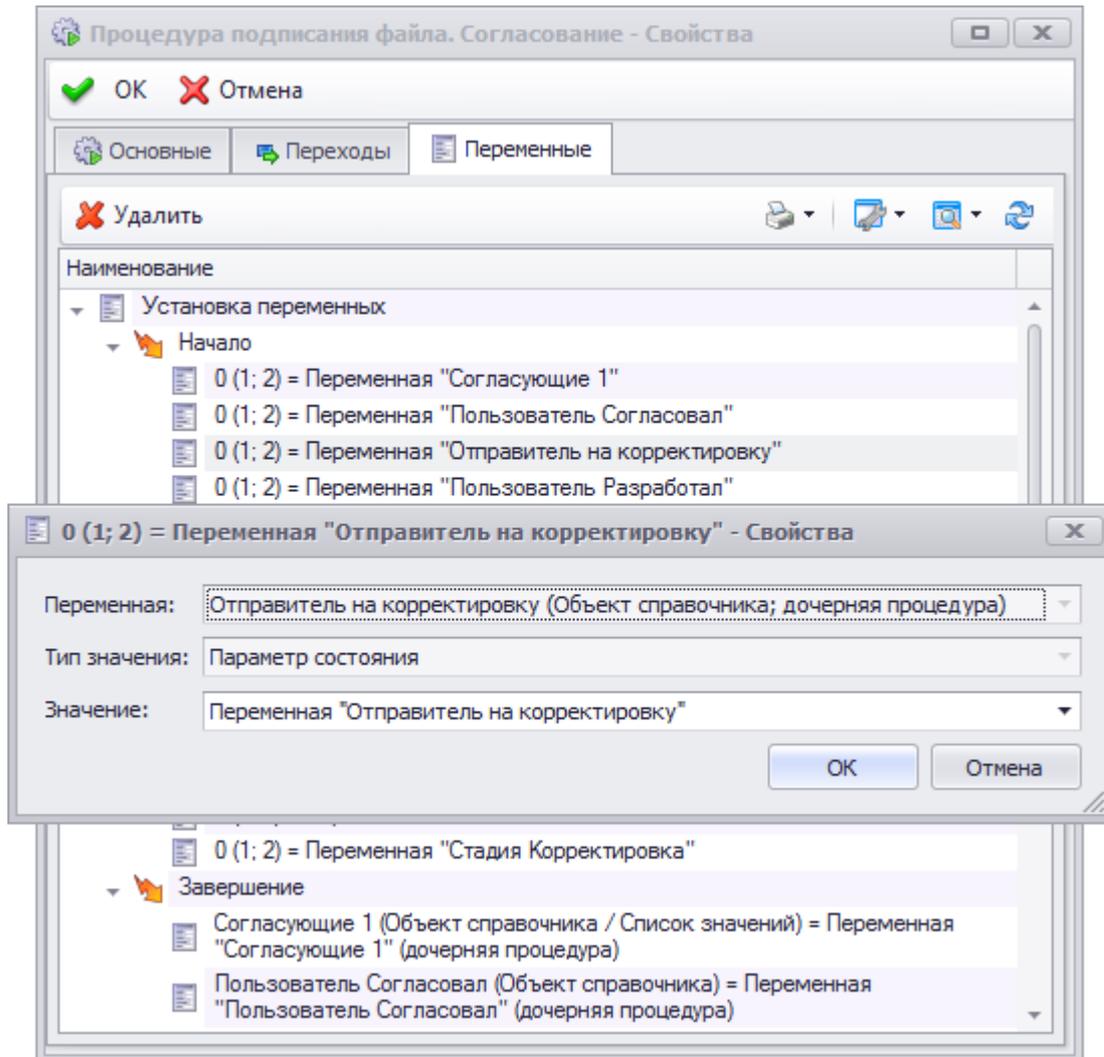


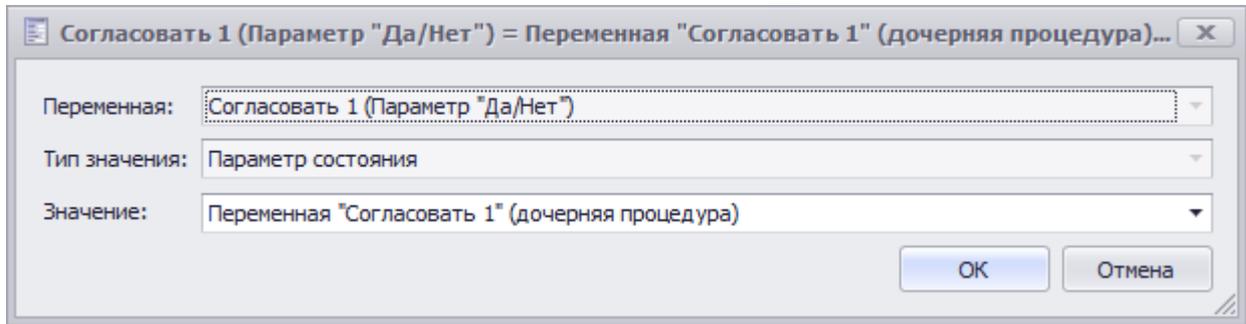
Для переходов, по которым данные будут переданы в подпроцесс (а после его завершения – назад в исходный бизнес-процесс), необходимо указать соответствующие состояния схемы дочерней процедуры на вкладке **Соответствия переходов между процедурами**. Создание соответствия осуществляется нажатием на кнопку  **Создать "Соответствие Переход-Этап"**.



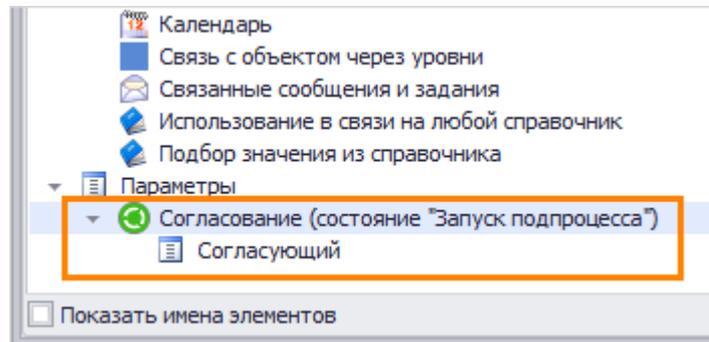
Значения переменных дочерней процедуры при необходимости могут быть переданы из родительского процесса при старте подпроцесса или в родительский процесс при его

завершении. Для этого с помощью кнопки  назначается соответствующий обработчик события "Начало" или "Завершение" на вкладке **Переменные** окна свойств состояния типа "Запуск подпроцесса".

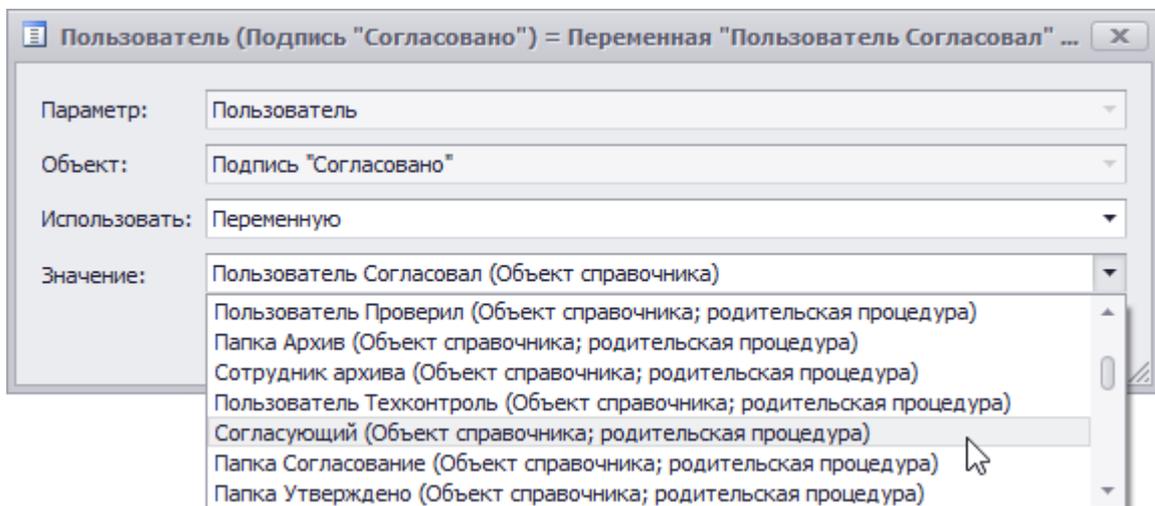




При проектировании окна запуска родительской процедуры становится доступным использование переменных дочерней процедуры.



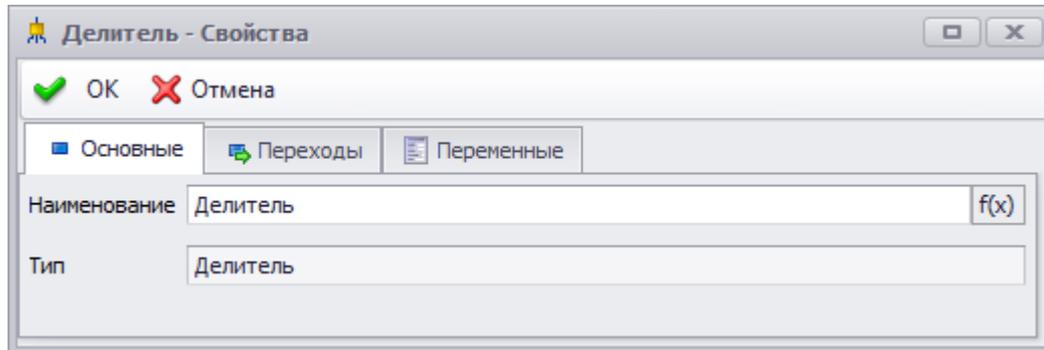
Кроме того, параметры состояний дочерней процедуры могут быть заданы с помощью переменных родительской процедуры.



Более подробно об использовании переменных в бизнес-процессах рассказано в подпараграфе "[Вкладка "Переменные"](#)" параграфа "Создание бизнес-процедуры и настройка её параметров".

Делитель

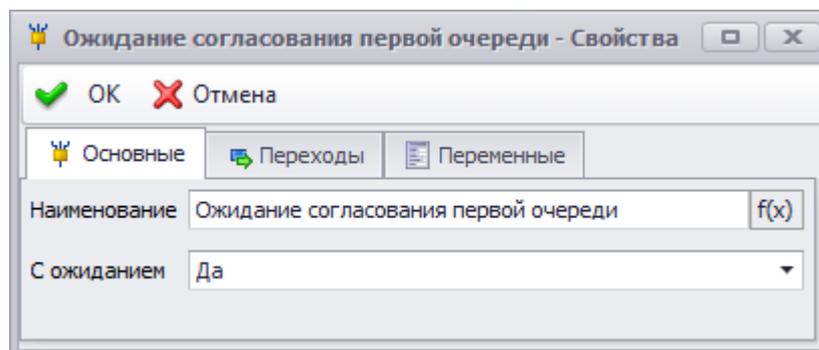
Обеспечивает одновременную передачу данных в несколько различных состояний для параллельной работы.



Сумматор

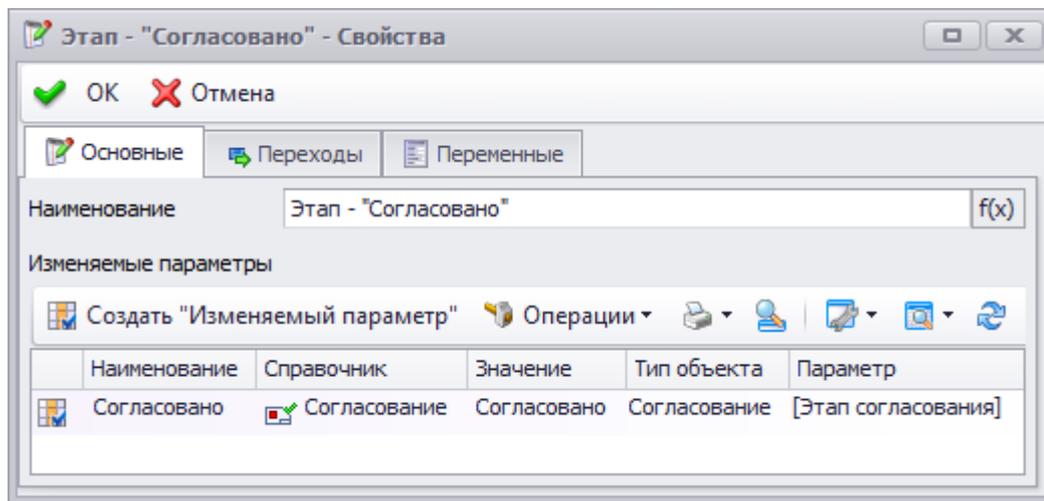
Объединяет данные, поступающие из разных состояний, для дальнейшей передачи в одно из состояний процесса.

Поле **С ожиданием** позволяет включить или выключить режим ожидания окончания всех предыдущих состояний. В первом случае переход в следующее за сумматором состояние будет выполнен только по окончании всех предшествующих сумматору состояний. Во втором случае переход в следующее за сумматором состояние будет выполняться каждый раз по мере завершения предшествующих сумматору состояний.



Изменение параметров

Позволяет изменить значение выбранного параметра объекта.



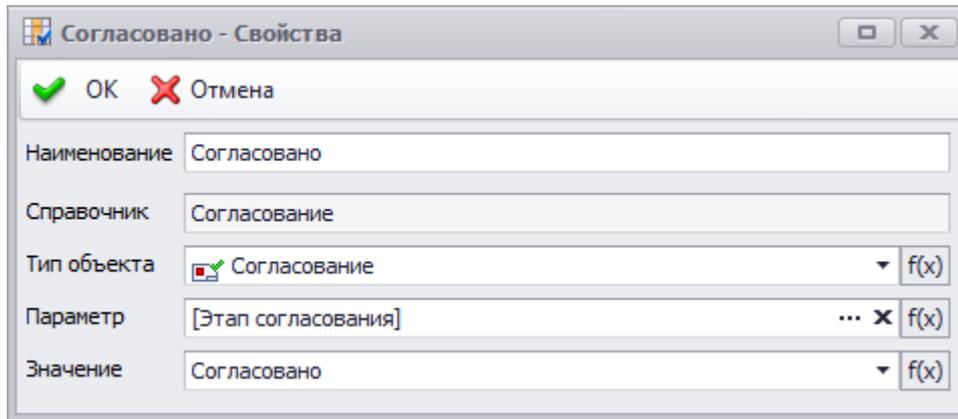
Для перехода к выбору параметра объекта, значение которого должно быть изменено, необходимо нажать на кнопку **Создать "Изменяемый параметр"**.

В открывшемся окне заполняются следующие поля:

- ✓ **Наименование** – произвольное наименование изменения.
- ✓ **Справочник** – наименование справочника, значение параметра объекта которого будет изменено. Поле заполняется автоматически после заполнения поля **Параметр**.
- ✓ **Тип объекта** – тип объекта, значение параметра которого будет изменено. Поле заполняется в случае, когда необходимо изменить значение параметра не у всех объектов, прикреплённых к бизнес-процессу, а только у объектов определённого типа. Поле становится доступным для редактирования только после заполнения поля **Параметр**.
- ✓ **Параметр** – имя параметра, значение которого будет изменено. При этом при нажатии на кнопку сначала откроется окно выбора справочника, а затем – окно дерева параметров объектов данного справочника.
- ✓ **Значение** – присваиваемое значение параметра.

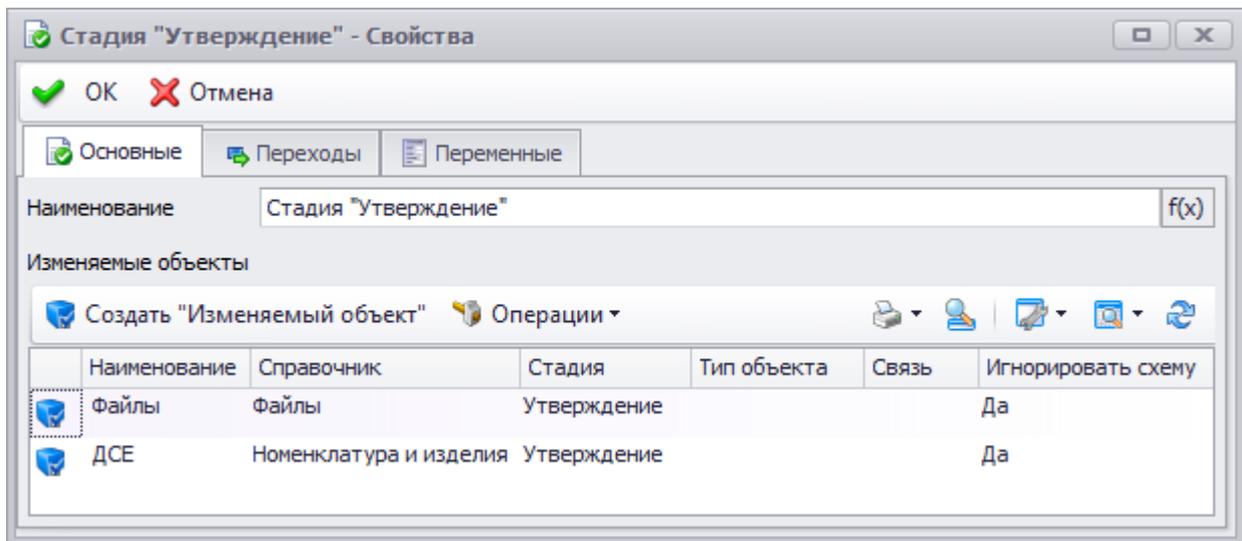
Параметры состояния могут быть заданы с помощью переменных.

Более подробно об использовании переменных в бизнес-процессах рассказано в подпараграфе ["Вкладка "Переменные"](#) параграфа "Создание бизнес-процедуры и настройка её параметров".



Изменение стадии

Позволяет изменить стадию объекта.



Для перехода к указанию характеристик объекта, стадия которого должна быть изменена, необходимо нажать на кнопку Создать "Изменяемый объект".

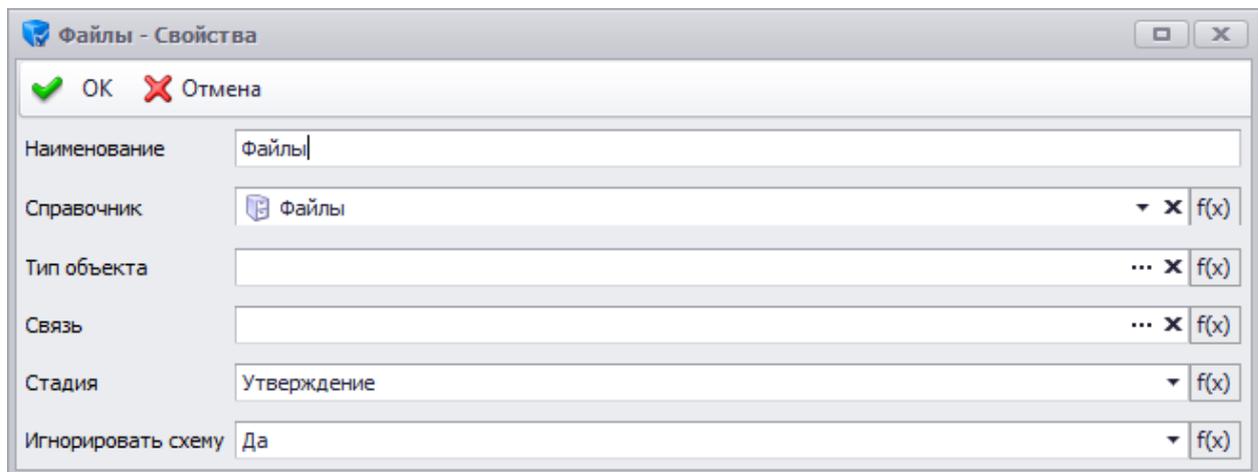
В открывшемся окне заполняются следующие поля:

- ✓ **Наименование** – произвольное наименование изменения.
- ✓ **Справочник** – наименование справочника, у объектов которого будет изменена стадия. Поле заполняется в случае, когда необходимо изменить стадию не у всех объектов, прикрепленных к бизнес-процессу, а только у объектов определённого справочника.

- ✓ **Тип объекта** – тип объекта, стадия которого будет изменена. Поле заполняется в случае, когда необходимо изменить стадию не у всех объектов, прикрепленных к бизнес-процессу, а только у объектов определённого типа.
- ✓ **Связь** – наименование связи, по которой подключаются объекты, стадия которых должна быть изменена. Поле заполняется в случае, когда необходимо изменить стадию не у тех объектов, которые прикреплены к бизнес-процессу, а у связанных с ними.
- ✓ **Стадия** – назначаемая стадия объекта.
- ✓ **Игнорировать схему** – при выбранном варианте "Нет" изменение стадии объекта может быть выполнено только в соответствии со схемой перехода стадий. Если объекту необходимо назначить любую стадию, следует выбрать вариант "Да".

Параметры состояния могут быть заданы с помощью переменных.

Более подробно об использовании переменных в бизнес-процессах рассказано в подпараграфе ["Вкладка "Переменные"](#) параграфа "Создание бизнес-процедуры и настройка её параметров".



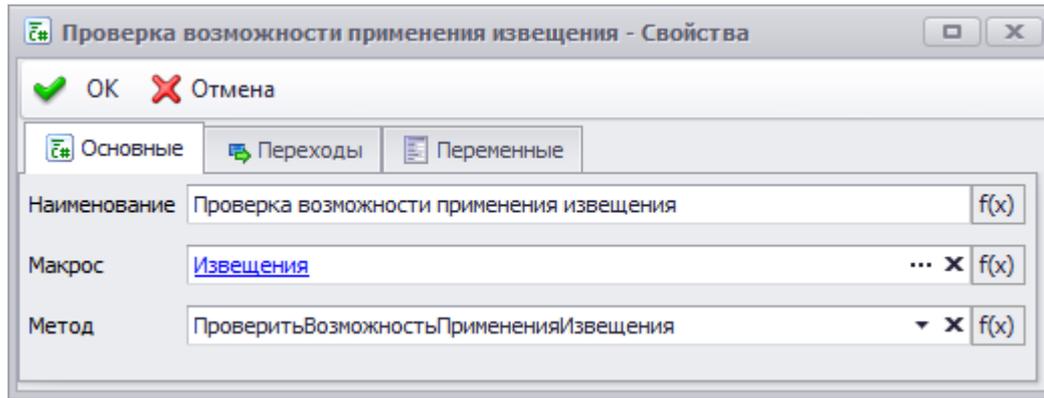
Макрос

Позволяет вызвать макрос из справочника "Макросы". Имя макроса и его метод указываются в соответствующих полях.

Макрос выполняется от имени системы.

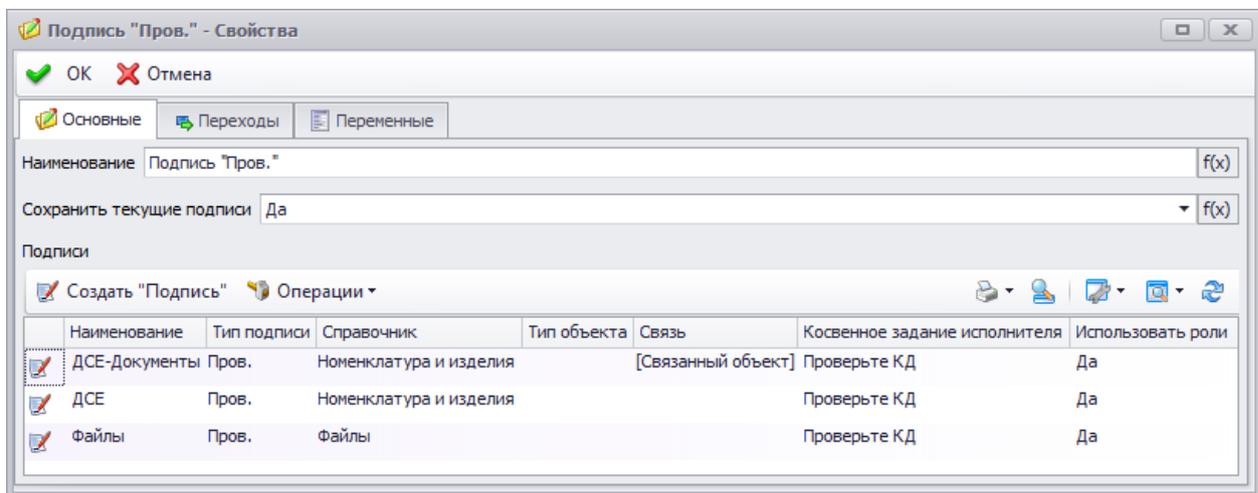
Параметры состояния могут быть заданы с помощью переменных.

Более подробно об использовании переменных в бизнес-процессах рассказано в подпараграфе "[Вкладка "Переменные"](#)" параграфа "Создание бизнес-процедуры и настройка её параметров".



Установка подписи

Позволяет автоматически установить электронную подпись на объекте.



При этом значение поля **Сохранить текущие подписи** определяет, будут ли удалены подписи, установленные на объекте ранее.

Для перехода к выбору объекта, на котором должна быть установлена электронная подпись, необходимо нажать на кнопку Создать "Подпись".

В открывшемся окне заполняются следующие поля:

- ✓ **Наименование** – произвольное наименование изменения.

- ✓ **Справочник** – наименование справочника, на объекте которого будет установлена подпись. Поле заполняется в случае, когда необходимо установить подпись не на всех объектах, прикрепленных к бизнес-процессу, а только на объектах определённого справочника.
- ✓ **Тип объекта** – тип объекта, на котором будет установлена подпись. Поле заполняется в случае, когда необходимо установить подпись не на всех объектах, прикрепленных к бизнес-процессу, а только на объектах определённого типа.
- ✓ **Связь** – наименование связи, по которой подключаются подписываемые объекты. Поле заполняется в случае, когда необходимо подписать не те объекты, которые прикреплены к бизнес-процессу, а связанные с ними.
- ✓ **Косвенное задание исполнителя** – наименование работы, исполнитель которой станет исполнителем данного состояния, т.е. пользователем, от имени которого будет подписан объект.
- ✓ **Использовать роли** – данный параметр позволяет настроить поведение системы в том случае, когда в поле **Пользователь** указан не конкретный пользователь, а группа пользователей. Вариант "Нет" означает, что на объекте будут установлены подписи от имени всех пользователей, входящих в данную группу. Если выбран вариант "Да", то при запуске процесса необходимо выбрать из группы только одного пользователя, от имени которого и будет подписан объект.
- ✓ **Пользователь** – пользователь, от имени которого будет подписан объект. В поле также может быть указана группа пользователей, в этом случае поведение системы зависит от значения поля **Использовать роли**.
- ✓ **Тип подписи** – тип устанавливаемой подписи.

Параметры состояния могут быть заданы с помощью переменных.

Более подробно об использовании переменных в бизнес-процессах рассказано в подпараграфе ["Вкладка "Переменные"](#) параграфа "Создание бизнес-процедуры и настройка её параметров".

Ожидание действия

Приостанавливает процесс до момента принятия решения относительно пришедших данных. Решение может принять любой пользователь, обладающий соответствующими правами.

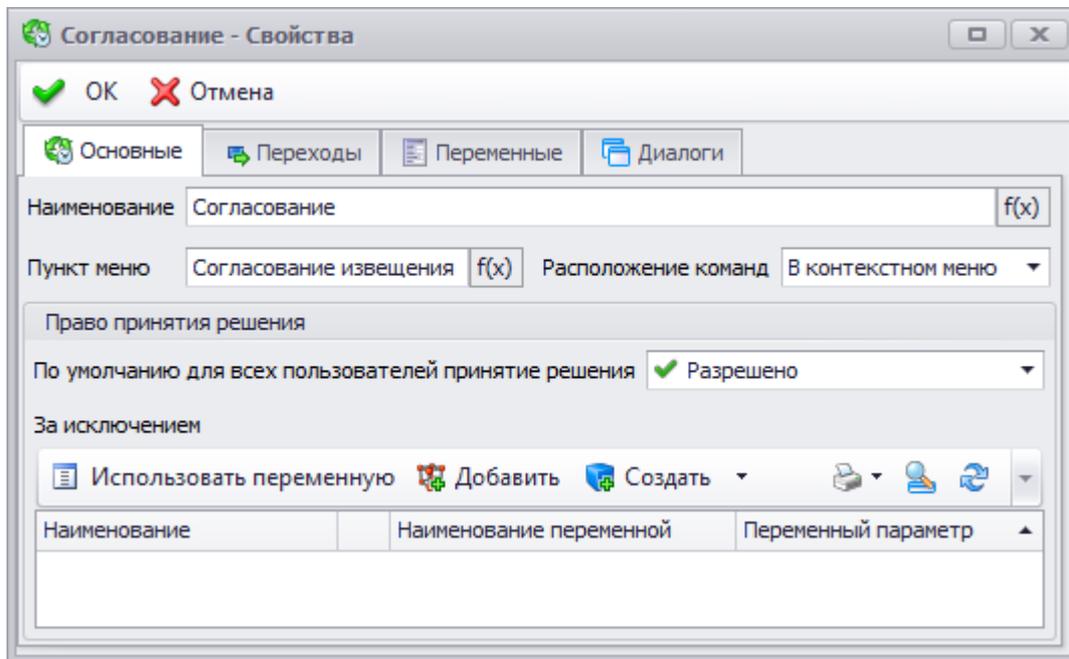
Вариант расположения команд решений задаётся в поле **Расположение команд**. Это может быть:

- ✓ контекстное меню объекта, относительно которого необходимо принять решение;
- ✓ панель инструментов окна справочника;
- ✓ и контекстное меню, и панель инструментов.

Пункт меню, в котором будут сгруппированы команды решений, указывается в поле **Пункт меню**.

Ниже формируется список пользователей, обладающих правом принятия решения. При этом пользователи, входящие в данный список, могут быть как выбраны вручную из справочника "Группы и пользователи", так и заданы с помощью переменных.

Более подробно об использовании переменных в бизнес-процессах рассказано в подпараграфе ["Вкладка "Переменные"](#) параграфа "Создание бизнес-процедуры и настройка её параметров".



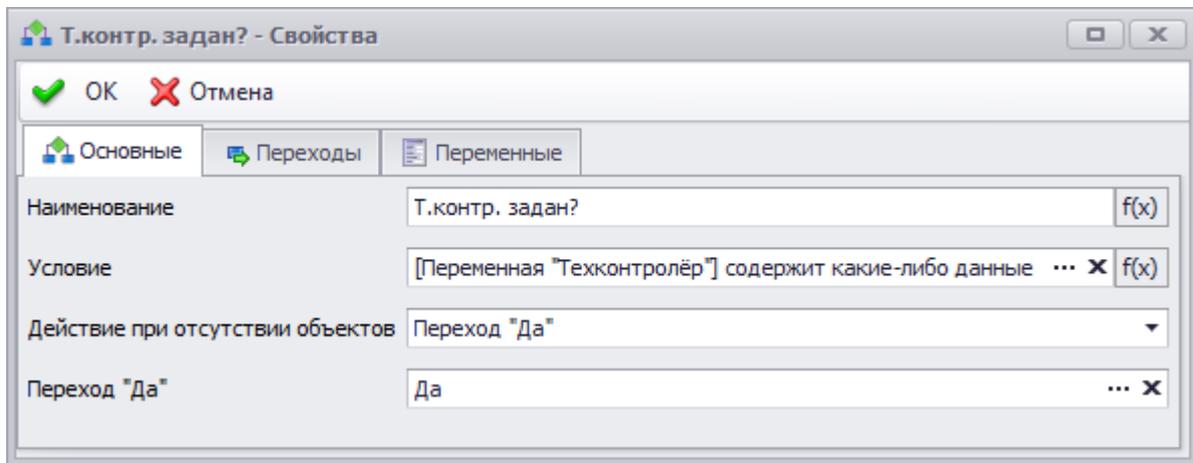
Ветвление по условию

Позволяет изменить направление движения данных по процедуре на основании заданного условия.

В поле **Переход "Да"** следует указать, по которому из переходов необходимо передать данные при выполнении заданного условия.

При этом условии должно соблюдаться для всех прикрепленных к процессу объектов.

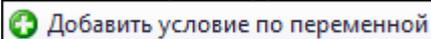
Действие, указанное в поле **Действие при отсутствии объектов**, будет выполнено в том случае, когда бизнес-процесс не содержит подключенных объектов.

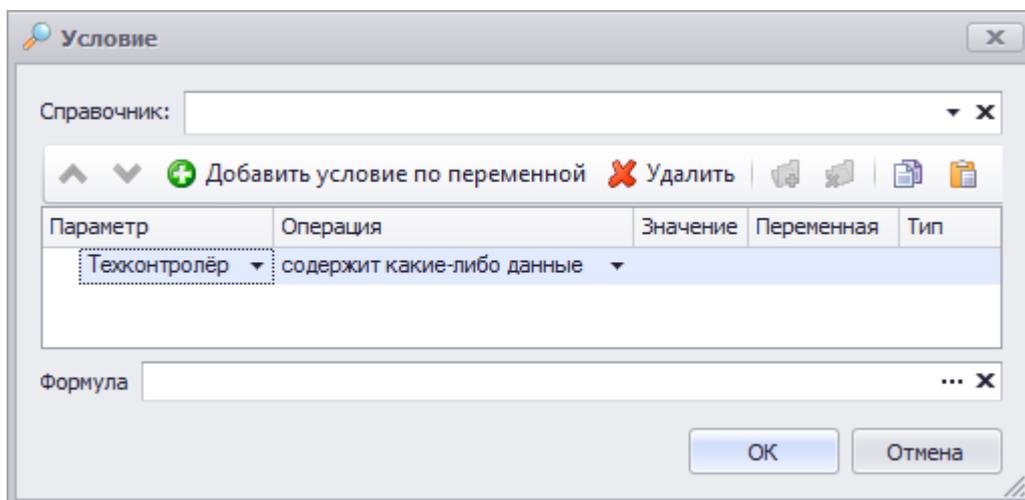


При нажатии на кнопку  в поле **Условие** открывается окно, в котором задаётся условие, влияющее на направление движения данных по процедуре. Условие может быть задано с помощью переменной.

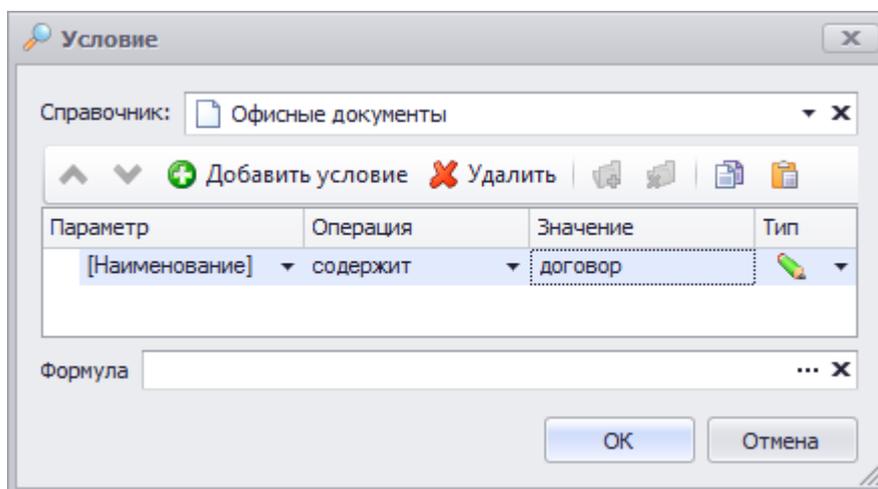
Более подробно об использовании переменных в бизнес-процессах рассказано в подпараграфе ["Вкладка "Переменные"](#) параграфа "Создание бизнес-процедуры и настройка её параметров".

Существуют следующие виды условий:

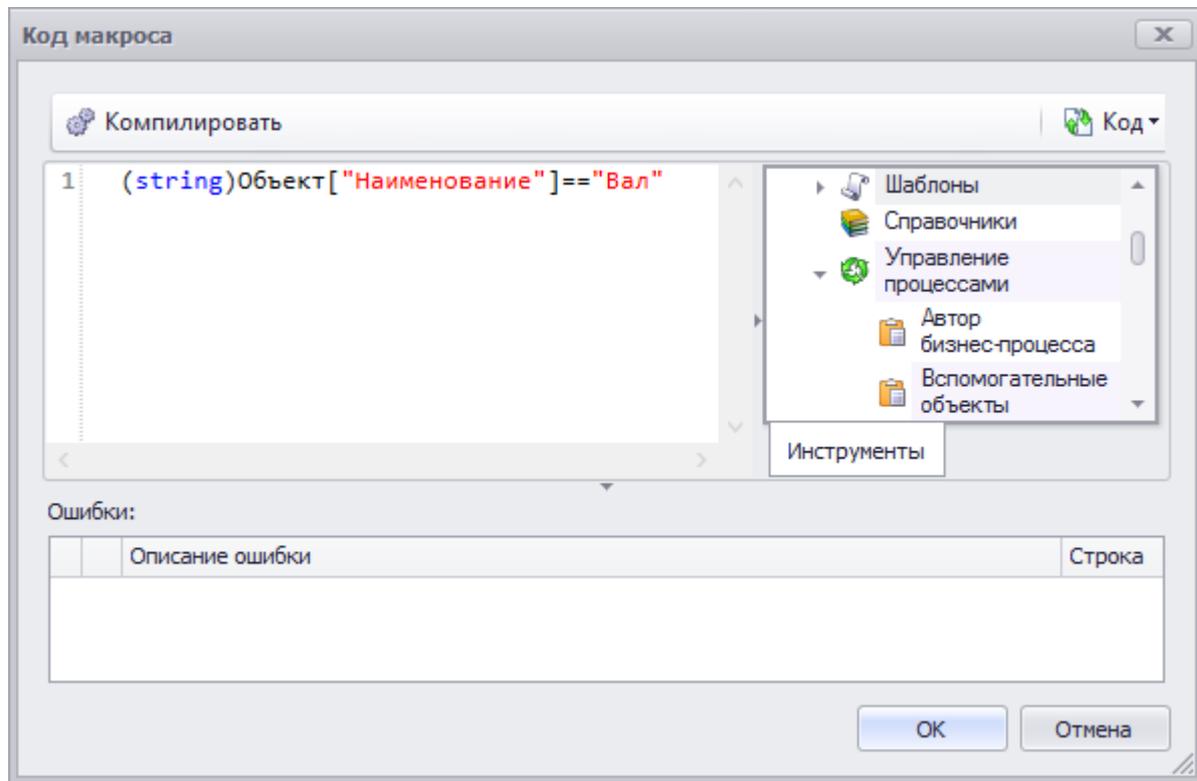
- ✓ Условие, включающее значение переменной – может использоваться в том случае, когда в составе процедуры имеются какие-либо переменные. Создаётся нажатием на кнопку . В колонке **Параметр** необходимо выбрать имя переменной, в колонке **Значение** – задать требуемое значение переменной, в колонке **Операция** – выбрать операцию соответствия установленного значения переменной указанному в условии.



- ✓ Условие, включающее значение параметра объекта справочника – для формирования условия такого вида сначала необходимо выбрать требуемый справочник в поле **Справочник**, а затем создать условие нажатием на кнопку  **Добавить условие** и задать его параметры.



- ✓ Условие, заданное в виде формулы – условие задаётся в виде кода макроса C#. Окно для ввода кода макроса открывается нажатием на кнопку  в поле **Формула**.



Ветвление со сложным условием

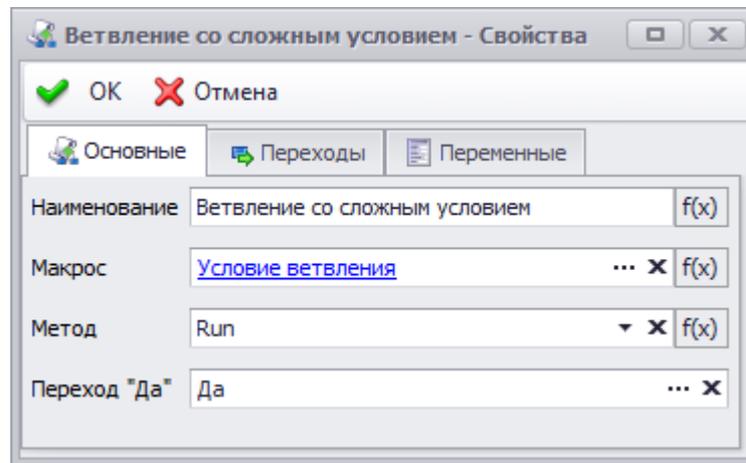
Позволяет изменить направление движения данных по процедуре на основании условия, реализованного в макросе.

Данный тип состояния аналогичен типу "Ветвление по условию", но на направление движения данных влияет значение логического типа, полученное в результате выполнения макроса, указанного в поле **Макрос**. Если это значение "Истина", то данные будут переданы по переходу, который указан в поле **Переход "Да"**. Во всех остальных случаях данные будут переданы по второму переходу этого состояния.

Макрос выполняется от имени системы.

Параметры состояния могут быть заданы с помощью переменных.

Более подробно об использовании переменных в бизнес-процессах рассказано в подпараграфе ["Вкладка "Переменные"](#) параграфа "Создание бизнес-процедуры и настройка её параметров".



Действие на компьютере пользователя

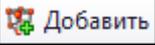
Производит отправку автоматически выполняемого задания для указанного пользователя.

Поле **Текст** предназначено для ввода текста задания. Поле **Отправитель** позволяет указать пользователя, от имени которого будет выдано задание.

Вместо заданий в бизнес-процессе могут использоваться поручения. Работа с ними аналогична. Способ рассылки задач указывается в свойствах процедуры.

Макрос и его метод, который должен быть выполнен, задаются в полях **Макрос** и **Метод** соответственно.

Особенностью состояния данного типа является то, что указанный макрос будет выполнен не от имени системы, как в других случаях, а от имени пользователя – исполнителя данного состояния.

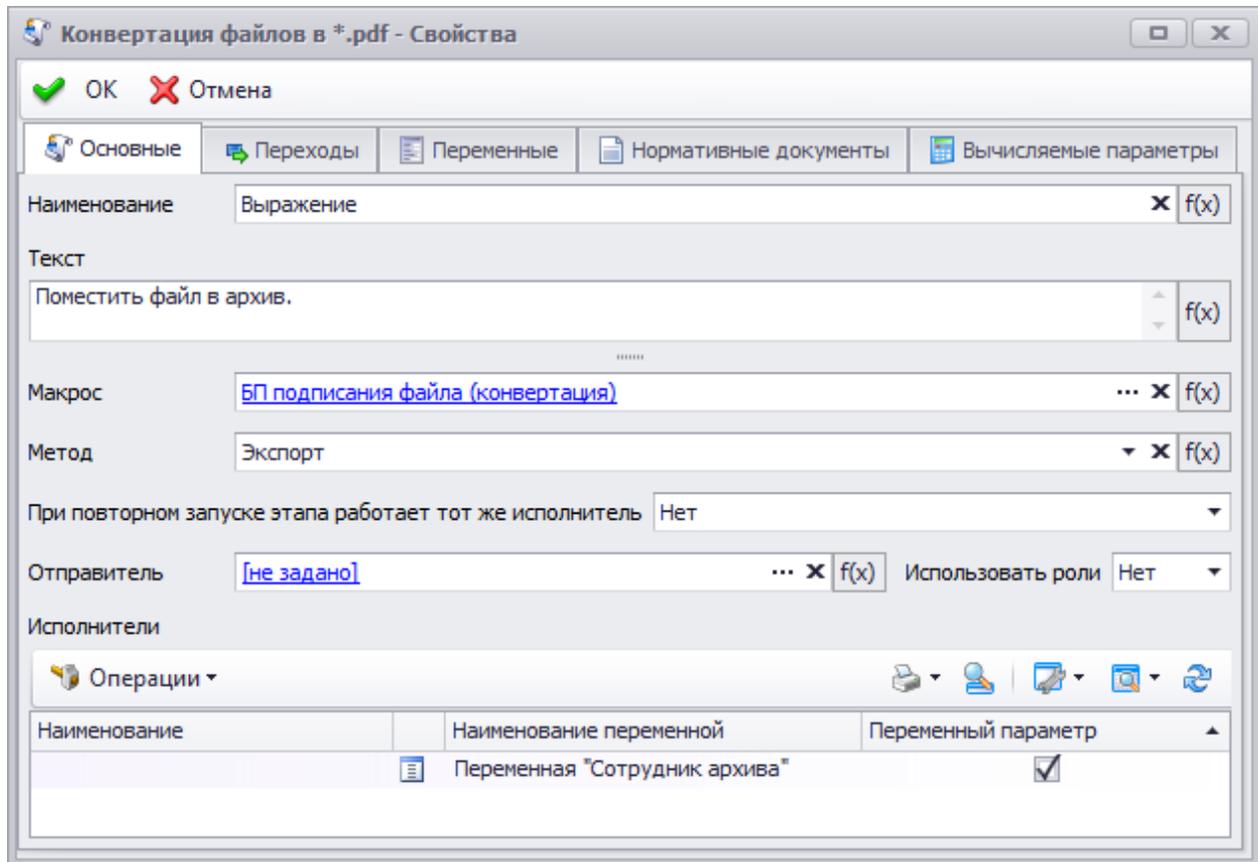
Список возможных исполнителей состояния формируется в области **Исполнители**. Нажатие на кнопку  открывает окно справочника "Группы и пользователи" для выбора пользователей или групп пользователей.

Если в поле **При повторном запуске этапа работает тот же исполнитель** выбран вариант "Да", то при повторном выполнении состояния задание будет автоматически отправлено пользователю, который являлся его исполнителем ранее. В противном случае из списка возможных исполнителей может быть выбран другой пользователь.

Если список возможных исполнителей содержит группу пользователей, то при выбранном в поле **Использовать роли** варианте "Да" из этой группы при запуске процесса должен быть выбран один пользователь.

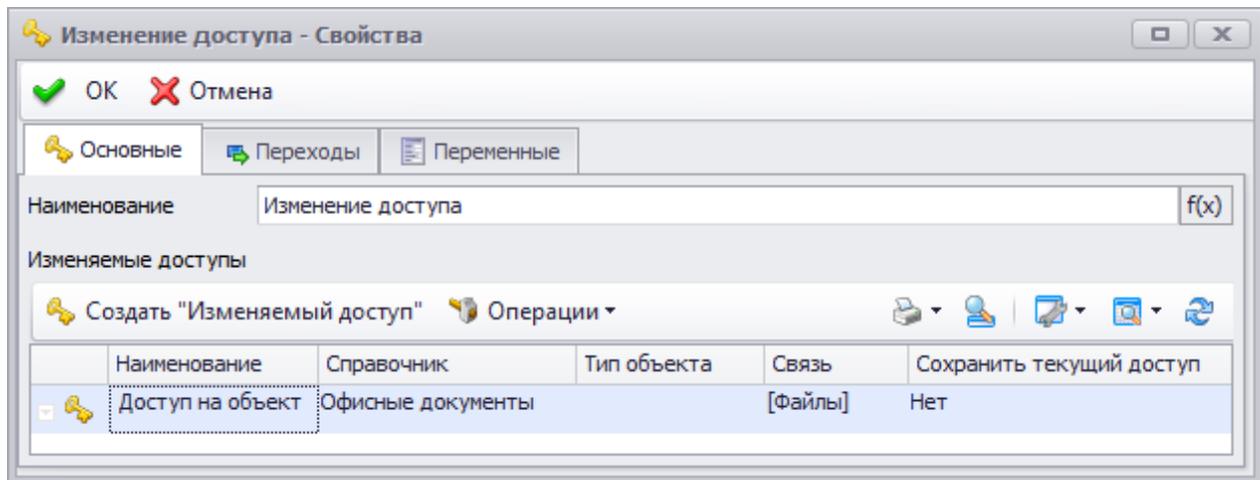
Параметры состояния могут быть заданы с помощью переменных.

Более подробно об использовании переменных в бизнес-процессах рассказано в подпараграфе ["Вкладка "Переменные"](#) параграфа "Создание бизнес-процедуры и настройка её параметров".



Изменение доступа

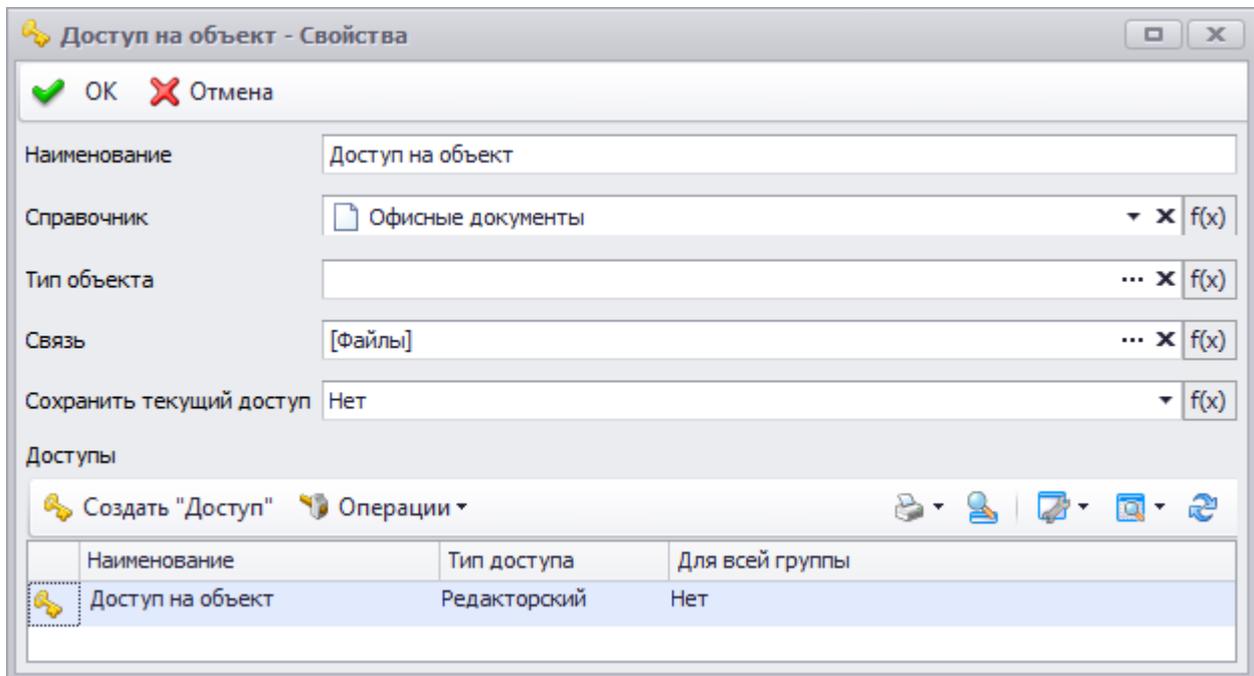
Позволяет изменить доступ на объект справочника.



Для перехода к указанию характеристик объекта, доступ на который должен быть изменён, необходимо нажать на кнопку  **Создать "Изменяемый доступ"**.

В открывшемся окне заполняются следующие поля:

- ✓ **Наименование** – произвольное наименование изменения.
- ✓ **Справочник** – наименование справочника, на объекты которого будет изменён доступ. Поле заполняется в случае, когда необходимо изменить доступ не на все объекты, прикреплённые к бизнес-процессу, а только на объекты определённого справочника.
- ✓ **Тип объекта** – тип объекта, доступ на который будет изменён. Поле заполняется в случае, когда необходимо изменить доступ не на все объекты, прикреплённые к бизнес-процессу, а только на объекты определённого типа.
- ✓ **Связь** – наименование связи, по которой подключаются объекты, доступ на которые должен быть изменён. Поле заполняется в случае, когда необходимо изменить доступ не на прикреплённые к бизнес-процессу объекты, а на связанные с ними.
- ✓ **Сохранить текущий доступ** – при выбранном варианте "Да" текущий доступ на объект будет сохранён и добавлен указанный. Если необходимо заменить текущий доступ на объект указанным, следует выбрать вариант "Нет".



Для создания новой записи об изменении доступа используется кнопка  **Создать "Доступ"**.

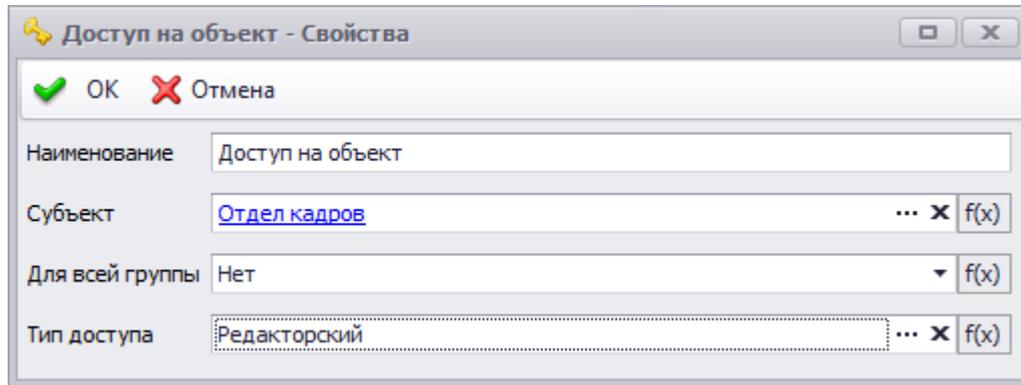
В открывшемся окне необходимо заполнить следующие поля:

- ✓ **Наименование** – произвольное наименование изменения.
- ✓ **Субъект** – пользователь или группа пользователей, права доступа которых будут изменены.
- ✓ **Для всей группы** – при выбранном варианте "Нет" права доступа будут изменены только для одного пользователя, выбранного при запуске процесса из группы пользователей, указанной в поле **Субъект**. Если необходимо изменить права доступа на объект для всех пользователей, входящих в указанную группу, следует выбрать вариант "Да".
- ✓ **Тип доступа** – устанавливаемый тип доступа.

Если для всей группы – нет, то при запуске процесса надо будет выбрать одного пользователя из группы, для него изменится доступ. Если да, то доступ будет изменён всей группе пользователей.

Параметры состояния могут быть заданы с помощью переменных.

Более подробно об использовании переменных в бизнес-процессах рассказано в подпараграфе ["Вкладка \"Переменные\""](#) параграфа "Создание бизнес-процедуры и настройка её параметров".



Окно свойств перехода

Окно свойств перехода может содержать следующие вкладки:

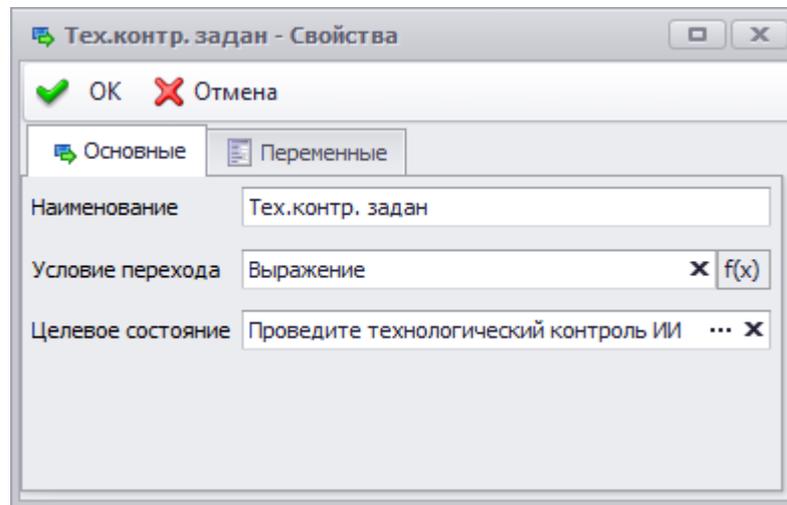
- ✓ Основные,
- ✓ Переменные,
- ✓ Диалоги.

Набор вкладок окна свойств перехода зависит от типа состояния.

Вкладка "Основные"

На вкладке **Основные** указываются наименование перехода и целевое состояние.

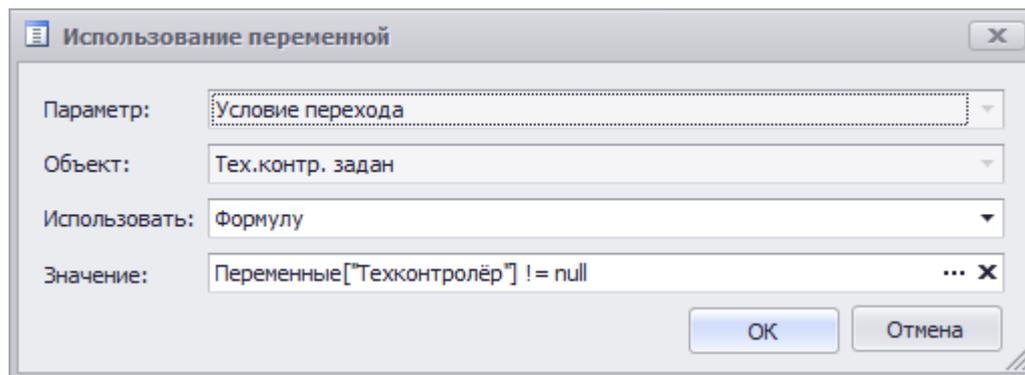
Целевое состояние необходимо выбрать вручную при создании перехода в окне свойств состояния. При создании перехода на схеме процедуры данное поле заполнится автоматически.



Передача данных по переходу осуществляется в том случае, если в поле **Условие перехода** указано значение "Да".

Условие перехода также может быть задано в виде переменной. Если переменная принимает значение "Истина", то передача данных по переходу осуществляется, если значение "Ложь" – нет.

Более подробно об использовании переменных в бизнес-процессах рассказано в подпараграфе ["Вкладка "Переменные"](#) параграфа "Создание бизнес-процедуры и настройка её параметров".

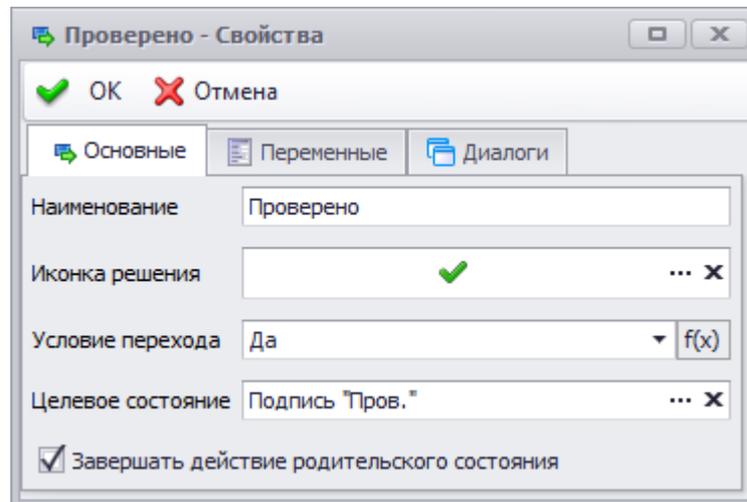


Окна свойств переходов состояний типов "Работа", "Согласование" и "Ожидание действия" имеют расширенный набор параметров.

Назначенные переходам пользовательские иконки позволяют сделать кнопки решений в окне задания более наглядными для исполнителя.

Допускается использовать иконку, хранящуюся в справочнике T-FLEX PLM Платформа "Изображения" или на локальном компьютере пользователя.

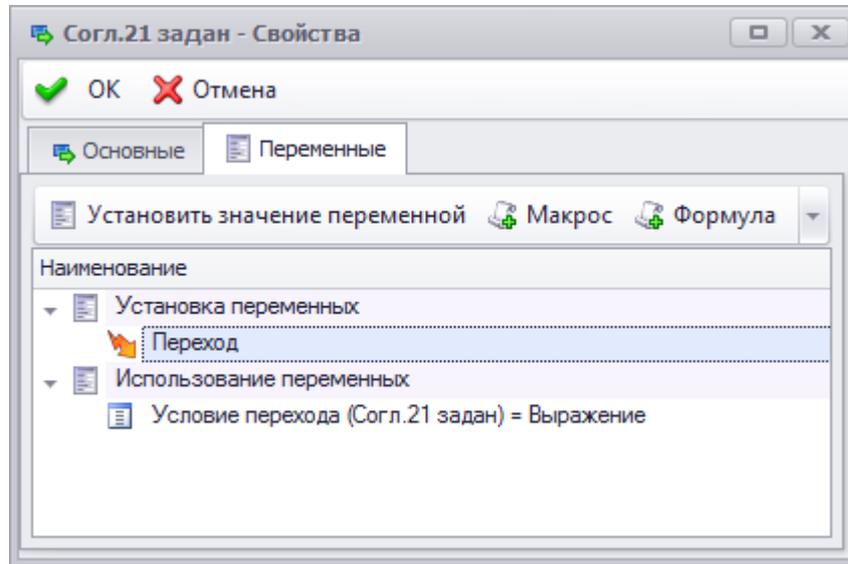
Принятое исполнителем работы решение может либо завершить выполнение выданного ему задания, либо направить данные далее по процедуре без завершения задания. За это отвечает флаг **Завершать действие родительского состояния**.



Вкладка "Переменные"

Вкладка аналогична вкладке **Обработчики событий** вкладки **Переменные** окна свойств процедуры, но указанные переменные будут использоваться только в контексте текущего перехода.

Более подробно об использовании переменных в бизнес-процессах рассказано в подпараграфе ["Вкладка "Переменные"](#) параграфа "Создание бизнес-процедуры и настройка её параметров".

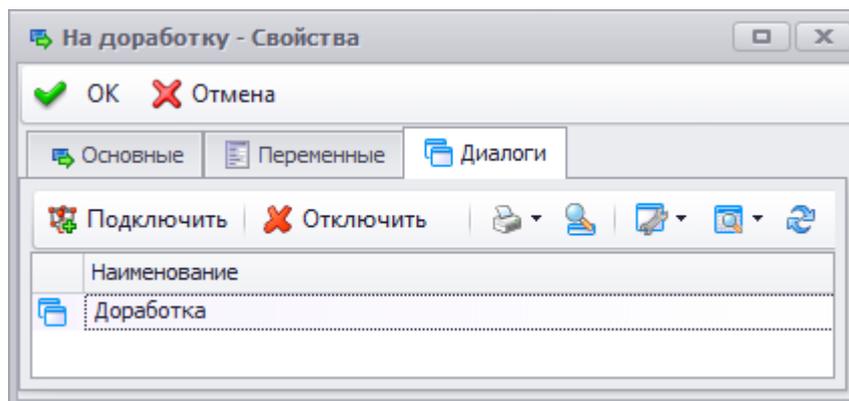


Вкладка "Диалоги"

Вкладка **Диалоги** предназначена для управления списком пользовательских диалогов, которые могут использоваться для задания значений переменных, передаваемых в следующее состояние при принятии данного решения.

Заполнение данной вкладки аналогично заполнению вкладки **Диалоги** в окне свойств состояния.

Более подробно о создании пользовательских диалогов и подключении их к элементам бизнес-процедуры рассказано в подпараграфе ["Вкладка "Диалоги"](#) параграфа "Окно свойств состояния".



Изменение бизнес-процедуры

Изменение параметров процедуры, включая её схему, можно выполнять независимо от количества и статуса запущенных по ней процессов.

Следует принять во внимание, что в ходе выполнения процессов, которые имели статус "Выполняется" или "Приостановлен" в момент внесения изменений в процедуру, могут возникать ошибки.

Удаление бизнес-процедуры

Удаление процедуры в окне справочника "Процедуры" производится командой контекстного меню **Правка > Удалить**. При этом автоматически прерываются все процессы, запущенные по данной процедуре и имеющие статус "Выполняется" или "Приостановлен" на момент её удаления.

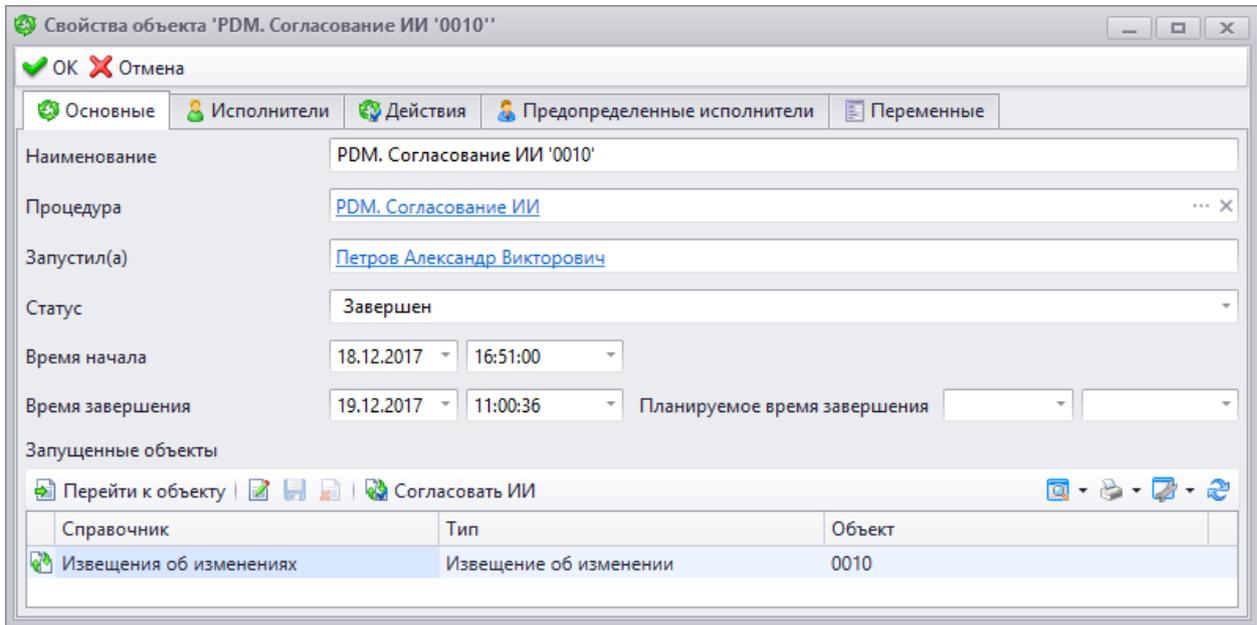
Необходимо обладать правами не только на удаление процедуры, но и на изменение и удаление соответствующих процессов в справочнике "Процессы".

Просмотр параметров бизнес-процесса

Параметры бизнес-процессов, запущенных в T-FLEX PLM Платформа, независимо от их статуса (выполняется, завершён, прерван и т.д.), хранятся в справочнике "Процессы".

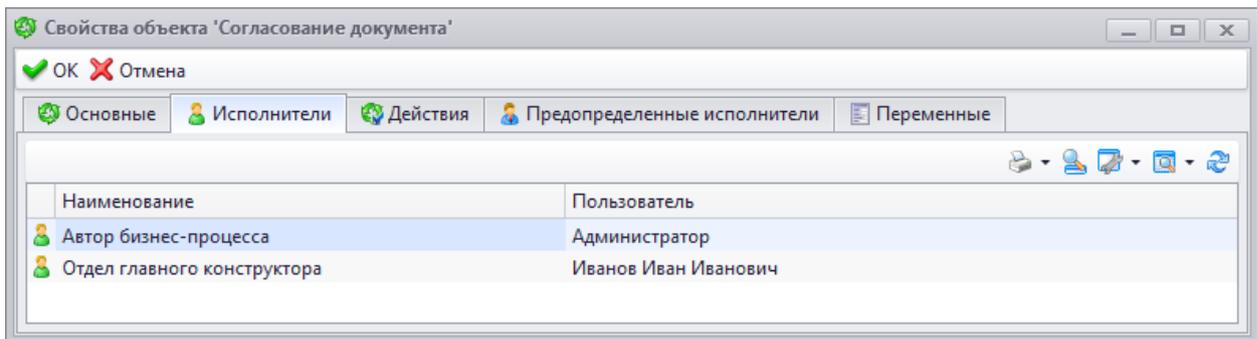
Вкладка **Основные** окна свойств бизнес-процесса отображает его основные параметры:

- ✓ Наименование.
- ✓ Наименование процедуры, по которой запущен процесс.
- ✓ Имя пользователя, запустившего процесс.
- ✓ Статус.
- ✓ Время начала и завершения.
- ✓ Планируемое время завершения.
- ✓ Список объектов, подключённых к процессу.



На вкладке **Исполнители** можно увидеть, кто из пользователей является автором бизнес-процесса.

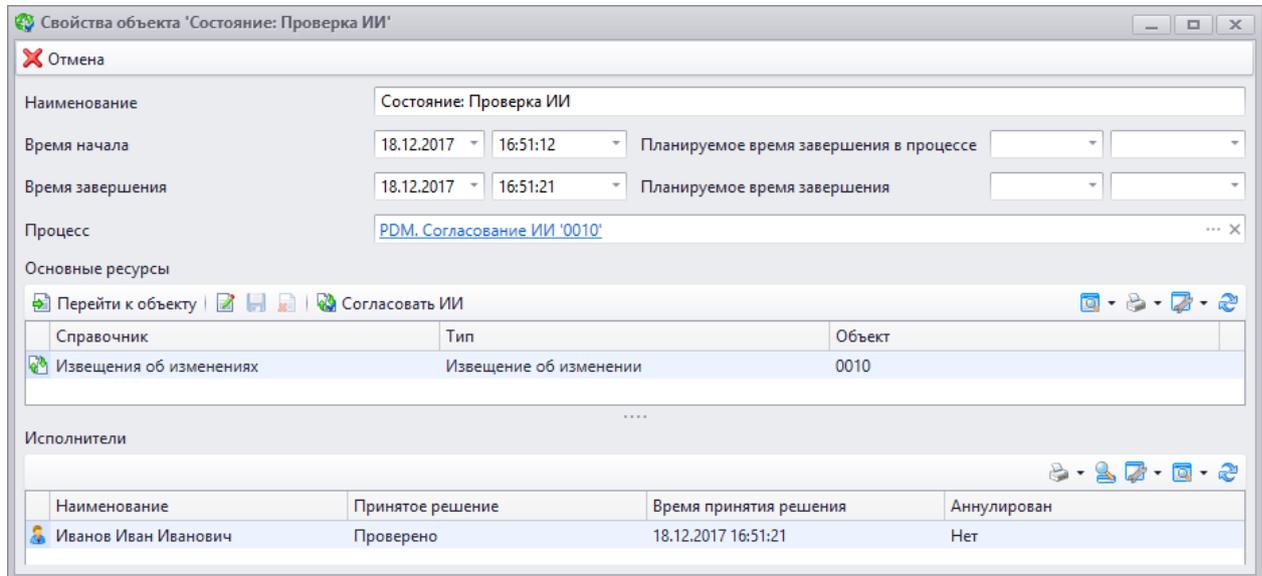
Кроме того, на данной вкладке отображается список ролей и групп пользователей, использующихся в состояниях процесса, параметр "Использовать роли" которых принимает значение "Да". Для каждой роли и группы пользователей указывается пользователь, выбранный в окне запуска процесса.

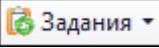


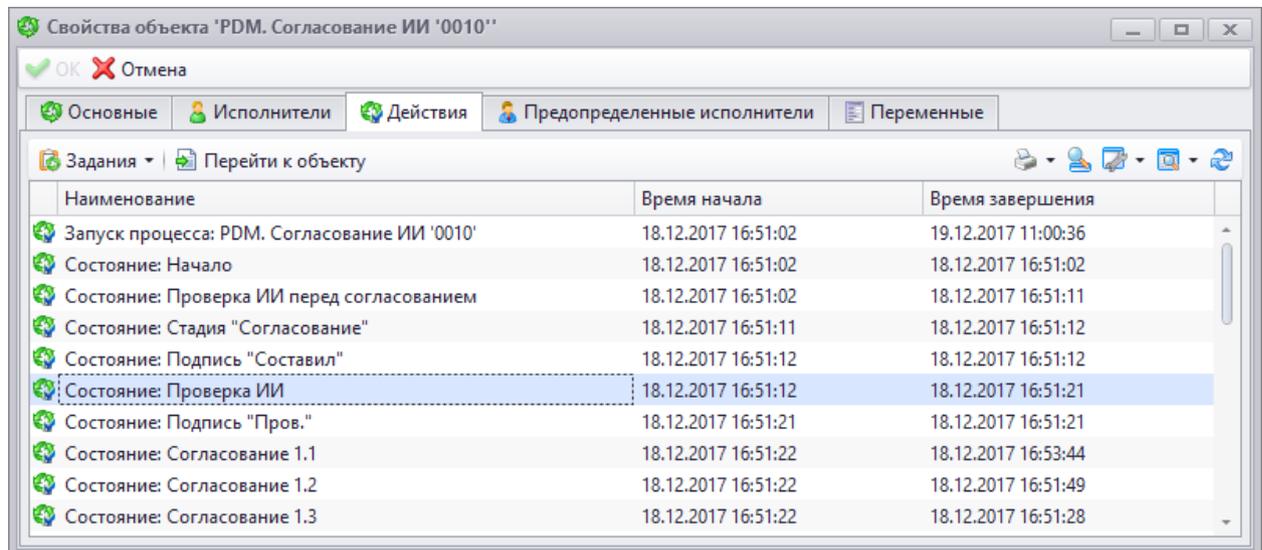
Вкладка **Действия** содержит список выполненных и выполняемых в данный момент состояний процесса.

Они являются объектами справочника "Действия процессов".

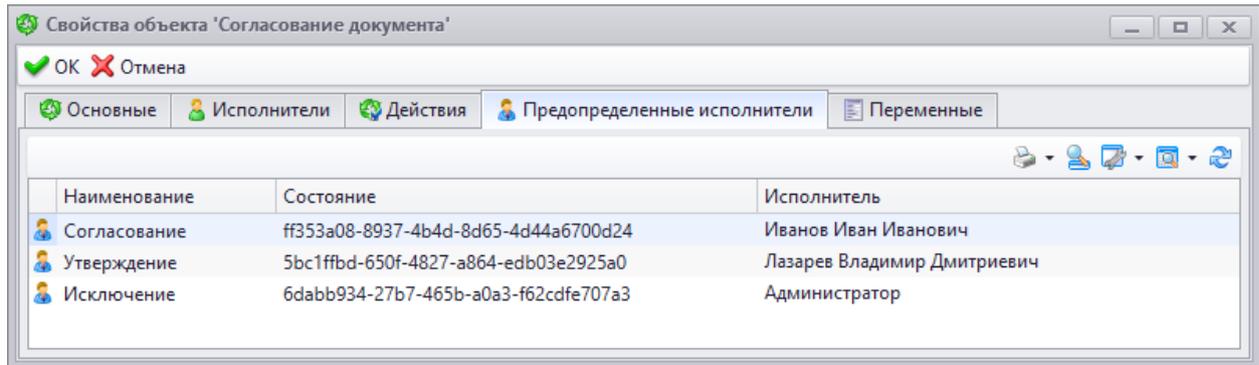
В окне свойств каждого действия процесса доступны его основные параметры: время начала и завершения, исполнитель, подключённый объект, принятое исполнителем решение и др.



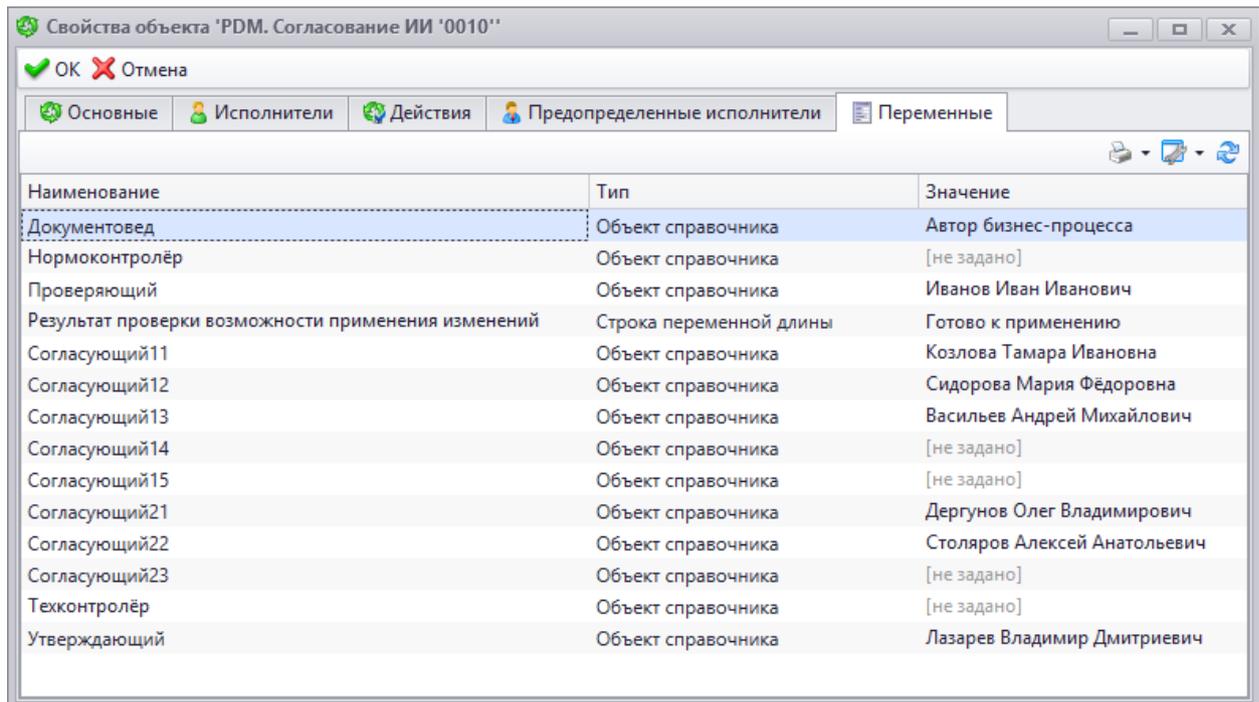
Кнопка  панели инструментов вызывает меню, содержащее команды действий над заданием, выданным при выполнении выбранного состояния текущему пользователю.



На вкладке **Предопределённые исполнители** представлены состояния процесса, в которых осуществляется выбор исполнителя из списка возможных исполнителей. Для каждого состояния указывается выбранный исполнитель.



Список переменных, использующихся в процессе, и их параметры, в том числе присвоенное значение, отображаются на вкладке **Переменные**.



Администрирование бизнес-процессов

Список администраторов процесса представлен на вкладке **Администраторы** окна свойств процедуры, по которой он был запущен.

Если этот список пуст, правом администрирования обладают пользователи, входящие в группу "Администраторы" справочника "Группы и пользователи".

К администрированию бизнес-процесса относятся его приостановка и прерывание, а также обработка исключительных ситуаций, возникающих в ходе процесса.

Изменение состояния бизнес-процесса выполняется с помощью кнопок панели инструментов окна справочника "Процессы".

Наименование	Время завершения	Статус
PDM. Согласование ИИ '0011'		Выполняется
PDM. Согласование ИИ '0012'	29.12.2017 15:43:19	Завершен
PDM. Согласование ИИ '0013'		Выполняется

Процесс может быть приостановлен с возможностью возобновления. В этом случае выданные задания продолжают выполняться, но не могут быть завершены до возобновления процесса.

Прерывание процесса означает, что все работы по нему будут прекращены.

Выполняющиеся задания автоматически аннулируются. Возобновление прерванного процесса невозможно. При прерывании родительского процесса прерываются и все его подпроцессы.

При движении данных по процедуре могут возникать различного рода исключительные ситуации. К таким ситуациям относятся нарушения логики процесса, например, отсутствие исполнителя работы или нарушение её длительности. Корректно обработать такие ситуации позволяют состояния типа "Исключение".

Если на схеме процедуры отсутствует состояние типа "Исключение", то возможны следующие варианты реакции системы на возникновение исключительной ситуации:

- ✓ Нарушение длительности отдельного состояния или всего процесса никак не отразится на выполнении процесса.
- ✓ При наступлении исключительных ситуаций других типов (отсутствие исполнителя состояния, внутренние ошибки процесса и т.д.) процесс будет прерван, его автор получит соответствующее уведомление.

Добавление на схему состояния типа "Исключение" позволит назначить ответственных за обработку исключительных ситуаций. В этом случае при нарушении логики бизнес-процесса он не будет автоматически прерван. Пользователи, указанные в параметрах состояния типа "Исключение", получают сообщение с описанием ошибки или задание с вариантами действий по устранению возникшей исключительной ситуации и управлению состоянием процесса.

Задание будет отправлено всем пользователям, входящим в список, но фактическим исполнителем состояния типа "Исключение" станет пользователь, принявший задание первым. Задания остальным пользователям будут аннулированы.

Исполнителю состояния типа "Исключение" могут быть доступны следующие действия:

- ✓  **Перепланировать** – позволяет вручную создать задание с требуемыми параметрами и отправить его указанному пользователю. Задание будет иметь решения, соответствующие переходам на схеме бизнес-процедуры. Такой вариант действия может быть использован, например, в случае отсутствия исполнителя состояния.
- ✓  **Принять решение** – исполнитель состояния типа "Исключение" принимает решение вместо исполнителя состояния, при выполнении которого возникла исключительная ситуация, после чего бизнес-процесс продолжается.
- ✓  **Прервать процесс** – позволяет прервать бизнес-процесс в случае критической ошибки.
- ✓  **Игнорировать нарушение сроков** – нарушение плановой длительности состояния будет проигнорировано, оно продолжит выполняться.
- ✓  **Пропустить** – позволяет перейти к выполнению состояния, следующего за тем, в котором возникла ошибка. Используется при возникновении некритической ошибки.
- ✓  **Повторить выполнение** – вызывает повторение выполнения состояния, в котором возникла исключительная ситуация. Например, используется в случаях, когда в результате согласования не было принято единого решения.

Набор доступных действий определяется типом исключительной ситуации.

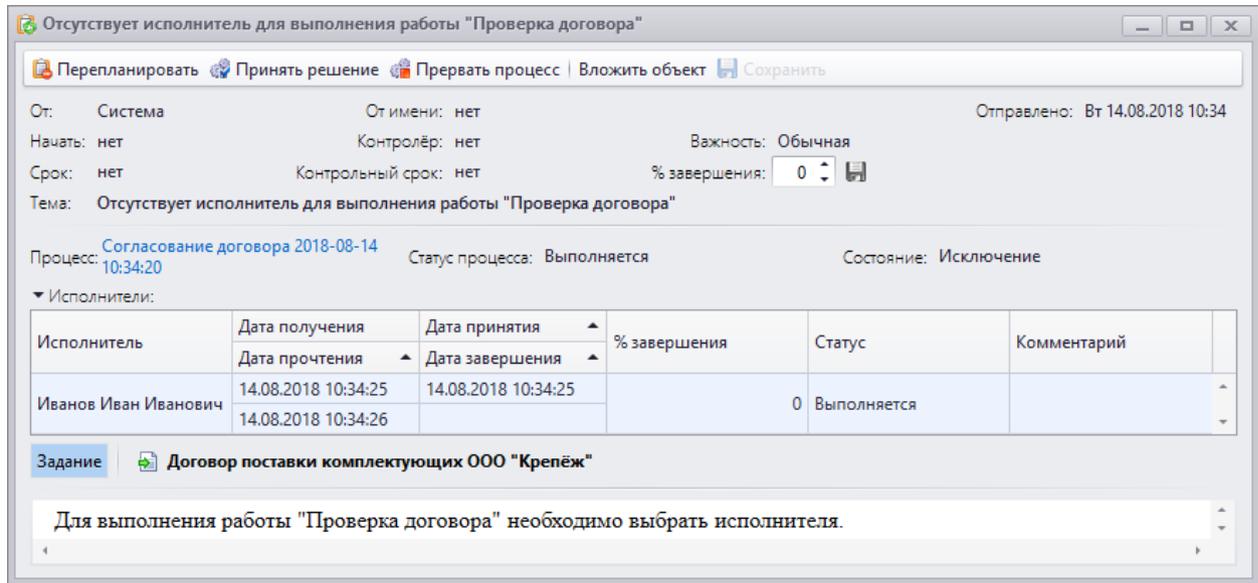
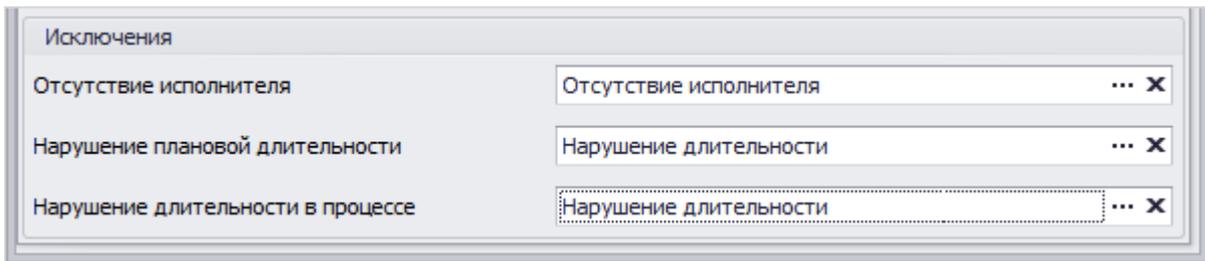


Схема может содержать несколько состояний типа "Исключение", использующихся для обработки исключительных ситуаций различных типов. Необходимые настройки производятся в окне свойств бизнес-процедуры и состояний типов "Работа" и "Согласование".

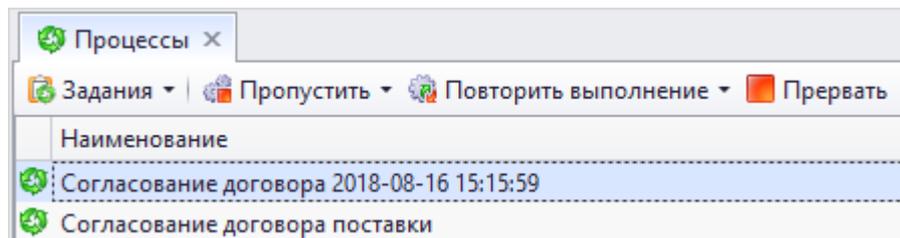
Более подробно об этом рассказано в подпараграфе ["Вкладка "Запуск"](#) параграфа "Создание бизнес-процедуры и настройка её параметров", а также подпараграфах ["Работа"](#) и ["Согласование"](#) параграфа "Типы состояний и их основные параметры".



Если состояния типа "Исключение" присутствуют на схеме, но не указаны в параметрах ни одного из состояний процесса, то при возникновении исключительной ситуации в любом из состояний соответствующее сообщение или задание будет отправлено исполнителям всех состояний типа "Исключение".

Администратор бизнес-процесса также может принять решение при наступлении исключительной ситуации. Ему доступны команды **Пропустить**, **Повторить выполнение**, **Прервать** в окне справочника "Процессы":

- ✓  **Пропустить** – администратор процесса принимает решение вместо исполнителя состояния, при выполнении которого возникла исключительная ситуация, после чего бизнес-процесс продолжается.
- ✓  **Повторить выполнение** – вызывает повторение выполнения состояния, в котором возникла исключительная ситуация.
- ✓  **Прервать** – позволяет прервать процесс.



Завершённые и прерванные бизнес-процессы при необходимости могут быть удалены из справочника "Процессы" с помощью команды контекстного меню **Правка > Удалить**.

Операция удаления доступна только администратору процесса.

Кроме того, могут быть удалены объекты справочника "Действия процессов", связанные с удаляемым бизнес-процессом. При удалении процесса появляется окно с соответствующим вопросом.

Удаление бизнес-процесса не ведёт к удалению связанных с ним заданий.

НАСТРОЙКА СПРАВОЧНИКА "НОМЕНКЛАТУРА И ИЗДЕЛИЯ"

Справочник "Номенклатура и изделия" имеет структуру, отличную от других справочников T-FLEX PLM Платформа: каждому типу объектов справочника "Номенклатура и изделия" соответствует тип объектов связанного справочника. Например, типу объектов "Чертёж" справочника "Номенклатура и изделия" соответствует одноимённый тип объектов справочника "Документы", типу объектов "Материал" – одноимённый тип объектов справочника "Материалы".

При создании объекта в справочнике "Номенклатура и изделия" будет автоматически создан соответствующий объект в связанном справочнике.

При создании объекта в связанном справочнике номенклатурный объект автоматически не создаётся, для этого необходимо выполнить команду подключения к номенклатуре.

В дальнейшем при изменении значения параметра в справочнике "Номенклатура и изделия" значение соответствующего параметра объекта связанного справочника будет изменено автоматически и наоборот, т.е. выполняется синхронизация данных справочников.

Кроме того, так как объект номенклатуры может быть включён в несколько изделий, то помимо параметров, описывающих собственно объект, в справочнике "Номенклатура и изделия" дополнительно задаются параметры, описывающие вхождение объекта в структуру конкретного изделия (например, количество и позиция на чертеже).

Настройка структуры справочника "Номенклатура и изделия" выполняется в системном окне **Управление справочниками**.

Структура справочника

Структура справочника "Номенклатура и изделия" представлена в левой части окна **Управление справочниками** в виде иерархии типов.

Номенклатура и изделия	Справочник
Объект номенклатуры	Абстрактный тип
Материальный объект	Абстрактный тип
Деталь	Тип
Сборочная единица	Тип
Комплект	Тип
Комплекс	Тип
Изделие	Тип
Стандартное изделие	Тип
Материал	Тип
Электронный компонент	Тип
Прочее изделие	Тип
Заготовка	Тип
Замены	Список объектов
Документ	Абстрактный тип
Папка	Тип
Оснащение	Тип
Технологический узел	Тип
Параметры иерархии	

Базовым типом объектов в справочнике "Номенклатура и изделия" является тип "Объект номенклатуры". Это абстрактный тип, выступающий корнем иерархии для абстрактных типов "Материальный объект" и "Документ", которые, в свою очередь, являются родителями для всех остальных типов объектов справочника.

При создании объекта в справочнике выполняется проверка его соответствия условию уникальности. Каждый тип объектов справочника "Номенклатура и изделия" имеет своё условие уникальности, которое формируется исходя из особенностей, присущих объектам данного типа. Например, тип "Деталь" имеет условие уникальности, в которое входят параметры "Обозначение" и "Название варианта", а тип "Стандартное изделие" – условие, в которое входят параметры "Наименование" и "Название варианта".

Для структурирования данных об изделиях (создание архивов, папок и т.п.) предназначены объекты типа "Папка". Они могут содержать в себе объекты любых типов, но входить только в объекты типа "Папка" или унаследованные от них. Типы "Технологический узел" и "Оснащение", являющиеся дочерними для типа "Папка", используются при работе со справочником "Структура изделий".

Кроме типов, на первом уровне иерархии справочника "Номенклатура и изделия" отображается группа параметров, называемая "Параметры иерархии". Эта группа включает список параметров, дополняемых к свойствам любого объекта номенклатуры, но принимающих свои собственные значения для каждого вхождения объекта в структуру изделия.

Наименование	Тип
Подключения	Описание сложной иерархии справочника
№	Целое число
Входит в состав изделий	Параметр "Да/Нет"
Входит в спецификацию	Параметр "Да/Нет"
Высота\толщина заготовки	Действительное число высокой точности
Диаметр заготовки (внешний)	Действительное число высокой точности
Диаметр заготовки (внутренний)	Действительное число высокой точности
Длина заготовки	Действительное число высокой точности
Единица измерения	Строка переменной длины (Длина 255 символов)
Единица нормирования	Целое число
Зона	Строка переменной длины (Длина 20 символов)
Количество	Действительное число высокой точности
Количество вручную	Параметр "Да/Нет"
Количество деталей из заготовки	Целое число
Количество на изделие	Действительное число высокой точности
Количество на комплект	Действительное число высокой точности
Количество на регулировку	Действительное число высокой точности
Кэффициент использования материала	Действительное число высокой точности
Кэффициент технологического отхода	Действительное число высокой точности
Масса заготовки	Действительное число высокой точности

Создание параметра иерархии

Набор параметров иерархии объектов справочника "Номенклатура и изделия" может быть расширен. Для добавления нового параметра в эту группу используется кнопка



на панели свойств. Свойства параметра иерархии объектов справочника "Номенклатура и изделия" задаются так же, как и свойства параметра объектов любого справочника системы.

Об этом подробно рассказано в параграфах ["Создание параметров типа"](#) и ["Изменение параметров типа"](#) главы "Управление параметрами типа" раздела "Управление структурой данных".

Создание типа объектов

Помимо типов объектов, имеющих в поставке T-FLEX PLM Платформа, в справочнике "Номенклатура и изделия" могут быть созданы пользовательские типы объектов.

Действия по созданию типа объектов справочника описаны в главе "[Создание типа объекта справочника](#)" раздела "Управление структурой данных".

В окне свойств нового типа объектов следует задать требуемые параметры.

Окно свойств типа объектов справочника "Номенклатура и изделия" отличается от окна свойств типов объектов других справочников системы составом вкладок и набором параметров.

На вкладке **Общие** необходимо указать справочник и тип его объектов, с которым будет связан создаваемый тип.

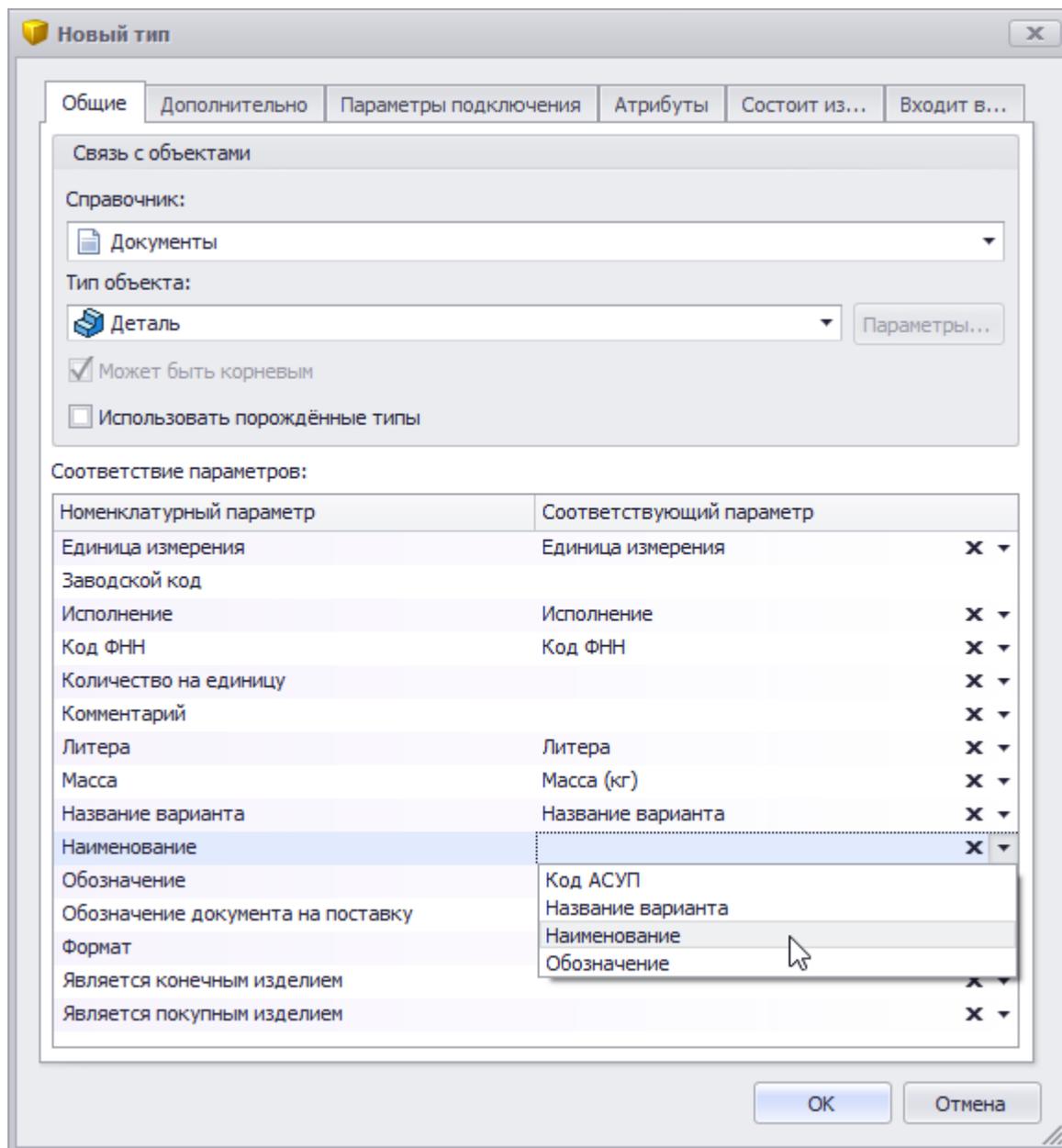
Справочник, с которым устанавливается связь справочника "Номенклатура и изделия", должен поддерживать ведение истории изменений.

Установка флага **Использовать порождённые типы** позволит автоматически воссоздать в справочнике "Номенклатура и изделия" всю иерархию типов, порождённых от выбранного типа связанного справочника.

Затем в нижней части окна свойств задаётся соответствие параметров создаваемого типа объектов справочника "Номенклатура и изделия" (слева) и связанного с ним типа объектов другого справочника (справа).

Типы параметров должны совпадать. Для текстовых параметров должна совпадать и максимальная длина.

Часть параметров типа объектов справочника "Номенклатура и изделия" может не иметь соответствий параметрам связанного типа объектов другого справочника, но обязательно должно быть указано соответствие для параметра "Наименование" или "Обозначение".



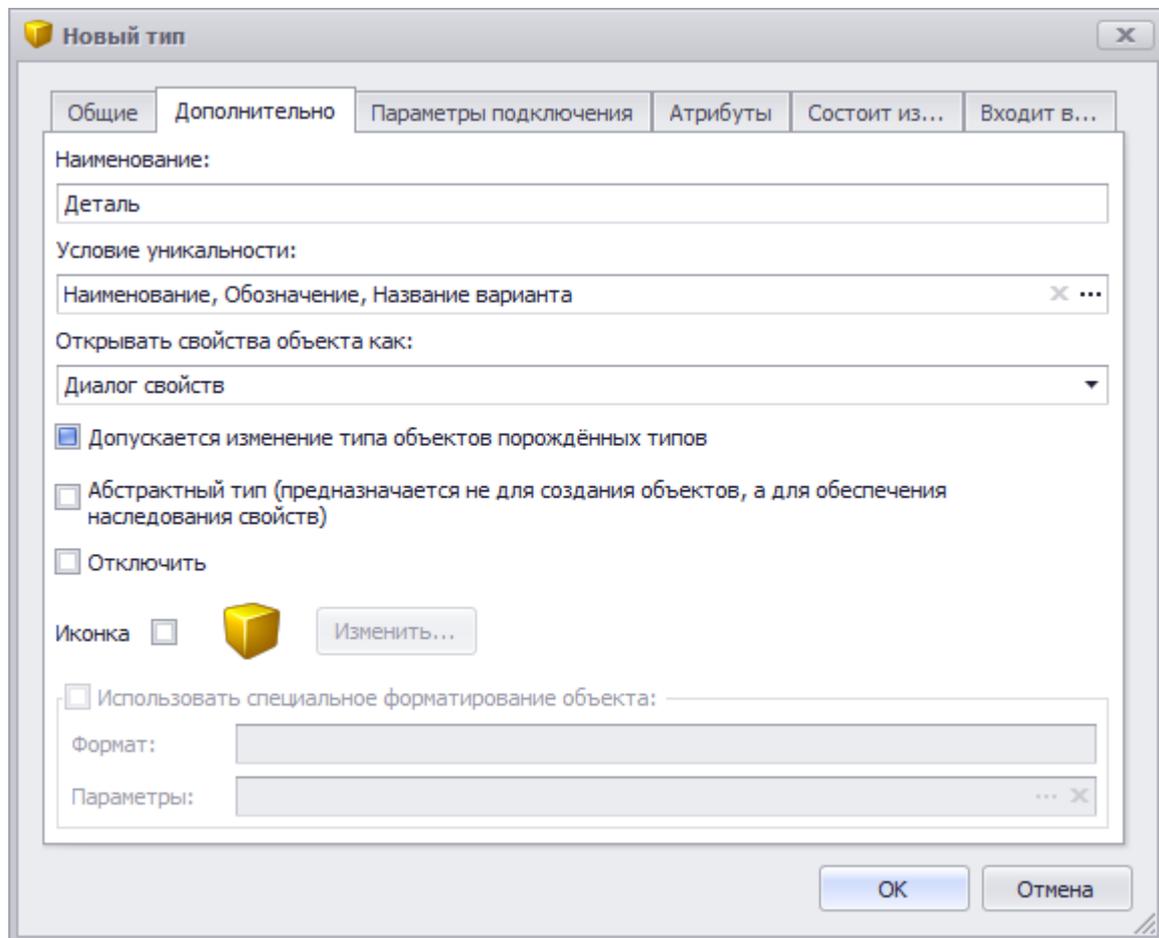
Наименование создаваемого типа объектов задаётся в поле **Наименование** на вкладке **Дополнительно**.

Ниже, в поле **Условие уникальности**, необходимо выбрать требуемое условие уникальности для данного типа объектов. После этого в справочнике "Номенклатура и изделия" будет запрещено создание двух объектов данного типа с одинаковым набором значений параметров, которые используются в условии уникальности.

Для корректной синхронизации данных условие уникальности, заданное для объектов этого типа в справочнике "Номенклатура и изделия", должно совпадать с условием уникальности объектов связанного справочника.

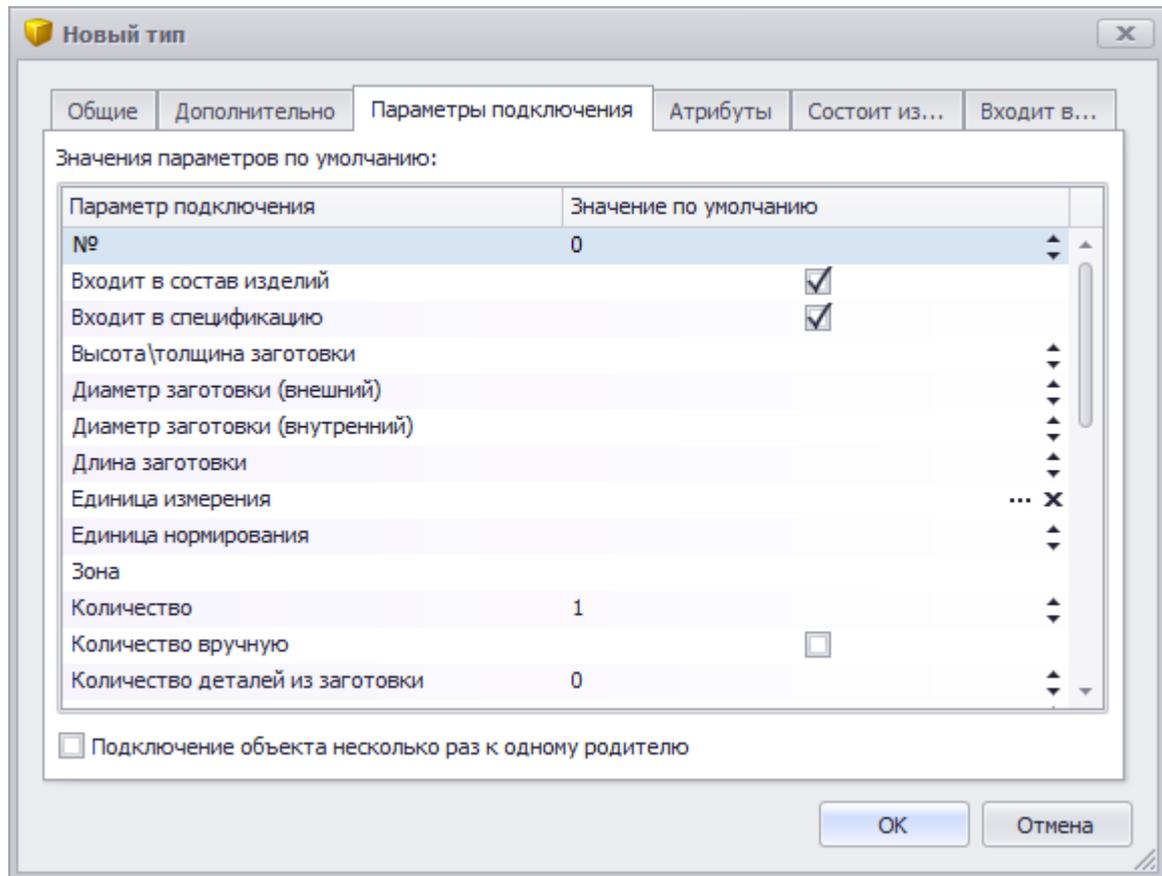
Действия по созданию условия уникальности объектов описаны в параграфе ["Параметры вкладки "Основные"](#) главы "Редактирование свойств справочника" раздела "Управление структурой данных".

Подробно о других параметрах типа объектов справочника рассказано в параграфах ["Параметры вкладки "Общие"](#) и ["Параметры вкладки "Дополнительно"](#) главы "Изменение свойств типа объекта справочника" раздела "Управление структурой данных".



Вкладка **Параметры подключения** позволяет задать значения параметров иерархии, которые будут использоваться по умолчанию при создании объекта данного типа.

При установленном флаге **Подключение объекта несколько раз к одному родителю** объект создаваемого типа может быть подключён несколько раз к одному и тому же родительскому объекту, но, при необходимости, с разными параметрами вхождения. Подключение объектов таким образом позволяет учитывать их в ведомостях и спецификациях как отдельные самостоятельные объекты. Например, таким способом подключаются объекты типа "Электронный компонент".



Вкладки **Атрибуты**, **Состоит из** и **Входит в** окна свойств типа номенклатурного объекта заполняются аналогично одноимённым вкладкам окон свойств типов объектов других справочников системы.

Более подробно о заполнении вкладки **Атрибуты** рассказано в параграфе ["Параметры вкладки "Атрибуты"](#) главы "Изменение свойств типа объекта справочника" раздела "Управление структурой данных", о заполнении вкладок **Состоит из** и **Входит в** – в параграфе ["Параметры вкладок "Состоит из" и "Входит в"](#) той же главы.

Редактирование параметров типа объектов

Редактирование параметров типа объектов справочника "Номенклатура и изделия" выполняется в окне его свойств так, как было описано выше.

Допускается редактирование всех параметров, кроме параметров связи с другим справочником.

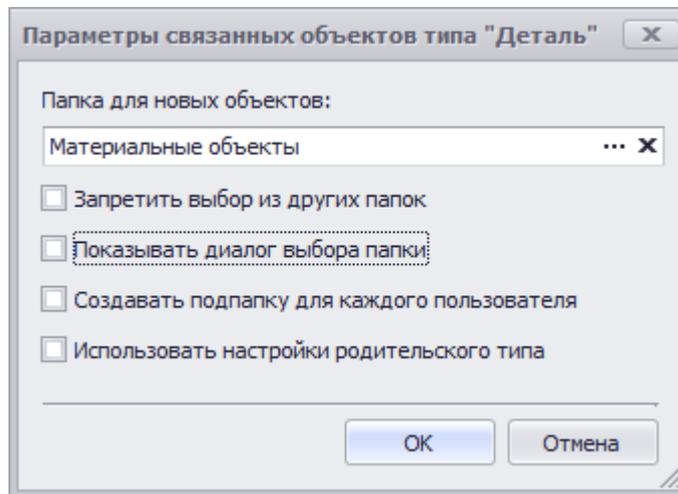
Дополнительно можно задать параметры создания объекта связанного справочника, вызвав окно **Параметры связанных объектов типа** нажатием на кнопку **[Параметры]**, расположенную на вкладке **Общие**.

В поле **Папка для новых объектов** необходимо указать папку связанного справочника, в которой по умолчанию будут создаваться новые объекты данного типа.

Под папками в данном контексте понимаются объекты типов, которые могут содержать другие объекты.

Кроме того, в окне доступны следующие флаги:

- ✓ **Запретить выбор из других папок** – в окне выбора папки для создания объекта связанного справочника будет отображаться только та папка, которая указана в поле **Папка для новых объектов**. В этом случае при создании номенклатурного объекта пользователь сможет выбрать в составе указанной папки имеющуюся вложенную папку или создать новую.
- ✓ **Показывать диалог выбора папки** – при создании нового номенклатурного объекта будет появляться окно выбора папки для создания объекта связанного справочника.
- ✓ **Создавать подпапку для каждого пользователя** – при создании номенклатурного объекта в составе папки, указанной в поле **Папка для новых объектов**, будет автоматически создана вложенная папка с именем текущего пользователя, а в ней – новый объект связанного справочника.
- ✓ **Использовать настройки родительского типа** – при создании номенклатурного объекта данного типа будут использоваться настройки его родительского типа.



Удаление типа объектов

Для удаления типа объектов справочника "Номенклатура и изделия" предназначена команда контекстного меню **Удалить**.

Удаление типа объектов справочника возможно лишь при отсутствии в справочнике объектов данного типа.

НАСТРОЙКА ПРАВИЛ ИНТЕГРАЦИИ С CAD-СИСТЕМАМИ

Для хранения правил интеграции T-FLEX PLM Платформа с различными CAD-системами предназначен справочник "Правила настройки интеграции приложений". Согласно выбранному из этого справочника правилу будет выполняться автоматическая передача значений параметров чертежей и моделей CAD-системы и присвоение их соответствующим параметрам объектов структуры изделия T-FLEX PLM Платформа.

Для одной CAD-системы может быть создано несколько правил интеграции, которые будут использоваться для решения различных задач. При включении режима интеграции на своём рабочем месте пользователю необходимо выбрать одно из них.

Создание нового правила интеграции осуществляется нажатием на кнопку



панели инструментов окна справочника.

В окне свойств нового правила интеграции необходимо указать его наименование и выбрать тип приложения, с которым будет осуществляться интеграция T-FLEX PLM Платформа.

Поле **Файл настройки окружения** позволяет выбрать файл из справочника T-FLEX PLM Платформа "Файлы", в котором хранятся настройки окружения T-FLEX CAD: видимость и состав панелей инструментов, специальных окон системы, окон библиотек и папок, установки системы, настройки по умолчанию различных команд и т.п. Такой файл используется для быстрой настройки T-FLEX CAD.

Поле активно только при настройке интеграции с T-FLEX CAD.

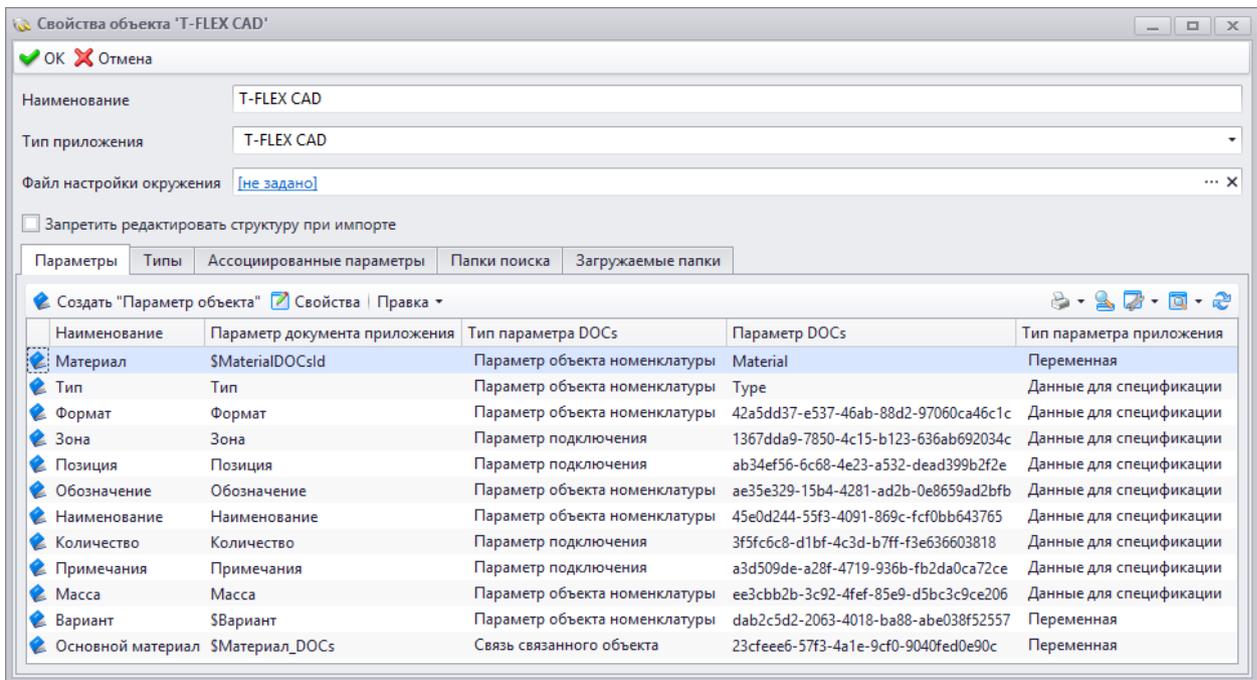
Файл, содержащий настройки окружения T-FLEX CAD, должен быть предварительно подготовлен администратором системы.

При первом запуске T-FLEX CAD в режиме интеграции настройки окружения из данного файла будут импортированы и применены.

Флаг **Запретить редактировать структуру при импорте** предназначен для блокировки возможности изменения структуры изделия при сохранении из CAD-системы в справочник T-FLEX PLM Платформа "Номенклатура и изделия".

На вкладке **Параметры** задаются правила соответствия параметров чертежей и моделей CAD-системы, с которой выполняется интеграция, и параметров объектов T-FLEX PLM Платформа. Правила соответствия параметров будут использоваться при сохранении структуры изделия из CAD-системы в справочник T-FLEX PLM Платформа "Номенклатура и изделия".

В этом случае передача значений параметров выполняется только в одном направлении: из CAD-системы в T-FLEX PLM Платформа.

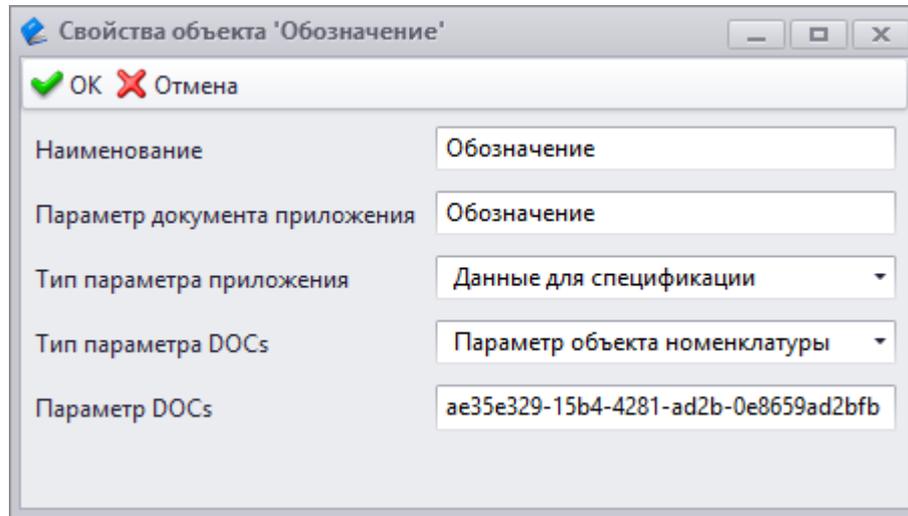


Для создания нового соответствия параметров нужно воспользоваться кнопкой

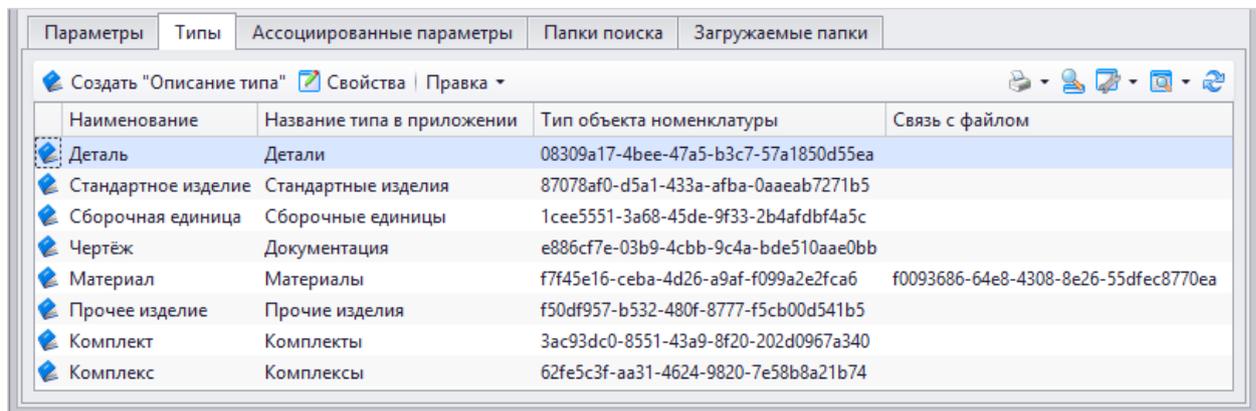


В открывшемся окне заполняются следующие поля:

- ✓ **Наименование** – задаётся наименование правила соответствия параметров;
- ✓ **Тип параметра PLM Платформа** – указывается тип параметра объектов T-FLEX PLM Платформа (параметр объекта номенклатуры, параметр подключения, параметр связанного объекта, связь объекта номенклатуры или связь связанного объекта);
- ✓ **Параметр PLM Платформа** – вводится Guid параметра объектов T-FLEX PLM Платформа;
- ✓ **Тип параметра приложения** – указывается тип параметра чертежей и моделей CAD-системы (данные для спецификации, переменная или атрибут документа);
- ✓ **Параметр документа приложения** – вводится наименование параметра чертежей и моделей CAD-системы.



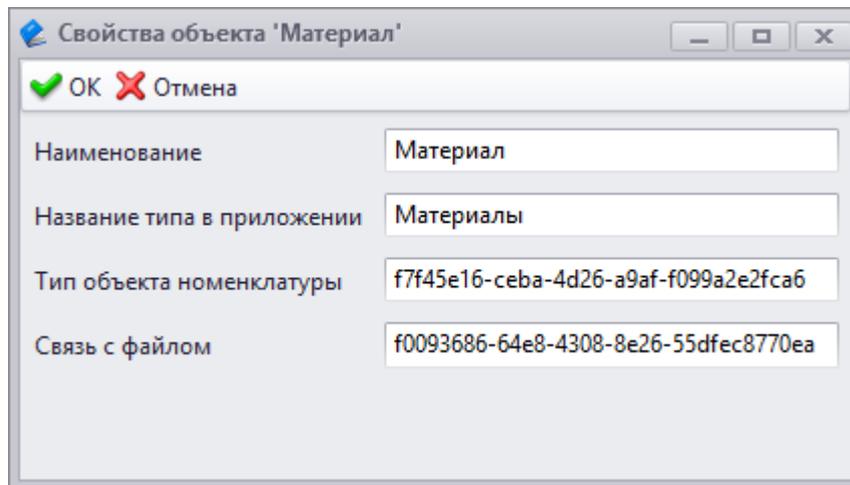
Вкладка **Типы** предназначена для настройки соответствия между параметрами компонентов сборки в CAD-системе и типами объектов T-FLEX PLM Платформа. Правила соответствия типов используются при создании объектов в справочнике "Номенклатура и изделия" во время экспорта структуры сборки CAD-системы в T-FLEX PLM Платформа.



Создать новое соответствие типов можно с помощью кнопки  **Создать "Описание типа"**. В открывшемся окне заполняются следующие поля:

- ✓ **Наименование** – задаётся наименование правила соответствия типов;
- ✓ **Название типа в приложении** – указывается наименование типа компонентов сборки в CAD-системе (по умолчанию тип компонента сборки определяется на основе значения параметра "Раздел");
- ✓ **Тип объекта номенклатуры** – вводится Guid типа объектов T-FLEX PLM Платформа;

- ✓ **Связь с файлом** – указывается Guid связи выбранного типа объектов T-FLEX PLM Платформа со справочником "Файлы".



Наименование	Материал
Название типа в приложении	Материалы
Тип объекта номенклатуры	f7f45e16-ceba-4d26-a9af-f099a2e2fca6
Связь с файлом	f0093686-64e8-4308-8e26-55dfec8770ea

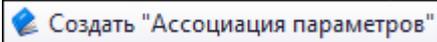
Вкладка **Ассоциированные параметры** служит для настройки синхронизации значений параметров из файла CAD-системы и параметров объектов T-FLEX PLM Платформа.

Передача значений указанных параметров может осуществляться в любом выбранном направлении: из CAD-системы в T-FLEX PLM Платформа, из T-FLEX PLM Платформа в CAD-систему либо в обе стороны.

Например, используя данную вкладку, можно выполнить настройку передачи параметров электронных подписей, установленных на объекте T-FLEX PLM Платформа, в основную надпись чертежа CAD-системы.

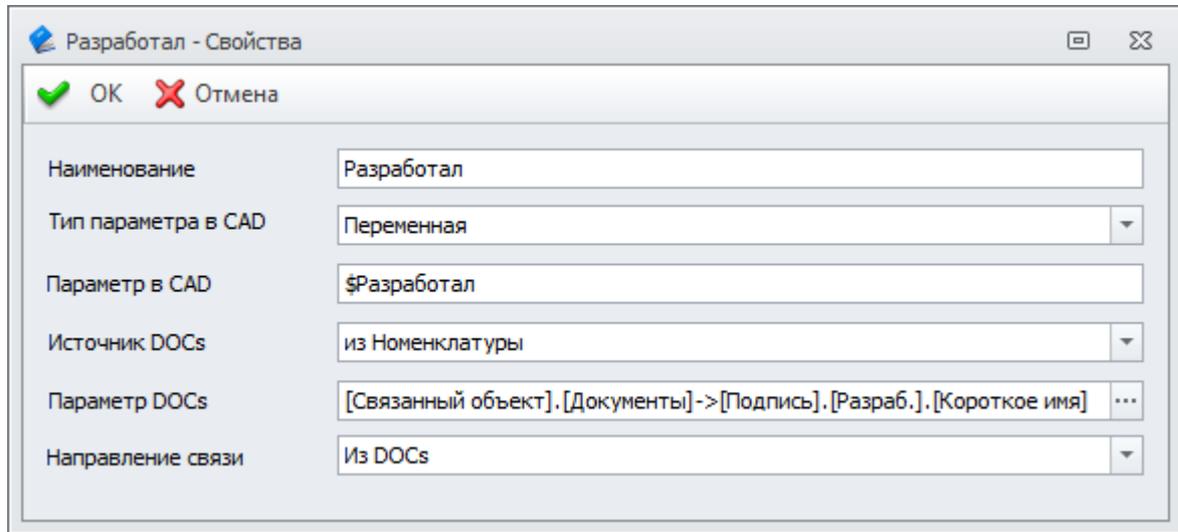
Наименование	Параметр документа приложения	Тип параметра приложения	Параметр DOCs	Тип параметра DOCs
Разработал	\$Разработал	Переменная	[\$LinkedObject],[ac46ca13-6649-4bbb-8...	Параметр подключения
Дата разработки	\$Дата_разраб	Переменная	[\$LinkedObject],[ac46ca13-6649-4bbb-8...	Параметр подключения
Проверил	\$Проверил	Переменная	[\$LinkedObject],[ac46ca13-6649-4bbb-8...	Параметр подключения
Дата проверки	\$Дата_пров	Переменная	[\$LinkedObject],[ac46ca13-6649-4bbb-8...	Параметр подключения
Нормоконтроль	\$Н_контр	Переменная	[\$LinkedObject],[ac46ca13-6649-4bbb-8...	Параметр подключения
Дата нормоконтроля	\$Дата_н_контр	Переменная	[\$LinkedObject],[ac46ca13-6649-4bbb-8...	Параметр подключения
Технический контроль	\$Т_контр	Переменная	[\$LinkedObject],[ac46ca13-6649-4bbb-8...	Параметр подключения
Дата Техконтроля	\$Дата_т_контр	Переменная	[\$LinkedObject],[ac46ca13-6649-4bbb-8...	Параметр подключения
Утвердил	\$Утвердил	Переменная	[\$LinkedObject],[ac46ca13-6649-4bbb-8...	Параметр подключения
Дата утверждения	\$Дата_утв	Переменная	[\$LinkedObject],[ac46ca13-6649-4bbb-8...	Параметр подключения
Копировал	\$Копировал	Переменная	[\$LinkedObject],[ac46ca13-6649-4bbb-8...	Параметр подключения
Дата копирования	\$Дата_копир	Переменная	[\$LinkedObject],[ac46ca13-6649-4bbb-8...	Параметр подключения

Для создания нового правила ассоциации параметров следует нажать на кнопку



В открывшемся окне заполняются следующие поля:

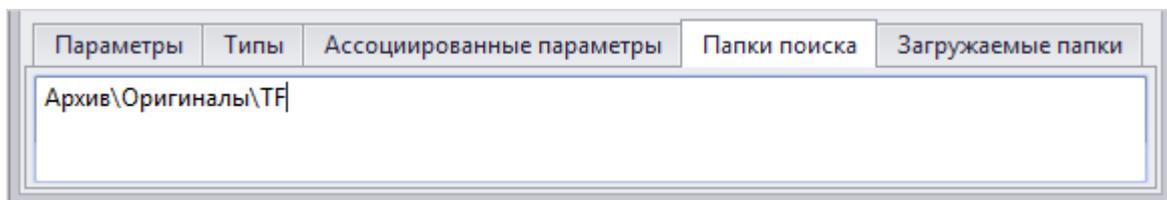
- ✓ **Наименование** – задаётся наименование правила ассоциации параметров;
- ✓ **Тип параметра в CAD** – указывается тип параметра чертежей и моделей CAD-системы (данные для спецификации или переменная);
- ✓ **Параметр в CAD** – вводится наименование параметра чертежей и моделей CAD-системы;
- ✓ **Источник PLM Платформа** – указывается справочник T-FLEX PLM Платформа, параметр объектов которого будет использоваться для передачи данных ("Файлы" или "Номенклатура и изделия");
- ✓ **Параметр PLM Платформа** – указывается параметр объектов T-FLEX PLM Платформа;
- ✓ **Направление связи** – задаётся направление передачи данных (из T-FLEX PLM Платформа в CAD-систему, из CAD-системы в T-FLEX PLM Платформа или в обе стороны).



На вкладке **Папки поиска** необходимо указать папки из справочника "Файлы", в которых будет осуществляться поиск недостающих фрагментов при открытии сборки в окне CAD-системы.

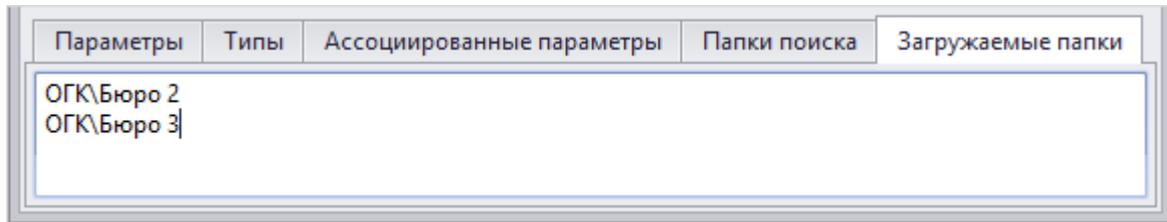
Поиск производится на всех уровнях вложенности указанных папок.
 При этом на локальный компьютер пользователя с сервера загружаются только требуемые файлы фрагментов, а не всё содержимое папки поиска.

В качестве папки поиска рекомендуется выбрать папку архива, в которой хранятся файлы оригиналов конструкторских документов, т.к. при проектировании новой сборки могут использоваться компоненты, находящиеся в архиве. В этом случае файлы сборки и её компонентов, находящиеся на этапе разработки, располагаются в соответствующей папке справочника "Файлы", а архивные компоненты загружаются из папки поиска, указанной в правиле интеграции.



Вкладка **Загружаемые папки** позволяет сформировать список относительных путей к папкам справочника "Файлы", содержимое которых будет загружено с сервера при установке соединения CAD-системы с T-FLEX PLM Платформа в режиме интеграции.

Это позволяет уменьшить объём данных, загружаемых с сервера на локальный компьютер пользователя.



НАСТРОЙКА МОДУЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Модуль управления проектами изначально содержит общие настройки, позволяющие решать широкий круг задач, связанных с работами и ресурсами проекта. Кроме того, администратор системы может выполнить дополнительные настройки, которые позволяют максимально адаптировать систему к специфике деятельности конкретной организации. К таким настройкам относятся:

- ✓ Добавление типов работ и ресурсов, связанных с другими справочниками (настройка типизации объектов).
- ✓ Создание правил подключения объектов в проекты.
- ✓ Настройка стилей отображения.
- ✓ Настройка единиц измерения товарно-материальных ценностей (ТМЦ).
- ✓ Настройка отображения данных в дереве проекта.

Настройка типизации объектов и создание правил подключения объектов в проекты

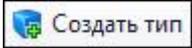
Объекты справочников системы могут добавляться в перечень работ и ресурсов проекта путём подключения. Для реализации данной возможности следует предварительно выполнить типизацию объектов и создать правила их подключения в проект. Типизация заключается в создании типов объектов, которые могут быть подключены к проекту в качестве работ или ресурсов, а правила подключения задают условия вхождения объектов в проект.

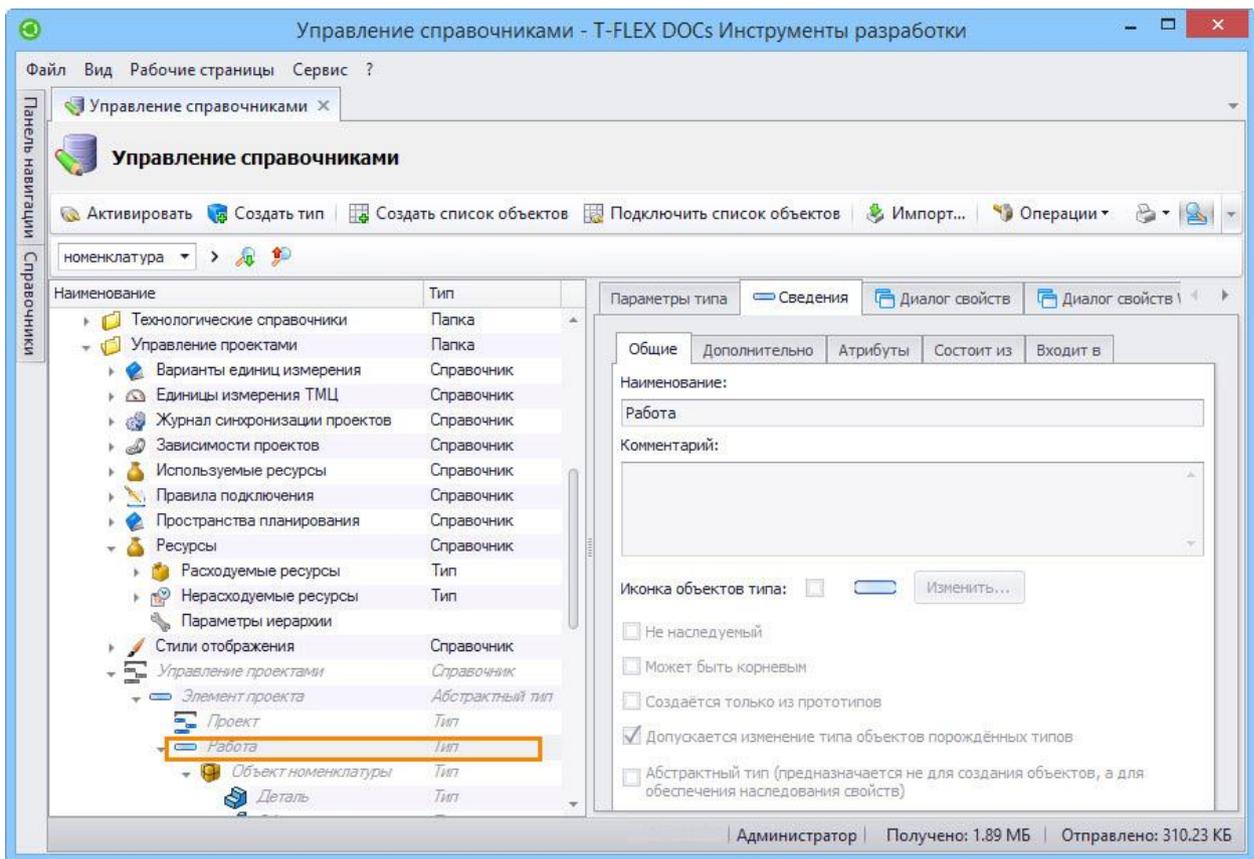
В T-FLEX PLM Платформа предустановлены правила подключения для объектов некоторых справочников (например, "Номенклатура и изделия" и "Технологические процессы").

Настройка типизации справочника "Управление проектами"

Типы объектов, подключаемых к проекту являются дочерними для типа "Работа" и имеют свой уникальный набор свойств.

Для создания нового типа следует:

1. В окне "Управление справочниками" выбрать справочник "Управление проектами", расположенный в одноимённой папке, и деактивировать его, вызвав команду **Деактивировать** контекстного меню.
2. Выбрать тип "Работа" и вызвать команду **Создать тип** (кнопка  на панели инструментов).



3. Задать параметры в окне свойств типа, включая параметры, характерные для всех типов объектов, а также параметры типизации, характерные для типов объектов, подключаемых к проекту.

Параметры, характерные для всех типов объектов, рассмотрены в главе ["Изменение свойств типа объекта справочника"](#) раздела "Управление структурой данных".

4. Завершить создание типа, закрыв диалог свойств кнопкой [ОК].
5. Активировать справочник "Управление проектами", вызвав команду **Активировать** контекстного меню.

Параметры типизации

Непосредственно для настройки типизации в окне свойств типов объектов, подключаемых к проекту в качестве работ, предусмотрены следующие параметры:

Связанный справочник. Справочник объектов, которые можно будет подключить к проекту.

Флаг **Связанный справочник** активирует поле выбора типа объектов указанного выше справочника.

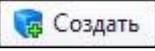
Флаг **Использовать порождённые типы** активирует возможность подключения к проекту объектов типов, унаследованных от типа указанного в поле "Тип связанного объекта".

The image shows a dialog box titled "Новый тип" (New Type) with three tabs: "Общие" (General), "Состоит из" (Consists of), and "Входит в" (Belongs to). The "Общие" tab is selected. The "Наименование:" (Name) field contains "Документ секретаря". The "Связанный справочник:" (Associated Reference) dropdown menu is set to "Документы секретаря". Below it, the "Тип связанного объекта:" (Associated Object Type) checkbox is checked, and its dropdown menu is set to "Регистрация документов". The "Использовать порождённые типы" (Use Derived Types) checkbox is unchecked. There is a large empty text area for "Комментарий:" (Comment) and a field for "Условие уникальности:" (Uniqueness Condition) with a search icon. At the bottom, there are "ОК" and "Отмена" (Cancel) buttons.

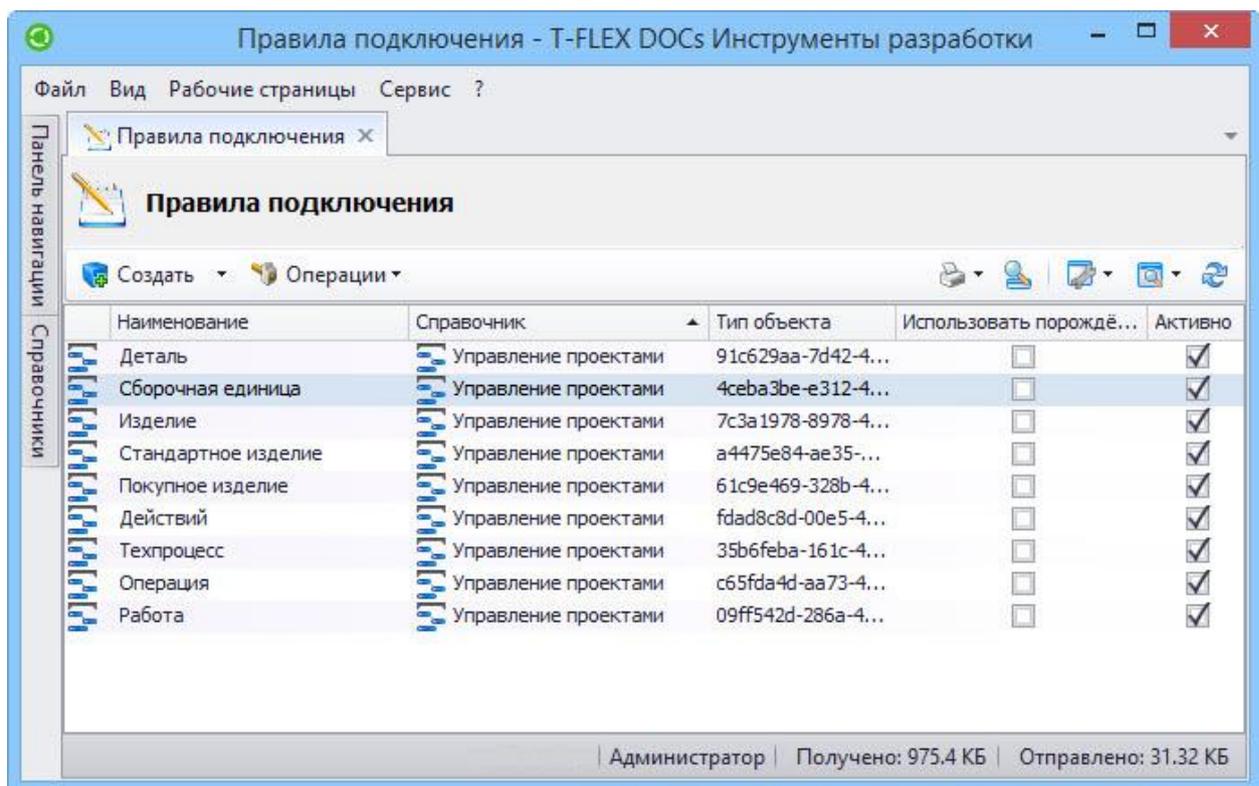
Создание правил подключения

После создания типов объектов, которые могут быть подключены к проекту, необходимо описать правила подключения, в соответствии с которыми объекты могут добавляться в проект (например, подключение дочерних объектов для объектов созданного типа, подключение связанных объектов с объектами созданного типа, подключение объекта созданного типа в качестве ресурса и т.д.). Правила подключения описываются в наборах, которые создаются для каждого типа, определённого при настройке типизации.

Для создания набора правил подключения следует:

1. Открыть справочник "Правила подключения", расположенный в папке "Управление проектами" и воспользоваться командой **Создать** (кнопка  на панели инструментов).
2. Заполнить параметры окна свойств и подтвердить ввод данных кнопкой [OK].

Созданный набор правил подключения отобразится в окне справочника "Правила подключения" и наряду с другими наборами правил из списка имеющихся в справочнике будет использоваться при добавлении объектов в проект.



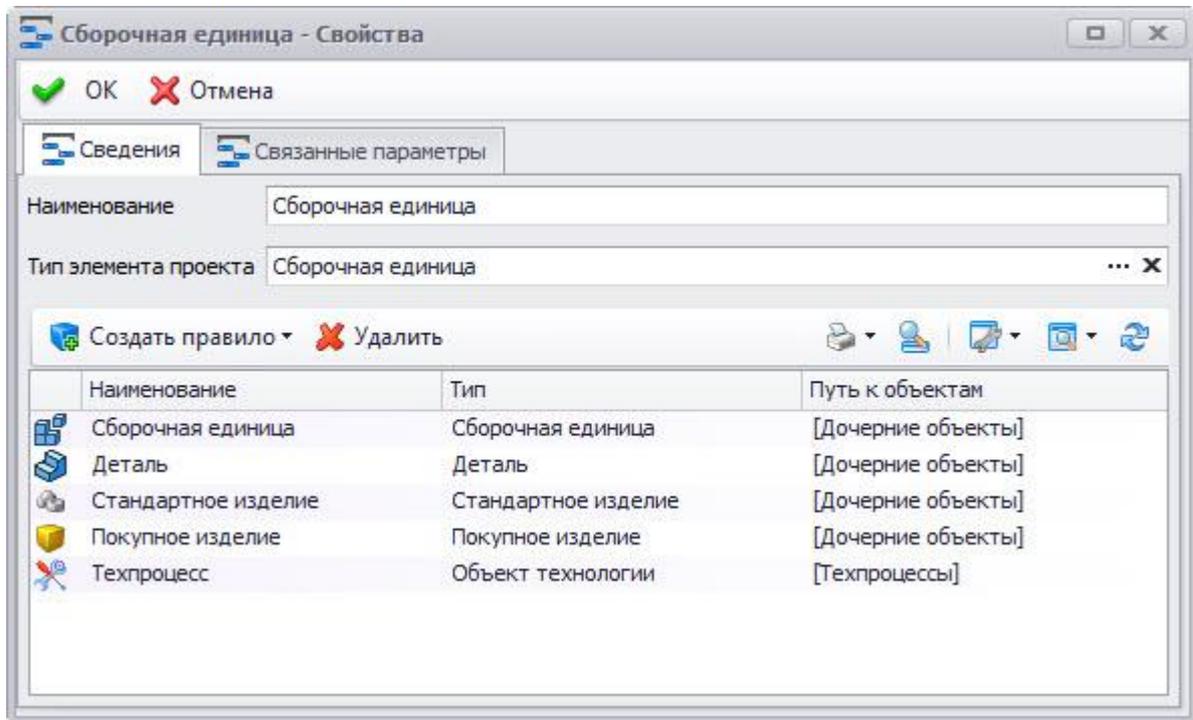
Параметры окна свойств набора правил подключения

Окно свойств набора правил подключения содержит вкладки "Сведения" и "Связанные параметры". Вкладка "Сведения" предназначена непосредственно для назначения правил подключения объектов в проект. Во вкладке "Связанные параметры" выбирается список параметров, которые будут передаваться в работы от объектов типа, определённого при настройке типизации.

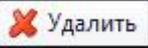
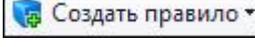
Параметры вкладки "Сведения"

Наименование. Наименование набора правила подключения.

Тип элемента проекта. Тип объектов, для которого описываются правила подключения. Выбирается из типов, определённых в процессе настройки типизации.



Нижняя область вкладки "Сведения" содержит список правил подключения объектов в проект.

Для добавления правила в список следует воспользоваться кнопкой  на панели инструментов. Для удаления правила из списка следует воспользоваться кнопкой  на панели инструментов. При нажатии на кнопку  будет предложен выбор типа правила: "Работа" или "Ресурс".

Тип "Работа" используется при создании правил вхождения объектов в объекты типа, определённого при настройке типизации (правила формирования иерархического состава

работ проекта). Тип "Ресурсы" используется при создании правил подключения объектов типа, определённого при настройке типизации, в качестве ресурсов. После выбора типа правила отобразится окно свойств, в котором следует назначить необходимые параметры.

Параметры окна свойств правила типа "Работа"

Наименование. Наименование правила подключения.

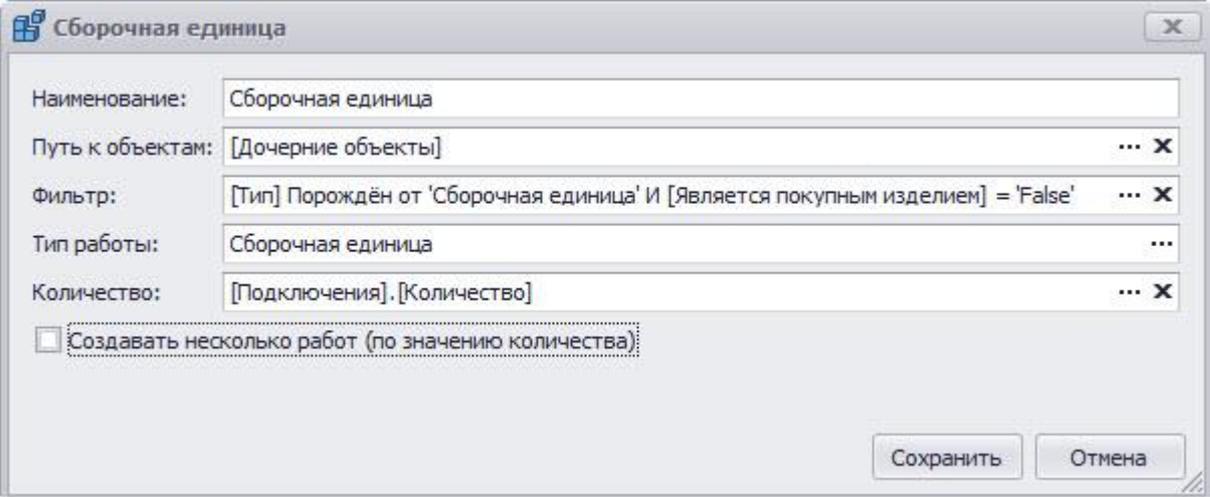
Путь к объектам. Путь к входящим объектам для объектов типа, определённого при настройке типизации (например "Дочерние объекты").

Фильтр. Условие отбора значений входящих объектов.

Тип работы. Тип подключённых работ.

Количество. Параметр, задающий количество входящих объектов на единицу объекта, для которого описывается правило подключения.

Флаг **Создавать несколько работ (по значению количества)** активирует возможность создания в проекте нескольких однотипных работ в соответствии со значением количества подключаемых объектов.



Параметры окна свойств правила типа "Ресурс"

Наименование. Наименование правила подключения.

Путь к объектам. Путь к объектам для подключения в качестве ресурсов.

Фильтр. Условие подключения объектов в качестве ресурсов.

Тип ресурса. Тип подключённого ресурса.

Флаг **Конкретный ресурс** позволяет идентифицировать подключаемый объект с определённым ресурсом, содержащимся в справочнике "Ресурсы".

Количество ресурса. Параметр, задающий планируемое количество ресурса.

Источник единицы измерения. Выпадающий список для выбора источника единицы измерения ресурса. При значении "Связанный объект" путь к единице измерения осуществляется по связи на справочник, содержащий единицу измерения. При значении "Параметр" путь к единице измерения осуществляется из параметра, хранящего в себе идентификатор объекта справочника "Единицы измерения".

Путь к единице измерения. Путь к параметру единицы измерения.

Единица измерения по умолчанию. Значение единицы измерения, отображаемой по умолчанию.

В нижней области окна свойств задаётся список параметров, которые будут передаваться в ресурс от объектов типа, определённого при настройке типизации.

Комплектующие

Наименование:

Путь к объектам: ... X

Фильтр: ... X

Конкретный ресурс

Тип ресурса: ...

Связь с ресурсом:

Количество ресурса: ... X

Источник единицы измерения:

Путь к единице измерения: ... X

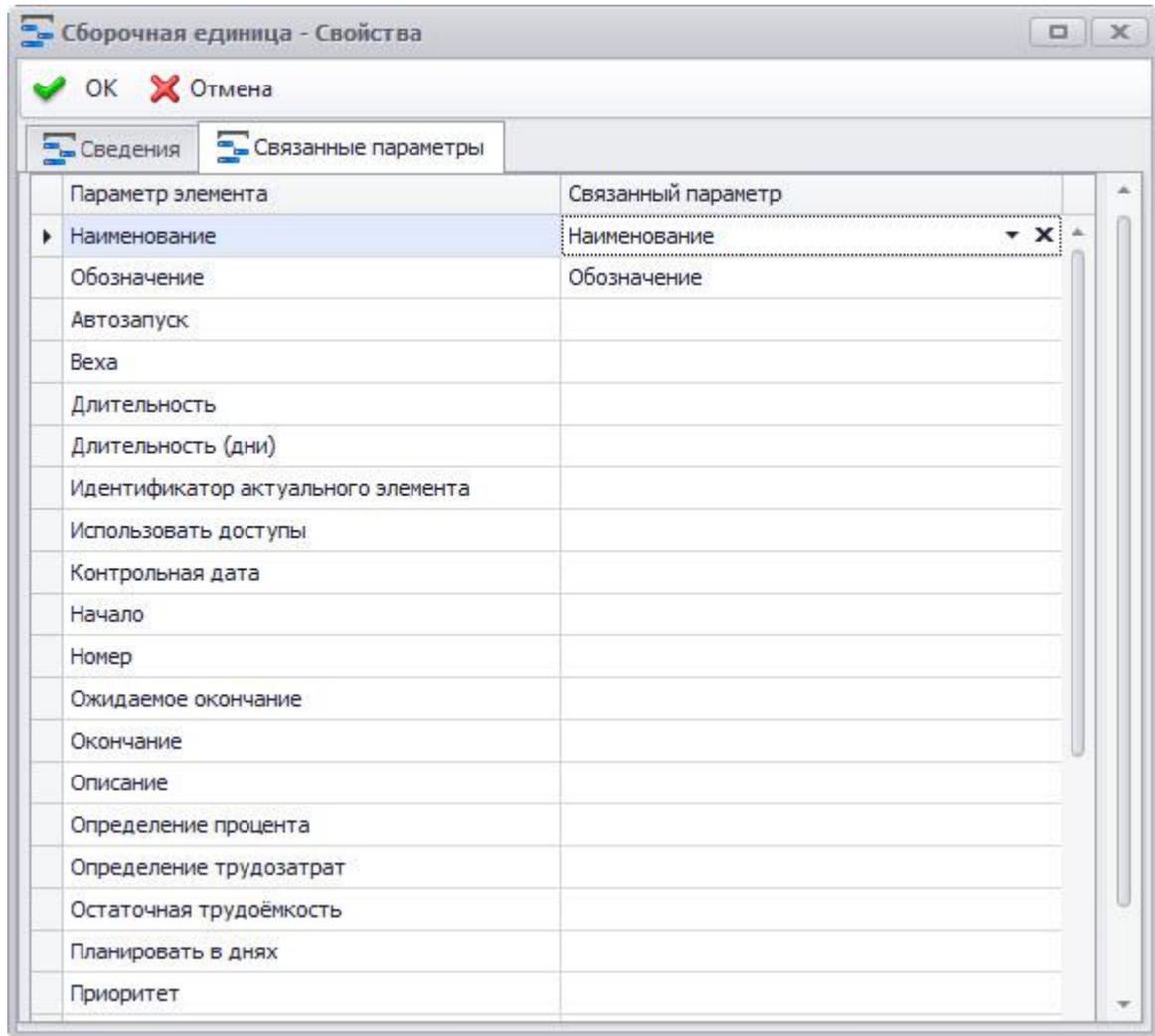
Единица измерения по умолчанию: ... X

Параметр элемента	Связанный параметр
▶ Комментарий	Обозначение
Наименование	Наименование
Начало	
Окончание	
Пространство планирования	
Фактическое значение	
Фиксировать количество	

Сохранить Отмена

Вкладка "Связанные параметры"

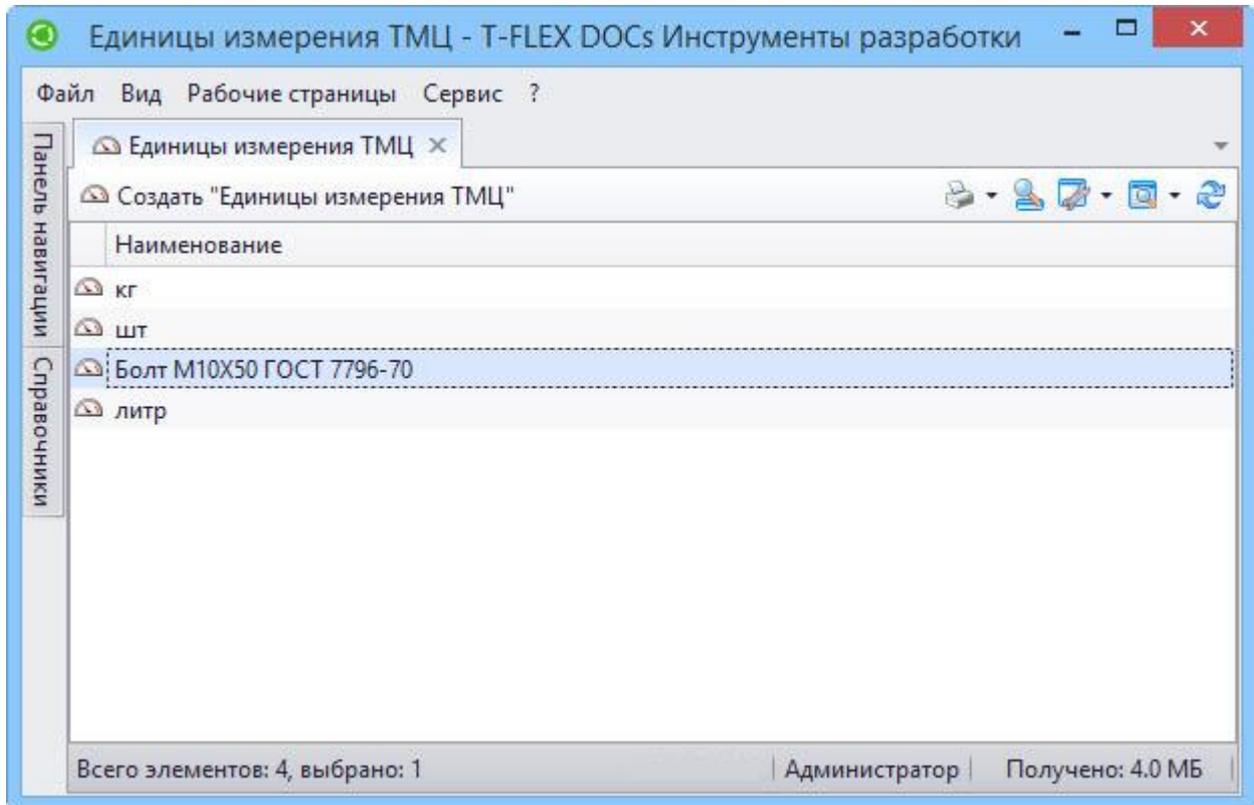
Вкладка "Связанные параметры" предназначена для назначения параметров, которые будут передаваться в работы от объектов типа, определённого при настройке типизации. По умолчанию такими параметрами являются "Наименование" и "Обозначение".



Настройка единиц измерения товарно-материальных ценностей (ТМЦ)

Расходуемые ресурсы могут измеряться сразу в нескольких единицах (например, единицами измерения болтов и гаек могут быть ящики, вёдра, килограммы и т.д.). При работе с расходуемым ресурсом пользователь может выбрать ту единицу измерения, которая актуальна для текущей работы, а затем ассоциировать её с базовой единицей измерения для данного ресурса.

Объекты, определяющие варианты возможных единиц измерения используемых в модуле управления проектами товарно-материальных ценностей, и коэффициенты пересчёта одной единицы измерения в другую содержатся в справочнике "Единицы измерения ТМЦ". Справочник "Единицы измерения ТМЦ" расположен в корневой папке "Управление проектами".

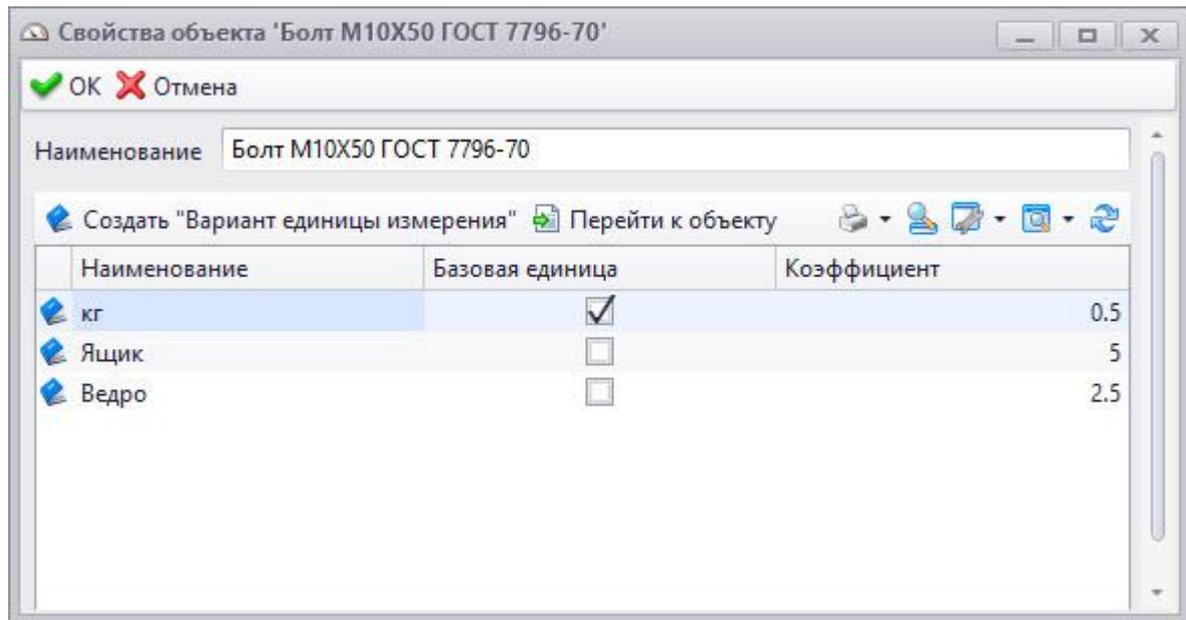


Создание единиц измерения товарно-материальных ценностей

Для создания объекта справочника "Единицы измерения ТМЦ" следует:

1. Открыть справочник "Правила подключения" и воспользоваться командой **Создать "Единицы измерения ТМЦ"** (кнопка  Создать "Единицы измерения ТМЦ" на панели инструментов).
2. В открывшемся окне свойств заполнить наименование объекта справочника "Единицы измерения ТМЦ" и задать варианты единицы измерения, воспользовавшись кнопкой  Создать "Вариант единицы измерения" на панели инструментов.

3. В окне свойств варианта единицы измерения заполнить необходимые параметры и нажать [ОК]. Созданный вариант добавится в список вариантов единицы измерения для объекта справочника "Единицы измерения ТМЦ".



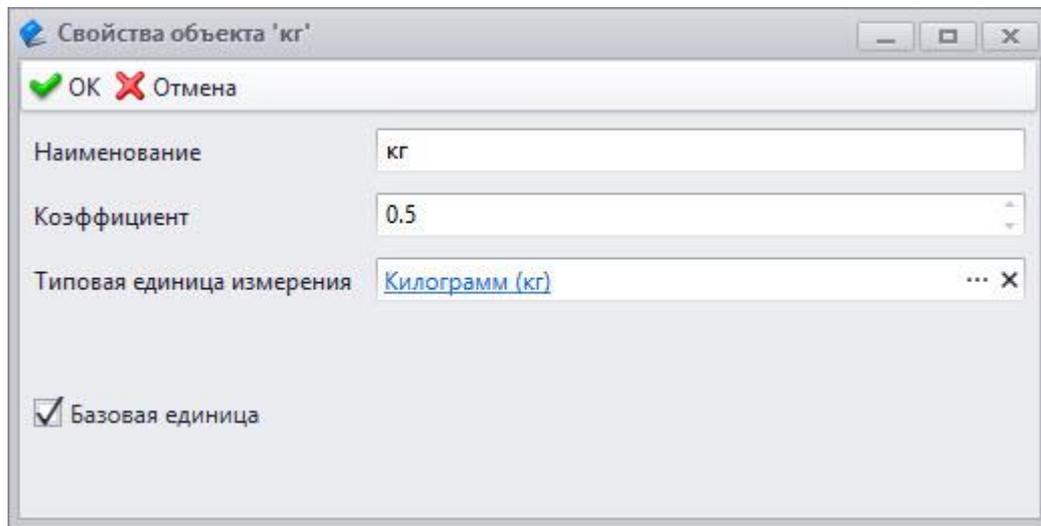
4. После создания всех вариантов единицы измерения закрыть окно свойств объекта справочника "Единицы измерения ТМЦ" с помощью кнопки [ОК].

Параметры окна свойств варианта единицы измерения

Окно свойств варианта единицы измерения содержит следующие параметры:

Наименование. Наименование варианта единицы измерения.

Коэффициент. Коэффициент пересчёта текущего варианта единицы измерения в другие варианты. Например, для ресурса "Болт" значение "0.5 кг" первого варианта единицы измерения соответствуют значению "5 ящиков" второго варианта единицы измерения.



Типовая единица измерения. Связь с типовой единицей измерения для текущего варианта. Выбирается из справочника "Единицы измерения". Например, варианту "кг" соответствует типовая единица измерения "Килограмм (кг)", варианту "Ящик" – типовая единица измерения "Штука" и т.д.

Флаг **Базовая единица** определяет текущий вариант единицы измерения как базовый, то есть используемый для отображения суммарных значений ресурса в проекте (оценки использования ресурса).

Редактирование и удаление единиц измерения товарно-материальных ценностей

Для изменения свойств объекта справочника "Единицы измерения ТМЦ" следует выбрать данный объект в справочнике и воспользоваться командой **Свойства** контекстного меню. Аналогично, для изменения свойств варианта единицы измерения следует выбрать данный вариант в окне свойств объекта справочника "Единицы измерения ТМЦ" и воспользоваться командой **Свойства** контекстного меню.

Для удаления варианта единицы измерения и объекта справочника "Единицы измерения ТМЦ" следует воспользоваться командой **Удалить** () в их контекстном меню.

Внимание! Удаление объекта справочника "Единицы измерения ТМЦ", а также варианта единицы измерения для используемого ресурса может приводить к ошибкам при расчёте ресурсов в проекте.

КЛАССИФИКАТОРЫ

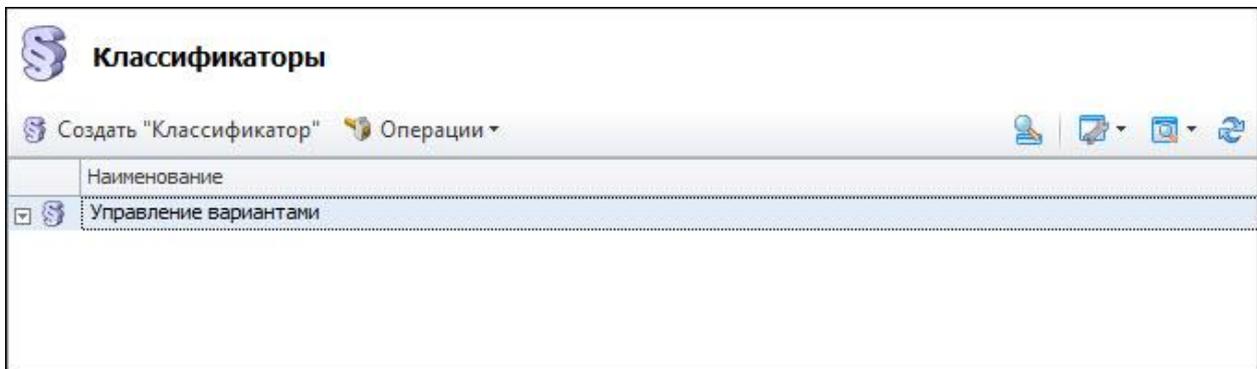
Механизм классификаторов T-FLEX PLM Платформа предоставляет широкие возможности по созданию любых форматов классификационных кодов, состоящих из текста, цифр и специальных символов (например, обозначений детали в соответствии с правилами классификаторов ЕСКД и ЕСТД).

Создание и использование классификатора в системе T-FLEX PLM Платформа подразумевает следующие действия:

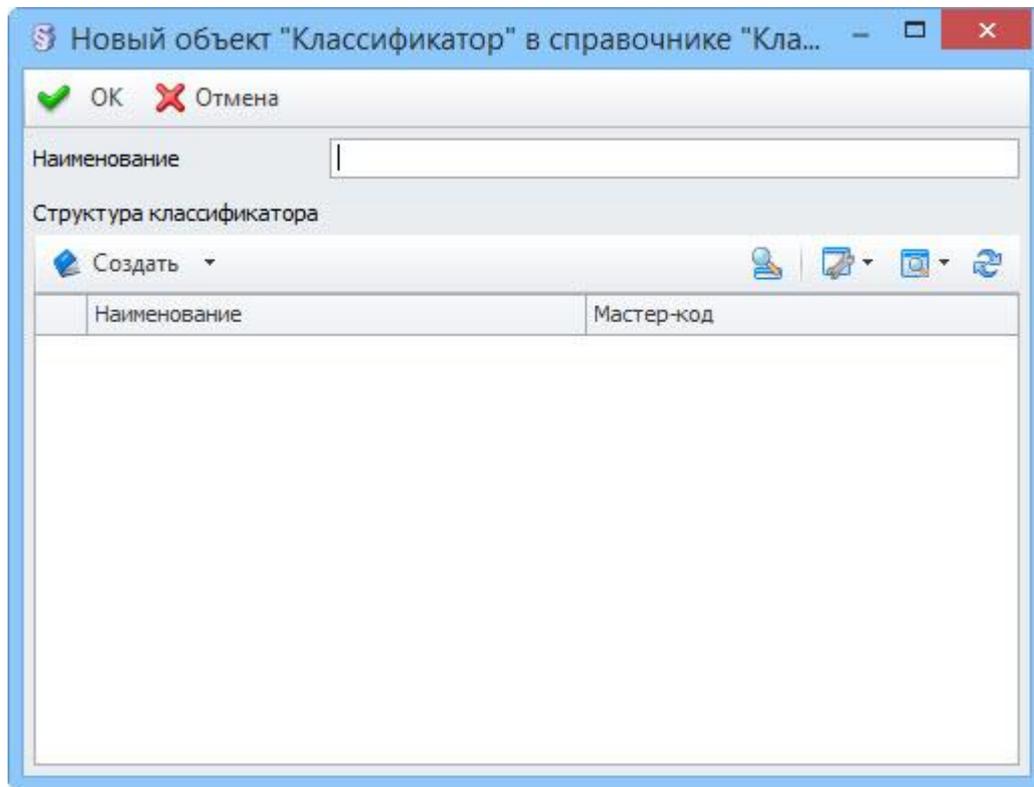
- ✓ создание структуры и заполнение данных для расшифровки значений классификационного кода;
- ✓ создание объекта классификационного кода в справочнике "Классификаторы";
- ✓ создание связи классификатора с параметром объекта, для расшифровки значения которого классификатор будет использоваться.
- ✓ добавление на страницу свойств объекта элемента управления для просмотра расшифрованного значения параметров по классификатору (при необходимости).

Создание классификатора

Для регистрации в системе новых классификаторов и редактирования структуры существующих предназначен справочник "Классификаторы", который открывается с помощью соответствующего ярлыка группы "Администрирование" на панели навигации.



Для создания классификатора следует в справочнике "Классификаторы" воспользоваться кнопкой  "Создать "Классификатор" на панели инструментов. Откроется окно свойств, в котором необходимо задать наименование классификатора и описать его структуру.



Структура классификационного кода может состоять из элементов следующих типов:

- ✓ Произвольный текст – используется для заполнения текстовых позиций кода, в том числе и с применением маски вводимых значений. Может иметь значение по умолчанию.
- ✓ Константа – имеет определённое количество позиций и фиксированное значение. К примеру, таким элементом может быть задано название организации или символ-разделитель в составе классификационного обозначения.
- ✓ Код – позволяет выбирать значения из связанного справочника либо вводить их вручную.
- ✓ Дополнительный код – аналогичен элементу "Код". Может использоваться в дополнение к классификационному коду для обеспечения уникальности обозначения.
- ✓ Счётчик – используется для автоматического изменения значения элемента кода, в том числе и на определённый шаг.

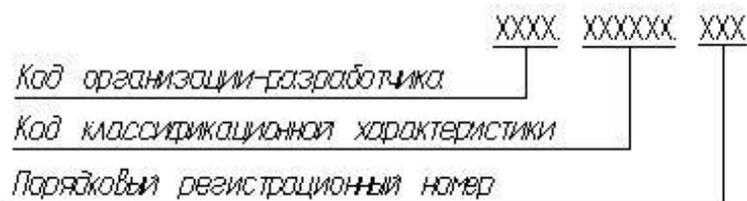
Например, структура обозначения чертежа детали, согласно классификатору ЕСКД может состоять из трёх разделов отделяемых друг от друга точками:

- ✓ Первый раздел (тип "Константа" или "Произвольный текст") - 4 знака кода предприятия-разработчика, как правило, с постоянным значением, но в некоторых случаях значение может изменяться (например в зависимости от подразделения разработчика).
- ✓ Второй раздел (тип "Код") - 6 знаков кода геометрической формы детали (2 знака - класс детали; 2 знака - группа детали; 2 знака - подгруппа детали). При формировании данного

раздела используется ранее созданный и заполненный справочник значений классификационного кода "Классификатор ЕСКД".

Наименование	Код	Мастер-код	Обозначение
Оснастка технологическая, инструмент режущий	28		28
Документы (нормы, правила, требования, методы)	0	28	280
Резцы	1	28	281
Фрезы, сверла, зенкеры, зенковки и развертки	2	28	282
Фрезы цилиндрические, торцовые, дисковые и отрезные	1	282	2821
Цилиндрические насадные	1	2821	28211
Цилиндрические с хвостовиком цилиндрическим	2	2821	28212
Цилиндрические с хвостовиком коническим	3	2821	28213
Торцовые насадные	4	2821	28214
Торцовые с хвостовиком цилиндрическим	5	2821	28215
Торцовые с хвостовиком коническим	6	2821	28216
С напаянной режущей частью	1	28216	282161
С приваренной рабочей частью	2	28216	282162
Со вставными ножами	3	28216	282163
Со сменными пластинами	4	28216	282164
С запрессованной режущей вставкой	5	28216	282165
Прочие	9	28216	282169

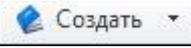
✓ Третий раздел (тип "Счётчик") - 3 знака регистрационного номера детали. Этот раздел обеспечивает уникальность обозначения детали с помощью порядковой нумерации кода начиная от 001 до 999.

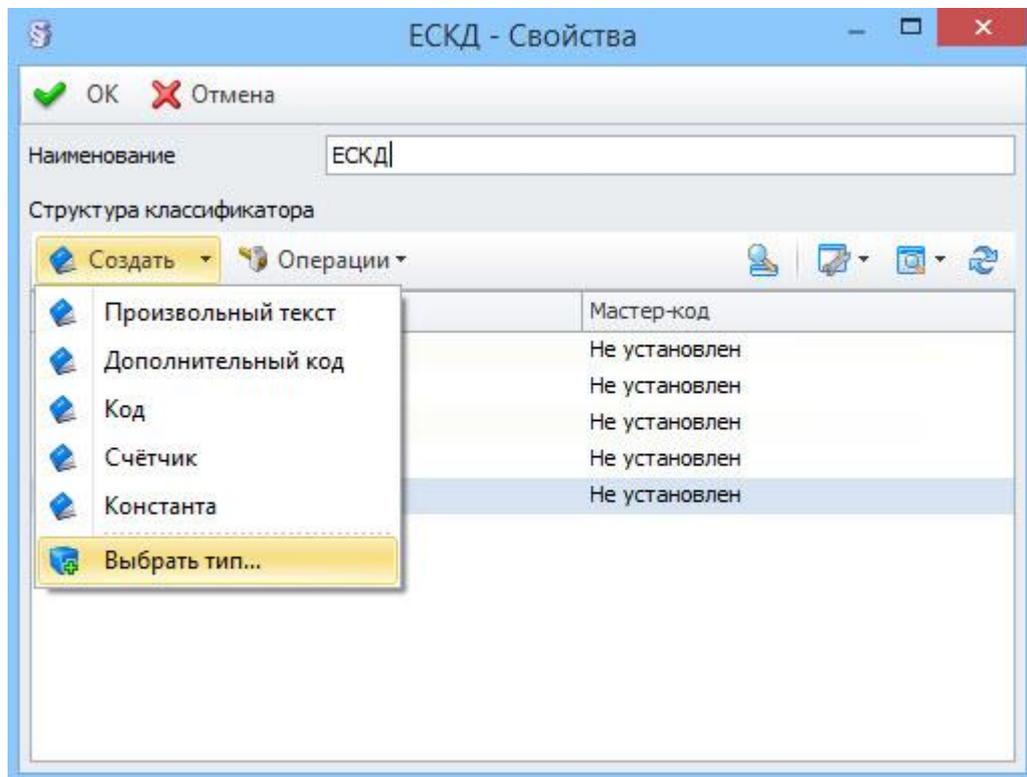


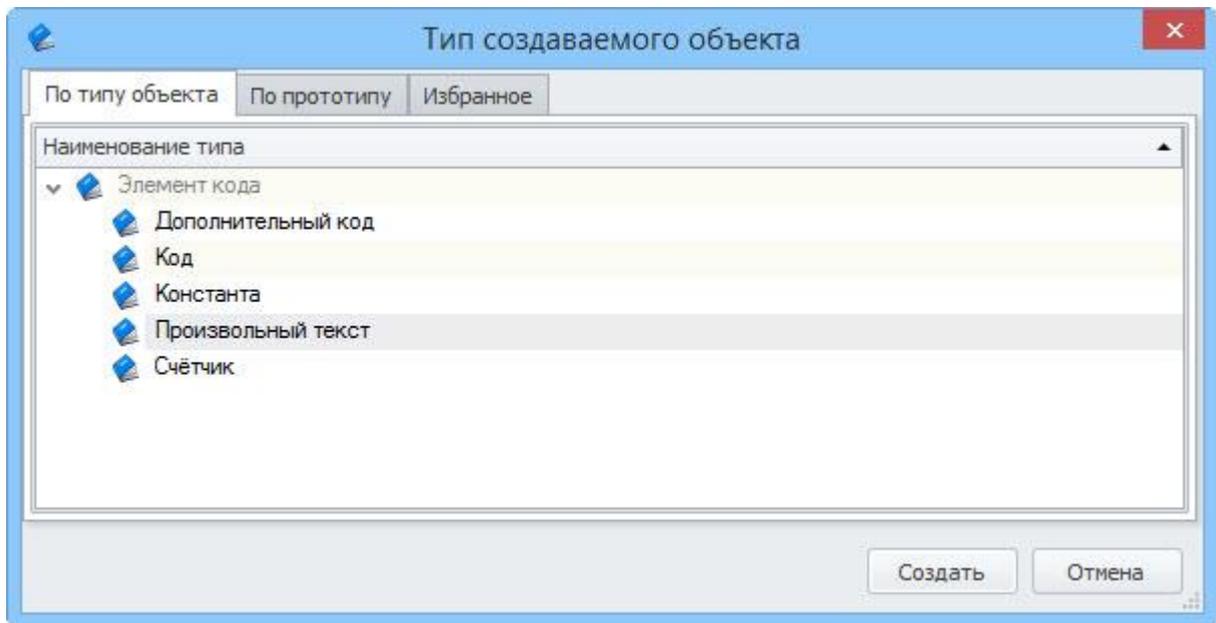
Таким образом, при формировании первого раздела код организации будет постоянным, для ввода значений кода классификационной характеристики будет использоваться справочник "Классификатор ЕСКД", а порядковый регистрационный номер будет заполняться автоматически в соответствии с настройками параметров счётчика.

Создание структуры классификатора

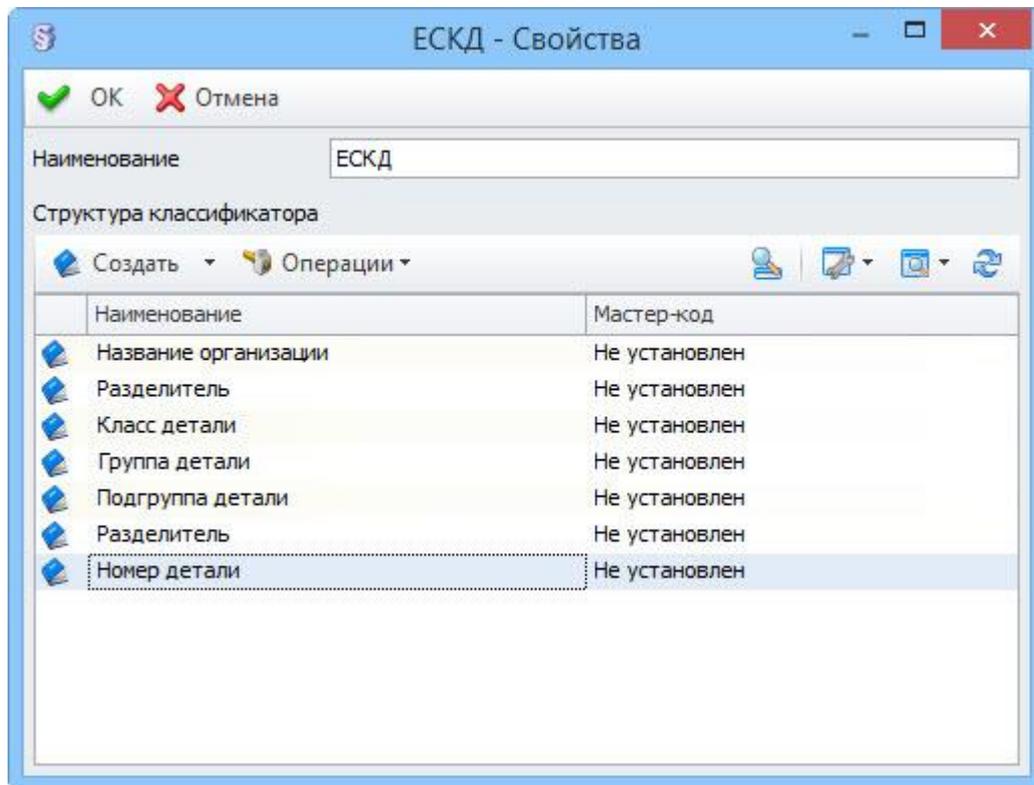
Для описания структуры классификатора необходимо последовательно сформировать список элементов классификационного кода и при необходимости создать зависимости элементов друг от друга.

Для создания элемента классификационного кода необходимо в окне свойств классификатора воспользоваться кнопкой , в меню которой следует предварительно выбрать тип создаваемого элемента.





После выбора типа создаваемого элемента откроется окно его параметров для заполнения. Созданный элемент классификационного кода отобразится в списке окна свойств классификатора. Последовательность элементов в списке будет определять порядок их следования в классификационном коде. Для изменения положения элемента в списке следует выбрать его и воспользоваться командами **Переместить вверх** и **Переместить вниз** в меню кнопки  **Операции** на панели инструментов.



Параметры элементов классификационного кода на примере структуры обозначения детали, согласно классификатору ЕСКД

Как было описано выше, структура обозначения чертежа детали, согласно классификатору ЕСКД может состоять из трёх разделов.

Первый раздел – код (наименование) организации-разработчика. Состоит из одного элемента типа "Произвольный текст".

Второй раздел – код классификационной характеристики детали. Состоит из трёх элементов типа "Код" ("Класс детали", "Группа детали", "Подгруппа детали").

Третий раздел – регистрационный номер детали. Состоит из одного элемента типа "Счётчик".

Разделы отделяются друг от друга точками (элемент "Константа"). Таким образом, при формировании разделов классификационного кода будут использоваться элементы типа "Произвольный текст", "Константа", "Код" и "Счётчик".

Тип "Произвольный текст"

В рассматриваемом примере элемент классификационного кода типа "Произвольный текст" используется для обозначения кода организации-разработчика и содержит следующие параметры:

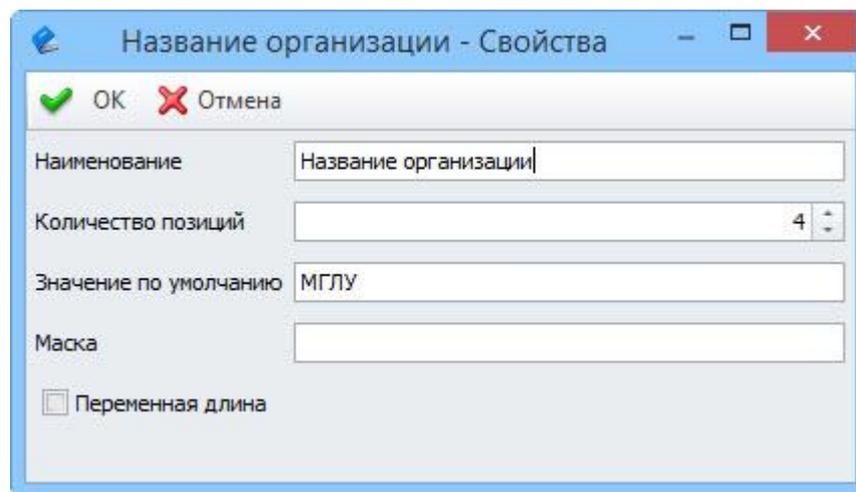
Наименование. Наименование элемента классификационного кода. В рассматриваемом примере – "Название организации".

Количество позиций. Количество позиций, отводимое под данный элемент в коде. В рассматриваемом примере для кода организации-разработчика регламентировано 4 позиции.

Значение по умолчанию. Символы кода, отображаемые по умолчанию. В рассматриваемом примере по умолчанию может отображаться код организации-разработчика. Для элемента типа "Произвольный текст" значение по умолчанию может быть изменено.

Маска. Шаблон для ввода значений кода организации-разработчика.

Флаг **Переменная длина** обеспечивает возможность ввода значений кода с различным количеством позиций.



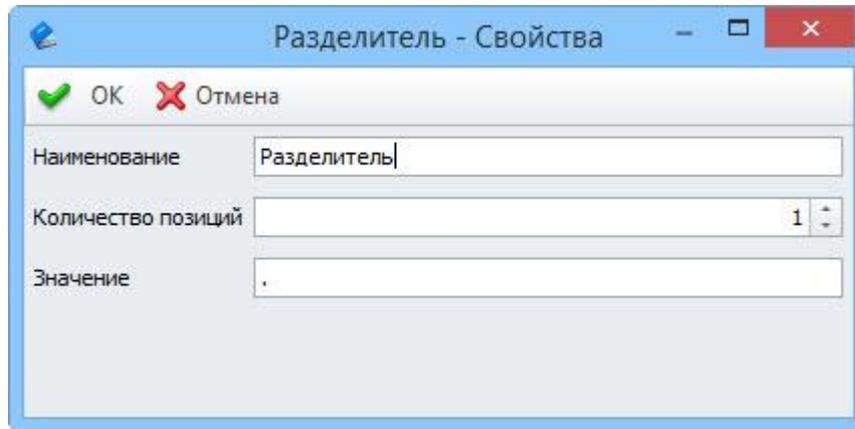
Тип "Константа"

Элемент классификационного кода типа "Константа" используется для обозначения разделителей между разделами классификационного кода. В рассматриваемом примере разделителем является точка, занимающая одну позицию. Параметры типа "Константа":

Наименование. Наименование элемента классификационного кода. В рассматриваемом примере – "Разделитель".

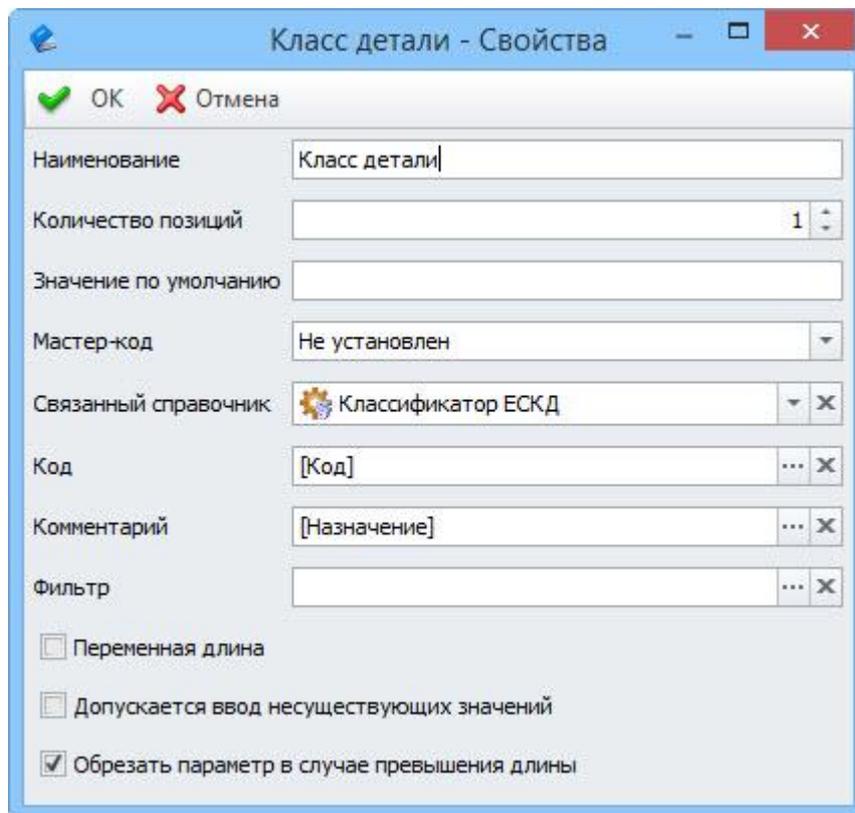
Количество позиций. Количество позиций, отводимое под данный элемент в коде. В рассматриваемом примере разделитель состоит из 1 позиции (точка).

Значение. Символы кода. В рассматриваемом примере – ".". Данное значение будет постоянным и не может быть изменено.



Тип "Код"

Элемент классификационного кода типа "Код" используется для обозначения подразделов кода классификационной характеристики детали ("Класс детали", "Группа детали", "Подгруппа детали").



Параметры типа "Код":

Наименование. Наименование элемента классификационного кода. В рассматриваемом примере последовательно создаются элементы "Класс детали", "Группа детали" и "Подгруппа детали".

Количество позиций. Количество позиций, отводимое под данный элемент в коде. В рассматриваемом примере для обозначения класса детали, группы детали и подгруппы детали регламентировано 2 позиции.

Значение по умолчанию. Символы кода, отображаемые по умолчанию в случае отсутствия связанного справочника для выбора значений. В рассматриваемом примере поле остаётся пустым, так как имеется справочник "Классификатор ЕСКД".

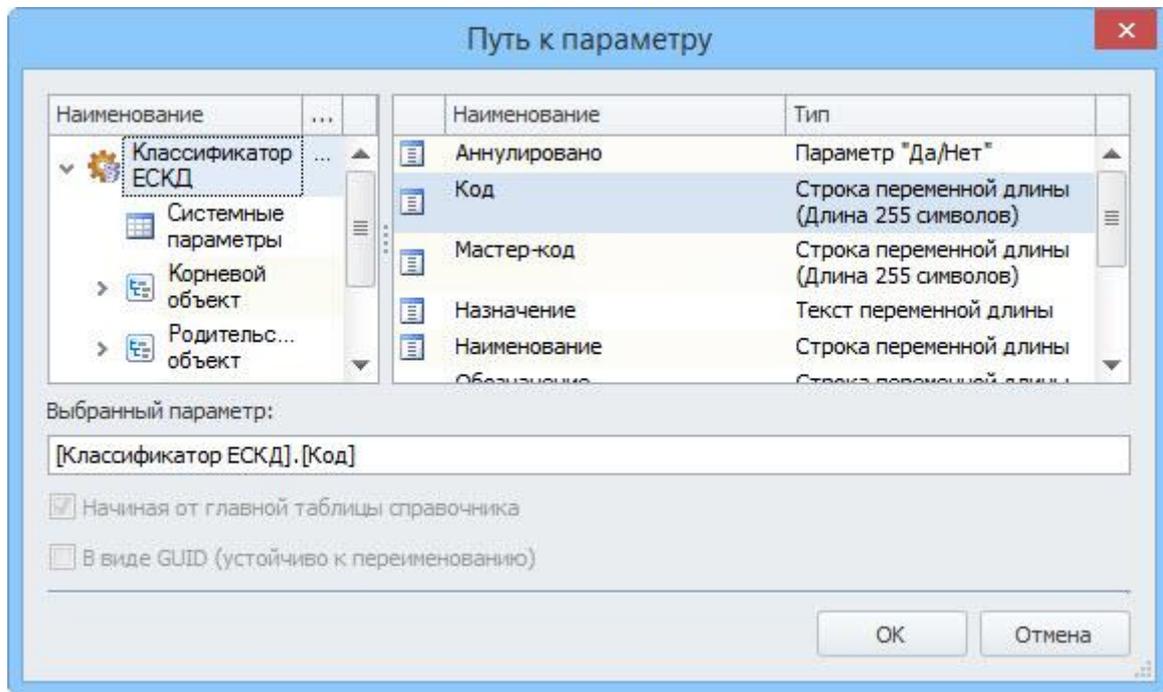
Мастер-код. Обозначение родительского элемента кода в зависимости от которого заполняется значение дочернего элемента кода. В приведённом примере значение группы детали будет задаваться в зависимости от её класса, а значение подгруппы – в зависимости от группы. Для класса детали зависимости не назначаются, поэтому для него значение поля не устанавливается.

Создание зависимостей элементов классификационного кода друг от друга рассмотрено ниже, в соответствующем параграфе.

Связанный справочник. Справочник, из которого будут выбираться значения для заполнения позиций классификационного кода. В рассматриваемом примере это справочник "Классификатор ЕСКД".

Справочник, указываемый в поле **Связанный справочник**, должен иметь древовидную структуру.

Код. Параметр связанного справочника, значения которого будут использоваться при заполнении позиций данного элемента классификационного кода. В рассматриваемом примере это параметр "Код" в справочнике "Классификатор ЕСКД". Для задания значения кода следует нажать кнопку  справа от поля. В появившемся окне "Путь к параметру" следует указать наименование параметра связанного справочника и подтвердить выбор, закрыв окно кнопкой [OK]. Кнопка  используется для очистки значения поля.



Комментарий. В качестве комментария может быть задан параметр "Наименование" либо "Назначение" в справочнике "Классификатор ЕСКД". Впоследствии комментарий будет отображаться в соответствующем поле окна расшифровки значения параметров по классификатору.

Ввод и расшифровка значения параметра при помощи классификатора будут рассмотрены ниже в соответствующем параграфе.

Значение комментария задаётся в окне "Путь к параметру" аналогично значению параметра **Код**.

Фильтр. Условие отбора значений элемента классификационного кода. Для задания условий используется специальное окно, вызываемое по кнопке справа от поля.

Механизм фильтра рассмотрен в параграфе ["Создание зависимостей элементов классификационного кода"](#).

Флаг **Переменная длина** обеспечивает возможность ввода значений кода с различным количеством позиций.

Флаг **Допускается ввод несуществующих значений** позволяет вводить значения кода отсутствующие в указанном поле связанного справочника. При снятом флаге в определённые

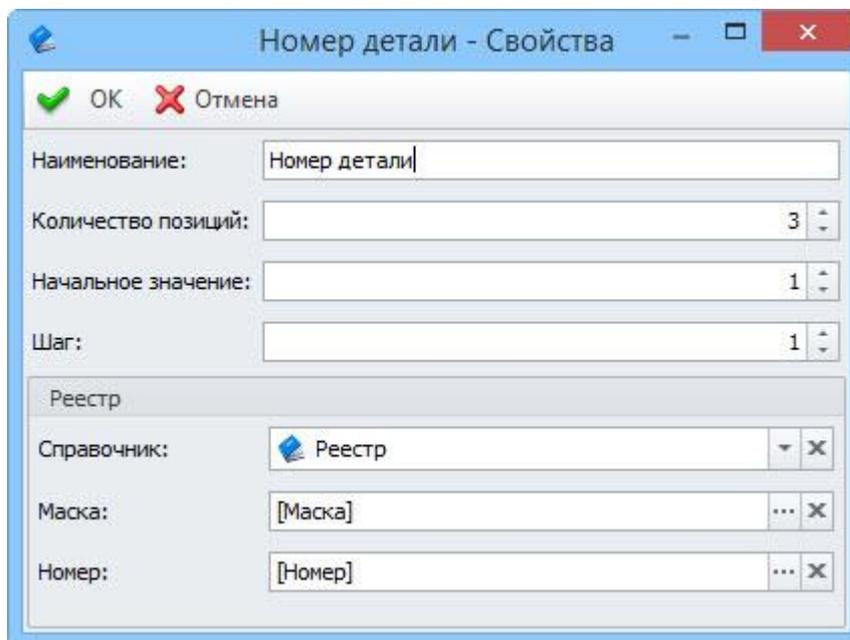
элементом кода позиции могут вводиться только присутствующие в связанном справочнике значения.

Флаг **Обрезать параметр в случае превышения длины** обеспечивает отсечение значений параметра связанного справочника в случае превышения данным параметром количества позиций, отведённых под элемент кода классификатора.

Тип "Счётчик"

Элемент классификационного кода типа "Счётчик" используется для автоматического изменения значения элемента кода на определённый шаг. В рассматриваемом примере элемент классификационного кода типа "Счётчик" применяется для обозначения порядкового регистрационного номера детали.

Для использования элемента классификационного кода типа "Счётчик" следует предварительно создать справочник-реестр для хранения значений счётчика.



Параметры типа "Счётчик":

Наименование. Наименование элемента классификационного кода. В рассматриваемом примере – "Номер детали".

Количество позиций. Количество позиций, отводимое под данный элемент в коде. В рассматриваемом примере для обозначения регистрационного номера детали регламентировано 3 позиции (от 001 до 999).

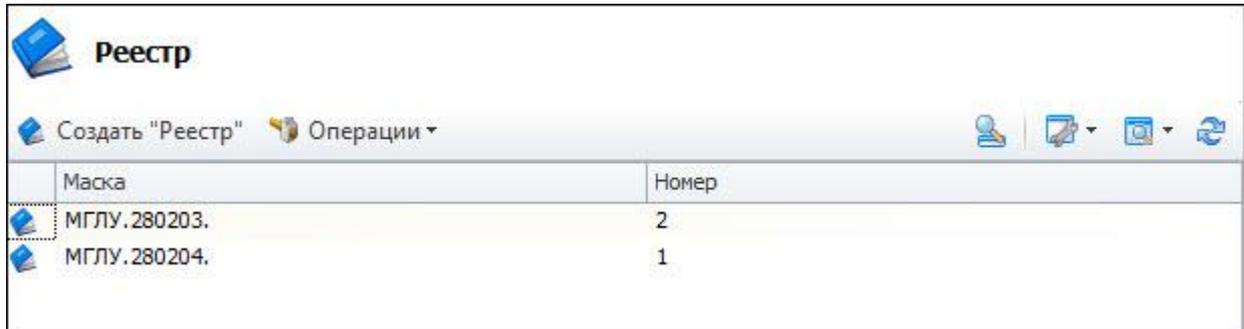
Начальное значение. Первоначальное значение кода.

Шаг. Шаг изменения значения кода.

Справочник. Справочник-реестр для хранения значений счётчика.

Маска. Поле справочника-реестра, в котором хранится набор символов классификационного кода до раздела "Счётчик". В рассматриваемом примере маска будет включать в себя первый и второй разделы классификационного кода с разделителями.

Номер. Поле, в котором хранится последнее значение счётчика для каждой маски.



Маска	Номер
МГЛУ.280203.	2
МГЛУ.280204.	1

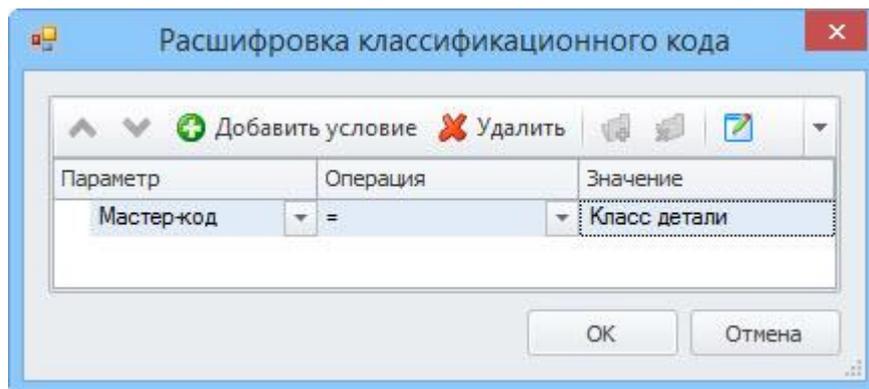
Ввод значения параметра при помощи созданных элементов классификатора рассмотрено ниже.

Создание зависимостей элементов структуры классификационного кода друг от друга

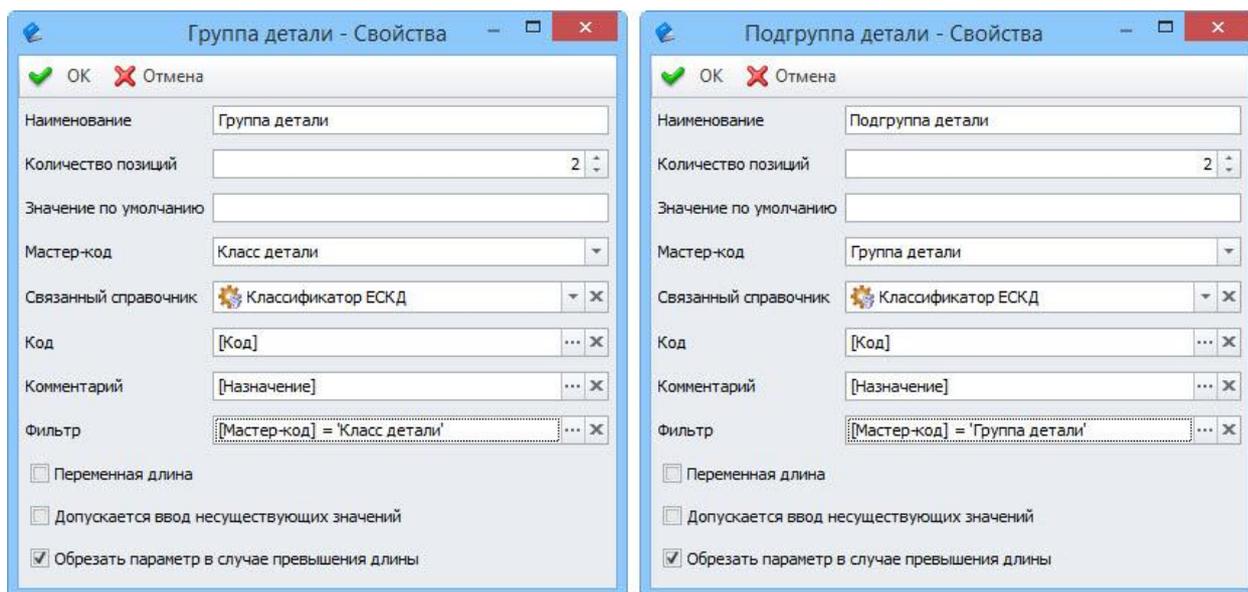
Как было описано выше, для классификатора ЕСКД в элементах типа "Код" значение группы детали будет задаваться в зависимости от её класса, а значение подгруппы – в зависимости от группы. Данные зависимости задаются в свойствах ранее созданных элементов классификационного кода "Группа детали" и "Подгруппа детали".

Для установки зависимости группы детали от её класса следует:

1. В списке окна свойств классификатора выбрать ранее созданный элемент классификационного кода "Группа детали" и воспользоваться командой **Свойства** его контекстного меню.
2. В окне свойств элемента "Группа детали" в поле "Мастер-код" следует задать родительский элемент кода – "Класс детали"
3. В поле "Фильтр" следует задать условие отбора значений элемента классификационного кода таким образом, чтобы в справочнике "Классификатор ЕСКД" выбрались те объекты, у которых значение параметра "Мастер-код" совпадает со значением элемента классификационного кода "Класс детали".



Аналогичным образом устанавливается зависимость подгруппы детали от её группы.



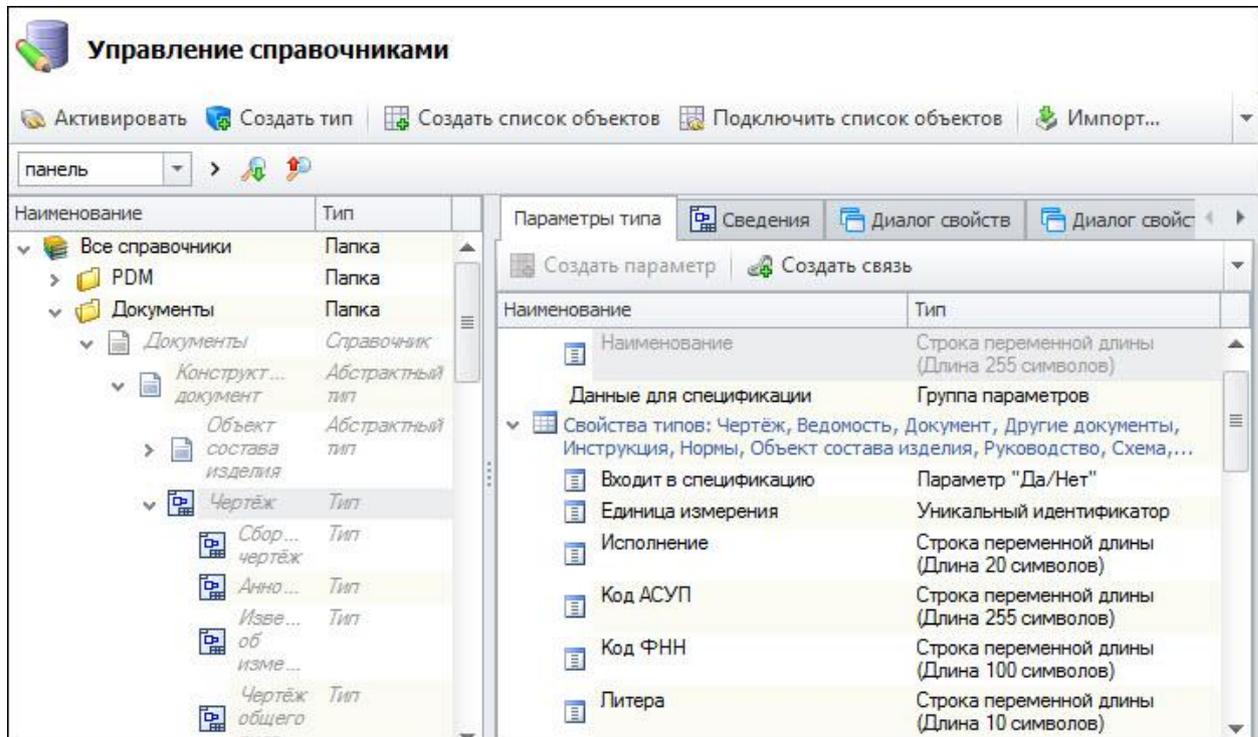
Использование классификатора для задания и расшифровки значений параметров

Созданный в справочнике "Классификаторы" объект может использоваться для задания и расшифровки значений параметров различных справочников. Данная возможность реализуется посредством связи между расшифровываемым параметром справочника и объектом справочника классификаторов, то есть назначением определённого классификатора для выбора значений параметра объекта.

Подключение классификатора для выбора значения параметра объекта

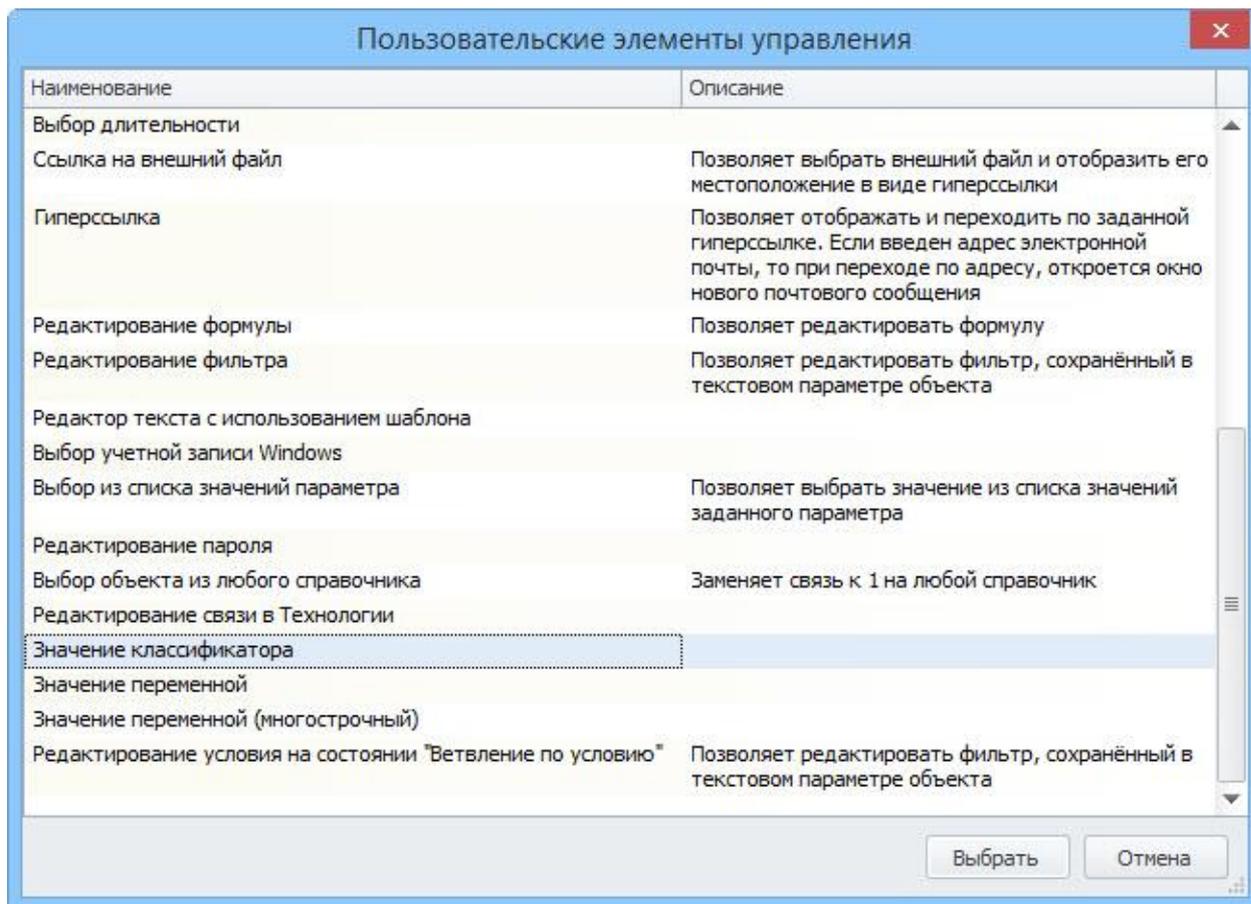
Подключение классификатора для заполнения значения параметра объекта справочника выполняется в приведённой ниже последовательности:

1. Открыть окно "Управление справочниками" с помощью команды **Вид > Окно системы > Управление справочниками** в строке главного меню окна T-FLEX PLM Платформа.
2. В окне "Управление справочниками" выбрать справочник (например справочник "Документы") и деактивировать его, вызвав команду **Деактивировать** в его контекстном меню.
3. В справочнике выбрать тип, для параметра которого будет использоваться классификатор (например тип "Чертёж"), и перейти на странице его свойств в закладку "Параметры типа".



4. На странице "Параметры типа" выбрать параметр для подбора значений которого необходимо назначить классификатор (например параметр "Обозначение") и перейти к диалогу его свойств, вызвав в его контекстном меню команду **Свойства**.
5. В открывшемся диалоге свойств параметра изменить значение поля "Элемент управления". Для этого воспользоваться кнопкой  справа от поля.

6. В открывшемся окне со списком пользовательских элементов управления выбрать элемент с наименованием "Значение классификатора" и закрыть окно нажатием кнопки [Выбрать].



7. В диалоге свойств параметра открыть окно свойств выбранного элемента управления, нажав кнопку справа от выпадающего списка поля "Элемент управления".

The image shows a dialog box titled "Свойства параметра 'Обозначение'" (Properties of parameter 'Designation'). The dialog contains several fields and options:

- Наименование:
- Комментарий:
- Имя поля (в БД):
- Тип:
- Формат:
- Фиксированная длина:
- Ограничение длины
- Список значений:
- Значение по умолчанию:
- Элемент управления:** (highlighted with an orange border)

Below these fields is a section for encryption:

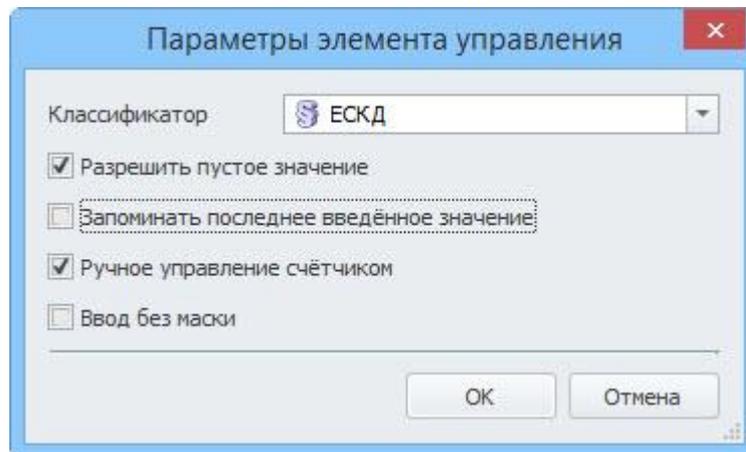
- Параметр защищён с помощью шифрования
- Шифровать сертификатом:

At the bottom, there are several checkboxes for field properties:

- Видимый
- Обязательный для заполнения
- Только для чтения
- Может быть NULL
- Индексированный
- Прозрачное редактирование

Buttons for "OK" and "Отмена" (Cancel) are at the bottom right.

8. В открывшемся окне свойств элемента управления "Значение классификатора" в поле "Классификатор" указать название созданного классификатора, например "ЕСКД".



При этом для элемента управления "Значение классификатора" могут быть заданы следующие опции:

- ✓ **Разрешить пустое значение** – допускает добавление кодов с пустыми значениями. При снятом флаге требуется обязательное заполнение кода.
- ✓ **Запоминать последнее введённое значение** – позволяет учитывать при заполнении классификатора последнее введённое в справочник значение параметра. При установке курсора в поле ввода параметра отобразится последнее введённое значение, которое затем может быть изменено вручную. Для элемента кода типа "Счётчик" в автоматическом режиме будет отображаться следующее значение, согласно справочника-реестра.
- ✓ **Ручное управление счётчиком** – при вводе значения параметра позволяет переключать режимы ввода значения элемента кода типа "Счётчик". Кнопка  включает автоматический режим, при котором значение присваивается согласно реестру. Кнопка  возвращает режим ввода значения вручную.

Ввод значения элемента типа "Счётчик" рассмотрен в параграфе ["Ввод и расшифровка значения параметра при помощи указанного классификатора"](#).

- ✓ **Ввод без маски** – значение вводится в поле произвольно, без отображения маски (константы-разделители, значения по умолчанию, счётчик и т.п.).

9. После изменения свойств элемента управления активировать ранее деактивированный справочник, вызвав команду **Деактивировать** в его контекстном меню.

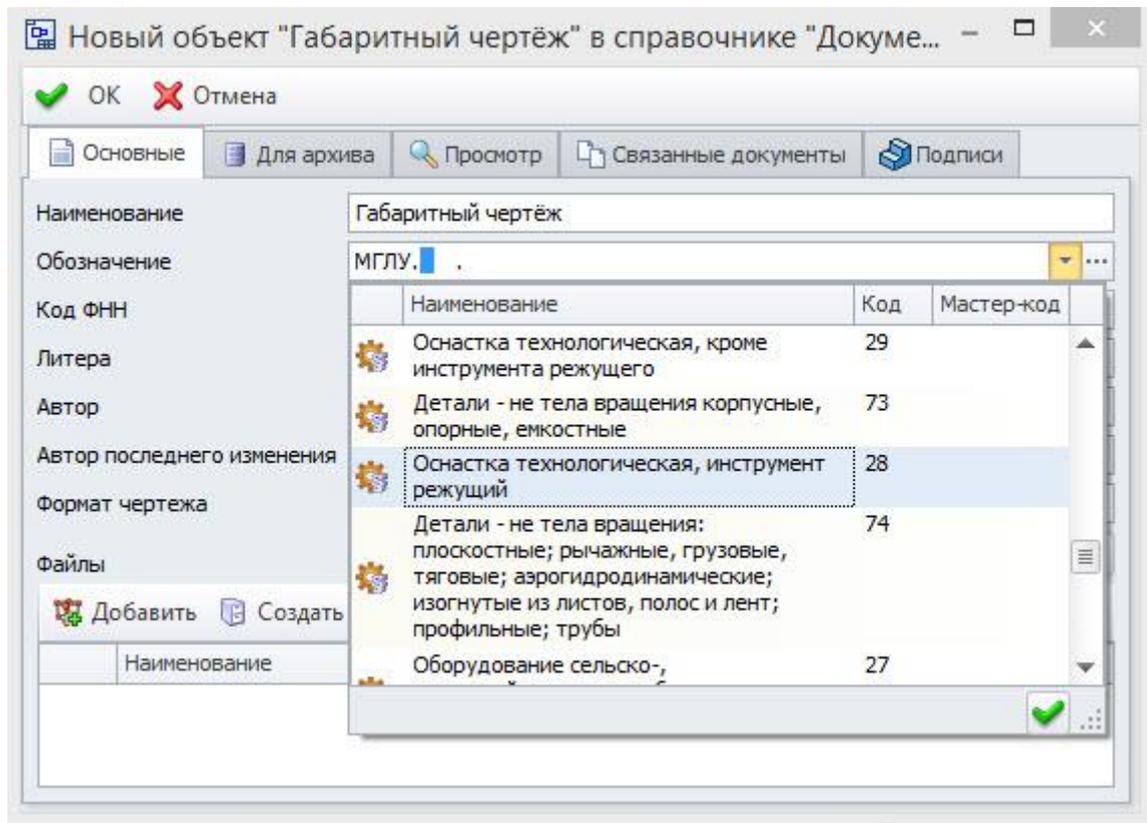
Ввод и расшифровка значения параметра при помощи указанного классификатора

В рассмотренном выше примере созданный классификационный код "ЕСКД" используется для ввода параметра "Обозначение" чертежей справочника "Документы".

Для ввода классификационного кода при создании объекта следует установить курсор в поле **Обозначение**. Появится маска кода, включающая название организации по умолчанию, константы-разделители и счётчик регистрационного номера детали.

Первый раздел кода - название организации отображается по умолчанию ("МГЛУ") и может быть изменён.

Второй раздел – цифры классификационной характеристики детали выбираются последовательно (класс, группа и подгруппа) из списков справочника "Классификатор ЕСКД", открывающихся с помощью кнопки . Списки формируются на основе установленных в классификаторе зависимостей с учётом фильтров. Задание каждой следующей позиции кода классификационной характеристики будет выполняться с учётом значения предыдущей.

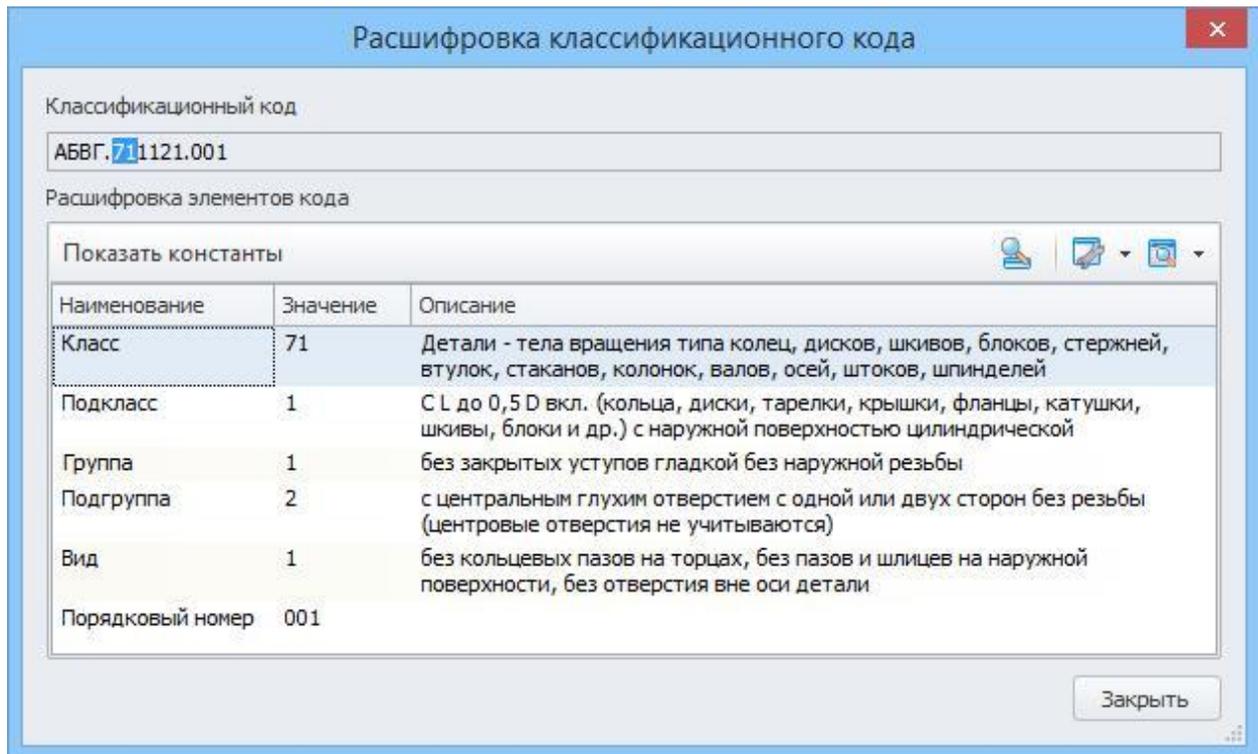


Выбор пункта списка подтверждается нажатием на кнопку .

Третий раздел - регистрационный номер автоматически задаётся счётчиком. Как было указано выше, для работы счётчика необходим справочник-реестр, в котором будет фиксироваться часть классификационного кода до элемента типа "Счётчик" (маска) и присвоенный ей счётчиком порядковый номер. Первоначально счётчик указывает начальное значение, обозначенное в свойствах элемента классификатора (в приведённом примере – "001"). После сохранения объекта маска и порядковый номер будут зафиксированы в справочнике-реестре. При последующем создании обозначения объекта с использованием элемента типа "Счётчик" будет осуществляться проверка совпадения значений поля до раздела "Счётчик" с ранее сохранёнными масками в справочнике-реестре. В случае такого совпадения значение счётчика будет увеличено на указанный в свойствах элемента классификатора шаг (в приведённом примере – "1").

Расшифровка значений параметров по классификатору может выполняться как в отдельном окне, для вызова которого используется кнопка  справа от поля ввода значения параметра, так и непосредственно в окне свойств объекта при помощи элемента управления "Расшифровка по классификатору".

Добавление элемента управления для просмотра расшифрованного значения классификационного кода в окно свойств объекта рассмотрено ниже в соответствующем параграфе.



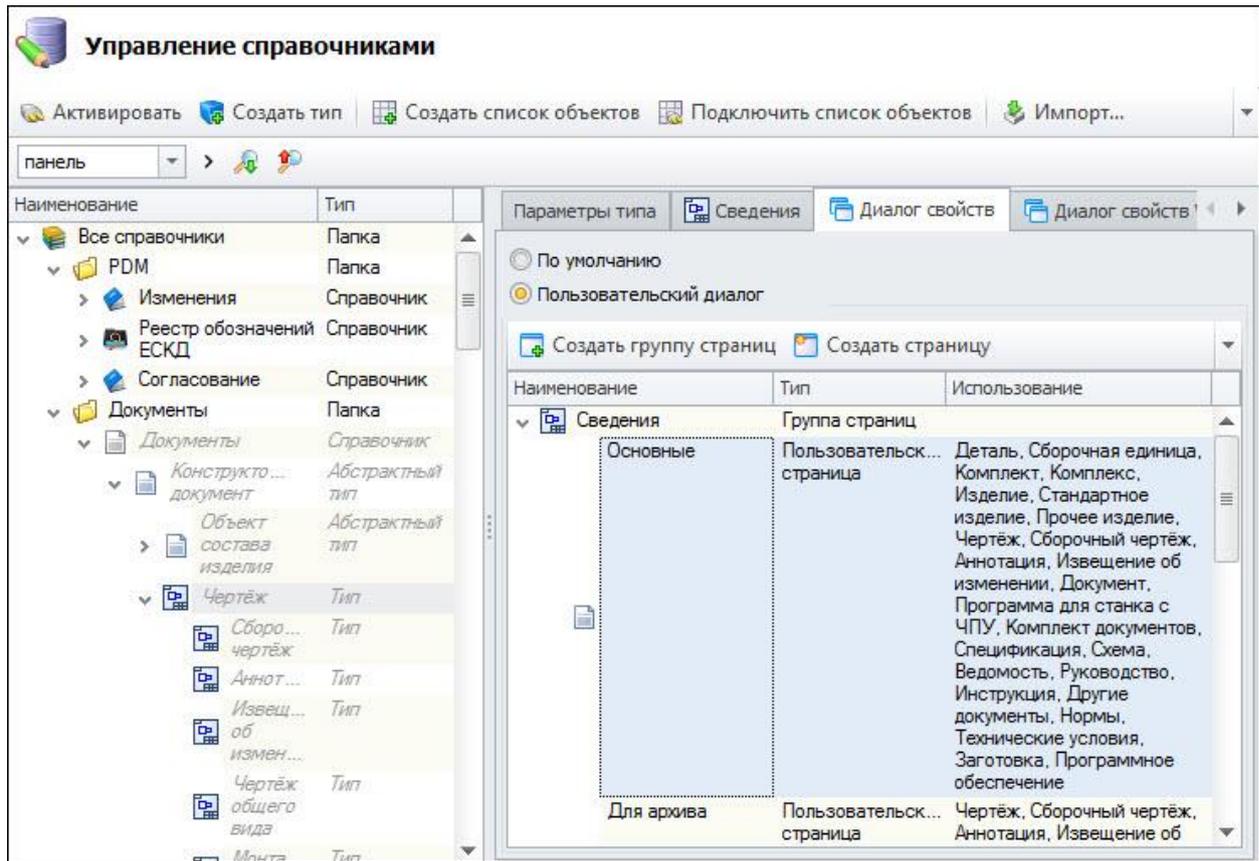
В окне расшифровки классификационного кода доступен режим "Показать константы" (кнопка **Показать константы** на панели инструментов). В этом режиме помимо значений, выбранных из классификатора, в списке отобразятся и постоянные значения.

Добавление элемента управления для просмотра расшифрованного значения классификационного кода в окно свойств объекта

Для добавления элемента управления "Расшифровка по классификатору" в окно свойств объекта следует:

1. Открыть окно "Управление справочниками" с помощью команды **Вид > Окно системы > Управление справочниками** в строке главного меню окна T-FLEX PLM Платформа.
2. В окне "Управление справочниками" выбрать справочник (например справочник "Документы") и деактивировать его, вызвав команду **Деактивировать** в его контекстном меню.

3. В справочнике выбрать тип, в окне свойств объектов которого нужно создать элемент управления "Расшифровка по классификатору" (например тип "Чертёж"), и перейти на странице его свойств в закладку "Диалог свойств".
4. Выбрать вкладку окна свойств объекта, в которой будет создан элемент управления "Расшифровка по классификатору" (например "Основные") и воспользоваться командой Редактировать контекстного меню.

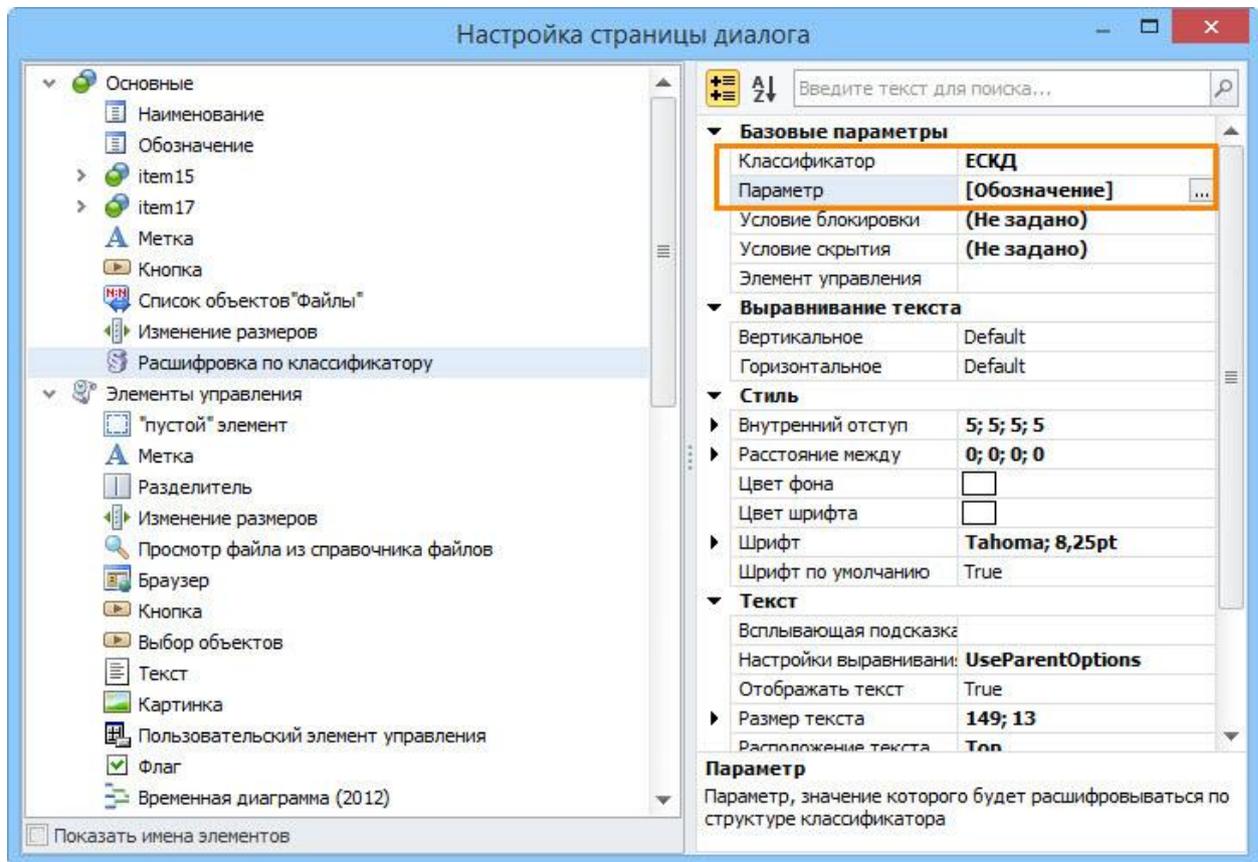


5. В левой области окна "Настройка страницы диалога" выбрать элемент управления "Расшифровка по классификатору" и переместить его в окно редактирования страницы "Основные".

Создание страниц пользовательских диалогов рассмотрено в разделе ["Управление структурой данных"](#).

6. Заполнить необходимые параметры элемента управления "Расшифровка по классификатору". Указать наименование классификатора (например "ЕСКД"), а также

наименование параметра, для подбора значений которого используется классификатор (например "Обозначение").



- После добавления элемента управления "Расшифровка по классификатору" активировать ранее деактивированный справочник, вызвав команду **Деактивировать** в его контекстном меню.

После добавления элемента управления "Расшифровка по классификатору" расшифровка значений параметров классификационного кода будет отображаться непосредственно в окне свойств объекта.

Габаритный чертёж - Свойства

OK Отмена

Основные Для архива Просмотр Связанные документы Подписи

Наименование: Габаритный чертёж

Обозначение: МГЛУ.280203.002

Код ФНН: Код АСУП:

Литера: Масса (кг): 0

Автор: Администратор Дата создания: 24.08.2017 12:44

Автор последнего изменения: Администратор Дата последнего изменения: 25.08.2017 15:42

Формат чертежа: Вариант:

Файлы: Получить со сканера...

Добавить Создать файл

Наименование	Тип
.....	

Обозначение

Показать константы

Наименование	Значение	Описание
Название организации	МГЛУ	
Класс детали	28	Оснастка технологическая, инструмент режущий
Группа детали	02	
Подгруппа детали	03	
Номер детали	003	

УПРАВЛЕНИЕ ЗАДАЧАМИ И ОПОВЕЩЕНИЯМИ

Управление задачами и оповещениями – это специальный механизм T-FLEX PLM Платформа, аналогичный планировщику заданий Microsoft Windows, который используется для создания автоматически выполняемых задач, запуск которых может быть произведён согласно заданному расписанию.

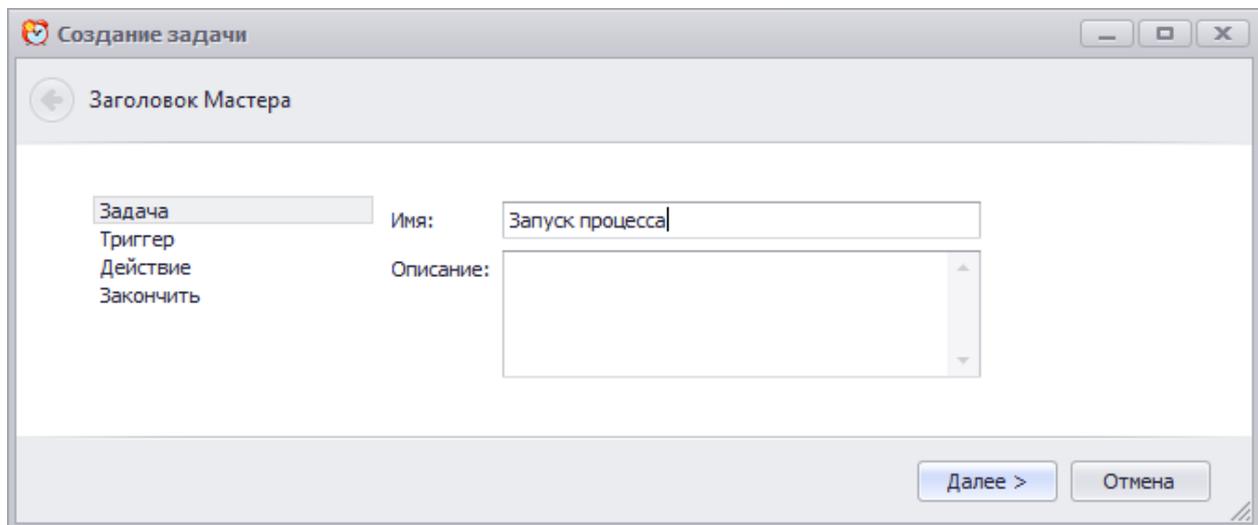
Таким образом можно организовать выполнение таких действий, как периодический обмен данными с другой системой, отправка почты, выполнение сценария, запуск программы или открытие документа, в наиболее удобное время.

Механизм управления задачами и оповещениями представляет собой специальную службу сервера T-FLEX PLM Платформа, которая запускается при каждом запуске Microsoft Windows и выполняется в фоновом режиме.

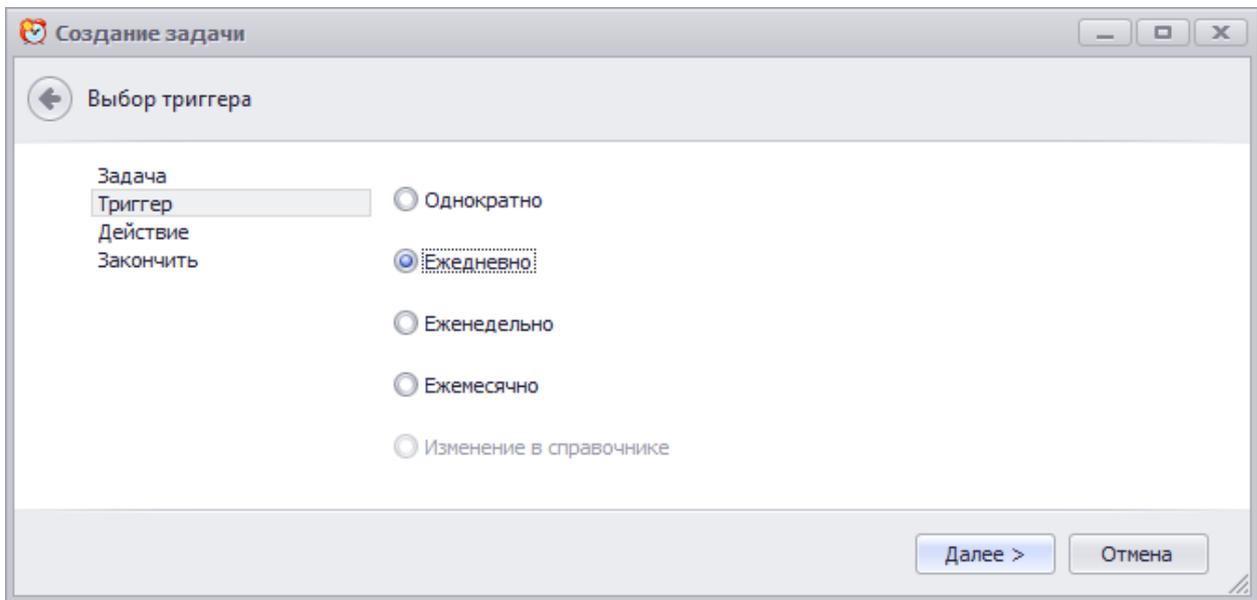
Для настройки задач и оповещений в T-FLEX PLM Платформа используется системное окно **Задачи и оповещения**, вызываемое командой главного меню **Вид > Окно системы > Задачи и оповещения**.

Создать новую задачу можно, нажав на кнопку  панели инструментов окна.

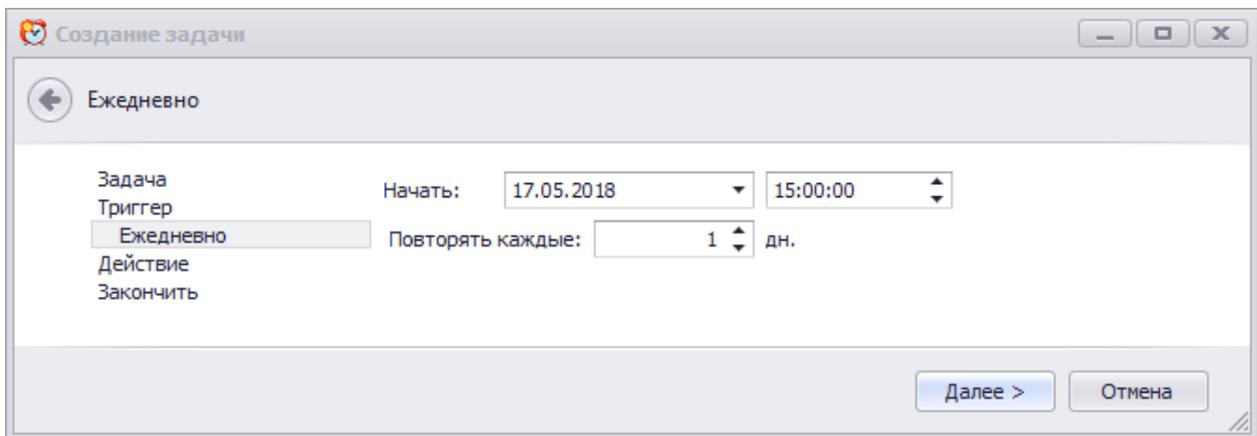
На первой странице открывшегося диалога мастера создания задачи вводятся её наименование и описание.



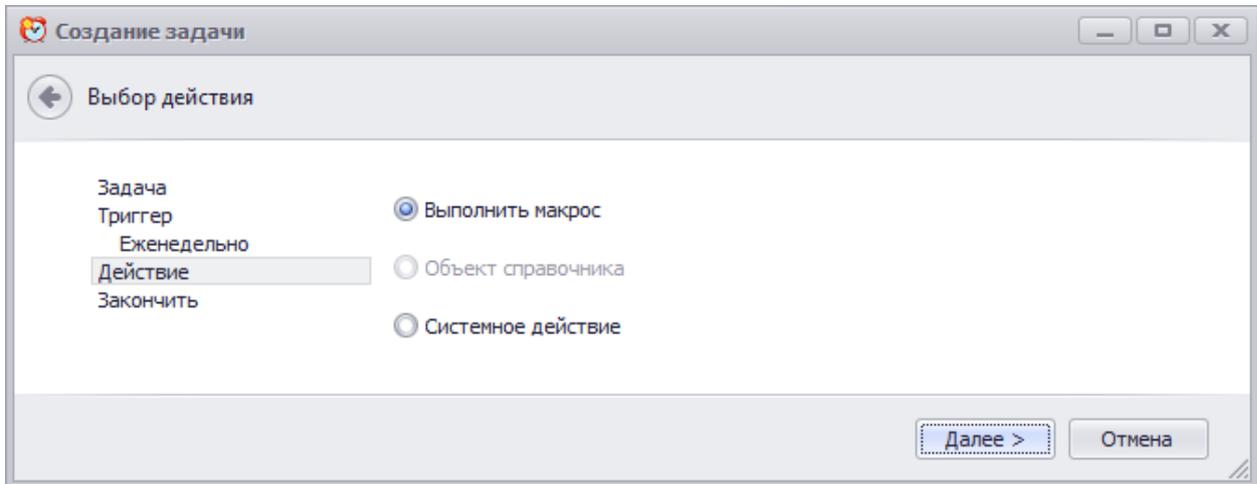
Триггером для запуска выполнения задачи служит наступление определённой даты и времени. На странице диалога **Триггер** необходимо выбрать один из предложенных типов триггеров.



Далее указываются параметры триггера: дата и время первого запуска задачи, периодичность повторения и т.д.

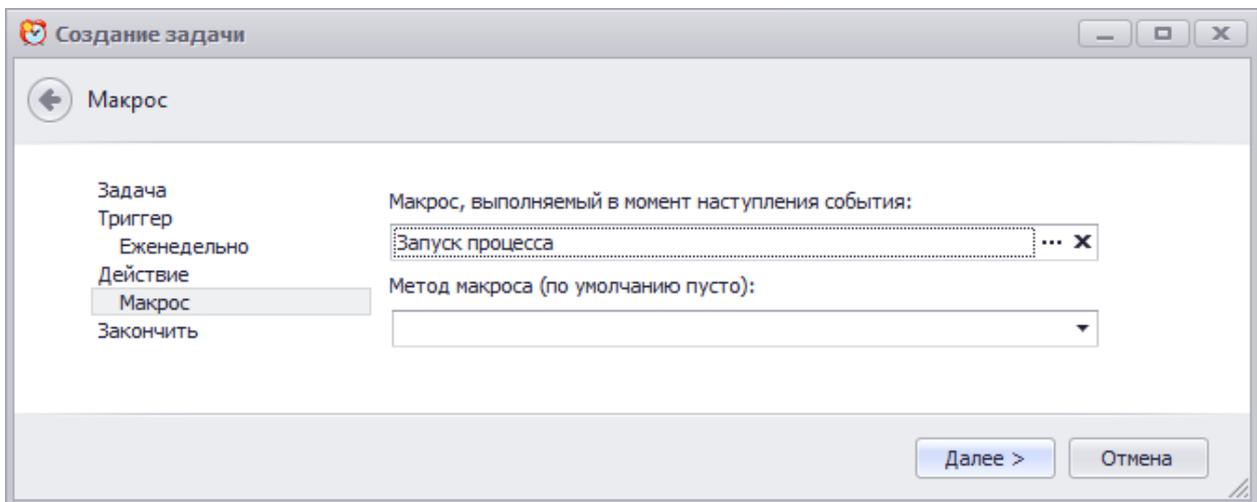


На следующей странице диалога необходимо выбрать действие, которое будет выполняться при срабатывании триггера.



Макрос, который будет запущен в момент срабатывания триггера, и вызываемый метод указываются на странице **Макрос**.

Макрос вызывается при запуске выполнения задачи на сервере. Все действия, производимые макросом, выполняются от имени системы.



Последняя страница диалога мастера создания задачи отображает параметры, заданные на предыдущих этапах.

Создание задачи

Сводка

Задача
Триггер
Ежедневно
Действие
Макрос
Закончить

Задача: Запуск процесса

Описание:

Триггер: Каждый 1 день в 15:00 с 17.05.2018

Действие: Запуск процесса

Финиш Отмена

При нажатии на кнопку **[Финиш]** задача будет создана.

Изменить параметры созданной задачи можно, открыв окно её свойств.

Запуск процесса - Свойства

Имя:

Описание:

Пользователь:

Состояние: Время следующего запуска:

Количество запусков: Время последнего запуска:

Результат последнего запуска:

Триггер

Начать:

Повторять каждые: дн.

Действие

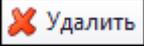
Макрос, выполняемый в момент наступления события:

...

Метод макроса (по умолчанию пусто):

Помимо этого, окно свойств отображает информацию о времени и результатах последнего запуска задачи, а также время следующего запуска.

Прекратить выполнение назначенной задачи можно, выбрав в поле **Состояние** вариант "Отключено".

Для полного удаления задачи предназначена кнопка  **Удалить** панели инструментов окна **Задачи и оповещения**.

УПРАВЛЕНИЕ ДЕЙСТВИЯМИ НА СОБЫТИЯ СЕРВЕРА

Механизм управления действиями на события сервера позволяет отслеживать изменения объектов справочников, отправляя пользователям сообщения о данных изменениях, либо выполняя определённые действия (запуск кода макроса или системное действие, запускаемое из динамической библиотеки). Данный механизм аналогичен механизму подписок, который предназначен для управления рассылкой уведомлений по событиям в справочниках.

Механизм подписок описан в главе ["Управление подписками"](#).

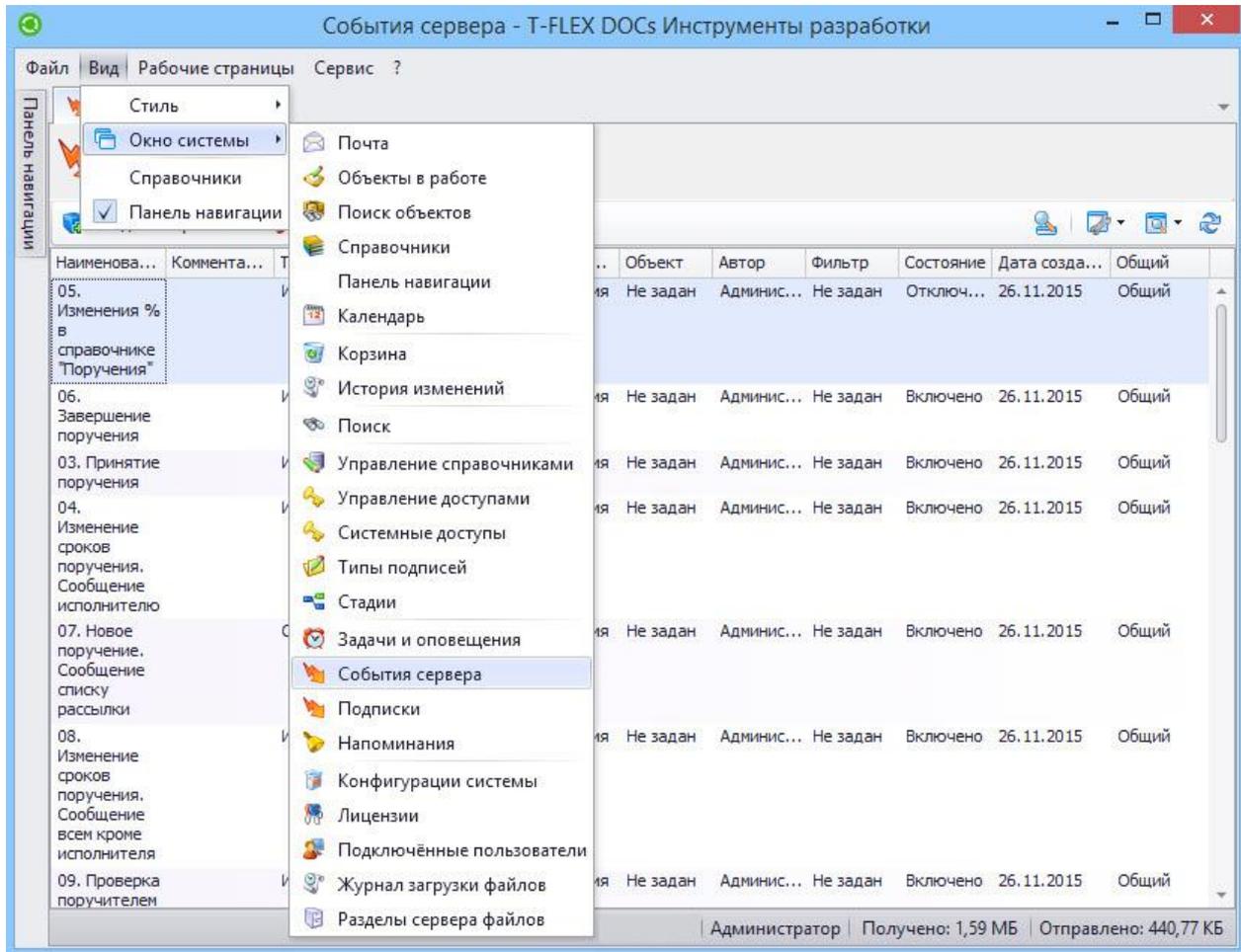
Отслеживание изменений может распространяться на следующие типы событий сервера:

- ✓ изменения объектов справочника;
- ✓ создание и удаление объектов справочника;
- ✓ наступление даты, хранящейся в параметре объекта справочника.

Назначение действия на событие настраивается пользователями системы с правами администратора.

Назначение действия на событие сервера

Управление действиями на события сервера осуществляется в специальном окне "События сервера", для открытия которого следует в главном меню выбрать пункт **Вид > Окно системы > События сервера**.



Для создания действия следует в окне "События сервера" воспользоваться кнопкой  Создать обработчик на панели инструментов. Откроется диалог мастера создания обработчика, на страницах которого необходимо:

- ✓ указать параметры события, на которое будет вызвано действие:

Новый обработчик событий сервера

Выбор события сервера
Настройка источника события

Справочник: Управление проектами

Источник события: Объект

Объект справочника: Проект разработки изделия

Отслеживать изменения дочерних объектов

Тип события: Изменение Наступление даты

Создание

Удаление

Фильтр: Не задан

Общий обработчик

< Назад Далее > Отмена

✓ указать параметры объекта, изменение которых требуется отследить:

Новый обработчик событий сервера

Параметры объекта
Настройка параметров, при изменении которых работает обработчик события

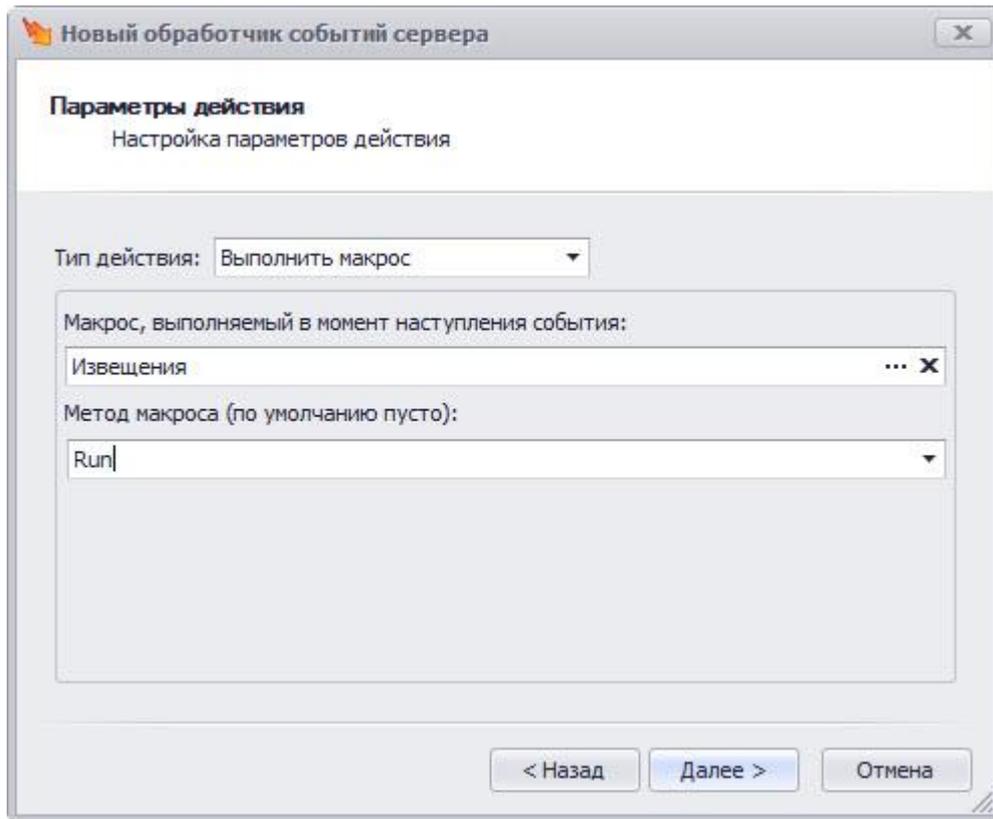
Отслеживать изменения следующих параметров:

Добавить условие Удалить

Параметр	Операция	Значение
[Контрольная дата]	=	26.01.2018

< Назад Далее > Отмена

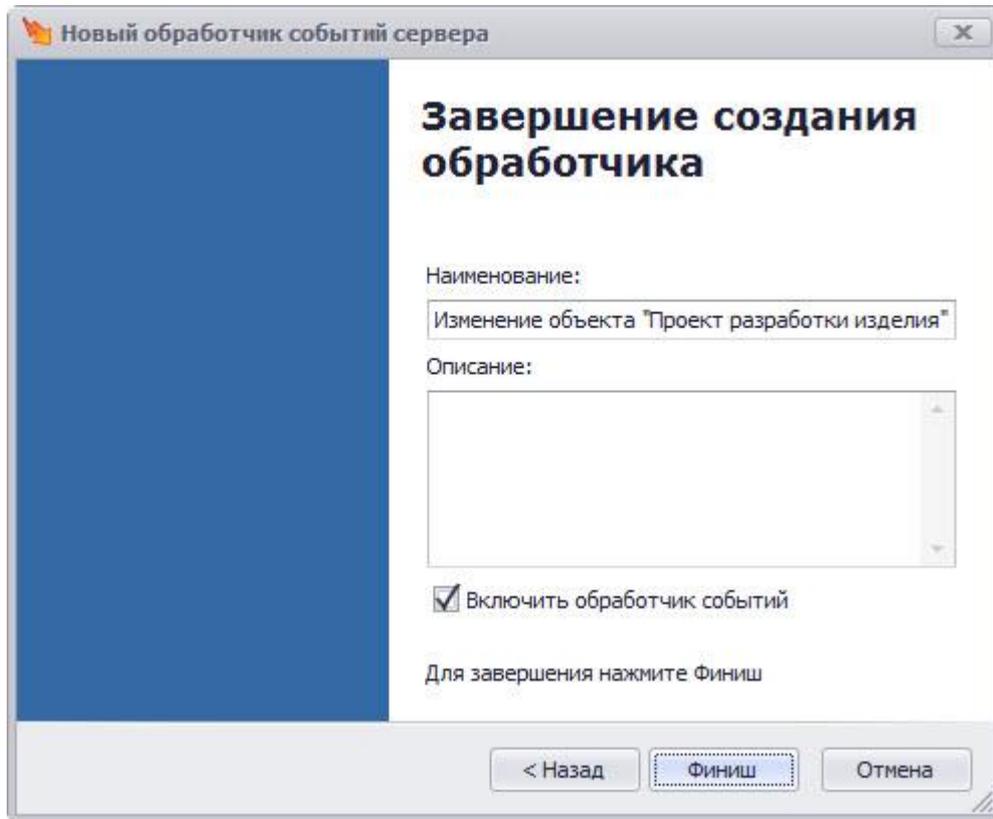
- ✓ задать параметры обработки события (отправить сообщение, выполнить макрос, системное действие, запускаемое из динамической библиотеки):



Создание действия на событие сервера выполняется аналогично созданию подписки на событие сервера. Создание подписки на события сервера, включая события типа "Наступление даты" пошагово описано в главе ["Управление подписками"](#).

На последней странице диалога мастера создания действия на событие сервера задаётся его наименование и, при необходимости, краткое описание. Для включения созданного обработчика следует установить флаг **Включить обработчик событий**.

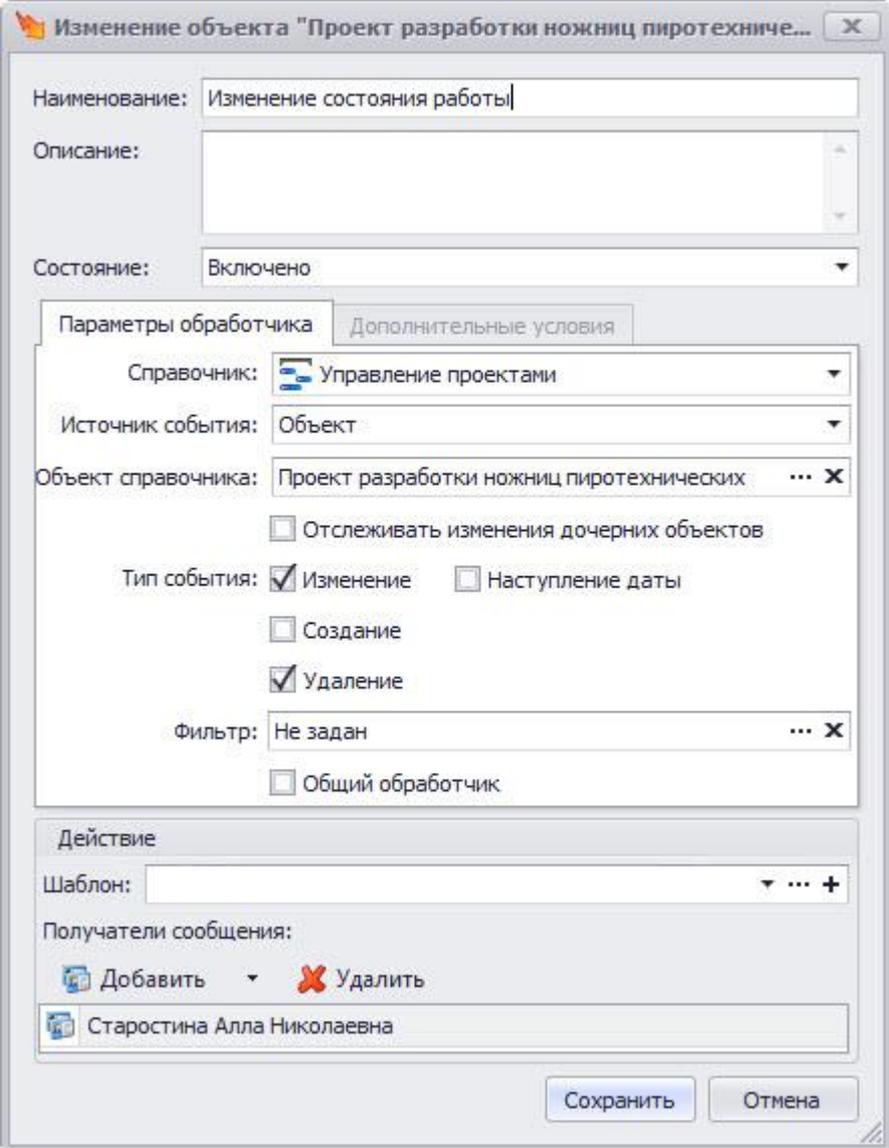
При снятом флаге **Включить обработчик событий** действие обработчика будет приостановлено, при этом данный обработчик останется доступным в окне "События сервера".



Изменение параметров действия на событие сервера

Изменить параметры обработчика можно в окне его свойств. Для вызова окна свойств обработчика следует выбрать данный обработчик в списке окна "События сервера" и воспользоваться командой **Свойства** контекстного меню.

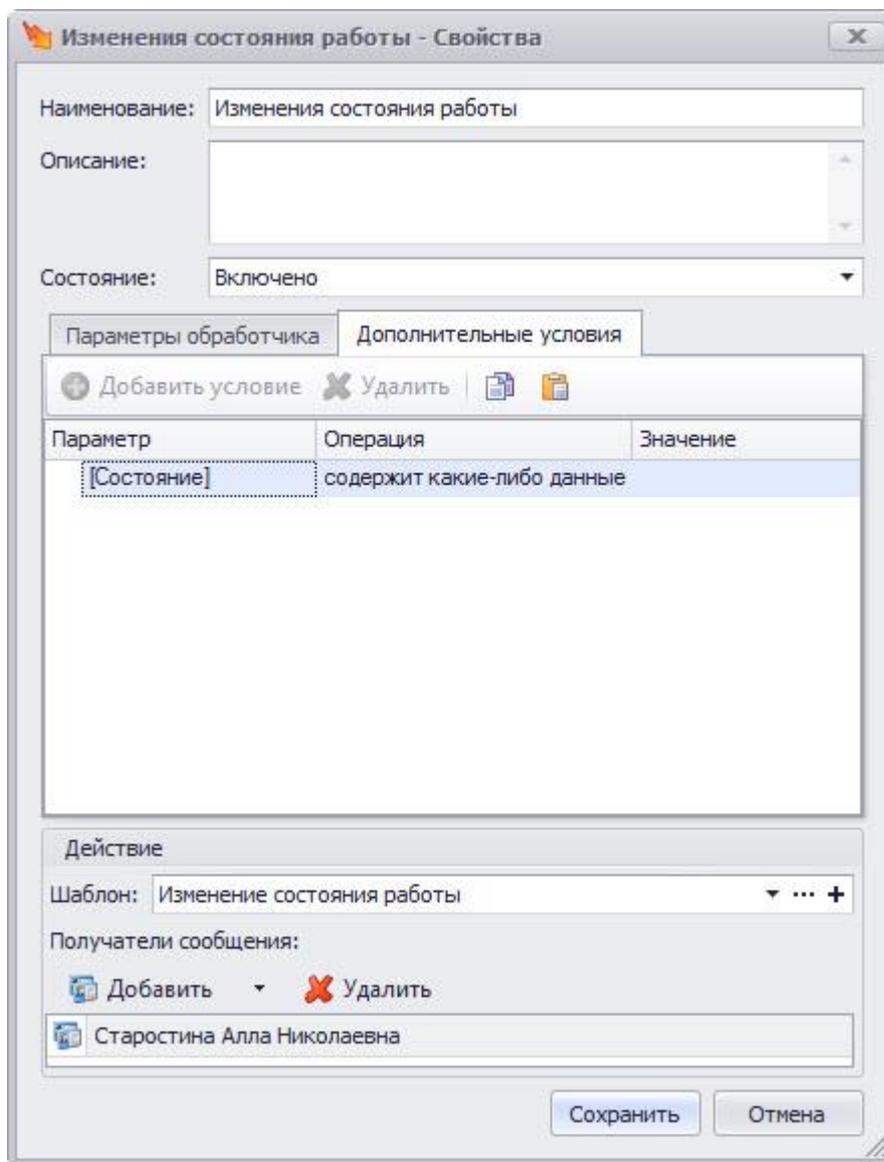
Во вкладке **Параметры обработчика** находятся основные параметры действия на события сервера.



The screenshot shows a dialog box titled "Изменение объекта "Проект разработки ножниц пиротехниче...". The dialog is divided into several sections:

- Наименование:** A text field containing "Изменение состояния работы".
- Описание:** An empty text area.
- Состояние:** A dropdown menu set to "Включено".
- Панель вкладок:** Two tabs are visible: "Параметры обработчика" (active) and "Дополнительные условия".
- Параметры обработчика:**
 - Справочник:** A dropdown menu set to "Управление проектами".
 - Источник события:** A dropdown menu set to "Объект".
 - Объект справочника:** A text field containing "Проект разработки ножниц пиротехнических" with a search icon and a close button.
 - Тип события:** A group of checkboxes:
 - Отслеживать изменения дочерних объектов
 - Изменение
 - Наступление даты
 - Создание
 - Удаление
 - Фильтр:** A text field containing "Не задан" with a search icon and a close button.
 - Общий обработчик
- Действие:**
 - Шаблон:** An empty dropdown menu with a search icon, a close button, and a plus sign.
 - Получатели сообщения:**
 - Buttons: "Добавить" (with a plus icon) and "Удалить" (with a minus icon).
 - A list box containing "Старостина Алла Николаевна" with a plus icon to its left.
- Buttons:** "Сохранить" and "Отмена" at the bottom right.

Вкладка **Дополнительные условия** содержит информацию об отслеживаемом изменении параметра объекта справочника.



Удаление действия на событие сервера

Удаление действия осуществляется с помощью кнопки  на панели инструментов окна "События сервера".

Помимо полного удаления обработчика возможна временная остановка его действия с помощью команды **Выключить** контекстного меню. Вернуть обработчик в состояние "Включено" можно с помощью команды контекстного меню **Включить**.

УПРАВЛЕНИЕ ПОДПИСКАМИ

Подписки – это пользовательский интерфейс для управления рассылкой уведомлений о событиях в справочниках. Такими событиями могут быть создание нового объекта, удаление объекта, изменение конкретного параметра объекта или изменение любого параметра. Дополнительно могут отслеживаться изменения объектов, являющихся дочерними для выбранного объекта.

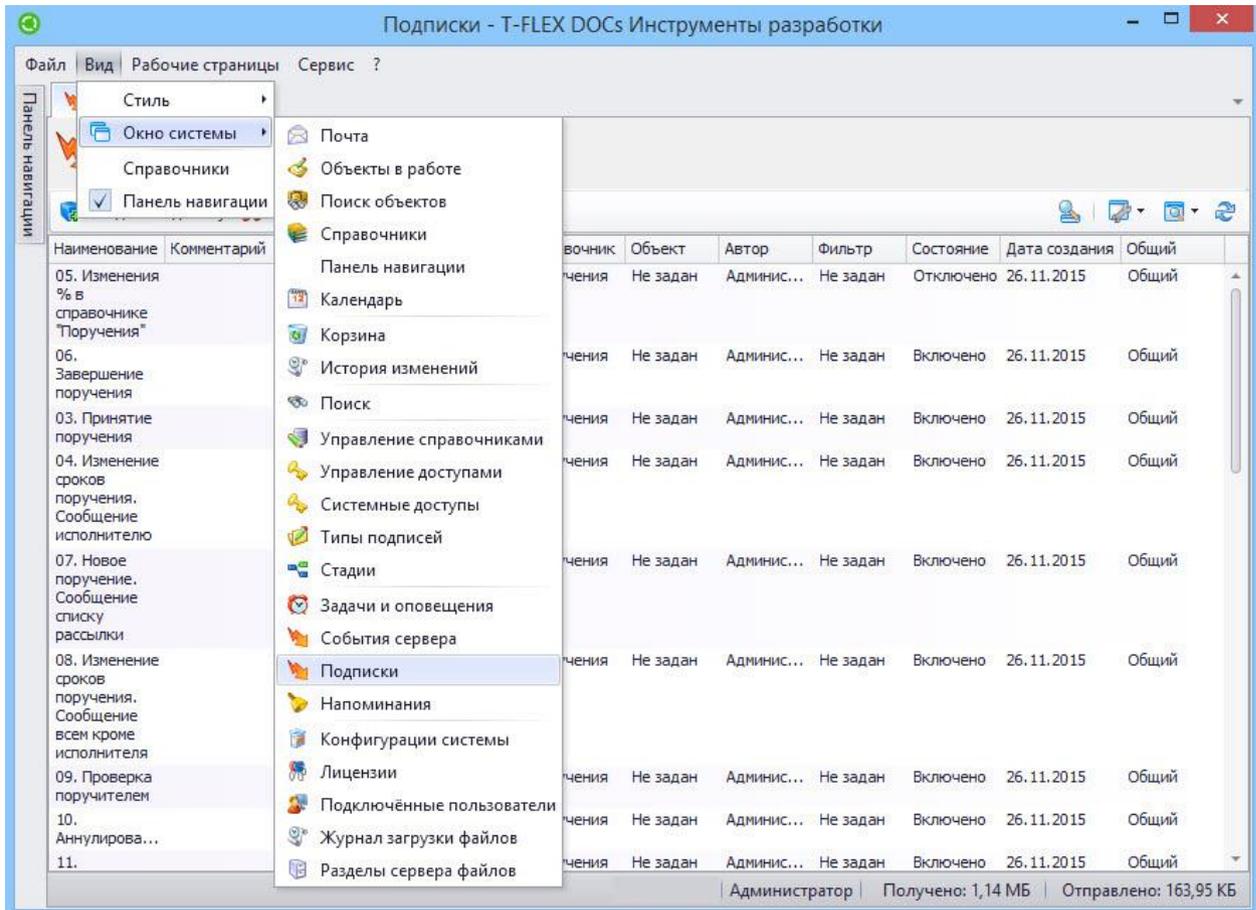
Помимо подписок на события в справочниках, система позволяет создавать подписки на наступление даты, связанной с объектом справочника. При помощи такой подписки, пользователь может, например, автоматически получать уведомления о том, что через определённый момент времени начнётся этап проекта, в котором он является ответственным.

Подписки могут быть личными и общими. Личные подписки доступны для просмотра только текущему пользователю, а также пользователю с правами администратора, общие – всем пользователям.

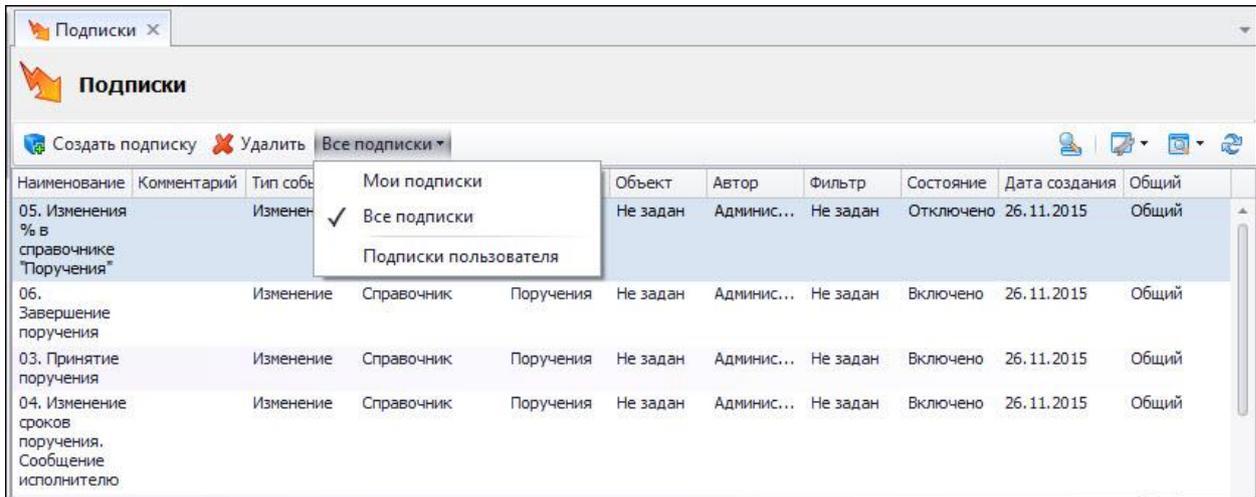
Для создания общих подписок необходим соответствующий доступ. По умолчанию общие подписки могут создаваться только пользователем с правами администратора. Личные подписки могут создаваться любым пользователем.

Окно управления подписками

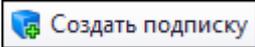
Управление подписками осуществляется в специальном окне "Подписки", для открытия которого следует в главном меню выбрать пункт **Вид > Окно системы > Подписки**.



С помощью кнопки фильтра, расположенной на панели инструментов окна "Подписки", пользователь может выбрать какие подписки должны быть отображены в окне. Для всех пользователей могут отображаться их личные подписки ("Мои подписки"), а также все общие подписки ("Все подписки"). Пользователь с правами администратора может видеть свои личные подписки ("Мои подписки"), все общие и личные подписки всех пользователей ("Все подписки"), а также личные подписки конкретного пользователя ("Подписки пользователя").



Создание подписки

Для создания новой подписки следует воспользоваться кнопкой  на панели инструментов окна "Подписки". Откроется мастер создания подписки, состоящий из четырёх страниц: "Выбор события сервера", "Настройка параметров объекта", "Настройка параметров действия" и "Завершение создания обработчика".

Выбор события сервера

На первой странице мастера создания подписки указываются параметры события, вызывающего рассылку уведомлений. Источником события может быть как справочник, так и конкретный объект. Тип события, которое будет вызывать рассылку уведомлений, задаётся одним или несколькими флагами: **Изменение**, **Создание**, **Удаление**, **Наступление даты**. Для отслеживания изменений объектов, являющихся дочерними для выбранного объекта, необходимо установить флаг **Отслеживать изменения дочерних объектов**. Флаг **Общий обработчик** устанавливается при создании общей подписки.

Новая подписка на события сервера

Выбор события сервера
Настройка источника события

Справочник:

Источник события:

Объект справочника:

Отслеживать изменения дочерних объектов

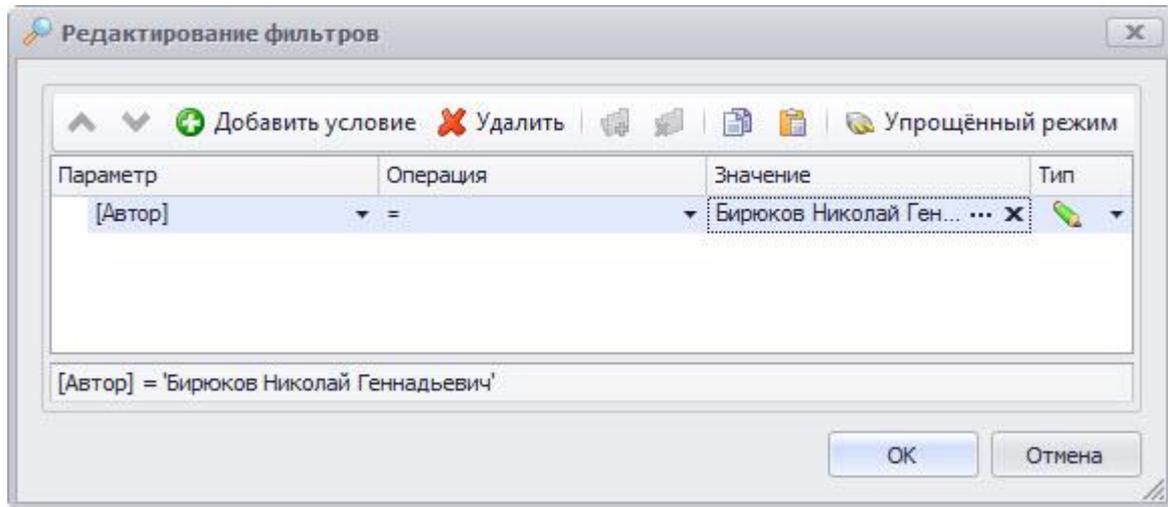
Тип события: Изменение Наступление даты
 Создание
 Удаление

Фильтр:

Общий обработчик

< Назад Далее > Отмена

Поле **Фильтр** позволяет задать условие отбора объектов справочника, изменение которых будет отслеживаться. Например, фильтр может использоваться в случае, когда необходимо контролировать действия над объектами определённого автора или объектами, находящимися в определённом состоянии. Нажатием на кнопку в поле **Фильтр** осуществляется переход к окну **Редактирование фильтров**.

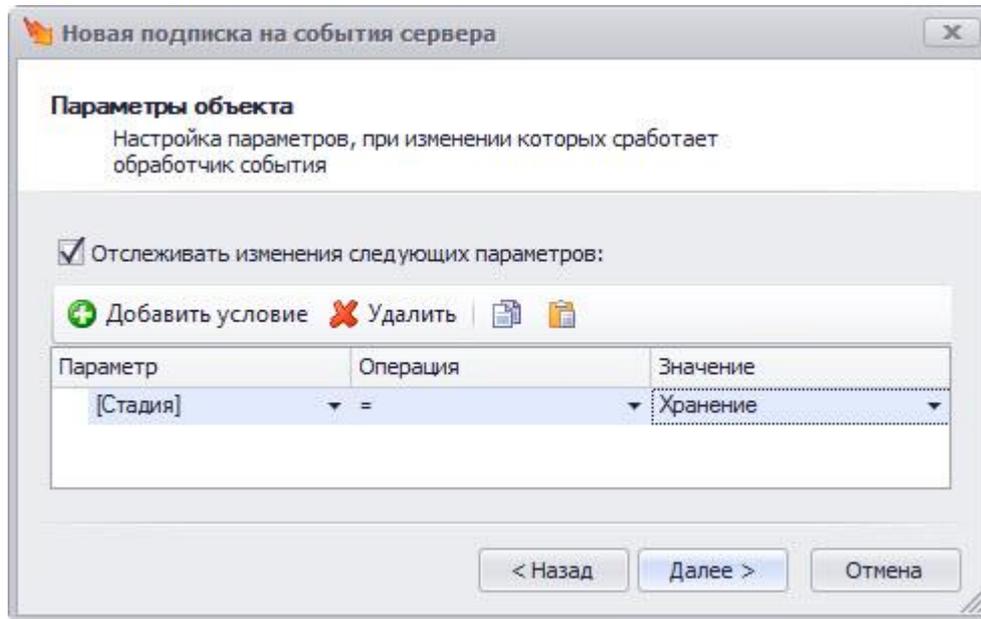


Настройка параметров объекта

На второй странице мастера создания подписки указывается параметр объекта, изменение которого требуется отследить пользователю. Для перехода к выбору параметра необходимо установить флаг **Отслеживать изменения следующих параметров**.

При снятом флаге будут отслеживаться изменения всех параметров объекта.

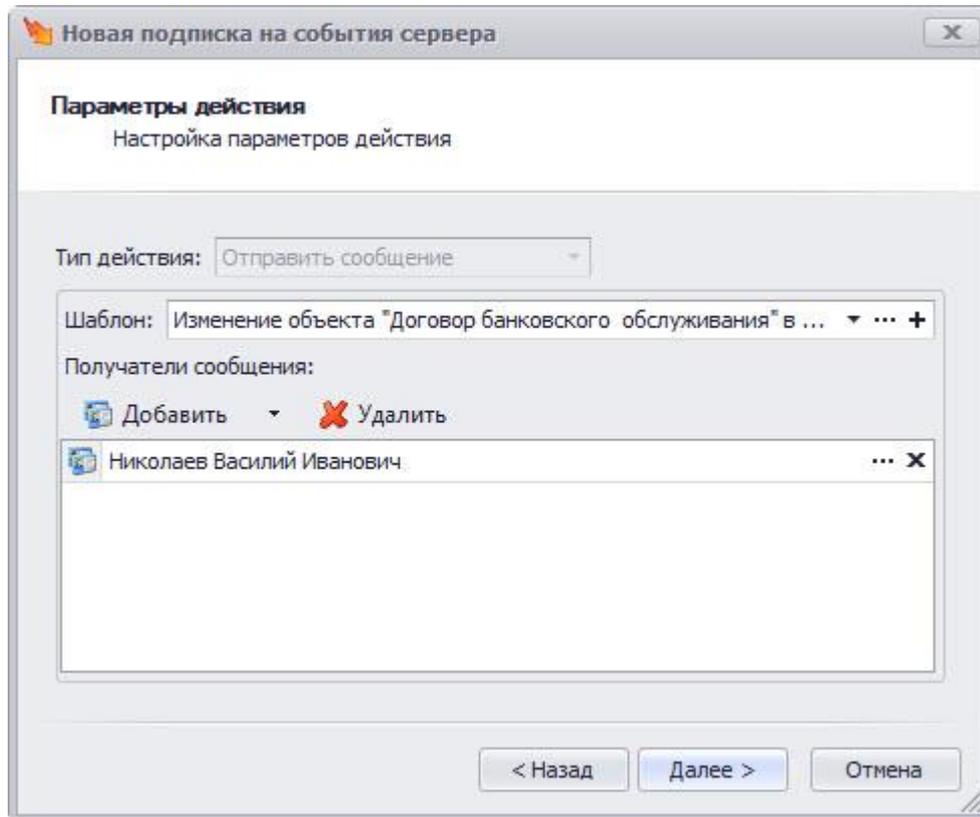
Условие, при соблюдении которого должна произойти рассылка уведомлений, создаётся с помощью кнопки **Добавить условие**. Его формирование осуществляется аналогично формированию условия поиска объектов.



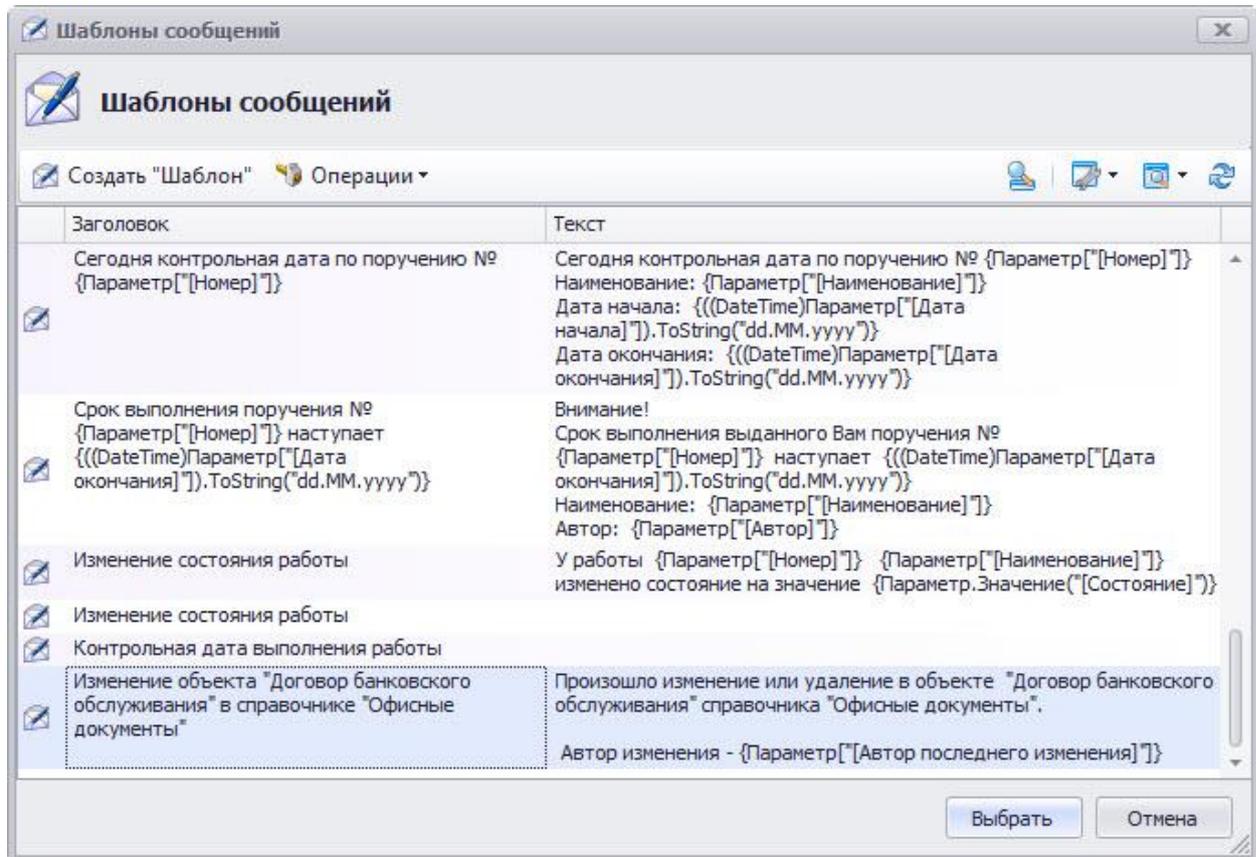
Страница выбора параметров объекта для события типа **Наступление даты** имеет другой вид. Её описание приведено в [соответствующем параграфе](#).

Настройка параметров действия

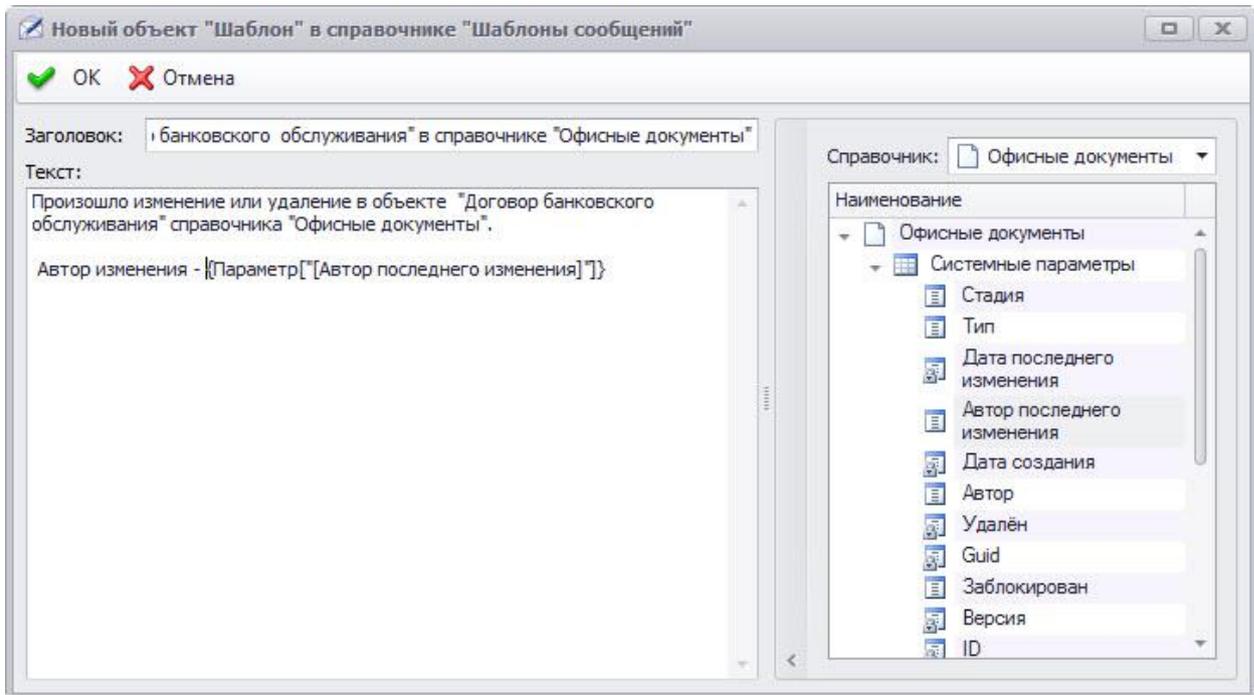
На третьей странице мастера создания подписки задаются параметры обработки события. В поле **Тип действия** отображается действие, которое будет выполнено при наступлении заданного события. Для подписки таким действием является отправка сообщения.



Текст сообщения формируется на основе пользовательского шаблона. Для хранения шаблонов сообщений предназначен справочник "Шаблоны сообщений". Переход к окну данного справочника для выбора готового шаблона осуществляется с помощью кнопки  в поле **Шаблон**.



Создание нового шаблона сообщения осуществляется с помощью кнопки . В окне создания шаблона задаётся заголовок сообщения и его текст. При этом в заголовке и тексте сообщения могут использоваться значения параметров объектов справочников. Имя справочника указывается в поле **Справочник**. Ниже отображается дерево параметров объектов данного справочника. Для переноса требуемого параметра в заголовок или текст следует выбрать данный параметр и, зажав левую кнопку мыши, перетащить его в соответствующее поле. При формировании сообщения на основе созданного вышеуказанным образом шаблона, имя параметра будет заменено его значением для выбранного объекта.

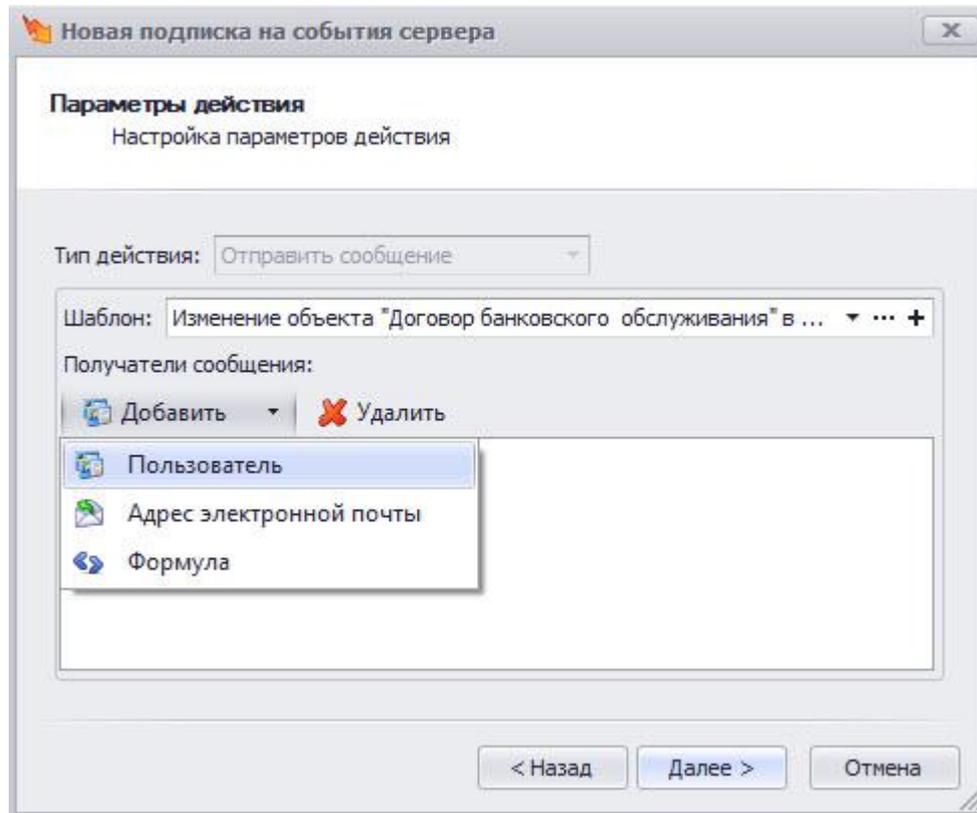


Новый шаблон может быть также создан при нажатии на кнопку  в поле **Шаблон** на странице диалога мастера создания подписки. В этом случае заголовок и текст сообщения формируются автоматически.

При необходимости пользователь может внести изменения в сформированный шаблон.

После выбора шаблона сообщения на странице диалога мастера создания подписки следует указать получателей сообщения. По умолчанию список получателей сообщения содержит фамилию текущего пользователя, т.е. уведомление будет отправлено ему по внутренней почте T-FLEX PLM Платформа. С помощью кнопки **[Добавить]** можно дополнить данный список внешним адресом электронной почты данного пользователя, если он указан в справочнике "Группы и пользователи".

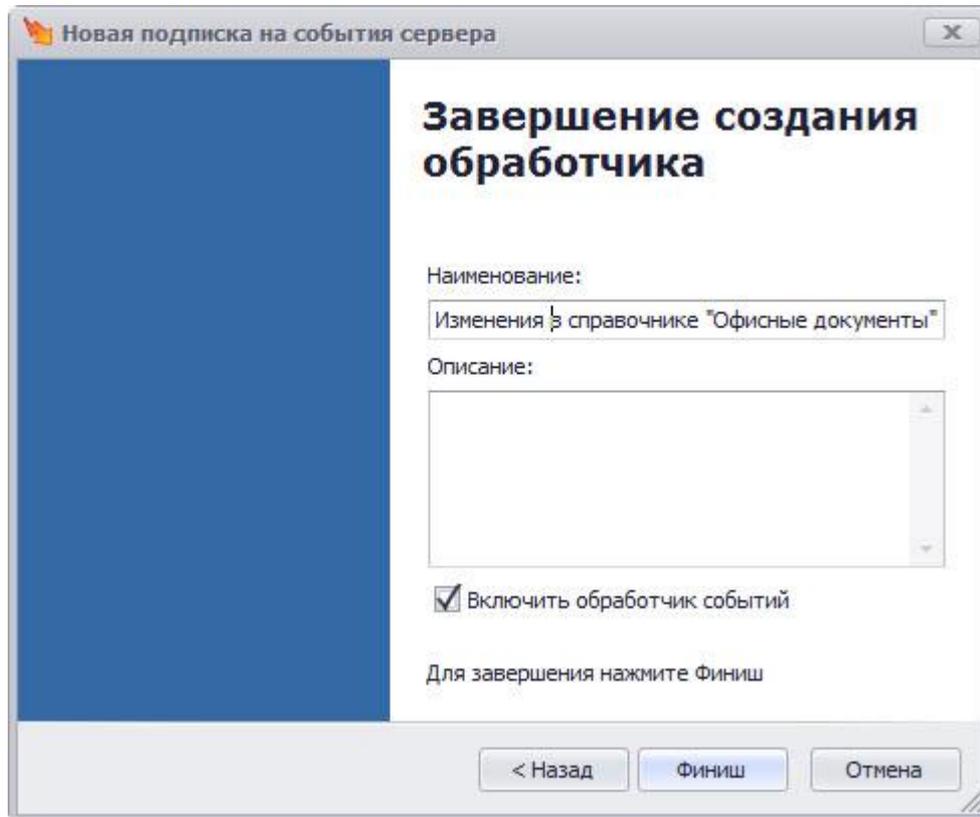
Пользователю с правами администратора доступно также добавление в список рассылки других пользователей и адресов электронной почты, а также формирование списка получателей на основе логики созданного макроса (значение "Формула").



Завершение создания обработчика

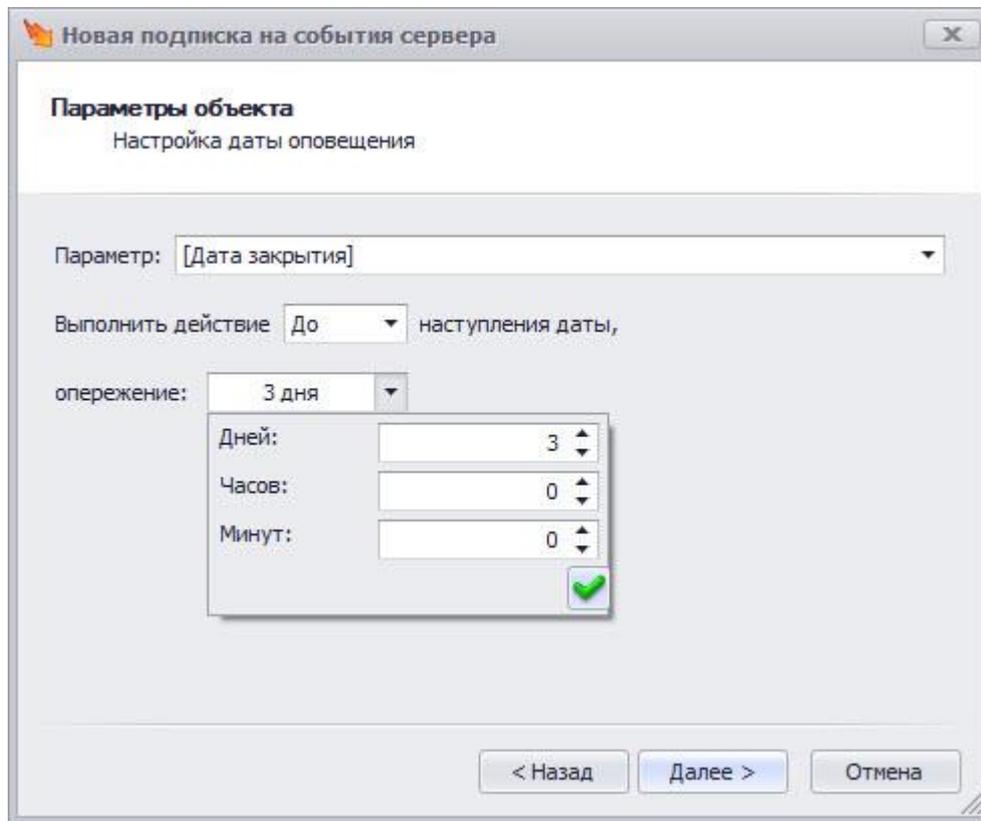
На последней странице мастера создания подписки задаётся её наименование и, при необходимости, краткое описание. Для включения созданной подписки следует установить флаг **Включить обработчик событий**.

При снятом флаге **Включить обработчик событий** действие подписки будет приостановлено и уведомления не будут рассылаться. При этом данная подписка останется доступна в окне **Подписки**.



Событие типа "Наступление даты"

При создании подписки на событие типа "Наступление даты" страница выбора параметра объекта будет иметь свой уникальный вид. В этом случае при настройке даты оповещения в списке поля **Параметр** будут доступны для выбора только параметры типа "Дата". Другие поля страницы позволяют указать смещение рассылки уведомлений (до или после наступления даты, хранящейся в выбранном параметре), а также задать интервал времени опережения или задержки отправки уведомлений относительно указанной даты.

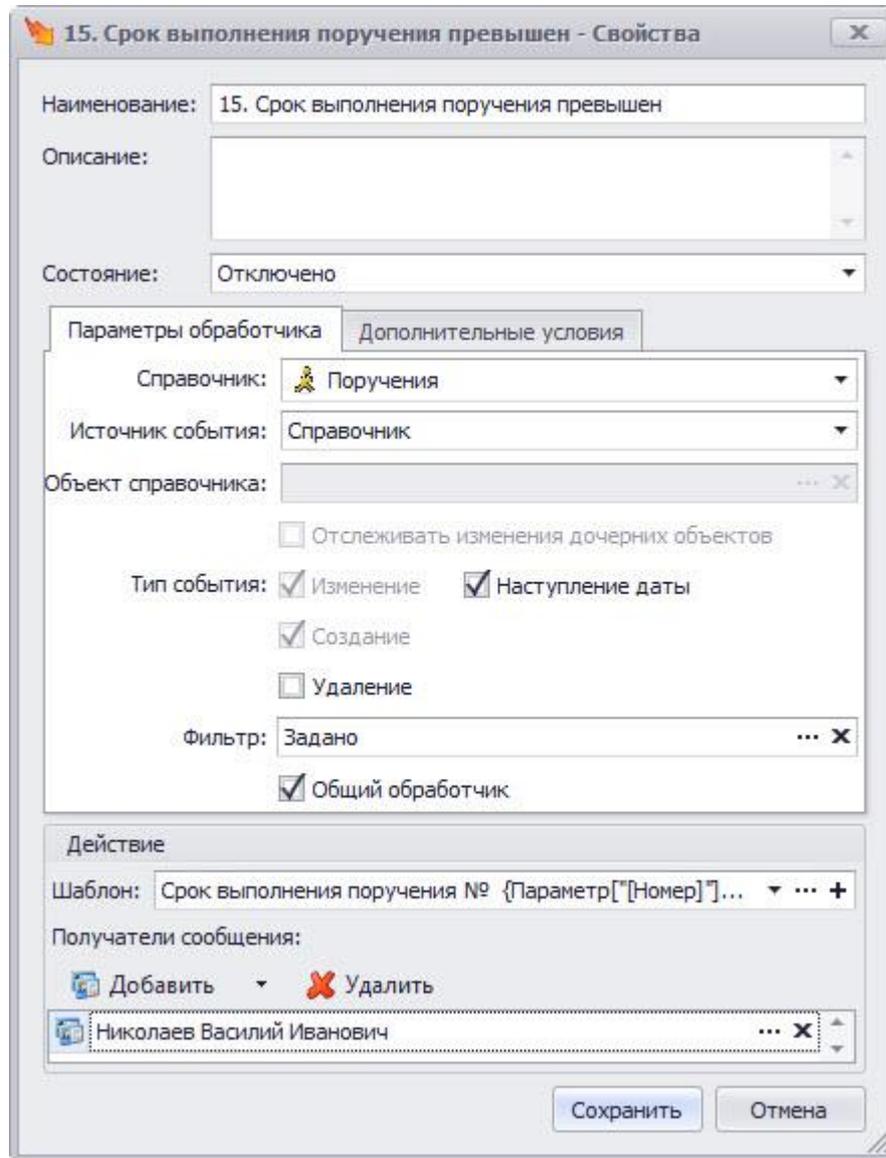


Изменение параметров созданной подписки

Изменить параметры созданной подписки можно в окне её свойств, для открытия которого следует выбрать подписку в окне "Подписки" и воспользоваться командой **Свойства** контекстного меню.

Окно свойств включает в себя вкладки **Параметры обработчика** и **Дополнительные условия**.

Во вкладке **Параметры обработчика** содержатся основные параметры подписки.



Вкладка **Дополнительные условия** содержит информацию об отслеживаемом изменении параметра объекта справочника.

15. Срок выполнения поручения превышен - Свойства

Наименование: 15. Срок выполнения поручения превышен

Описание:

Состояние: Отключено

Параметры обработчика Дополнительные условия

Параметр: [Дата окончания]

Выполнить действие: После наступления даты,

задержка: 1 день

Действие

Шаблон: Срок выполнения поручения № {Параметр["[Номер]"],... +

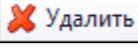
Получатели сообщения:

Добавить Удалить

Николаев Василий Иванович

Сохранить Отмена

Удаление и выключение подписки

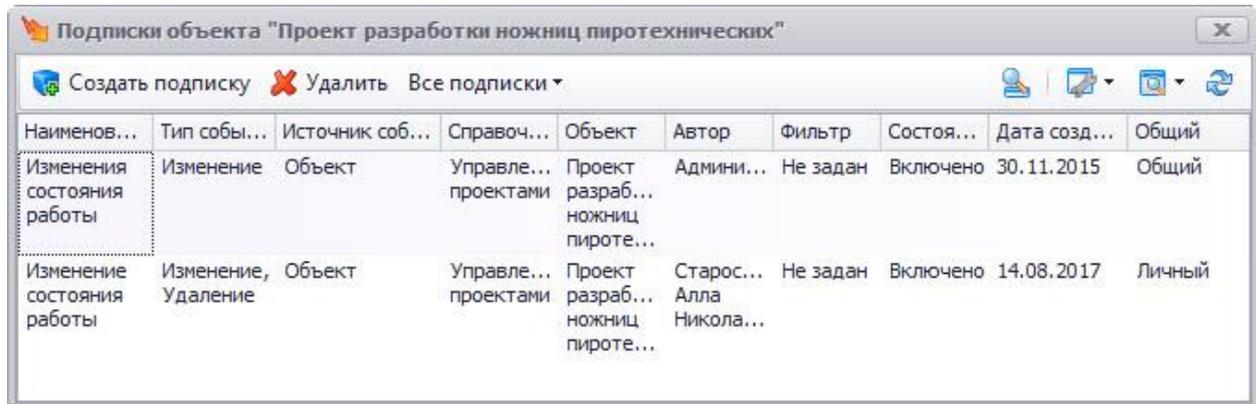
Для удаление подписки следует выбрать её в окне "Подписки" и воспользоваться командой **Удалить** контекстного меню (кнопка  на панели инструментов окна "Подписки").

Помимо полного удаления подписки возможна временная остановка её действия с помощью команды **Выключить** контекстного меню. Вернуть подписку в состояние "Включено" можно с помощью команды **Включить** контекстного меню.

Управление подписками из контекстного меню объекта

Создание и просмотр подписок может осуществляться из контекстного меню объекта справочника, что является быстрым и удобным способом управления подпиской, связанной с конкретным объектом.

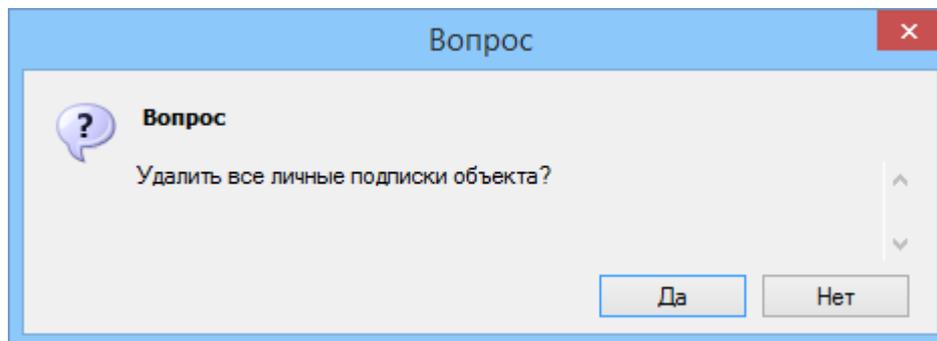
Для открытия окна со списком подписок на события, связанных с конкретным объектом, следует воспользоваться командой **Дополнительно > Подписки** контекстного меню данного объекта.



Подписка на событие, связанное со справочником, будет отображаться в списке подписок на события для каждого объекта справочника.

Для открытия окна мастера создания новой общей или личной подписки, связанной с конкретным объектом, следует воспользоваться командой **Дополнительно > Подписаться** контекстного меню данного объекта.

Для удаления всех личных подписок, связанных с конкретным объектом, следует воспользоваться командой **Дополнительно > Отписаться** контекстного меню данного объекта.



Команда **Отписаться** распространяется только на личные подписки и доступна только при наличии личных подписок на объект.

Экспорт и импорт подписок

В T-FLEX PLM Платформа имеется возможность экспорта и импорта подписок с использованием файла формата XML.

Для экспорта подписки, выбранной в окне "Подписки", необходимо воспользоваться командой её контекстного меню **Экспортировать**. Откроется окно для выбора пути сохранения файла формата XML, содержащего параметры данной подписки.

Для импорта подписки из файла формата XML следует вызвать в окне "Подписки" команду контекстного меню **Импортировать** и указать путь к требуемому файлу в открывшемся окне.

НАСТРОЙКА СИНХРОНИЗАЦИИ С 1С

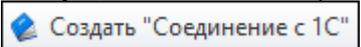
T-FLEX PLM Платформа позволяет осуществлять синхронизацию с 1С для импорта и экспорта данных. Синхронизация производится с помощью системных справочников группы "Синхронизация справочников".

Для хранения параметров соединения с 1С служит справочник "Соединение с 1С", входящий в данную группу.

Правила синхронизации объектов T-FLEX PLM Платформа и 1С задаются в справочнике "Синхронизатор справочников". Данный справочник позволяет производить синхронизацию следующих элементов 1С: справочников, табличных частей и регистров.

Для хранения записей о выполненных операциях импорта и экспорта объектов справочников в режиме синхронизации с 1С предназначен справочник "История синхронизации справочников".

Настройка соединения с 1С

Настройка нового соединения осуществляется в справочнике "Соединение с 1С" с помощью кнопки панели инструментов 

В открывшемся окне задаются следующие параметры соединения:

- ✓ наименование;
- ✓ логин и пароль, с которыми осуществляется вход в 1С;
- ✓ версия 1С и её тип – "Файловая" или "Серверная";
- ✓ путь к базе 1С – указывается для файлового типа версии 1С;

✓ имя сервера и имя базы данных – указываются для серверного типа версии 1С.

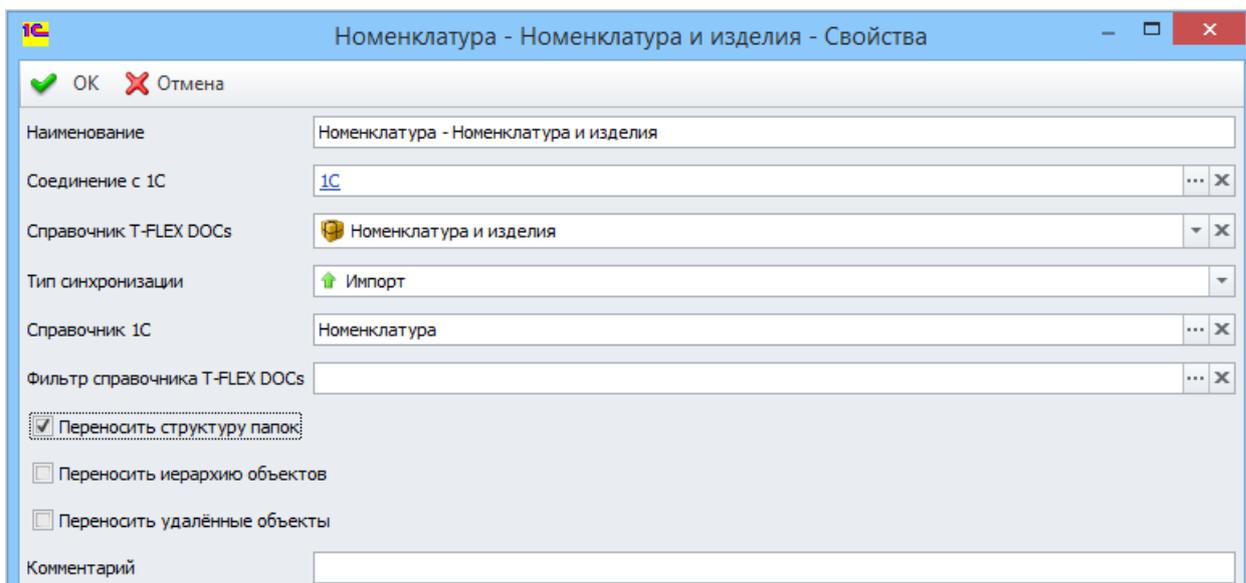
Настройку соединения с 1С можно также произвести при создании правил синхронизации.

Синхронизация справочника

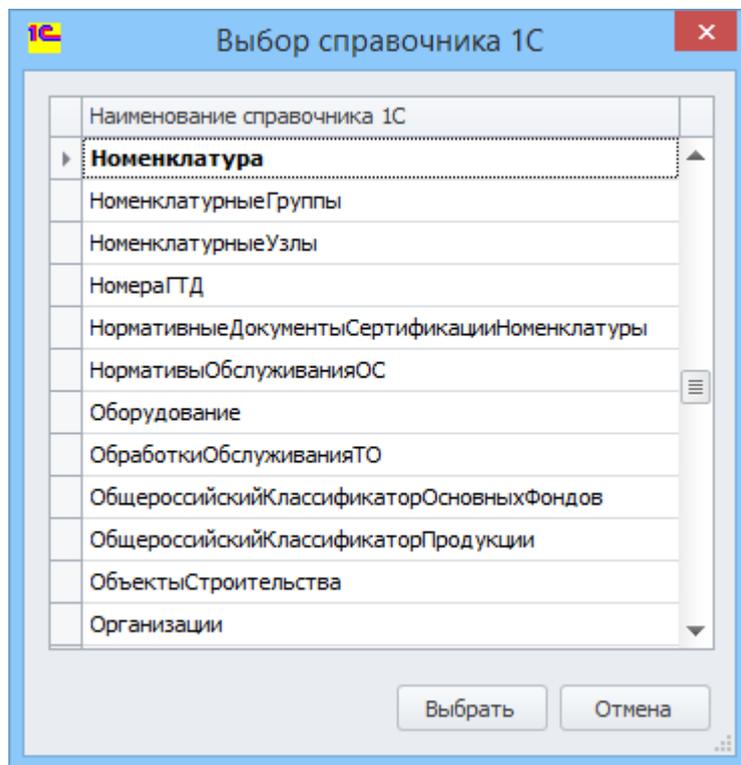
Настройки синхронизации справочников 1С и T-FLEX PLM Платформа задаются в справочнике "Синхронизатор справочников" посредством объекта типа "Справочник 1С".

Поле **Соединение с 1С** в окне свойств объекта данного типа позволяет перейти к окну одноимённого справочника, в котором необходимо выбрать требуемое соединение или создать новое.

Направление синхронизации задаётся в поле **Тип синхронизации**. Вариант "Импорт" подразумевает перенос данных из 1С в T-FLEX PLM Платформа, вариант "Экспорт" – перенос данных из T-FLEX PLM Платформа в 1С.



Синхронизируемые справочники указываются в полях **Справочник T-FLEX PLM Платформа** и **Справочник 1С**.



При необходимости может быть произведён отбор экспортируемых объектов справочника T-FLEX PLM Платформа согласно условию, заданному в поле **Фильтр справочника T-FLEX PLM Платформа**.

В окне свойств также доступны следующие настройки импорта данных в T-FLEX PLM Платформа:

- ✓ **Переносить структуру папок** – в справочнике T-FLEX PLM Платформа будет создан каталог со структурой папок, повторяющей структуру папок в справочнике 1С.
- ✓ **Переносить иерархию объектов** – при импорте иерархического справочника 1С в T-FLEX PLM Платформа будет создана соответствующая иерархия объектов.
- ✓ **Переносить удалённые объекты** – позволяет импортировать в T-FLEX PLM Платформа объекты 1С, имеющие пометку удаления.

В нижней части окна расположены вкладки, на которых задаются соответствие типов объектов T-FLEX PLM Платформа и 1С и их параметров, настройки синхронизации связей, списков объектов, сложной иерархии, а также указываются значения параметров по умолчанию.

Соответствие типов

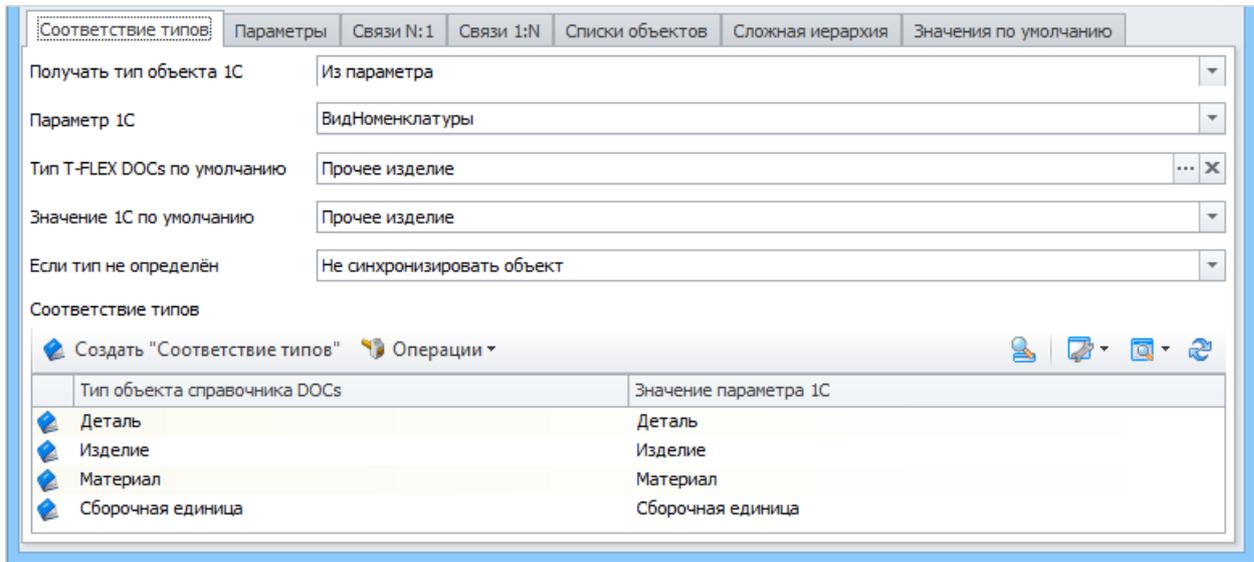
Для указания соответствия типов объектов T-FLEX PLM Платформа и 1С предназначена вкладка **Соответствие типов**.

Существует два варианта определения соответствия:

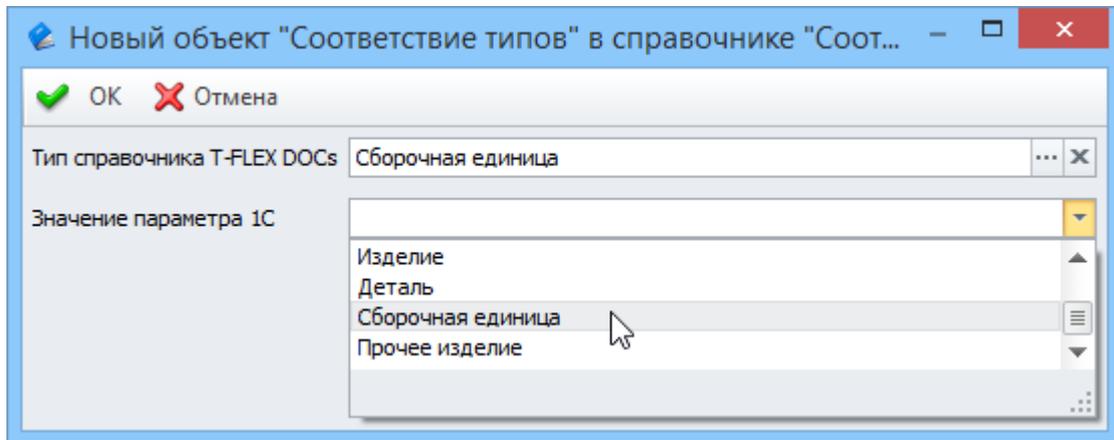
- ✓ по значению выбранного параметра 1С;
- ✓ по наименованию папки, в которой находится объект 1С.

Требуемый вариант следует указать в поле **Получать тип объекта 1С**.

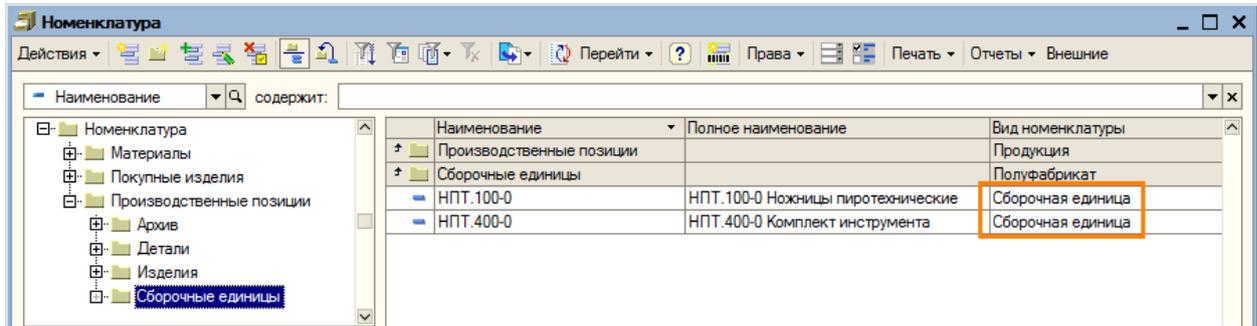
Если выбран вариант "Из параметра", то имя данного параметра необходимо указать в поле **Параметр 1С**.



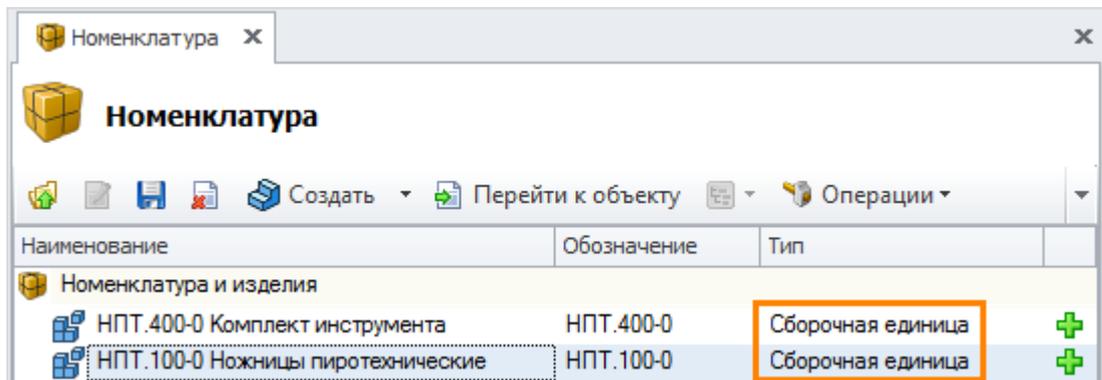
В области **Соответствие типов** с помощью кнопки  **Создать "Соответствие типов"** устанавливается соответствие каждого типа объекта справочника T-FLEX PLM Платформа значению выбранного выше параметра 1С либо папке справочника 1С.



Например, при импорте объектов из справочника 1С "Номенклатура" в справочник T-FLEX PLM Платформа "Номенклатура и изделия" тип объекта может быть определён по значению параметра "Вид номенклатуры".



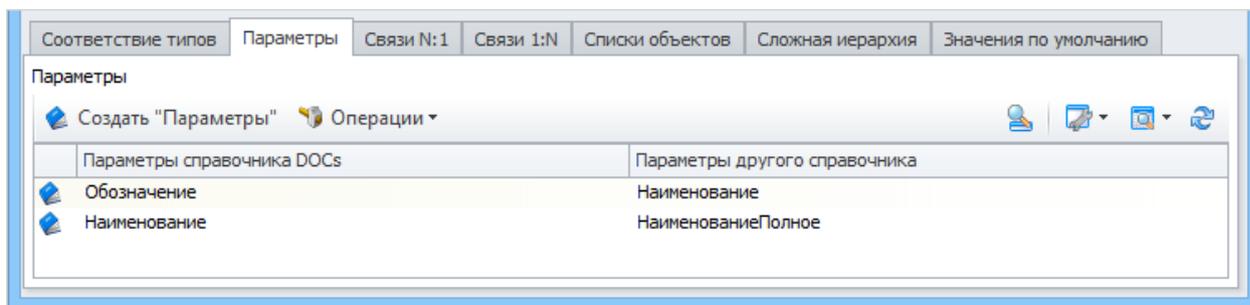
Таким образом, объекты 1С, у которых параметр "Вид номенклатуры" имеет значение "Сборочная единица", будут импортированы в T-FLEX PLM Платформа с типом "Сборочная единица".



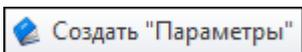
В случае, когда для типа T-FLEX PLM Платформа или значения параметра 1С не найдено соответствие, объекту может быть присвоен тип или значение по умолчанию, которые задаются в полях **Тип T-FLEX PLM Платформа по умолчанию** и **Значение 1С по умолчанию**. Действие, которое будет выполнено, если не удалось определить тип объекта, указывается в поле **Если тип не определён**.

Параметры

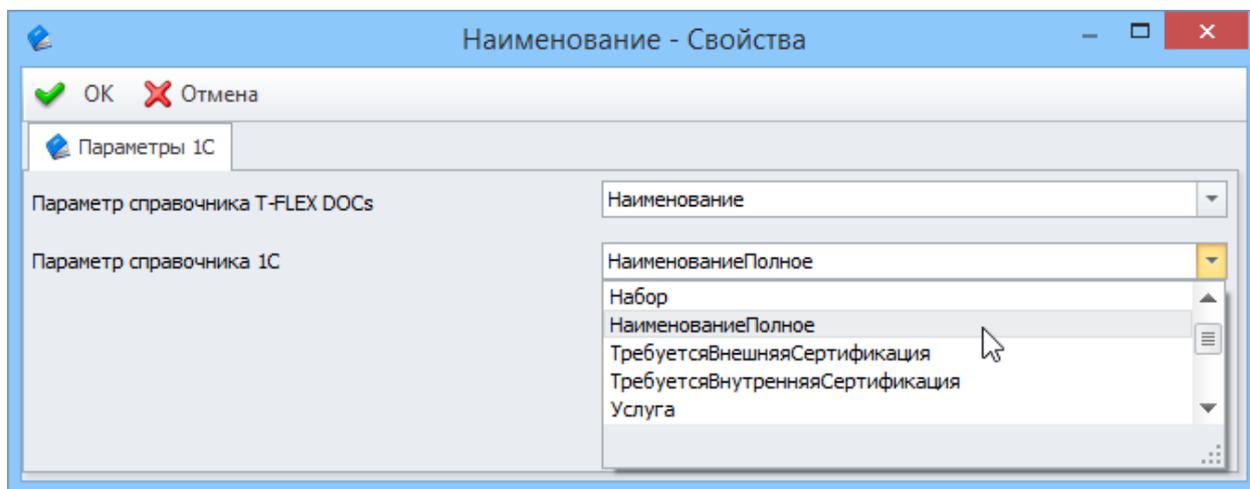
Соответствие параметров синхронизируемых справочников T-FLEX PLM Платформа и 1С задаётся на вкладке **Параметры**.



Необходимо нажать на кнопку



и выбрать из списков требуемые параметры.

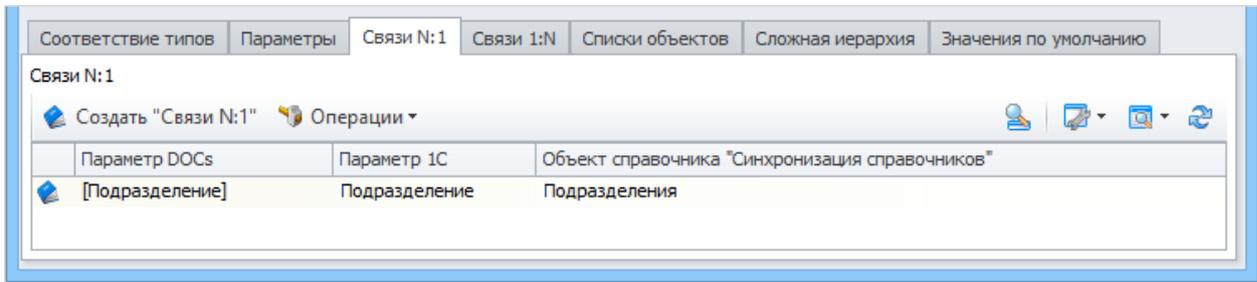


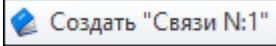
Пример, рассмотренный в предыдущем подпараграфе, иллюстрирует также результаты настройки соответствия параметров 1С и T-FLEX PLM Платформа.

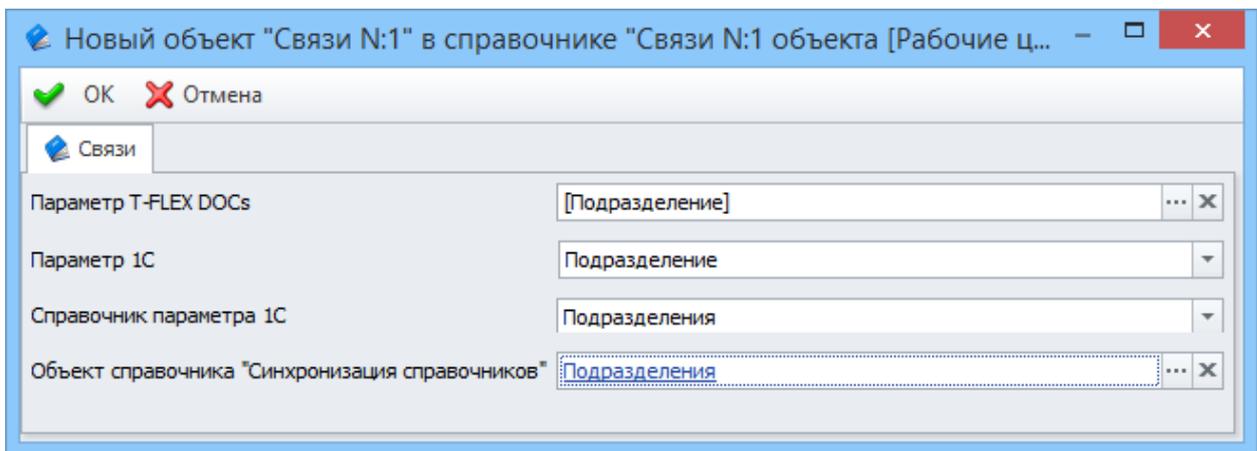
Связи N:1

При синхронизации объектов справочников T-FLEX PLM Платформа и 1С может также осуществляться и синхронизация связанных с ними объектов, находящихся в других справочниках.

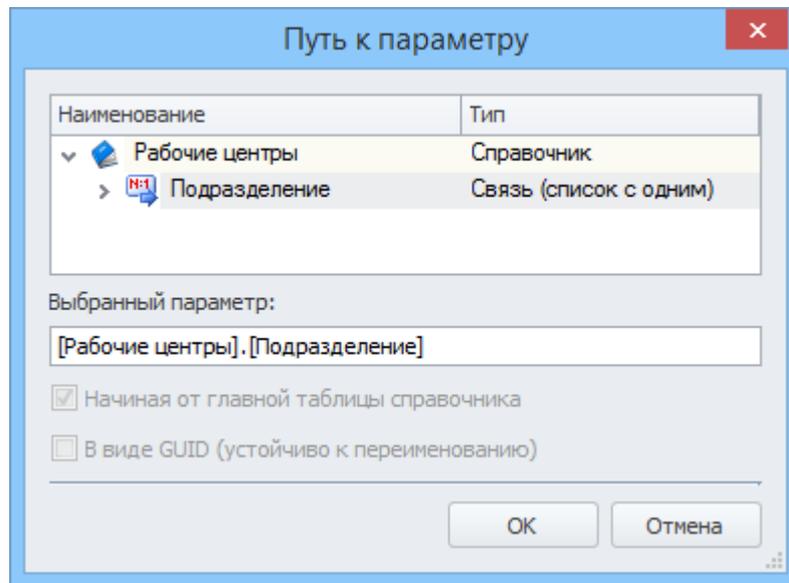
Настройка синхронизации объектов по связи N:1 производится на вкладке **Связи N:1**.



Для каждой синхронизируемой связи с помощью кнопки  "Создать "Связи N:1" на этой вкладке создаётся правило синхронизации.



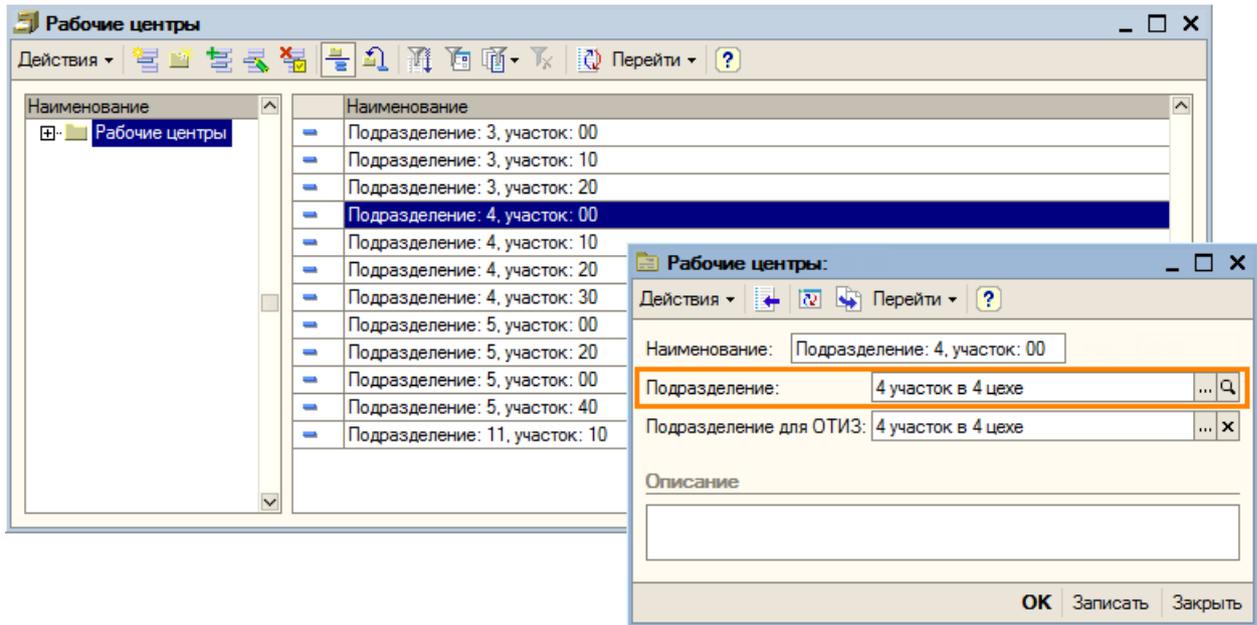
В поле **Параметр T-FLEX PLM Платформа** необходимо выбрать параметр объекта справочника T-FLEX PLM Платформа, в котором находится связь с объектом другого справочника.



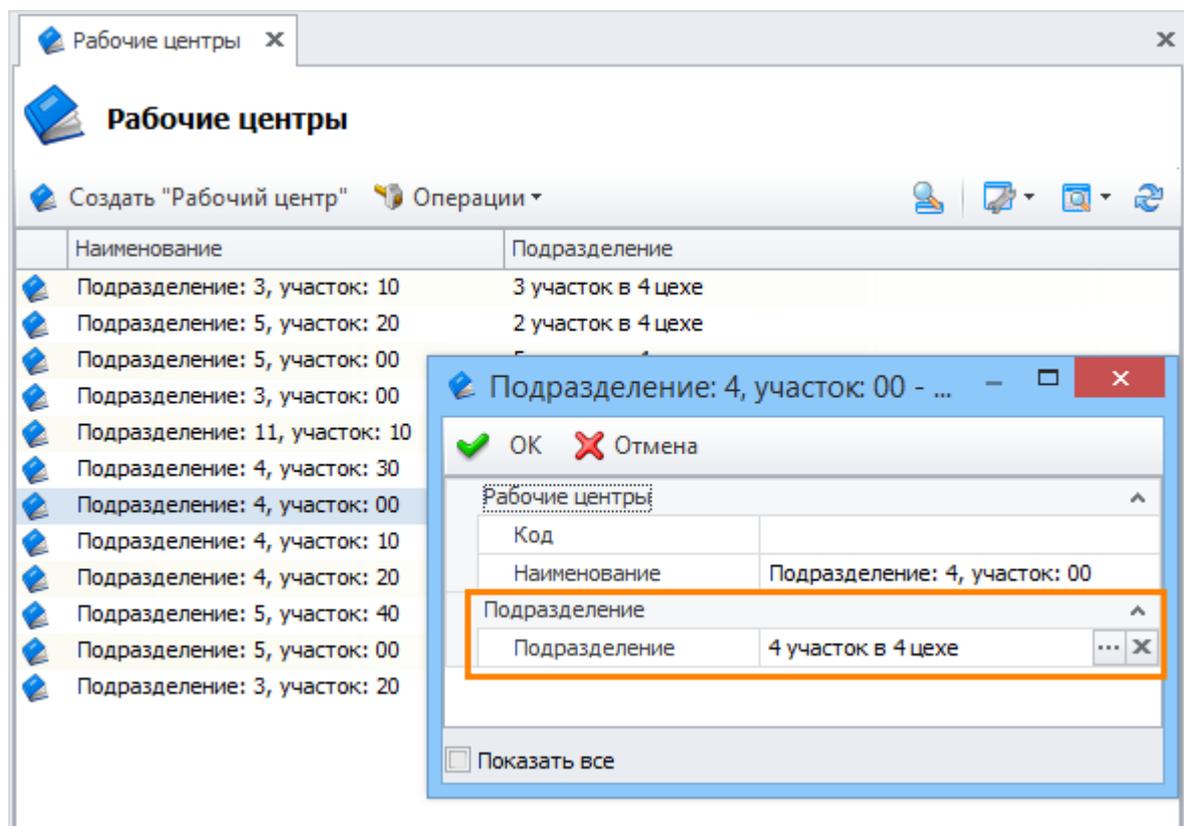
Параметр справочника 1С, в котором находится связь с другим объектом, указывается в поле **Параметр 1С**. Поле **Справочник параметра 1С** предназначено для выбора справочника 1С, на который ссылается указанный выше параметр 1С.

Помимо этого, в справочнике "Синхронизатор справочников" должно быть создано правило синхронизации связанных справочников. Это правило следует выбрать в поле **Объект справочника "Синхронизация справочников"**.

В качестве примера можно рассмотреть синхронизацию справочника 1С "Рабочие центры" и одноимённого пользовательского справочника T-FLEX PLM Платформа. Справочник "Рабочие центры" содержит связь со справочником "Подразделения".



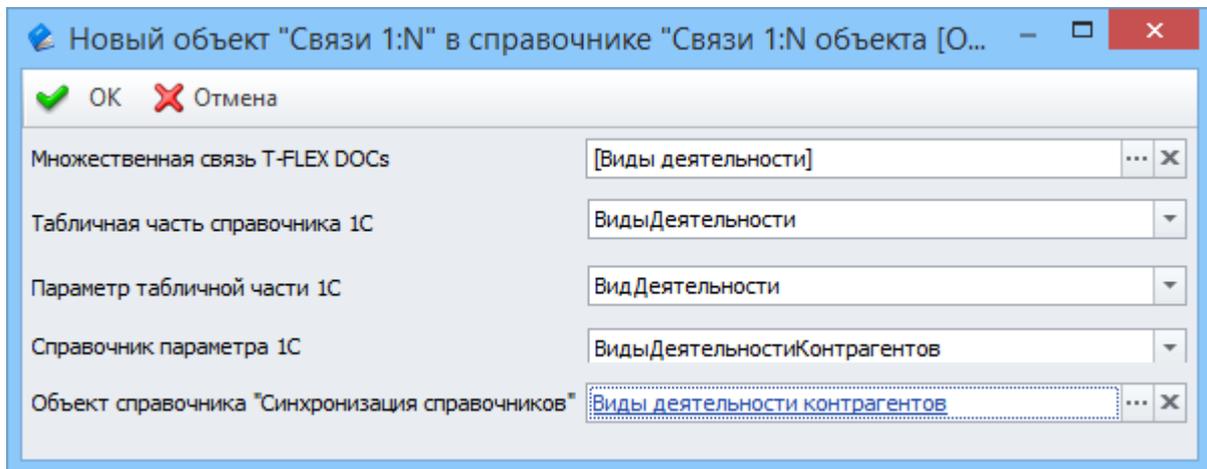
Таким образом, при импорте объектов справочника 1С "Рабочие центры" в T-FLEX PLM Платформа будут также созданы связанные объекты пользовательского справочника "Подразделения".



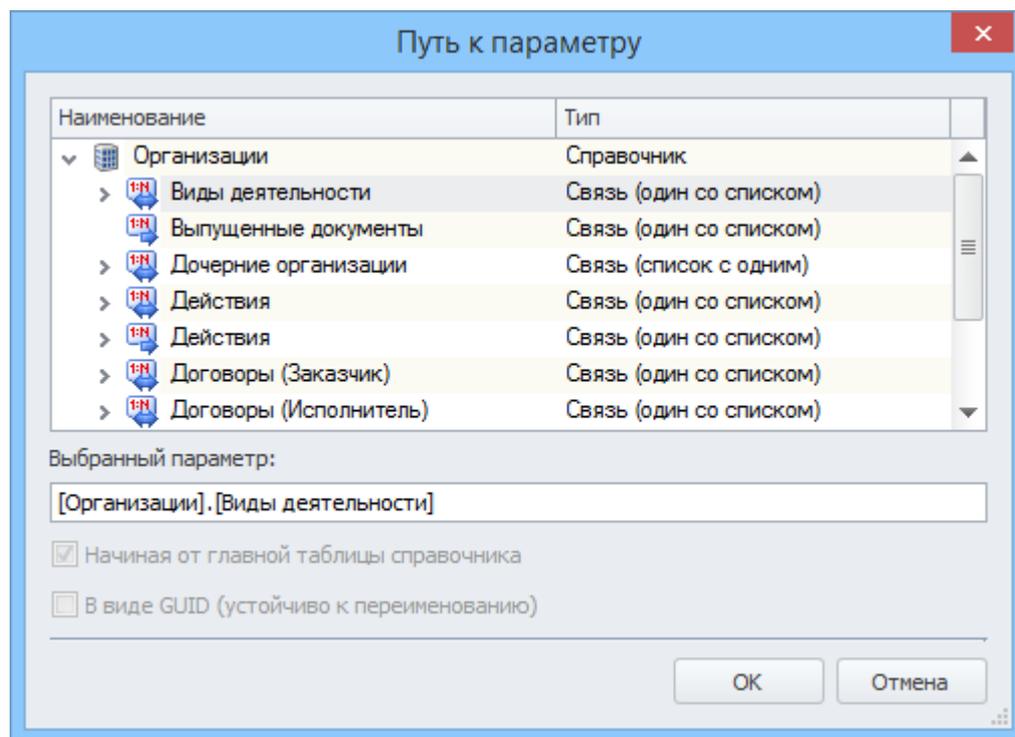
Связи 1:N

Для настройки синхронизации множественных связей (типов 1:N и N:N) служит вкладка **Связи 1:N**. Т.к. в 1С нет прямого аналога множественной связи T-FLEX PLM Платформа, то связи объекта справочника T-FLEX PLM Платформа синхронизируются со связями объекта справочника 1С по выбранному параметру табличной части.

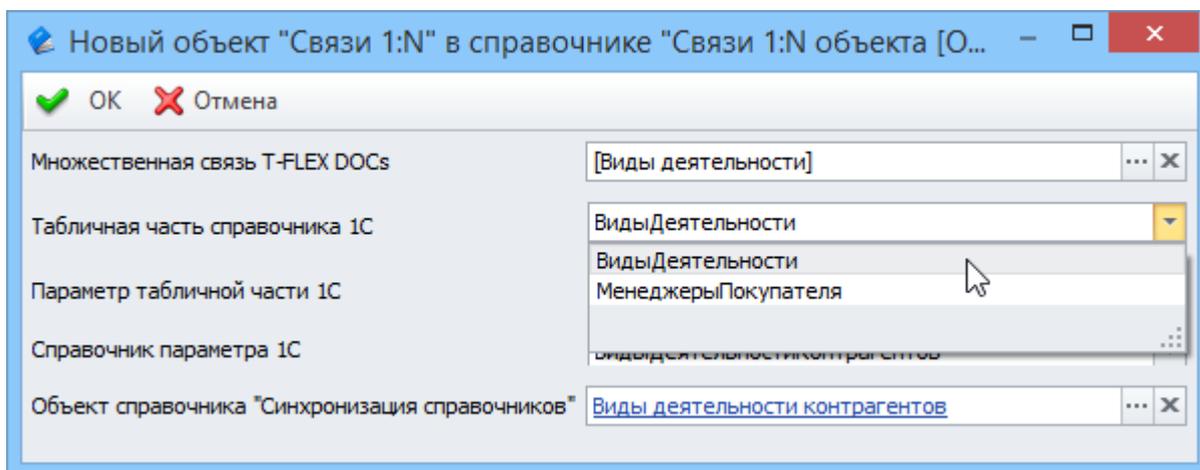
Новое правило синхронизации связей создаётся с помощью кнопки  **Создать "Связи 1:N"**.



В открывшемся окне в поле **Множественная связь T-FLEX PLM Платформа** необходимо выбрать тот параметр объекта справочника T-FLEX PLM Платформа, в котором находится множественная связь.



Наименование табличной части 1С, которая будет синхронизирована с выбранной выше связью T-FLEX PLM Платформа, указывается в поле **Табличная часть справочника 1С**.



Далее необходимо выбрать параметр табличной части 1С, по которому будет производиться синхронизация, в поле **Параметр табличной части 1С**.

В списке данного поля отображаются все параметры указанной выше табличной части, которые являются ссылками на другие справочники 1С.

Справочник 1С, на который ссылается выбранный параметр табличной части, указывается в поле **Справочник параметра 1С**.

Помимо этого, в справочнике "Синхронизатор справочников" должно быть создано правило для синхронизации справочников, указанных в полях **Множественная связь T-FLEX PLM Платформа** и **Справочник параметра 1С**. Это правило требуется выбрать в поле **Объект справочника "Синхронизация справочников"**.

К примеру, таким способом могут быть синхронизированы объекты справочника 1С "Контрагенты" и справочника T-FLEX PLM Платформа "Организации".

Контрагенты: Станкостроение

Действия | Перейти | Отчеты | Файлы | Создать | Заявка

Наименование: **Станкостроение** Код: 0000001

Общие | Контакты | Счета и договоры | События | Свойства | Категории | Прочее

Юр. / физ. лицо: Юр. лицо Не резидент Покупатель Поставщик

ОКОПФ: Группа контрагентов:

Полное наименование: ООО "Станкостроение"

ИНН: КПП: Код по ОКПО:

Расписание работы: Регион:

Входит в холдинг

Виды деятельности

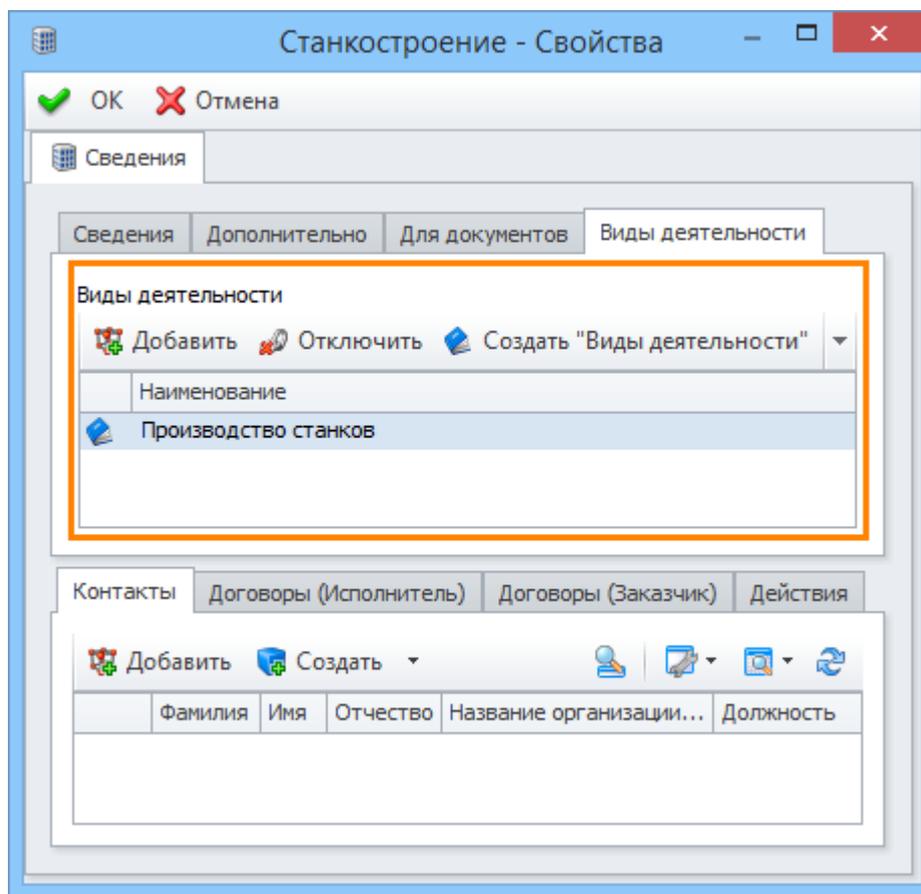
Установить основным

N	Вид деятельности	Ответственный
1	Производство станков	

Комментарий:

OK | Записать | Закрыть

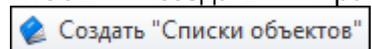
При этом значениям параметра табличной части "Вид деятельности" справочника 1С будут соответствовать связанные объекты пользовательского справочника T-FLEX PLM Платформа "Виды деятельности".

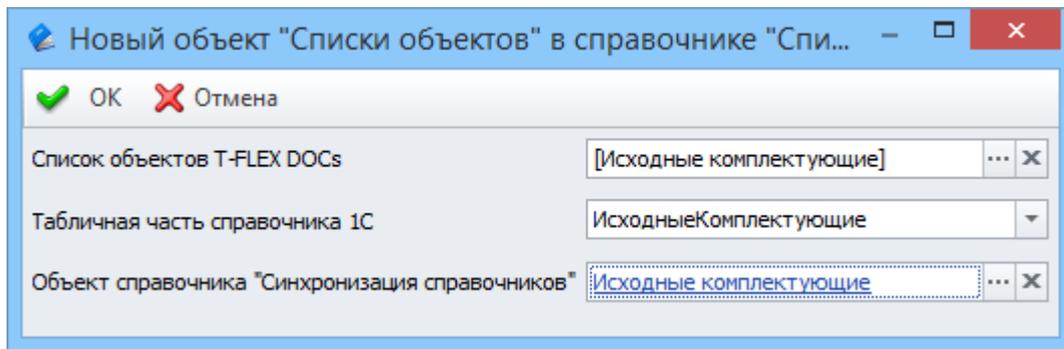


Списки объектов

Аналогом списка объектов справочника T-FLEX PLM Платформа является табличная часть справочника 1С. Настройка синхронизации списка объектов T-FLEX PLM Платформа и табличной части 1С осуществляется на вкладке **Списки объектов**.

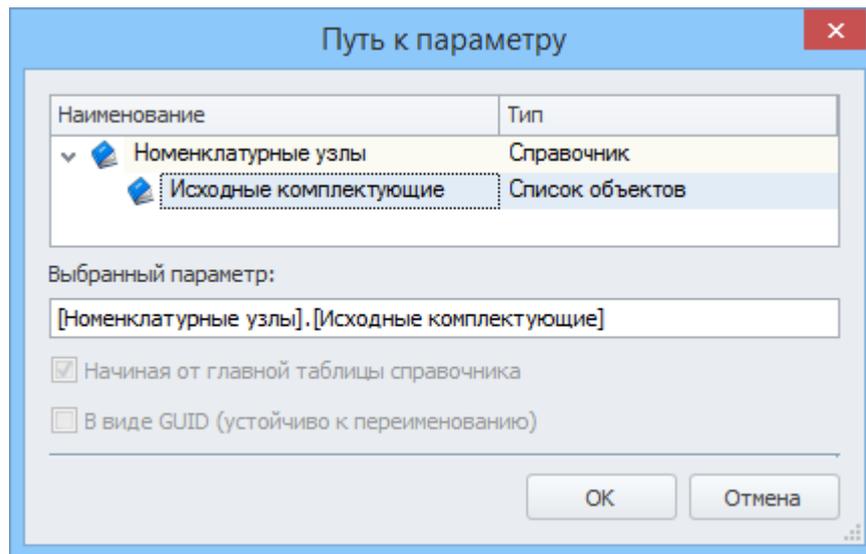
Чтобы создать правило синхронизации, необходимо нажать на кнопку





В окне свойств объекта требуется задать следующие параметры:

- ✓ **Список объектов T-FLEX PLM Платформа** – синхронизируемый список объектов справочника T-FLEX PLM Платформа.



- ✓ **Табличная часть справочника 1С** – соответствующая списку объектов T-FLEX PLM Платформа табличная часть справочника 1С.
- ✓ **Объект справочника "Синхронизация справочников"** – объект справочника "Синхронизатор справочников" типа "Табличная часть", содержащий правило синхронизации списка объектов T-FLEX PLM Платформа и табличной части 1С.

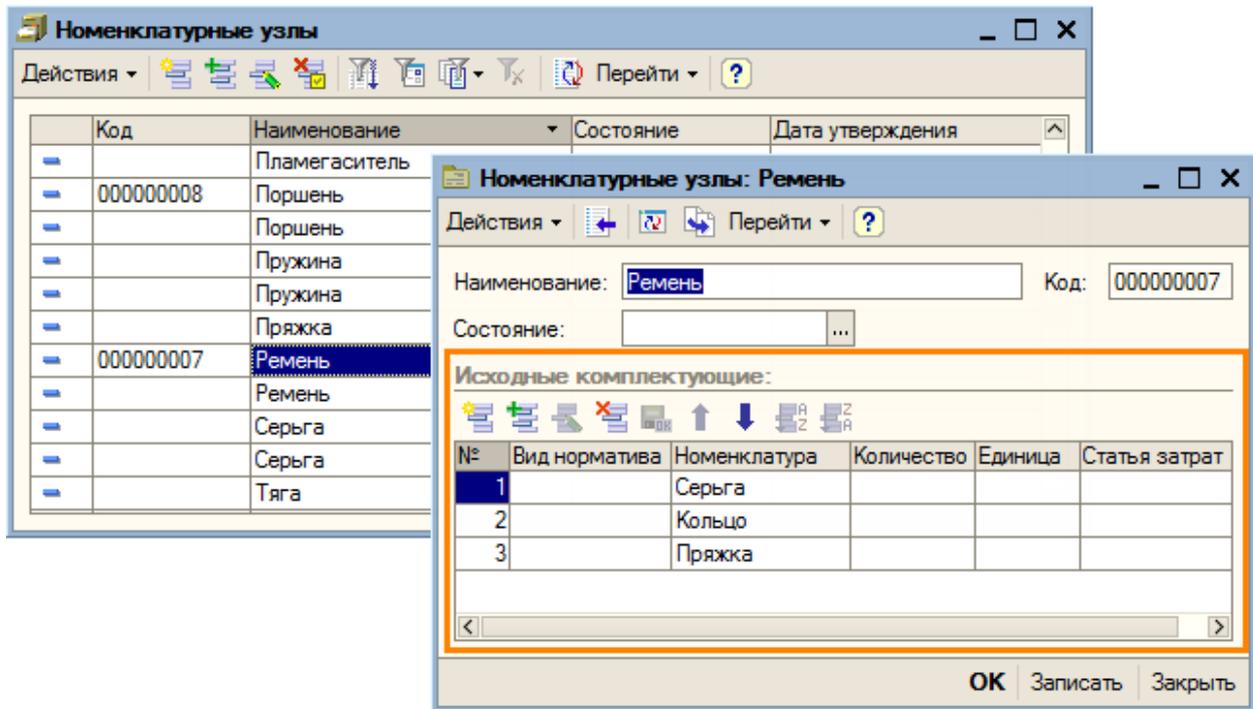
О создании объекта типа "Табличная часть" будет рассказано в параграфе ["Синхронизация табличной части"](#).

Сложная иерархия

Синхронизатор справочников позволяет переносить сложную иерархию справочника T-FLEX PLM Платформа в справочник 1С.

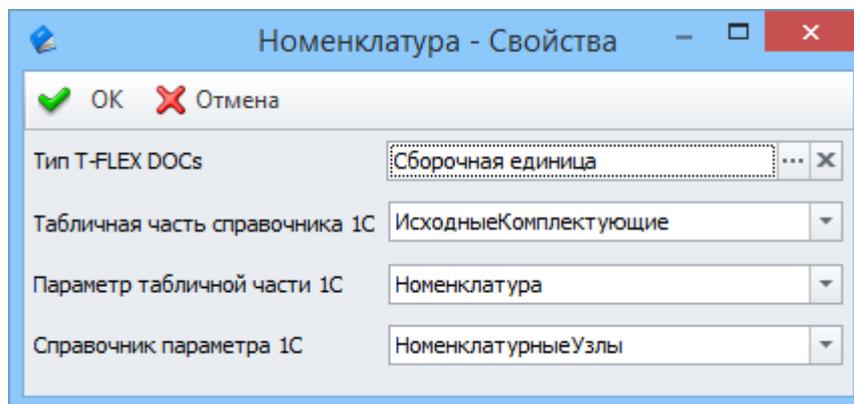
Наименование	Обозначение	Количество
Номенклатура и изделия		
Ножницы пиротехнические	НПТ.100-0	
Комплект инструмента	НПТ.400-0	1
Ключ	НПТ.400-01	1
Ключ	НПТ.400-02	1
Механизм исполнительный	НПТ.100-20	1
Механизм курковый	НПТ.100-110	1
Механизм приводной	НПТ.100-70	1
Патронташ	НПТ.500-0	1
Ремень	НПТ.500-200	1
Серьга	НПТ.100-201	1
Кольцо	НПТ.100-202	1
Пряжка	НПТ.100-203	1
Шайба	НПТ.100-01	1
Шайба	НПТ.100-01-01	1
Шайба	НПТ.100-01-02	1

В этом случае список дочерних объектов T-FLEX PLM Платформа будет представлен в виде табличной части 1С, параметр которой может ссылаться на объекты этого же справочника.



Для настройки такого типа синхронизации предназначена вкладка **Сложная иерархия**.

Правило синхронизации создаётся нажатием на кнопку  **Создать "Сложная иерархия"**.



В поле **Тип T-FLEX PLM Платформа** задаётся тип объектов справочника T-FLEX PLM Платформа, дочерние объекты которых будут синхронизированы.

Имя табличной части 1С и её параметр, в который будут добавлены ссылки на дочерние объекты T-FLEX PLM Платформа, задаются в полях **Табличная часть справочника 1С** и **Параметр табличной части 1С** соответственно.

Дочерние объекты T-FLEX PLM Платформа должны быть предварительно импортированы в справочник 1С.

Поле **Справочник параметра 1С** служит для указания справочника, на который ссылается параметр табличной части 1С.

Значения по умолчанию

Некоторые параметры могут быть обязательны для заполнения при создании нового объекта справочника 1С. При этом в структуре справочника T-FLEX PLM Платформа, с которым производится синхронизация, эти параметры могут отсутствовать.

В такой ситуации на вкладке **Значения по умолчанию** задаются значения, которые будут автоматически присвоены обязательным для заполнения параметрам при создании новых объектов 1С в процессе синхронизации с T-FLEX PLM Платформа.

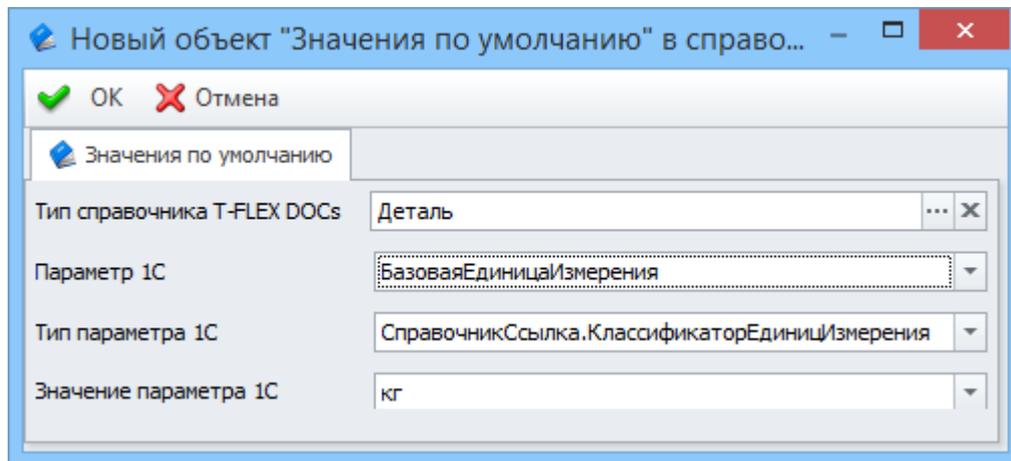
Значения по умолчанию присваиваются только при экспорте данных из T-FLEX PLM Платформа в 1С путём создания новых объектов. При обновлении объектов значения по умолчанию присвоены не будут.

При нажатии на кнопку  **Создать "Значения по умолчанию"** откроется окно свойств объекта.

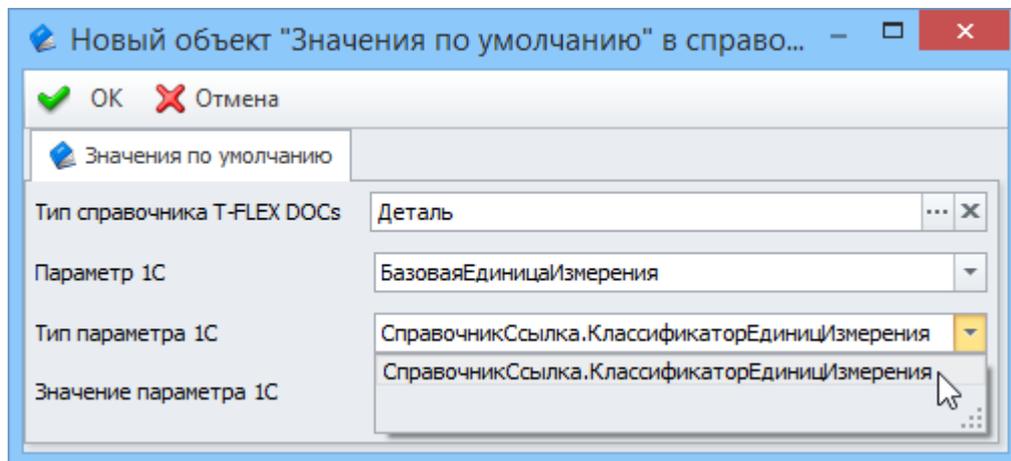
В поле **Тип справочника T-FLEX PLM Платформа** при необходимости задаётся тип объектов T-FLEX PLM Платформа, при экспорте которых указанным параметрам соответствующих объектов 1С будут присвоены значения по умолчанию.

Если данное поле не заполнено, то значения по умолчанию будут присвоены всем создаваемым объектам.

Параметр, которому будет присвоено значение по умолчанию, необходимо выбрать в поле **Параметр 1С**.

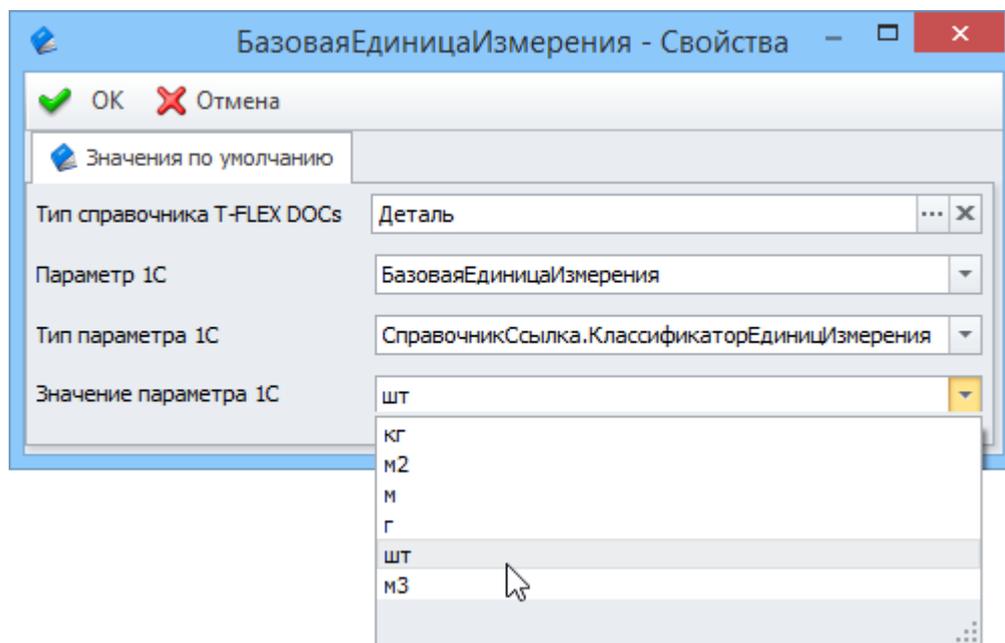


Если вышеуказанный параметр может принимать значения различных типов (ссылаться на различные справочники), то в поле **Тип параметра 1С** следует выбрать требуемый тип.



В поле **Значение параметра 1С** указывается значение, которое будет использоваться в качестве значения по умолчанию.

В зависимости от типа параметра значение либо вводится вручную (типы "Число", "Строка", "Дата"), либо выбирается из выпадающего списка ("Булево", "ПеречислениеСсылка", "СправочникСсылка").



Результат импорта объекта справочника T-FLEX PLM Платформа в 1С при таких параметрах синхронизации изображён на рисунке ниже.

Синхронизация табличной части

Аналогом табличной части справочника 1С в T-FLEX PLM Платформа является список объектов. Для задания правила синхронизации табличной части служит объект справочника "Синхронизатор справочников" типа "Табличные части".

Объект типа "Табличные части" может быть запущен на синхронизацию только другим объектом справочника "Синхронизатор справочников". Следовательно, сначала необходимо создать объект типа "Справочник 1С" для синхронизации справочников 1С и T-FLEX PLM Платформа, а затем – объект типа "Табличные части" для синхронизации выбранной табличной части 1С и списка объектов T-FLEX PLM Платформа.

Параметры настройки синхронизации табличной части 1С и списка объектов T-FLEX PLM Платформа аналогичны параметрам настройки синхронизации справочников 1С и T-FLEX PLM Платформа, которые были описаны выше.

Исходные комплектующие - Свойства

OK Отмена

Наименование Исходные комплектующие

Соединение с 1С 1С

Справочник T-FLEX DOCs Номенклатурные узлы

Список объектов [Исходные комплектующие]

Фильтр справочника T-FLEX DOCs

Тип синхронизации Импорт

Справочник 1С Номенклатурные Узлы

Табличная часть Исходные Комплектующие

Комментарий

Соответствие типов Параметры Связи N:1 Значения по умолчанию

Параметр 1С

Значение 1С по умолчанию

Тип T-FLEX DOCs по умолчанию

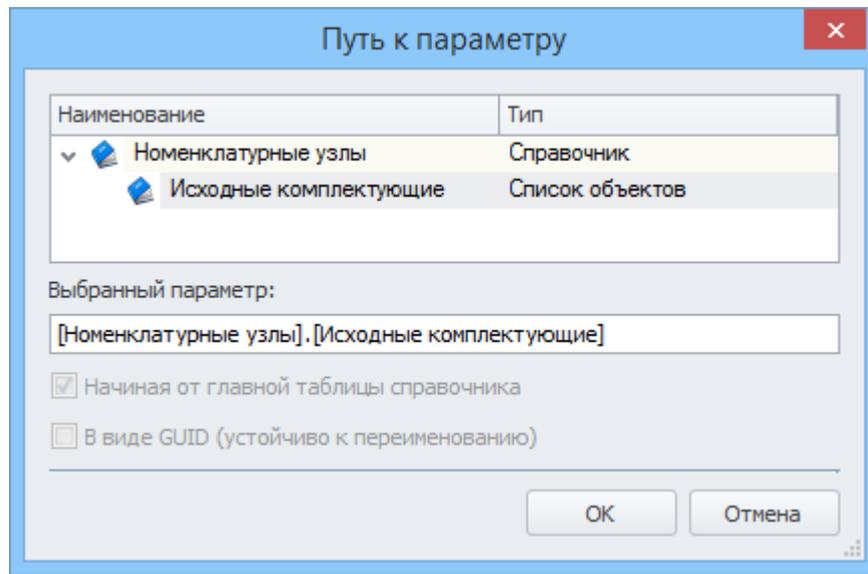
Если тип неопределён Создать объект по умолчанию

Соответствие типов

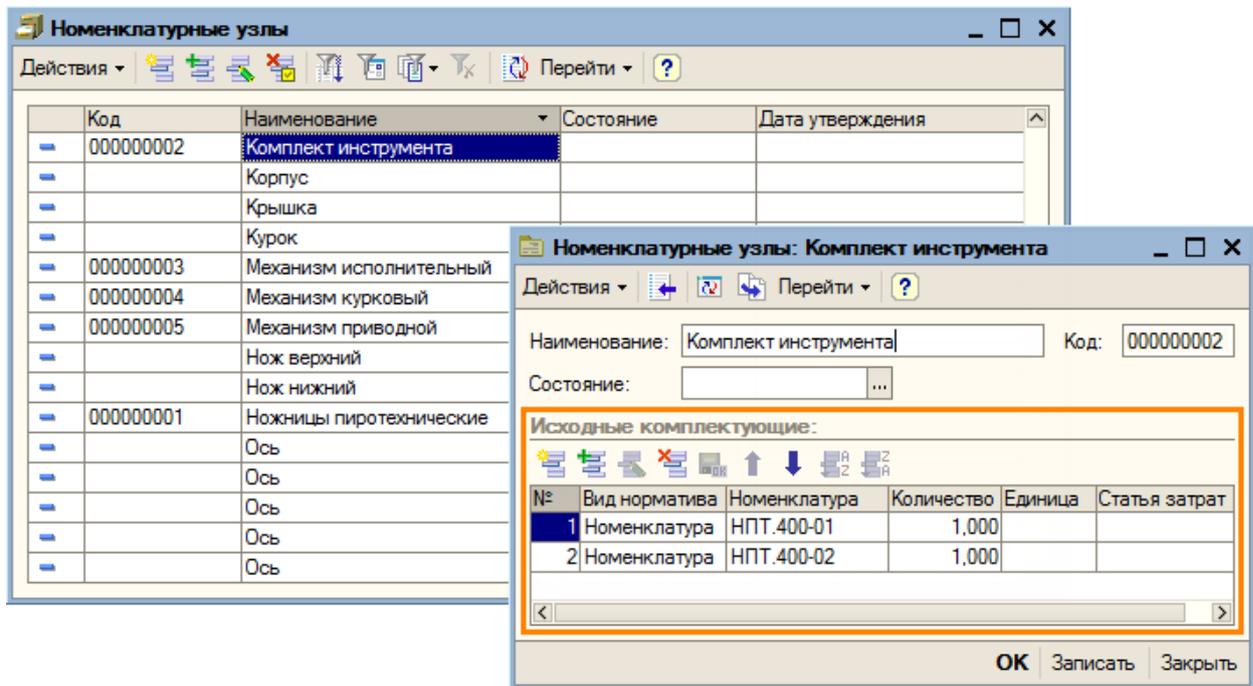
Создать "Соответствие типов"

Тип объекта справочника DOCs	Значение параметра 1С

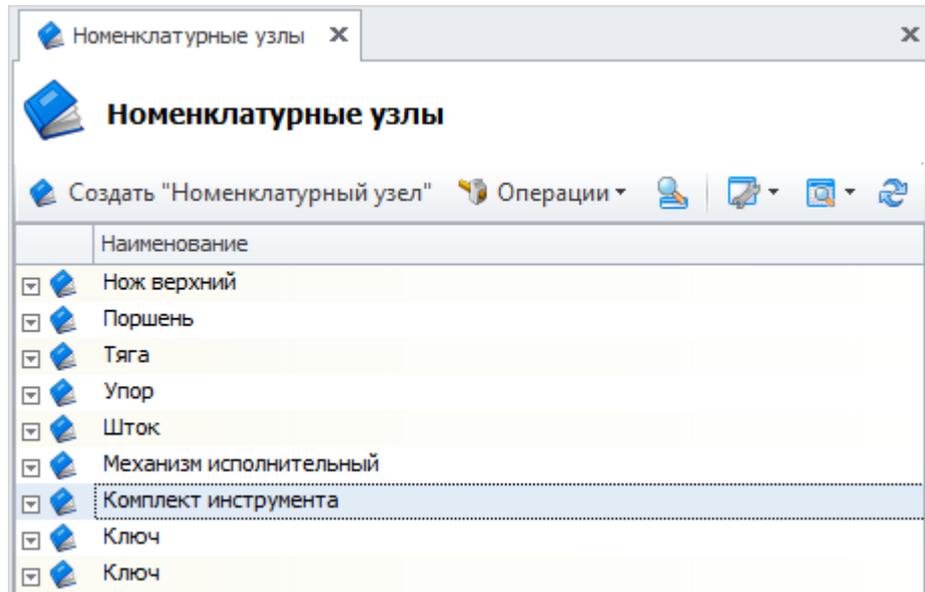
Дополнительно для этого типа синхронизации данных заполняются поля **Список объектов** и **Табличная часть**. В поле **Список объектов** необходимо указать список объектов справочника T-FLEX PLM Платформа, а в поле **Табличная часть** – соответствующую ему табличную часть справочника 1С.



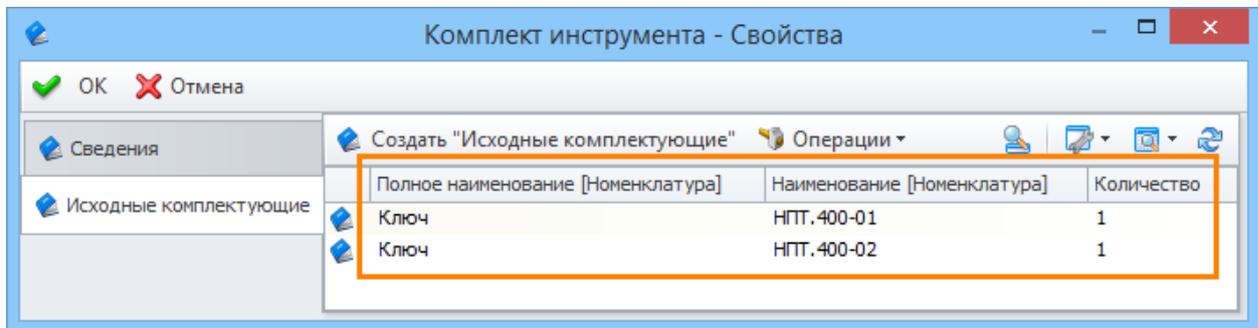
К примеру, таким образом можно настроить синхронизацию табличной части справочника 1С "Номенклатурные узлы" и списка объектов одноимённого пользовательского справочника T-FLEX PLM Платформа.



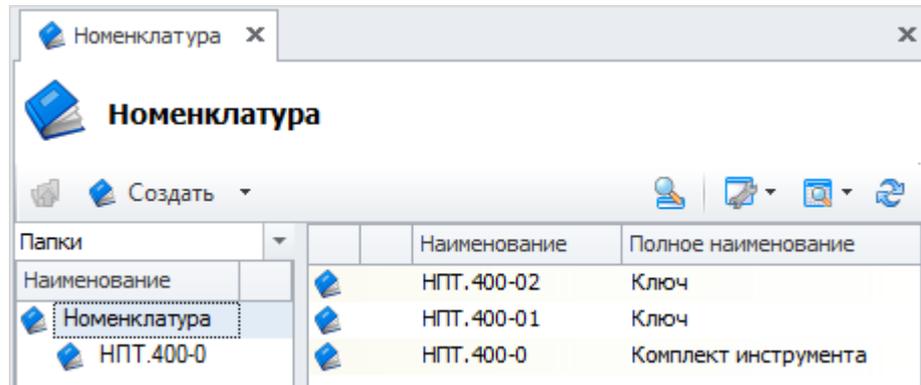
При импорте данных из 1С в T-FLEX PLM Платформа будет создан новый объект справочника "Номенклатурные узлы".



Табличной части 1С "Исходные комплектующие" будет соответствовать список объектов T-FLEX PLM Платформа.



В данном примере табличная часть 1С содержит ссылки на объекты другого справочника, поэтому для корректного отображения информации связанные объекты должны быть предварительно импортированы в соответствующий справочник T-FLEX PLM Платформа.



Синхронизация регистра

Синхронизация регистров 1С и справочников T-FLEX PLM Платформа осуществляется с помощью объектов справочника "Синхронизатор справочников", которые принадлежат к типу "Регистр 1С".

В верхней части окна свойств объекта этого типа представлены те же поля, что и в окне свойств объекта типа "Справочник 1С".

Эти поля были рассмотрены в параграфе ["Синхронизация справочника"](#).

Номенклатура с движениями - Свойства

OK Отмена

Наименование: Номенклатура с движениями

Соединение с 1С: 1С

Справочник T-FLEX DOCs: Номенклатура с движениями

Тип синхронизации: Импорт

Тип регистра 1С: Регистр сведений

Регистр 1С: аит_НоменклатураСДвижениями

Фильтр справочника T-FLEX DOCs:

Комментарий:

Параметры

Создать "Параметры" Операции

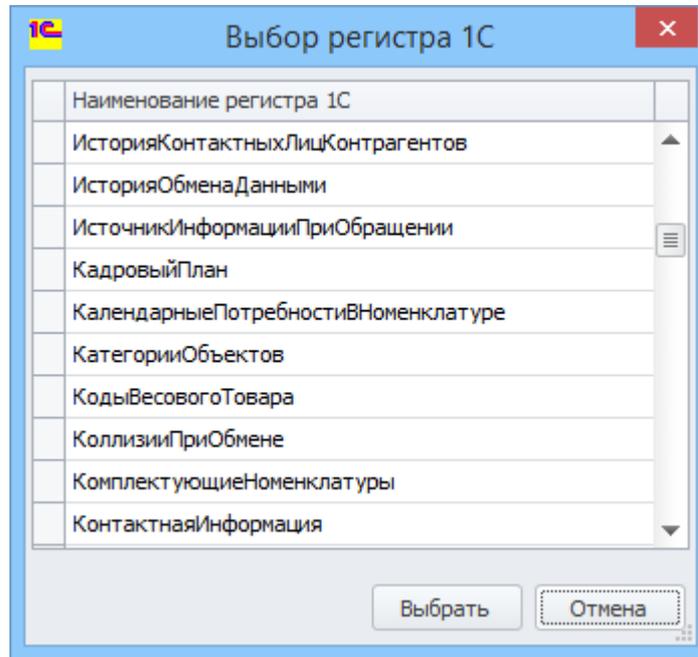
Параметры справочника DOCs	Параметры другого справочника
Дата	Период
GUID номенклатурного объекта	Номенклатура
GUID подразделения	Склад

Отличием будут являться поля **Тип регистра 1С** и **Регистр 1С**.

В списке поля **Тип регистра 1С** необходимо выбрать тип, к которому относится синхронизируемый регистр 1С. Список содержит следующие типы:

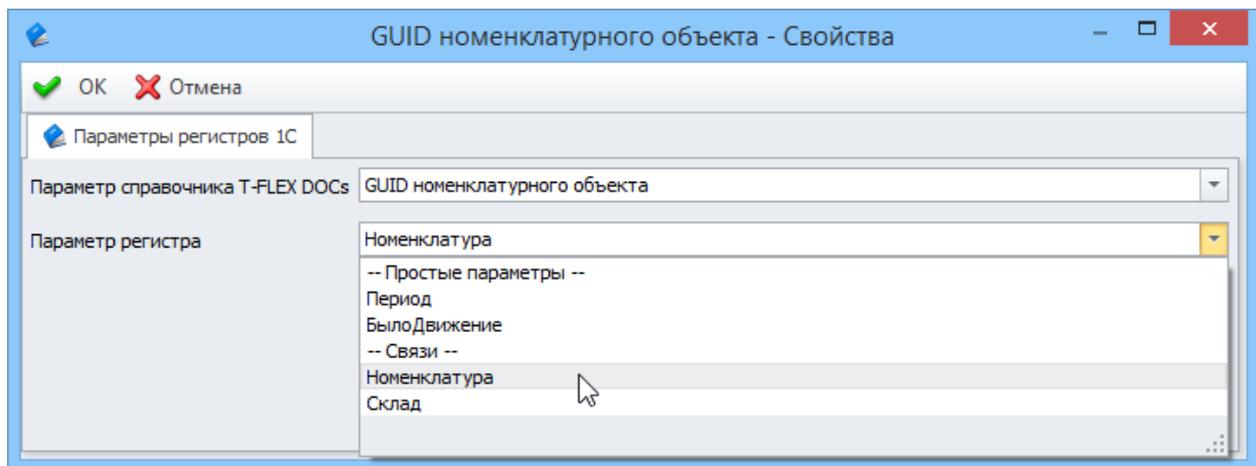
- ✓ регистр сведений,
- ✓ регистр накопления,
- ✓ регистр расчёта,
- ✓ регистр бухгалтерии.

Имя регистра 1С следует указать в поле **Регистр 1С**.

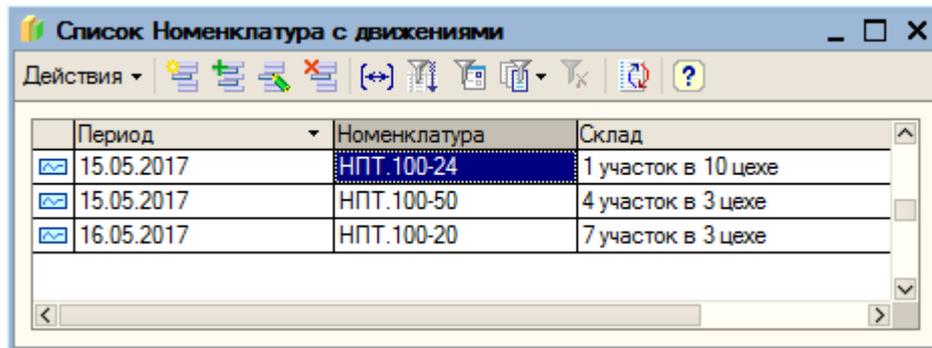


В нижней части окна свойств объекта расположена область, в которой задаётся соответствие параметров регистра 1С и справочника T-FLEX PLM Платформа.

Создать новое правило соответствия можно с помощью кнопки  **Создать "Параметры"**. В открывшемся окне необходимо указать в поле **Параметр справочника T-FLEX PLM Платформа** имя параметра синхронизируемого справочника T-FLEX PLM Платформа, в поле **Параметр регистра** – имя параметра соответствующего ему регистра 1С.

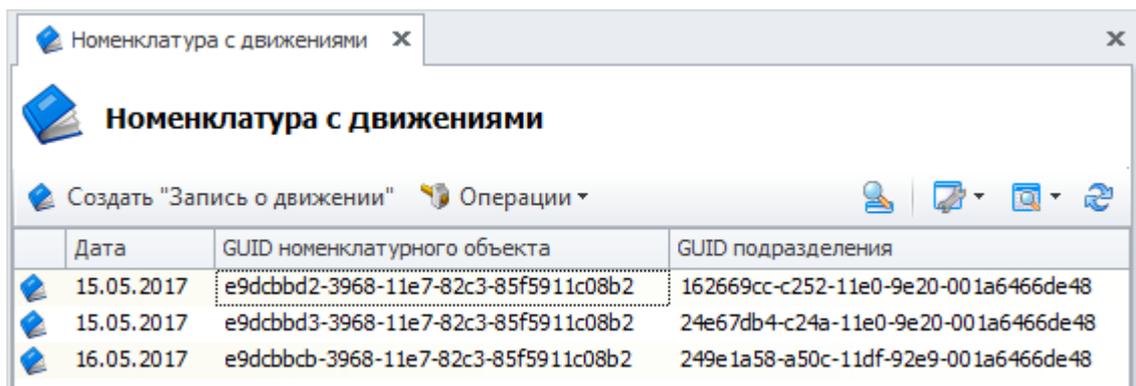


Например, можно произвести синхронизацию регистра 1С "Номенклатура с движениями" и одноимённого пользовательского справочника T-FLEX PLM Платформа.



Период	Номенклатура	Склад
15.05.2017	НПТ.100-24	1 участок в 10 цехе
15.05.2017	НПТ.100-50	4 участок в 3 цехе
16.05.2017	НПТ.100-20	7 участок в 3 цехе

Так как параметры 1С "Номенклатура" и "Склад" содержат ссылки на объекты других справочников, то в T-FLEX PLM Платформа будут импортированы только их идентификаторы GUID, которые в дальнейшем могут быть преобразованы с помощью макроса.



Дата	GUID номенклатурного объекта	GUID подразделения
15.05.2017	e9dcbbd2-3968-11e7-82c3-85f5911c08b2	162669cc-c252-11e0-9e20-001a6466de48
15.05.2017	e9dcbbd3-3968-11e7-82c3-85f5911c08b2	24e67db4-c24a-11e0-9e20-001a6466de48
16.05.2017	e9dcbbcb-3968-11e7-82c3-85f5911c08b2	249e1a58-a50c-11df-92e9-001a6466de48

Запуск синхронизации

Чтобы запустить синхронизацию T-FLEX PLM Платформа и 1С, необходимо выбрать в справочнике "Синхронизатор справочников" объект, хранящий требуемое правило соответствия данных, и вызвать команду контекстного меню **Запустить синхронизацию справочников**.

История синхронизации справочников

Записи о выполненных операциях импорта и экспорта объектов справочников в режиме синхронизации с 1С хранятся в справочнике "История синхронизации справочников".

История синхронизации справочников

Создать "История синхронизации справочников" Операции

Guid Справочника DOCs	Guid другого справочника	Id объекта справочника DOCs	Id объекта другого справочника
аса722с2-2643-4d3с-990с-891148аа0с51	Подразделения	b2ааа39а-5806-4с76-b92f-90bd434104а7	с0са774а-3313-11de-a3а9-001а6466de4а
аса722с2-2643-4d3с-990с-891148аа0с51	Подразделения	8с3с1fb8-b3а2-4d37-9df6-2322f10а7а65	с8d6296d-9f0b-11db-a34а-000423bfa8e8
31e457e7-40ac-4d8a-ad70-3b4e3cfb7aab	РабочиеЦентры	514ce48a-382a-4238-8f0c-8346d19e069f	06ca3620-1b03-11dc-b2a8-000423bfa8e8
31e457e7-40ac-4d8a-ad70-3b4e3cfb7aab	РабочиеЦентры	36a94648-0ca6-4064-b8ad-2ceb9771e491	86022ee3-619a-11df-93ea-001a6466de48
31e457e7-40ac-4d8a-ad70-3b4e3cfb7aab	РабочиеЦентры	0a1f057a-43a3-4903-acde-212095fb8f32	03349370-2db1-11df-8801-001a6466de48
31e457e7-40ac-4d8a-ad70-3b4e3cfb7aab	РабочиеЦентры	6155c38a-6dd1-41d3-b4be-ed843b331819	5aef2ea0-19b7-11dc-b2a8-000423bfa8e8
31e457e7-40ac-4d8a-ad70-3b4e3cfb7aab	РабочиеЦентры	464b95bb-09f1-44e4-b396-20afc3b82ff4	560994e5-1b04-11dc-b2a8-000423bfa8e8
31e457e7-40ac-4d8a-ad70-3b4e3cfb7aab	РабочиеЦентры	79f3533b-5dc5-4b45-b6b4-fda70e486b29	387497c3-1b05-11dc-b2a8-000423bfa8e8
31e457e7-40ac-4d8a-ad70-3b4e3cfb7aab	РабочиеЦентры	cac9a604-9c05-48b0-932c-a12a57ea2868	5aef2ea3-19b7-11dc-b2a8-000423bfa8e8
31e457e7-40ac-4d8a-ad70-3b4e3cfb7aab	РабочиеЦентры	еаа469с2-db90-4bee-a425-0с666711с0de	387497cd-1b05-11dc-b2a8-000423bfa8e8
31e457e7-40ac-4d8a-ad70-3b4e3cfb7aab	РабочиеЦентры	3820a0a7-d420-4dc8-8527-a98e719dd490	387497da-1b05-11dc-b2a8-000423bfa8e8
31e457e7-40ac-4d8a-ad70-3b4e3cfb7aab	РабочиеЦентры	е5222b1b-a94d-452d-8074-5fce3793800d	8566655e-245c-11e0-9c55-001a6466de48
31e457e7-40ac-4d8a-ad70-3b4e3cfb7aab	РабочиеЦентры	6796261a-9c30-41eb-a3ed-f0ad64d299e6	6598ca2c-1a37-11dc-b2a8-000423bfa8e8
31e457e7-40ac-4d8a-ad70-3b4e3cfb7aab	РабочиеЦентры	8e703551-4e98-4cd4-97c4-96fb2f303a36	a8455d13-1b04-11dc-b2a8-000423bfa8e8
8ccf4663-2637-43e9-9fbc-cc34fcdaba008	Номенклатура	4fea0f18-da67-4bde-ba72-18eb834b6eb1	651558ce-6022-11e4-8272-b0e17f286195
8ccf4663-2637-43e9-9fbc-cc34fcdaba008	Номенклатура	748f986a-9e61-4e07-89b9-d55a45914104	ffd333b5-604a-11e4-8272-b0e17f286195

ГЛОБАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Системный справочник "Глобальные параметры" предназначен для хранения значений глобальных параметров T-FLEX PLM Платформа, общих для всех пользователей системы: данных о предприятии, системных настроек, настроек для конфигурации "Технология", а также текущих номеров для регистрационно-контрольных карточек канцелярии, договоров и поручений.

Окно свойств глобального параметра содержит следующие данные:

- ✓ его категорию и наименование;
- ✓ комментарий, поясняющий назначение параметра;
- ✓ поле или флаг для изменения значения параметра (в зависимости от его типа).

Например, глобальный параметр "Название предприятия" имеет строковое значение, поэтому для его ввода предназначено текстовое поле, а параметр "CheckInCommentsRequired", отвечающий за обязательное задание комментариев в диалоге применения изменений, имеет булево значение, которое задаётся установкой флага.

Свойства объекта 'Название предприятия'

OK Отмена

Категория: Данные о предприятии

Наименование: Название предприятия

Строковое значение: Топ Системы

Комментарий: Название предприятия для вывода в документы

Требуется административный доступ

Свойства объекта 'CheckInCommentsRequired'

OK Отмена

Категория: Системные настройки

Наименование: CheckInCommentsRequired

Булево значение

Комментарий: Требуется ли обязательное задание комментариев в диалоге "Применить изменения"

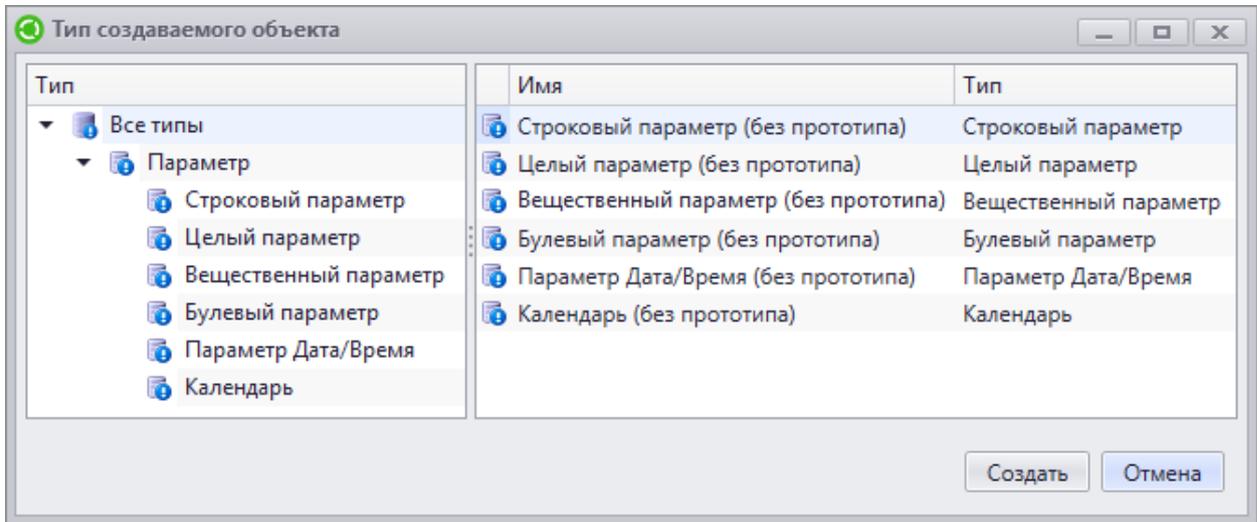
Требуется административный доступ

Значение глобального параметра может быть изменено как в ходе выполнения макроса, так и вручную в справочнике "Глобальные параметры".

При установленном флаге **Требуется административный доступ** редактирование значения глобального параметра будет возможно только пользователем с правами администратора, вне зависимости от настройки доступов на редактирование данных справочника "Глобальные параметры".

В справочнике "Глобальные параметры" также могут быть созданы новые глобальные параметры, которые в дальнейшем будут использоваться в пользовательских макросах.

Для создания нового глобального параметра необходимо нажать на кнопку  Создать и выбрать его тип.



Свойства глобального параметра задаются, как было описано выше.

УЧЁТНЫЕ ЗАПИСИ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ

Отправка и получение почтовых сообщений в T-FLEX PLM Платформа может выполняться как посредством внутреннего почтового сервера системы, так и с помощью внешних серверов электронной почты, включая Microsoft Exchange. Во втором случае T-FLEX PLM Платформа будет выполнять роль полноценного почтового клиента.

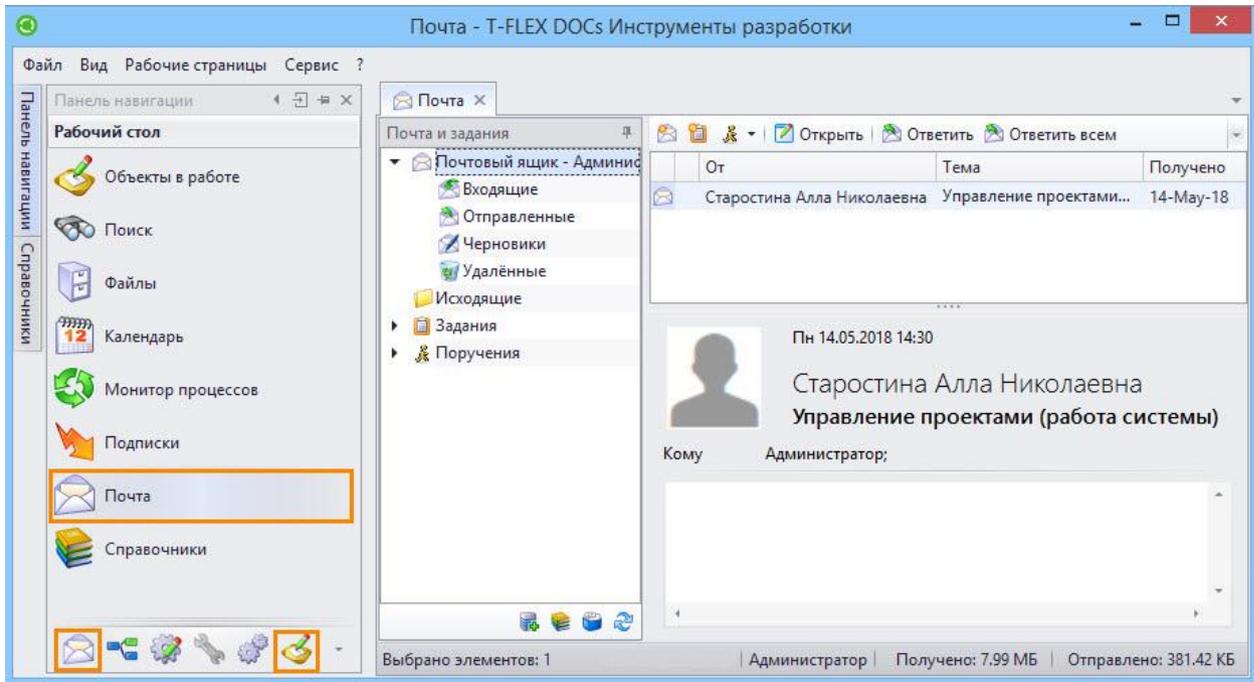
СОЗДАНИЕ ВНЕШНЕЙ УЧЁТНОЙ ЗАПИСИ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ

Для работы с внешней электронной почтой необходимо предварительно создать внешнюю учётную запись и настроить её параметры.

Создание и настройка внешней учётной записи электронной почты могут осуществляться только пользователями, наделёнными соответствующим общесистемным доступом. Более подробная информация содержится в разделе "Управление доступами".

Для создания внешней учётной записи следует:

1. Открыть окно почты с помощью ярлыка "Почта" в группах "Почта" или "Рабочий стол" на панели навигации либо команды **Вид > Окно системы > Почта** в строке главного меню окна T-FLEX PLM Платформа.



2. Вызвать команду **Создать учётную запись** (кнопка  внизу панели "Почта и задания").
3. В открывшемся окне мастера управления учётными записями выбрать режим настройки параметров новой учётной записи: ручной или автоматический. При выборе флага "Автоматическая настройка" следует ввести имя пользователя, адрес электронной почты и пароль почтового ящика. Мастер настройки попытается самостоятельно определить параметры сервера. При невозможности настройки учётной записи автоматически, будет выведено соответствующее сообщение. В этом случае, следует провести настройку учётной записи в ручном режиме (выбрать флаг "Настроить параметры сервера вручную" и нажать кнопку **[Далее>]**).

Создание новой учётной записи электронной почты

Параметры учётной записи

Автоматическая настройка

Имя пользователя: Смирнов Алексей Иванович

Адрес электронной почты: ASmirnov@TopSystems.ru

Пароль: ●●●●●

Настроить параметры сервера вручную

Далее > Заккрыть

4. В открывшемся окне ручной настройки учётной записи заполнить следующие параметры:
- Сведения о пользователе** – имя пользователя и адрес внешней электронной почты.
 - Сервер входящих сообщений** – адрес и порт сервера входящих сообщений
 - Сервер исходящих сообщений** – адрес и порт сервера исходящих сообщений
 - Флаги "Требуется безопасное соединение (SSL)"** устанавливаются для серверов, требующих безопасное соединение для получения и отправки почты.
 - Флаг "Требуется проверка подлинности"** устанавливается для сервера, на котором выполняется проверка подлинности данных.
 - Вход в систему** - имя пользователя и пароль для доступа к почтовому серверу.
 - Кнопка **[Другие настройки]** вызывает окно свойств учётной записи.

Создание новой учётной записи электронной почты

Параметры учётной записи

Сведения о пользователе

Имя пользователя:
ASmirnov

Адрес электронной почты:
ASmirnov@TopSystems.ru

Сервер входящих сообщений

Адрес сервера: mail.tsdomain.ru Порт: 143

Требуется безопасное соединение (SSL)

Сервер исходящих сообщений

Адрес сервера: mail.tsdomain.ru Порт: 25

Требуется безопасное соединение (SSL)

Требуется проверка подлинности

Вход в систему

Пользователь: ASmirnov

Пароль: ●●●●●

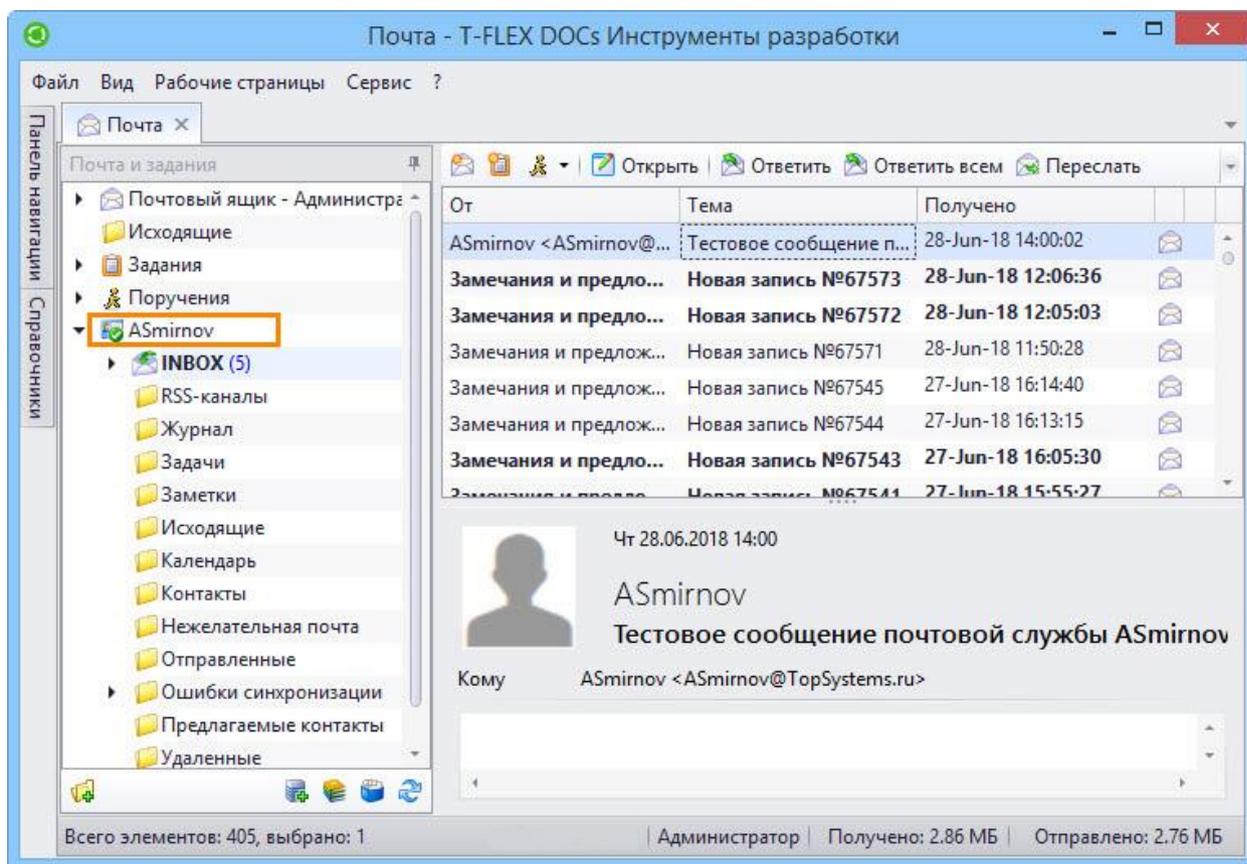
Проверка настройки учётной записи
После заполнения сведений в данном окне желательно проверить учётную запись, нажав кнопку снизу (требуется подключение к сети)

Проверка учётной записи...

Другие настройки...

< Назад Далее > Закрыть

5. После заполнения параметров учётной записи можно проверить правильность их заполнения нажав кнопку [Проверка учётной записи...]. После чего вызовется окно, показывающее состояние соединения для входящих и исходящих сообщений и список ошибок при их наличии. При наличии ошибок следует изменить параметры и снова повторить проверку правильности параметров. При отсутствии ошибок будет выслано тестовое сообщение на указанный почтовый адрес и появится диалог, подтверждающий создание учётной записи.
6. В сообщении об успешном добавлении учётной записи следует нажать кнопку [Готово]. После создания учётной записи её название появится в области "Почта и задания" окна почты.



СОЗДАНИЕ ОБЩИХ УЧЁТНЫХ ЗАПИСЕЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ

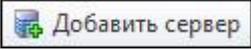
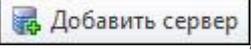
В T-FLEX PLM Платформа существует возможность централизованного создания и настройки внешних учётных записей для нескольких пользователей. Такие учётные записи позволяют настроить список пользователей учётной записи для совместной работы, например, для регистрации входящей корреспонденции, проведения рассылок, технической поддержки клиентов и т.д.

Создание общей учётной записи сводится к добавлению почтового сервера и формированию списка пользователей данного сервера.

Добавление почтового сервера

Для добавления почтового сервера следует:

1. Открыть справочник "Учётные записи электронной почты" с помощью команды **Вид > Окно системы > Учётные записи электронной почты** в строке главного меню окна T-FLEX PLM Платформа и перейти на вкладку "Внешние учётные записи".

2. Воспользоваться командой **Добавить сервер** (кнопка  на панели инструментов). При нажатии на кнопку  , расположенную справа от кнопки  , появится список серверов бесплатных почтовых служб, параметры которых предустановлены в T-FLEX PLM Платформа.
3. В открывшемся окне заполнить необходимые параметры настройки, включая адреса и порты серверов входящих и исходящих сообщений, имя пользователя, адрес электронной почты, логин и пароль.

Данные о пользователе, включая имя, адрес электронной почты, логин и пароль могут быть взяты как из учётных записей впоследствии добавленных пользователей данного сервера, так и введены вручную. Ручной ввод позволяет создавать единые уникальные имена и адреса электронной почты для группы пользователей.

После нажатия на кнопку **[ОК]** имя созданного почтового сервера добавится в список окна "Учётные записи электронной почты". Таким образом, появится учётная запись, позволяющая получать и отправлять почту с указанного сервера. Для использования данной учётной записи необходимо задать список её пользователей.

Настройки сервера - Поддержка потребителей

Наименование:

Имя пользователя:

Адрес электронной почты:

Входящая почта (IMAP):

Адрес сервера: Порт:

Логин:

Пароль:

Требуется безопасное соединение (SSL)

Исходящая почта (SMTP):

Адрес сервера: Порт:

Требуется безопасное соединение (SSL)

Проверка подлинности пользователя

Тип аутентификации:

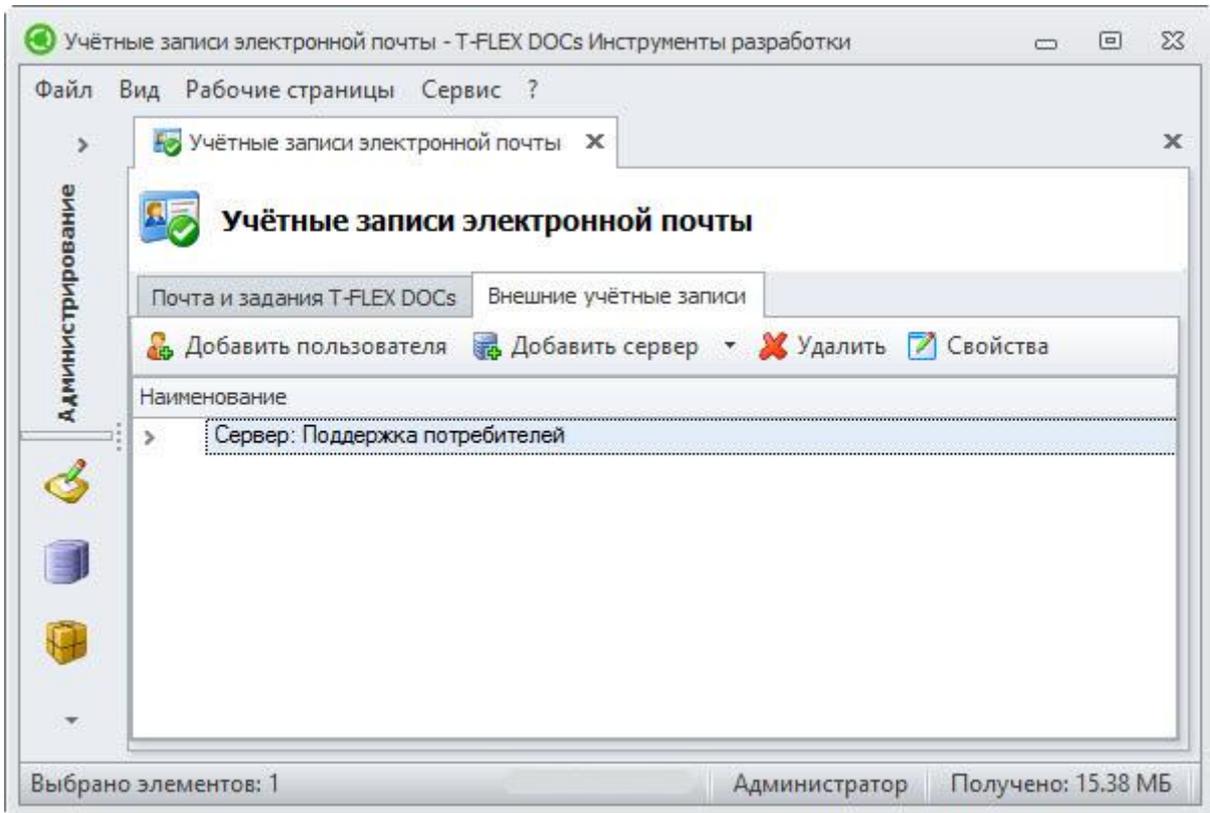
Параметры...

OK Отмена

Формирование списка пользователей почтового сервера

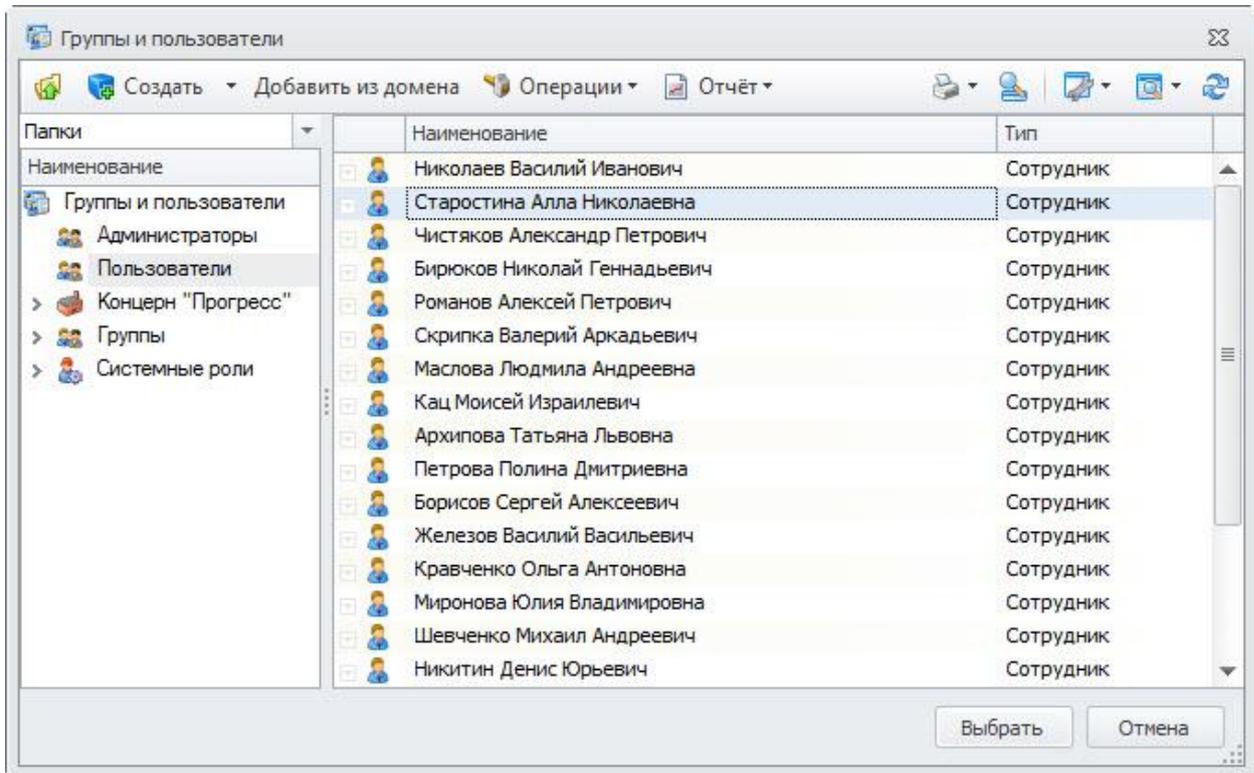
Для добавления пользователей учётной записи электронной почты следует:

1. Открыть окно "Учётные записи электронной почты" и перейти на закладку "Внешние учётные записи".
2. Выбрать почтовый сервер, для которого будет сформирован список пользователей и вызвать команду **Добавить пользователя** (кнопка  **Добавить пользователя**) на панели инструментов).

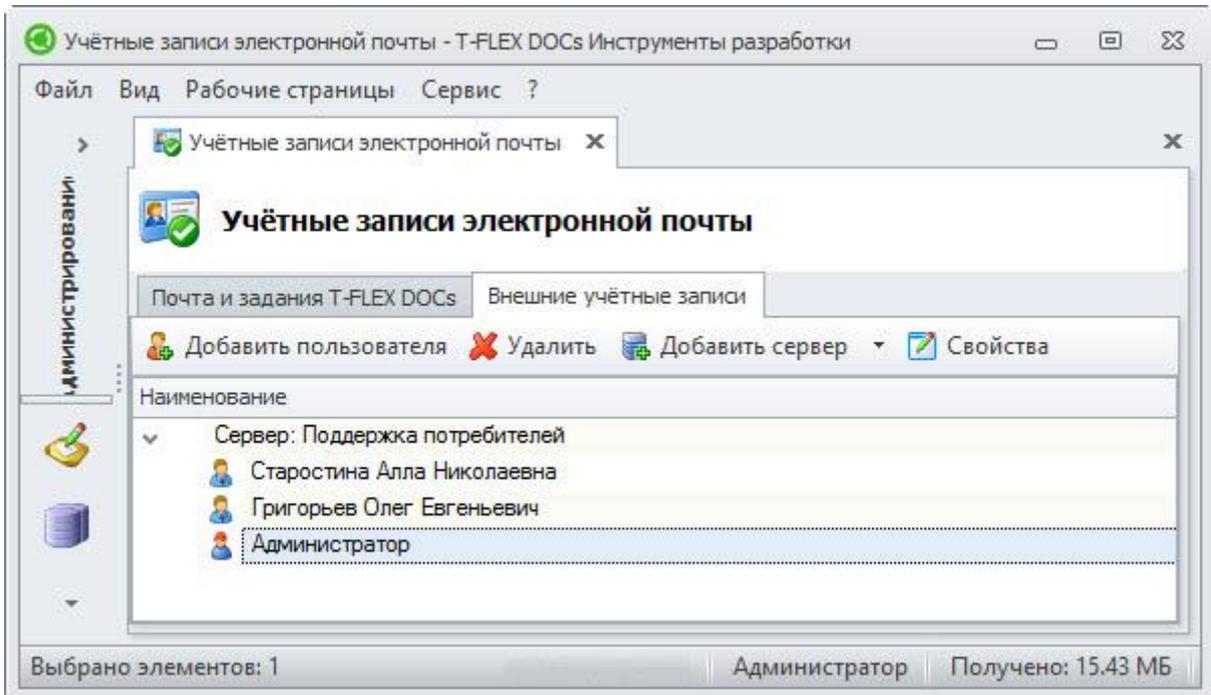


3. В открывшемся окне справочника "Группы и пользователи" выбрать пользователя или группу и нажать кнопку **[Выбрать]**.

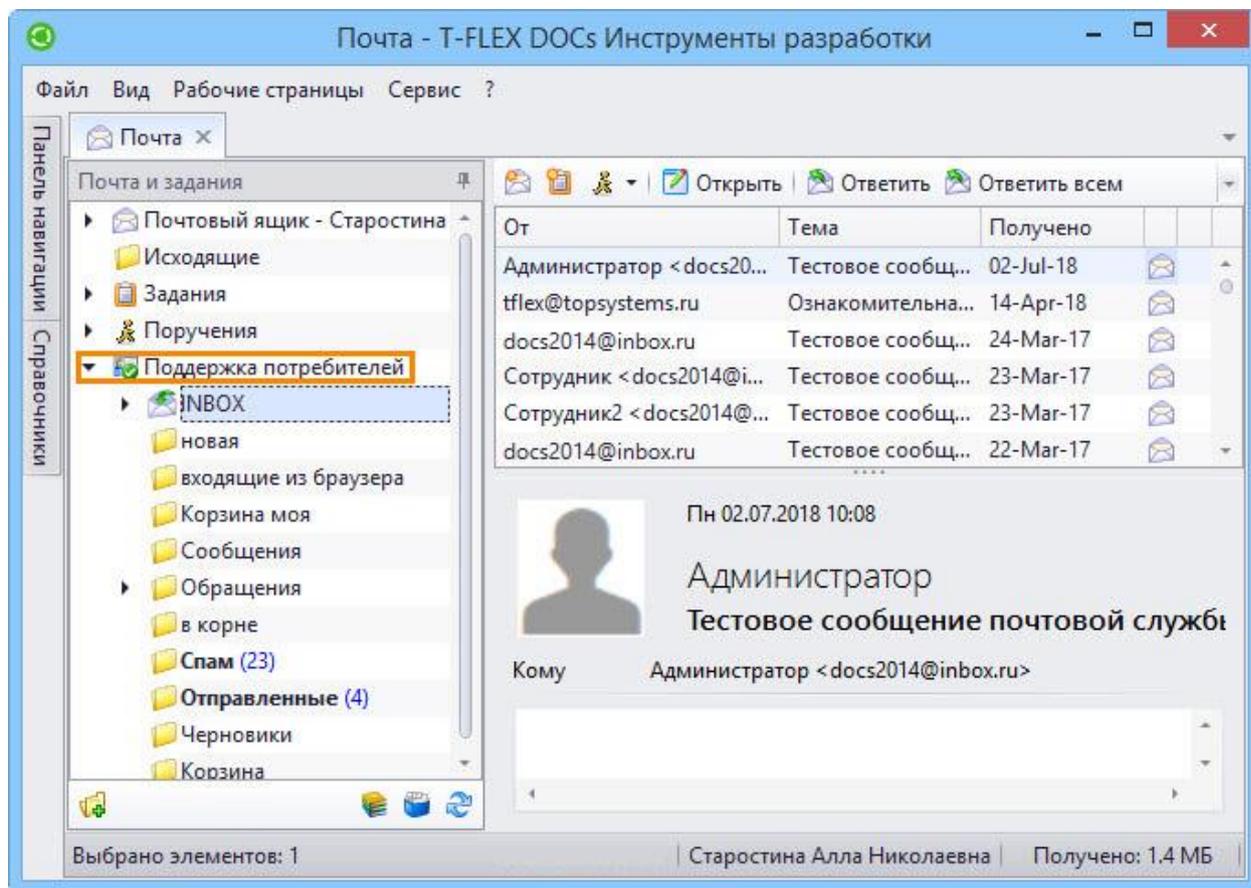
Для выбора нескольких объектов следует использовать клавиши <Shift> и <Ctrl>.



Для выбранных пользователей создадутся учётные записи, к которым будут применимы все настройки сервера.



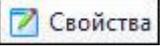
После перезапуска T-FLEX PLM Платформа учётная запись будет доступна для указанного списка пользователей в области "Почта и задания" окна почты.



Если в параметрах учётной записи для параметра "Пароль" установлено значение "Всегда запрашивать пароль", при открытии окна "Почта" будет появляться диалог ввода пароля для всех учётных записей с такой настройкой.

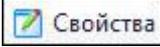
ИЗМЕНЕНИЕ СВОЙСТВ ОБЩЕЙ УЧЁТНОЙ ЗАПИСИ

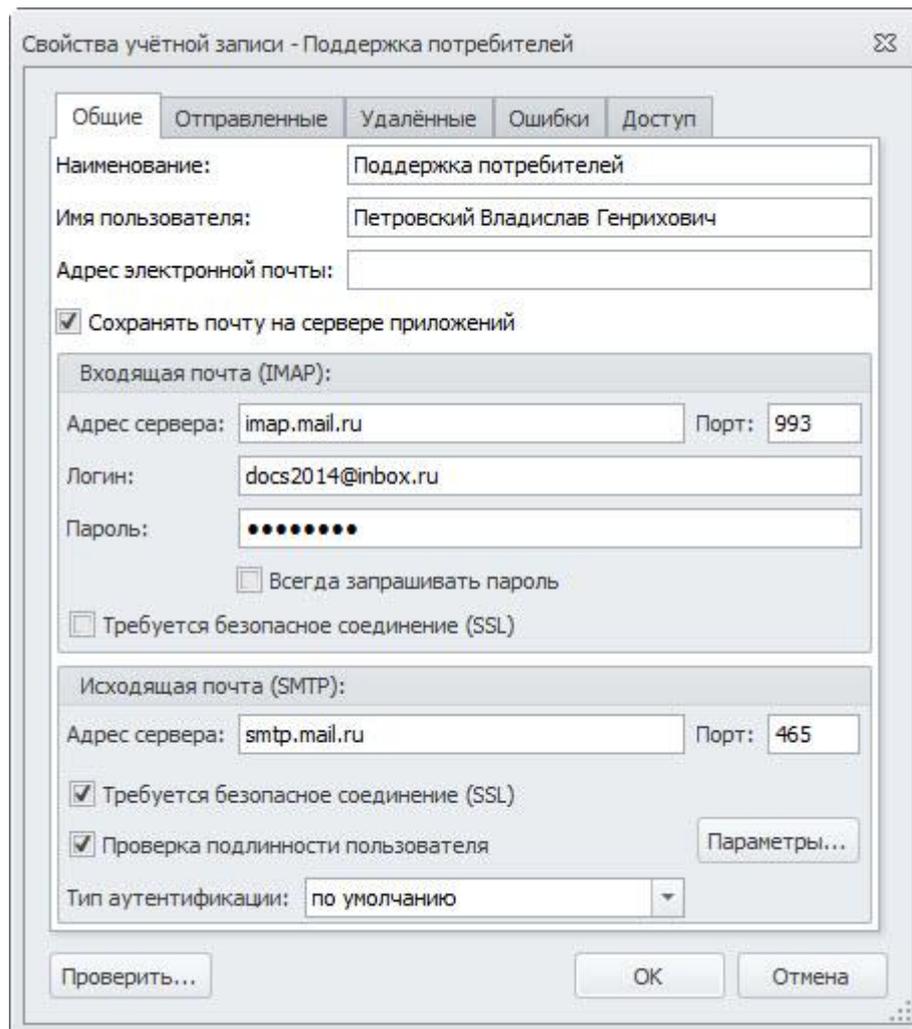
T-FLEX PLM Платформа позволяет в любой момент внести изменения как в свойства почтового сервера, так и в свойства его учётных записей. Для изменения свойств почтового сервера следует:

1. Открыть окно "Учётные записи электронной почты" и перейти на закладку "Внешние учётные записи".
2. Выбрать почтовый сервер, свойства которого необходимо изменить и вызвать команду **Свойства** контекстного меню (кнопка  на панели инструментов).
3. В открывшемся окне свойств изменить настройки и подтвердить изменения, закрыв окно кнопкой [ОК].

При изменении сервера будет предложено обновить все учётные записи пользователей.

Для изменения свойств учётных записей следует:

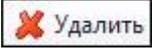
1. Открыть окно "Учётные записи электронной почты" и перейти на закладку "Внешние учётные записи".
2. Выбрать учётную запись почтового сервера, свойства которой необходимо изменить и вызвать команду **Свойства** контекстного меню (кнопка  на панели инструментов).
3. В открывшемся окне свойств изменить настройки и подтвердить изменения, закрыв окно кнопкой [ОК].



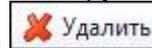
УДАЛЕНИЕ ОБЩЕЙ УЧЁТНОЙ ЗАПИСИ

Удаление учётных записей может выполняться как для всех, так и для определённых пользователей. Удаление учётной записи у всех пользователей подразумевает удаление из системы почтового сервера и, соответственно, его настроек для учётных записей электронной почты всех пользователей.

Для удаления общей учётной записи из системы следует:

1. Открыть окно "Учётные записи электронной почты" и перейти на закладку "Внешние учётные записи".
2. Выбрать почтовый сервер, который необходимо удалить и вызвать команду **Удалить** контекстного меню (кнопка  на панели инструментов).

Учётная запись удалится у всех пользователей почтового сервера со всеми папками и их содержимым. В случае необходимости удаления учётной записи для определённых пользователей, следует воспользоваться возможностью их исключения из списка пользователей сервера. Для этого следует:

1. Открыть окно "Учётные записи электронной почты" и перейти на закладку "Внешние учётные записи".
2. Выбрать учётную запись почтового сервера, которую необходимо исключить и вызвать команду **Удалить** контекстного меню (кнопка  на панели инструментов).

Учётная запись пользователя будет исключена из списка почтового сервера. Остальные пользователи данного сервера останутся в списке.

РАЗРАБОТКА ОТЧЁТОВ

В системе T-FLEX PLM Платформа реализован специальный механизм, с помощью которого выполняется автоматическая генерация отчётов по данным, хранящимся в справочниках.

Механизм генерации отчётов в T-FLEX PLM Платформа основан на работе генераторов, которые по настроенным шаблонам формируют отчёты в формате приложений T-FLEX CAD (GRB), Microsoft Word (DOC, DOCX) и DevExpress (PRNX, CSV, HTML, PDF, RTF, TXT, XLS, XLSX).

Параметры генераторов хранятся в системном справочнике "Генераторы отчётов".

Система включает следующие генераторы отчётов:

- ✓ Генератор отчётов Microsoft Word.
- ✓ Генератор спецификаций и ведомостей T-FLEX CAD.
- ✓ Генератор отчётов T-FLEX CAD.
- ✓ Генератор технологических карт.
- ✓ Генератор отчётов DX.

T-FLEX PLM Платформа позволяет не только использовать предустановленные шаблоны отчётов, но и создавать новые, в том числе на основе имеющихся.

Для разработки и редактирования шаблонов отчётов требуется наличие модуля "Конструктор отчётов".

Возможность редактирования внешнего вида шаблона в окне приложения позволяет использовать для формирования отчёта его инструменты: в T-FLEX CAD – чертёжные шрифты, элементы оформления чертежей, автоматическую передачу параметров структуры изделия и др., в Microsoft Word и DevExpress – различные элементы оформления: текст, рисунки, линии, таблицы, диаграммы, возможность форматирования и оформления документов для создания автоматически заполняемых полей, вставки логотипов, форматирования текста и др.

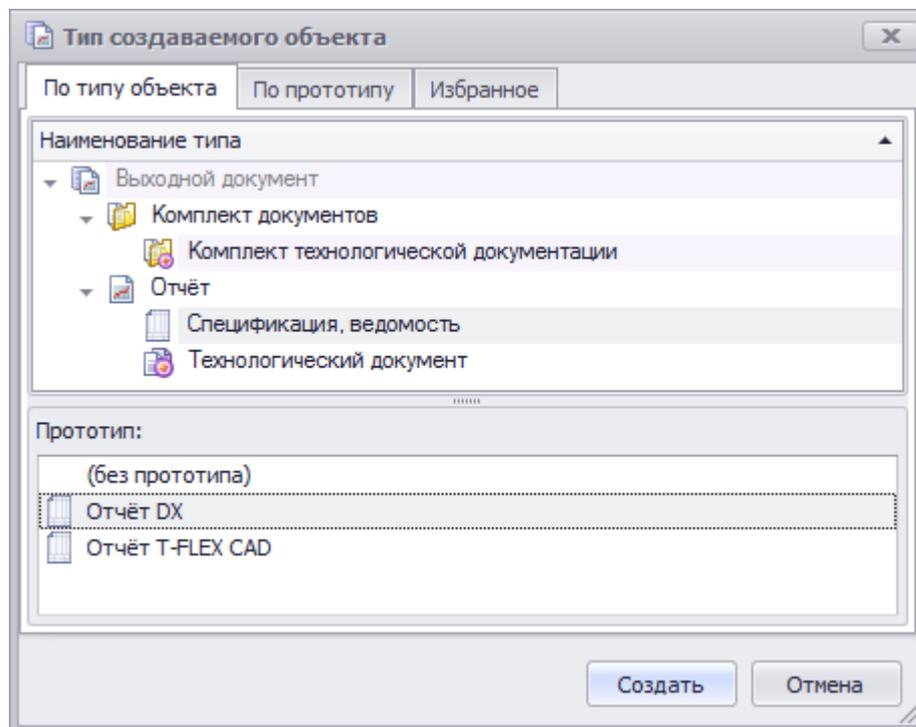
Шаблон отчёта T-FLEX PLM Платформа имеет две составляющие:

1. Файл определённого формата, хранящийся в справочнике "Файлы", в котором определены форма и структура отчёта.
2. Объект справочника "Отчёты", содержащий параметры генерации отчёта и правила заполнения файла шаблона данными справочников T-FLEX PLM Платформа.

Особенности создания отчётов с использованием различных генераторов будут рассмотрены далее.

СОЗДАНИЕ ОТЧЁТА И НАСТРОЙКА ЕГО ПАРАМЕТРОВ

Для создания нового отчёта необходимо в справочнике "Отчёты" создать объект требуемого типа.

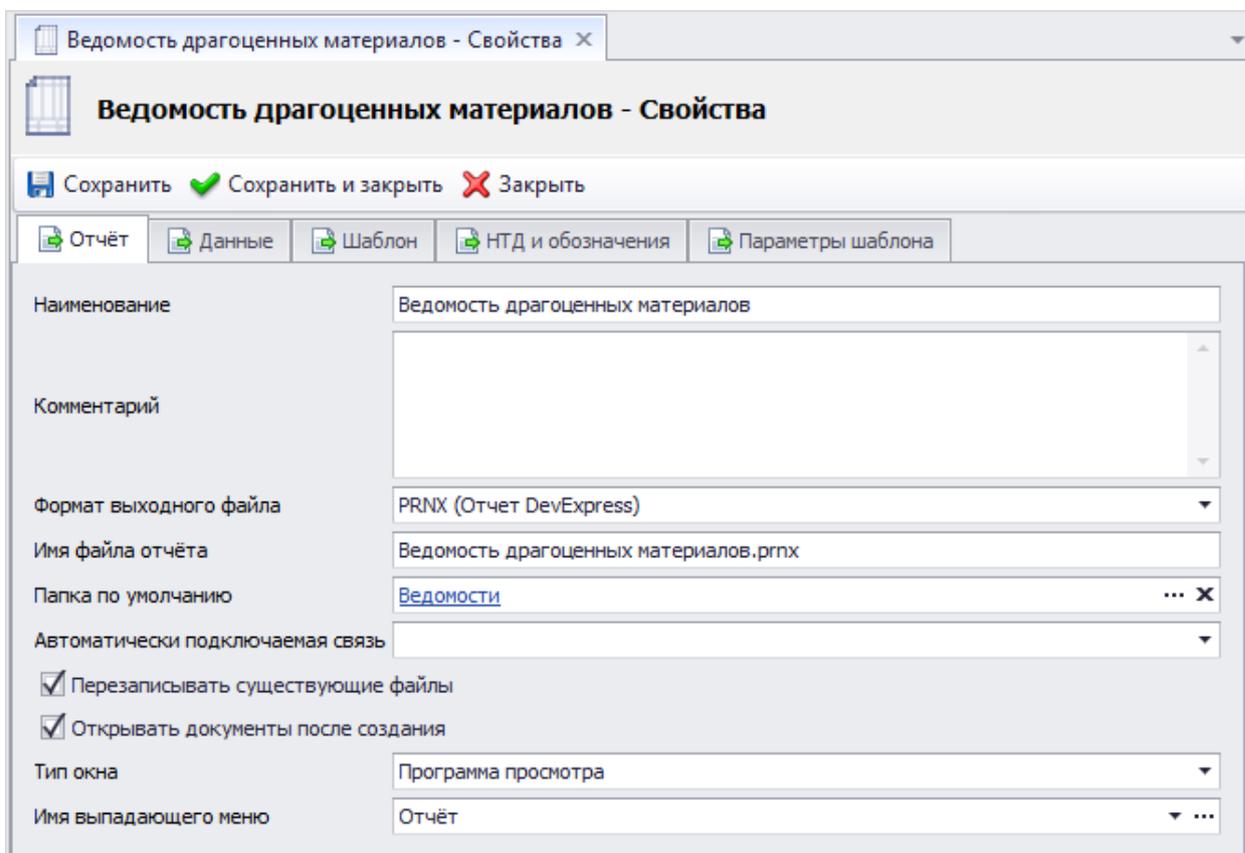


Откроется окно свойств, в котором задаются параметры генерации отчёта. Оно может содержать следующие вкладки: **Отчёт**, **Данные**, **Шаблон**, **НТД и обозначения**, **Параметры шаблона**, **Код формирования**.

Набор вкладок изменяется в зависимости от типа объекта.

Вкладка "Отчёт"

На вкладке **Отчёт** указываются общие параметры отчёта.



В поле **Наименование** вводится название отчёта, оно же будет являться названием команды, по которой будет выполняться формирование отчёта. Пояснения к отчёту при необходимости можно указать в поле **Комментарий**.

Поле **Формат выходного файла** позволяет выбрать формат файла отчёта.

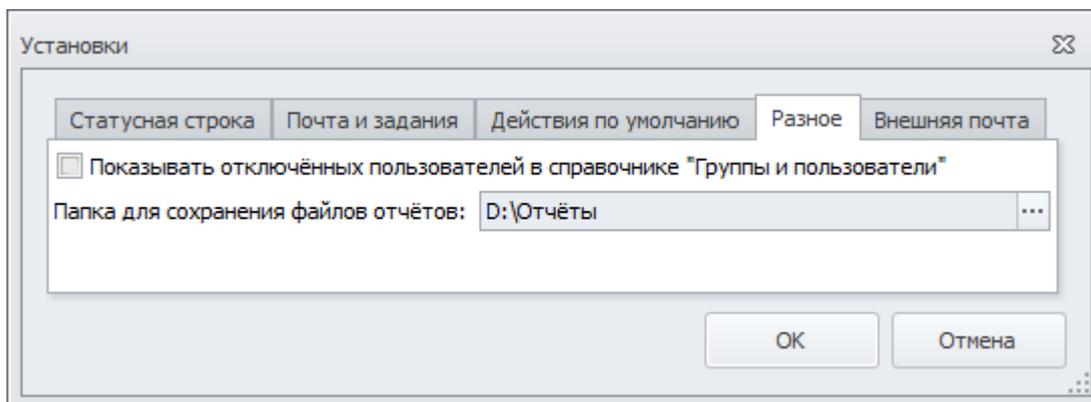
Поле доступно только для отчётов DX.

Имя файла формируемого отчёта вводится в поле **Имя файла отчёта**. При составлении имени файла можно использовать теги для внесения в него значений параметров данных, например, "Договор № {Параметр["Обозначение"]}".

В поле **Папка по умолчанию** можно указать папку справочника "Файлы" для сохранения отчёта.

Если папка по умолчанию не задана, то отчёт будет сохранён в папку на локальном компьютере, указанную в поле **Папка для сохранения файлов отчётов** на вкладке **Разное** окна, вызываемого командой главного меню **Сервис > Установки**. Если это поле

не заполнено, то отчёт будет сохранён в папку "Мои документы" на локальном компьютере.



Поле **Автоматически подключаемая связь** позволяет задать связь между файлом отчёта и объектом, для которого он будет сформирован.

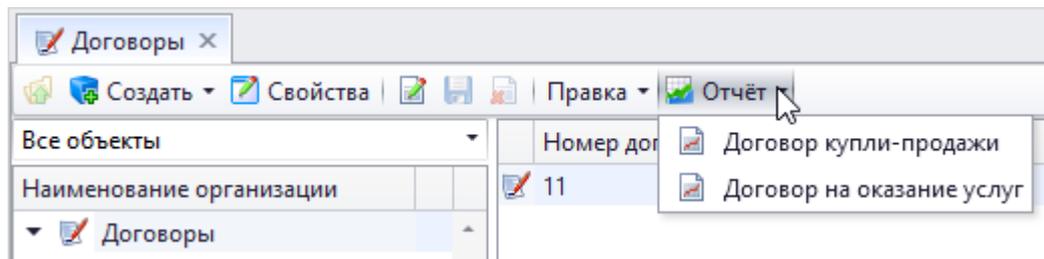
Необходимо предварительно указать на вкладке **Данные** справочник, содержащий объект, по данным которого будет сгенерирован отчёт. У этого справочника должна быть связь на справочник "Файлы".

Если установлен флаг **Перезаписывать существующие файлы**, то при формировании отчёта произойдёт замена файла в справочнике "Файлы". Если данный флаг снят, будет создан новый файл отчёта с другим именем.

При установленном флаге **Открывать документы после создания** файл отчёта будет открыт автоматически при завершении генерации.

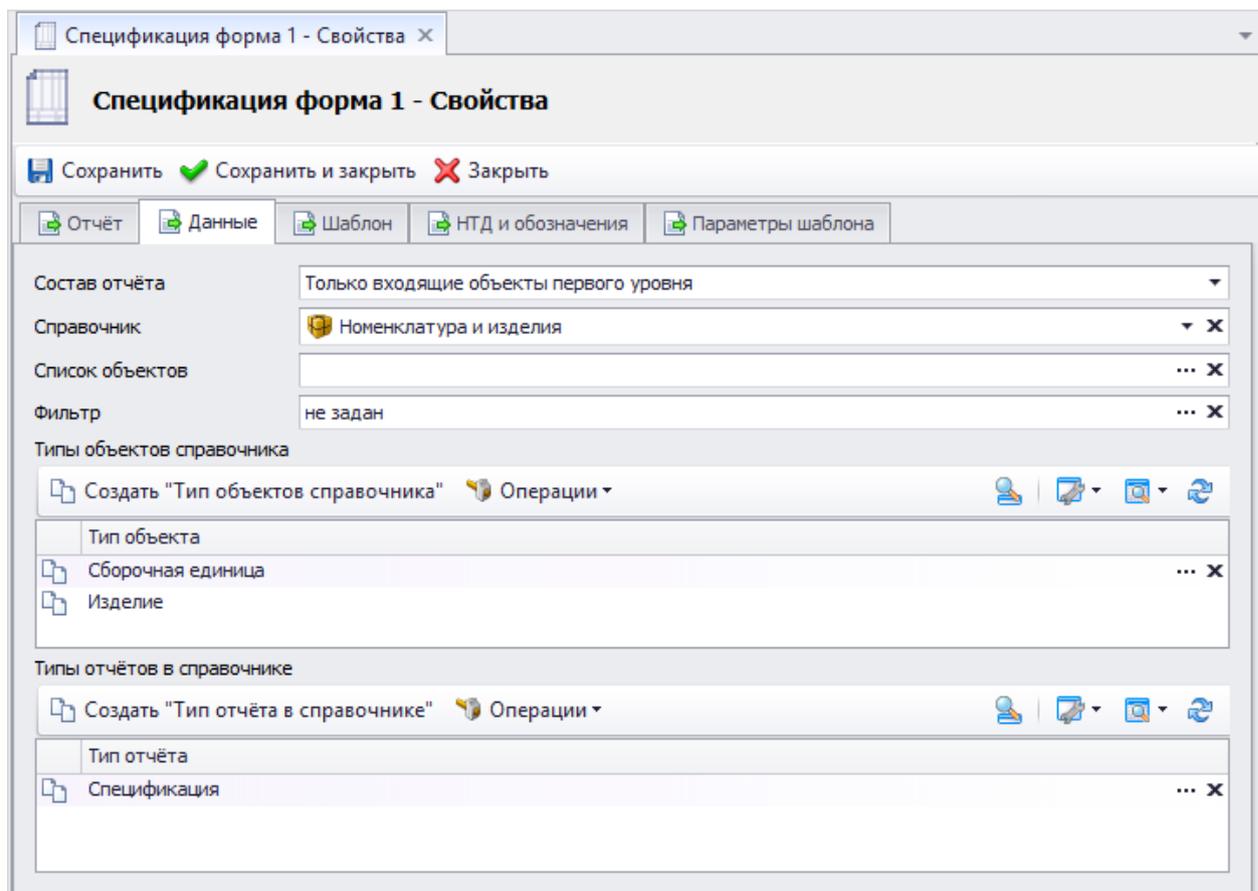
Поле **Тип окна** предназначено для выбора окна, в котором будет открываться сформированный отчёт. Это может быть окно внешнего приложения (вариант "Программа просмотра") или окно просмотра T-FLEX PLM Платформа (вариант "Окно просмотра").

Имя группы команд, в которой будет отображаться команда генерации отчёта, указывается в поле **Имя выпадающего меню**.



Вкладка "Данные"

Вкладка **Данные** окна свойств отчёта служит для определения области формирования отчёта.



Поле **Состав отчёта** позволяет указать состав объектов, данные которых должны попасть в отчёт. Доступны следующие варианты:

- ✓ Весь справочник – отчёт будет содержать данные всех объектов справочника.

- ✓ Один объект – в отчёт попадают данные только одного объекта, выбранного в окне справочника, включая параметры его подключения к родительскому объекту.
- ✓ Выбранные объекты – отчёт позволяет отобразить данные нескольких объектов, выбранных в окне справочника, включая параметры их подключения к родительским объектам.
- ✓ Выбранные объекты с иерархией – в отчёт попадают данные выбранных в окне справочника объектов и входящих в них объектов всех уровней, включая параметры их подключения к родительским объектам.
- ✓ Выбранные и входящие объекты – в отчёт попадают данные выбранных в окне справочника объектов и входящих в них объектов всех уровней. Если имеются повторения, то в отчёт поступит только один экземпляр объекта.
- ✓ Выбранные и входящие объекты первого уровня – отчёт позволяет отобразить данные выбранных в окне справочника объектов и входящих в них объектов первого уровня, включая параметры их подключения к родительским объектам.
- ✓ Только иерархия объектов – в отчёт попадают данные объектов, входящих в выбранные в окне справочника объекты на всех уровнях, включая параметры их подключения к родительским объектам.
- ✓ Только входящие объекты – в отчёт попадают данные объектов, входящих в выбранные в окне справочника объекты на всех уровнях. Если имеются повторения, то в отчёт поступит только один экземпляр объекта.
- ✓ Только входящие объекты первого уровня – отчёт позволяет отобразить данные объектов, входящих в выбранные в окне справочника объекты на первом уровне, включая параметры их подключения к родительским объектам.

В поле **Справочник** необходимо выбрать тот справочник, по данным которого будет создаваться отчёт.

Отчёт может быть сформирован также по данным объектов, которые входят в список объектов справочника. В этом случае следует заполнить поле **Список объектов**.

| Данная возможность доступна для справочников, имеющих списки объектов. |

С помощью поля **Фильтр** при необходимости может быть произведена фильтрация объектов для отображения в отчёте.

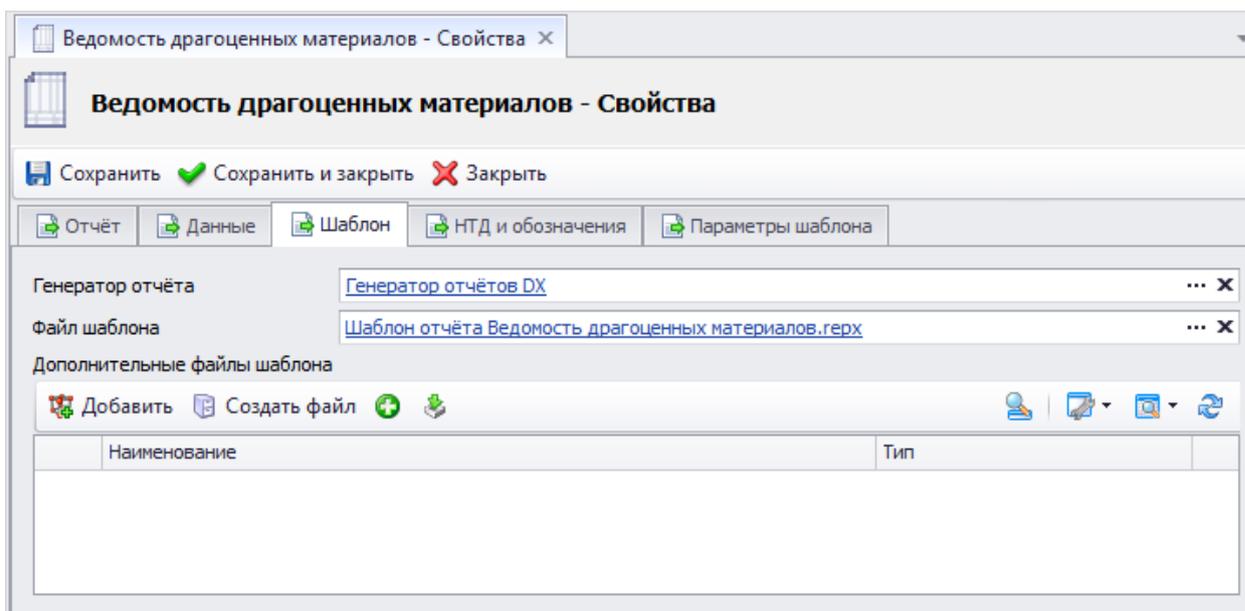
Поле **Типы объектов справочника** позволяет указать, для объектов каких типов должна быть доступна команда формирования данного отчёта. Например, спецификация формируется только для объектов типов "Сборочная единица" и "Изделие".

Если поле не заполнено, отчёт может быть сформирован для всех типов объектов справочника.

Поле **Типы отчётов в справочнике** используется только в том случае, когда необходимо обеспечить совместимость с генераторами отчётов T-FLEX PLM Платформа предыдущих версий.

Вкладка "Шаблон"

Настройка шаблона отчёта производится на вкладке **Шаблон** окна его свойств.



В поле **Генератор отчёта** следует выбрать генератор, который будет выполнять формирование отчёта.

Файл шаблона отчёта, находящийся в справочнике "Файлы", необходимо указать в поле **Файл шаблона**.

Поле **Дополнительные файлы шаблона** используется только в том случае, когда необходимо обеспечить совместимость с более ранними версиями T-FLEX PLM Платформа.

Вкладка "НТД и обозначения"

Вкладка **НТД и обозначения** предназначена для хранения информации о нормативном документе, регламентирующем создаваемый отчёт.

Вкладка отображается не для всех типов отчётов и заполняется при необходимости.

The screenshot shows a software window titled "Групповая спецификация по варианту А - Свойства". The window has a menu bar with "Сохранить", "Сохранить и закрыть", and "Закрыть". Below the menu bar is a tabbed interface with tabs for "Отчёт", "Данные", "Шаблон", "НТД и обозначения", and "Параметры шаблона". The "НТД и обозначения" tab is active, displaying a form with the following fields:

Тип НТД	ГОСТ
Обозначение НТД	2.106-96
Номер формы	1
Краткое обозначение	

Вкладка "Параметры шаблона"

Вкладка **Параметры шаблона** предназначена для настройки правил заполнения отчёта данными.

Данная вкладка отображается только для отчётов DX и спецификаций и ведомостей T-FLEX CAD.

Более подробно об этой вкладке будет рассказано в параграфе ["Параметры шаблона"](#) главы "Генератор спецификаций и ведомостей T-FLEX CAD".

Вкладка "Код формирования"

Вкладка **Код формирования** предназначена для настройки правил заполнения отчёта данными.

Данная вкладка отображается только в окне свойств отчётов, формируемых генератором технологических карт и генератором отчётов T-FLEX CAD.

Более подробно об этой вкладке будет рассказано в параграфе ["Код формирования отчёта"](#) главы "Генератор отчётов T-FLEX CAD".

ГЕНЕРАТОР ОТЧЁТОВ MICROSOFT WORD

Генератор отчётов Microsoft Word может использоваться для формирования различных офисных документов: договоров, писем, счетов, актов сдачи-приёмки, журналов регистрации и т.д.

Создание отчёта Microsoft Word

Для создания нового отчёта, который будет формироваться с помощью генератора отчётов Microsoft Word, необходимо в справочнике "Отчёты" создать объект типа "Отчёт".

Откроется окно свойств, в котором следует задать настройки формирования отчёта. Оно содержит вкладки **Отчёт**, **Данные** и **Шаблон**.

Более подробно параметры отчёта описаны в главе ["Создание отчёта и настройка его параметров"](#).

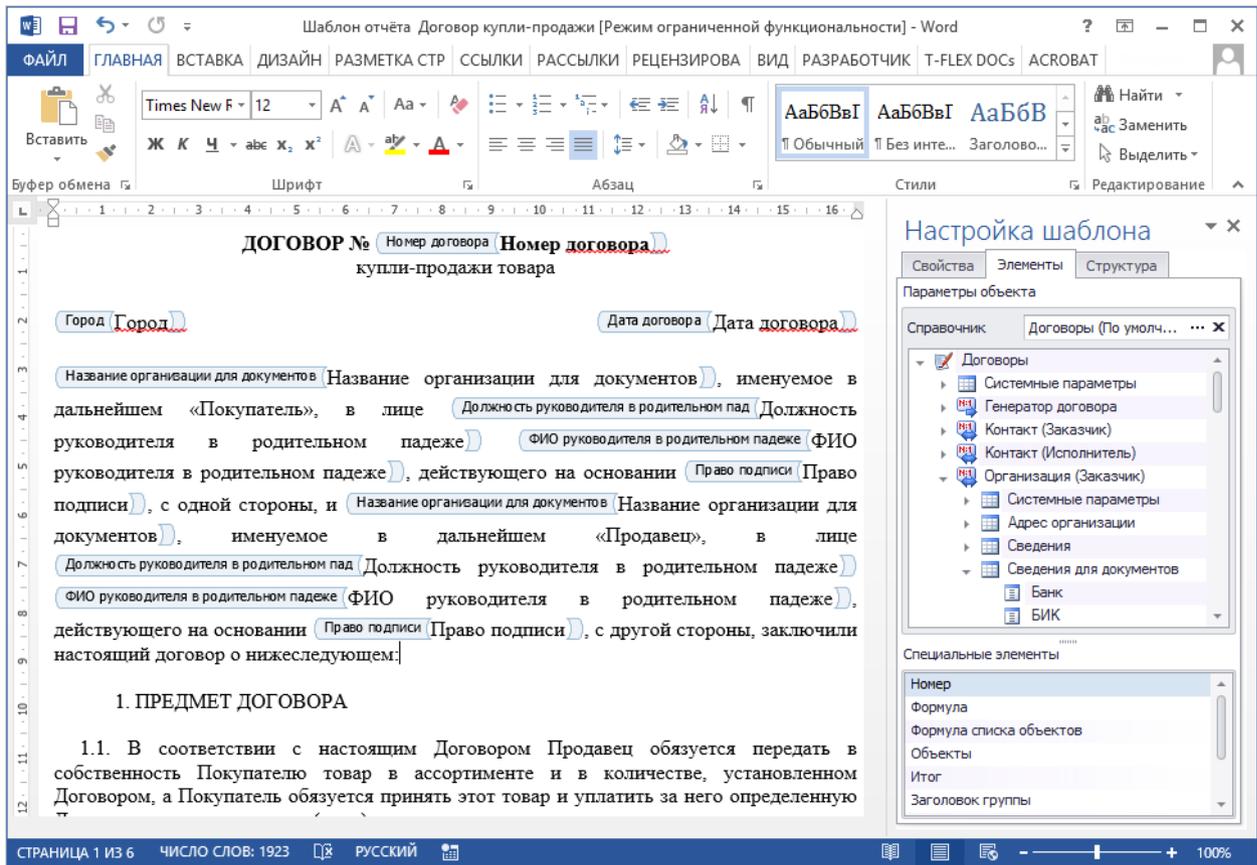
Поле **Формат выходного файла** на вкладке **Отчёт** не заполняется для отчётов формата Microsoft Word.

После этого необходимо сохранить отчёт, а затем приступить к заданию его формы и структуры путём редактирования указанного файла шаблона в окне Microsoft Word.

Предварительно должен быть включён режим интеграции T-FLEX PLM Платформа и Microsoft Word.

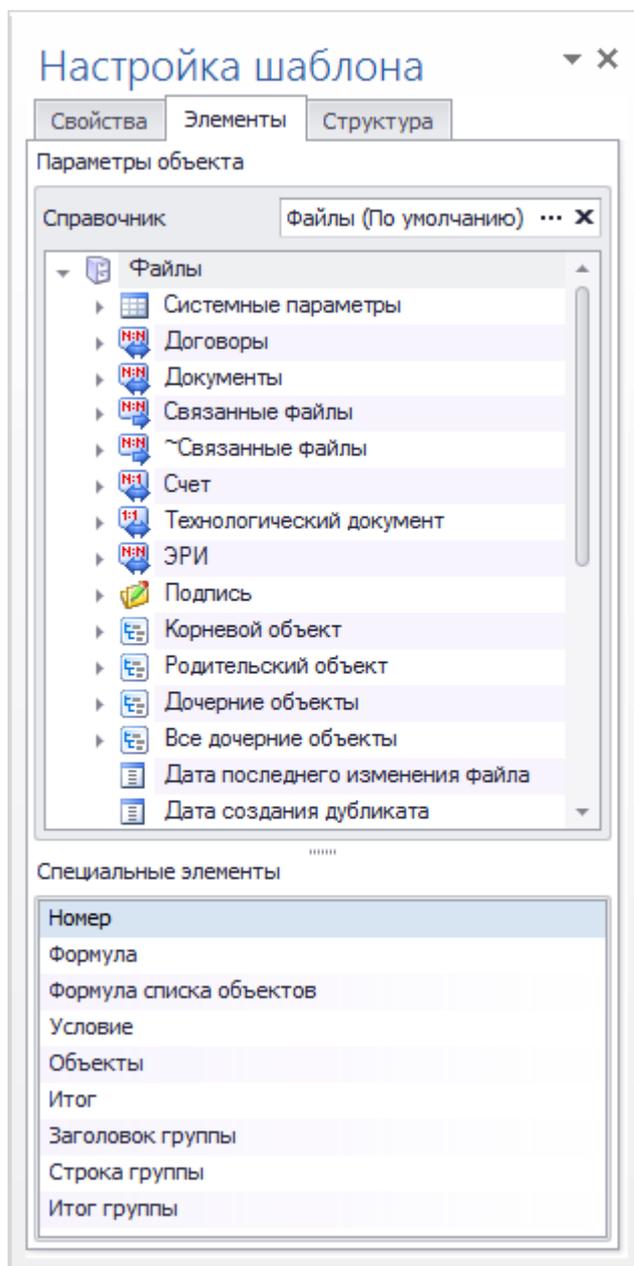
Настройка шаблона отчёта

Для перехода к настройке шаблона нужно выбрать созданный отчёт в окне справочника "Отчёты" и вызвать команду контекстного меню **Внешний вид отчёта**. Файл шаблона отчёта откроется в окне Microsoft Word. При этом в правой части окна будет отображена панель настройки содержимого шаблона, которая включает вкладки **Свойства**, **Элементы** и **Структура**.



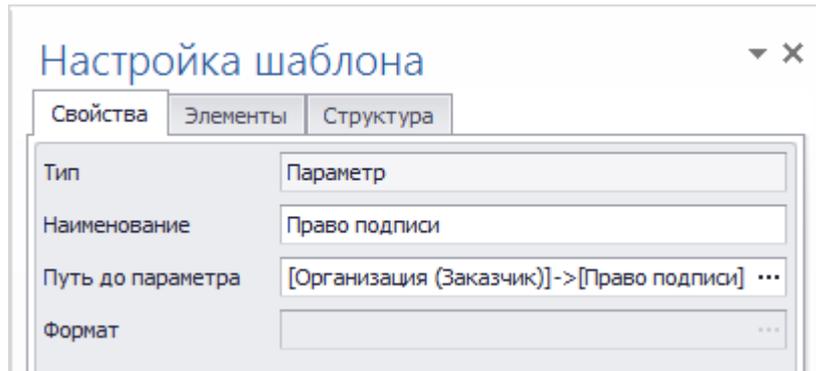
Вкладка **Элементы** содержит дерево параметров объектов справочника T-FLEX PLM Платформа, выбранного в поле **Справочник**, и объектов связанных с ним справочников, а также список специальных элементов управления содержимым отчёта.

По умолчанию в поле **Справочник** указывается справочник, заданный в свойствах отчёта.

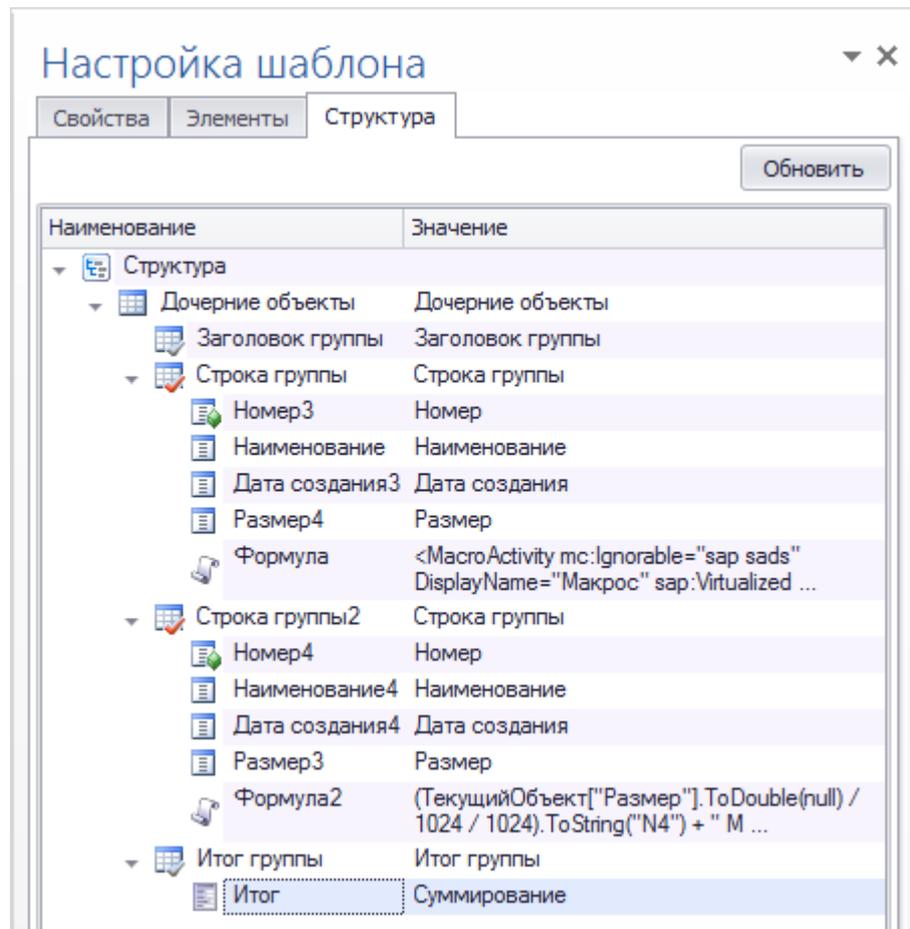


Свойства шаблона и выбранного элемента его структуры доступны для редактирования на вкладке **Свойства**.

Чтобы перейти к просмотру свойств шаблона на данной вкладке, необходимо установить курсор на свободное место шаблона (так, чтобы он не захватывал никаких элементов).



Дерево элементов, добавленных в шаблон отчёта, отображается на вкладке **Структура**.



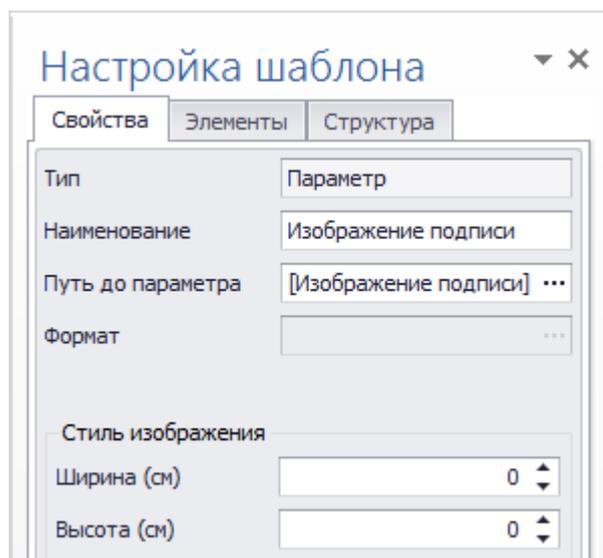
Текст отчёта вводится в рабочей области окна Microsoft Word. Для добавления нужного элемента (параметра объекта или специального элемента управления) в текст отчёта необходимо установить курсор в требуемом месте, а затем выбрать данный элемент на панели **Настройка шаблона** и сделать двойной щелчок левой кнопкой мыши.

Может быть также использован метод перетаскивания.

Для добавления в отчёт изображения используется параметр объекта типа "Изображение". При этом на вкладке **Свойства** в полях **Ширина** и **Длина** могут быть заданы требуемые размеры изображения для отображения в отчёте.

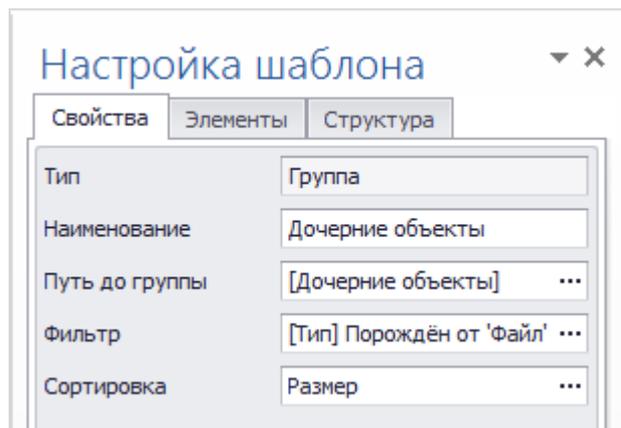
Если в поле **Ширина** ввести требуемое значение ширины изображения, а в поле **Высота** оставить значение "0", то высота изображения будет автоматически подобрана пропорционально заданной ширине изображения, и наоборот.

Если ввести значение "0" в оба поля (**Ширина** и **Высота**), то изображение в отчёте будет отображаться в оригинальном размере.



Отчёт может содержать данные группы объектов, например, объектов связанного справочника или дочерних объектов. В этом случае необходимо выбрать требуемую группу в дереве параметров объекта на вкладке **Элементы** и добавить в текст отчёта элемент управления, соответствующий ей. Далее внутри этого элемента добавляются другие элементы управления, например, специальные элементы управления или элементы, соответствующие параметрам объектов, входящих в группу.

В пределах группы могут выполняться фильтрация и сортировка данных. Настройка параметров фильтрации и сортировки производится на вкладке **Свойства** в полях **Фильтр** и **Сортировка** соответственно.



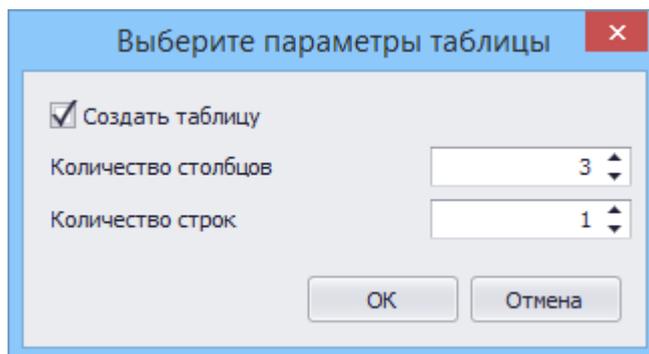
Данные объектов в отчёте могут быть сгруппированы в виде таблицы. Для создания структуры таблицы и настройки её оформления используются специальные элементы управления "Заголовок группы", "Строка группы", "Итог группы".

Для каждого элемента отчёта могут быть заданы требуемые настройки оформления: шрифт, его размер и начертание, цвет текста и др.

Специальные элементы управления будут более подробно рассмотрены далее.

Элемент управления "Заголовок группы"

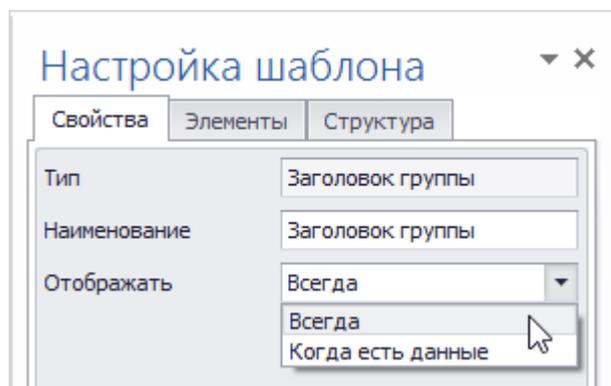
Элемент "Заголовок группы" представляет собой строку-заголовок таблицы. При добавлении данного элемента управления в шаблон отчёта необходимо задать требуемое количество столбцов и строк.



Параметры элемента указываются на вкладке **Свойства**.

Поле **Наименование** позволяет при необходимости изменить имя элемента, заданное по умолчанию. Это облегчает ориентацию в структуре шаблона отчёта. Имя элемента отображается на вкладке **Структура**.

Поле **Отображать** служит для выбора режима отображения элемента "Заголовок группы". При включённом режиме "Когда есть данные" элемент будет отображаться только в том случае, когда он содержит какие-либо данные.



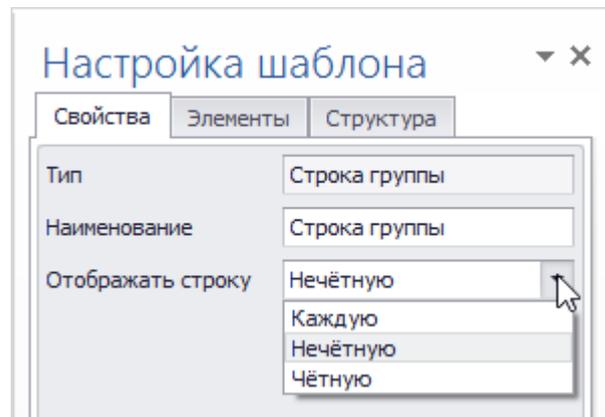
Элемент управления "Строка группы"

Настройки отображения строк таблицы, содержащих данные объектов, задаются с помощью элемента "Строка группы". При генерации отчёта каждому объекту будет соответствовать отдельная строка, сформированная на основе этого элемента.

При добавлении такого элемента в шаблон необходимо указать требуемое количество столбцов и строк, как и в случае с элементом управления "Заголовок группы".

Элемент "Строка группы" позволяет задать различное оформление для чётных и нечётных строк таблицы. В этом случае для создания таблицы будут использоваться два элемента "Строка группы" с различными настройками – для нечётной и чётной строки. Для элемента, который соответствует нечётной строке таблицы, на вкладке **Свойства** в поле **Отображать строку** должно быть указано "Нечётную", а для элемента, который соответствует чётной строке, – "Чётную".

Вкладка **Свойства** позволяет также изменить наименование элемента "Строка группы".



Элемент управления "Итог группы"

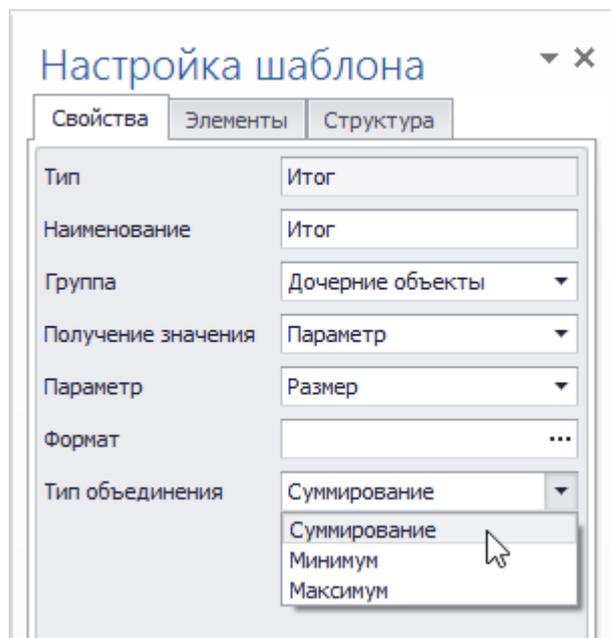
Элемент управления "Итог группы" позволяет настроить отображение в таблице строки итоговых значений числовых данных.

При добавлении такого элемента в шаблон необходимо указать требуемое количество столбцов и строк, как и в случае с элементом управления "Заголовок группы".

Свойства данного элемента аналогичны свойствам элемента "Заголовок группы".

Элемент управления "Итог"

Для расчёта суммарных, минимальных или максимальных значений числовых данных используется элемент управления "Итог". Его следует поместить в ячейку таблицы и задать на вкладке **Свойства** необходимые параметры.



Поле **Наименование** позволяет при необходимости изменить имя элемента, заданное по умолчанию.

В поле **Группа** указывается наименование группы объектов, по данным которых должен выполняться расчёт.

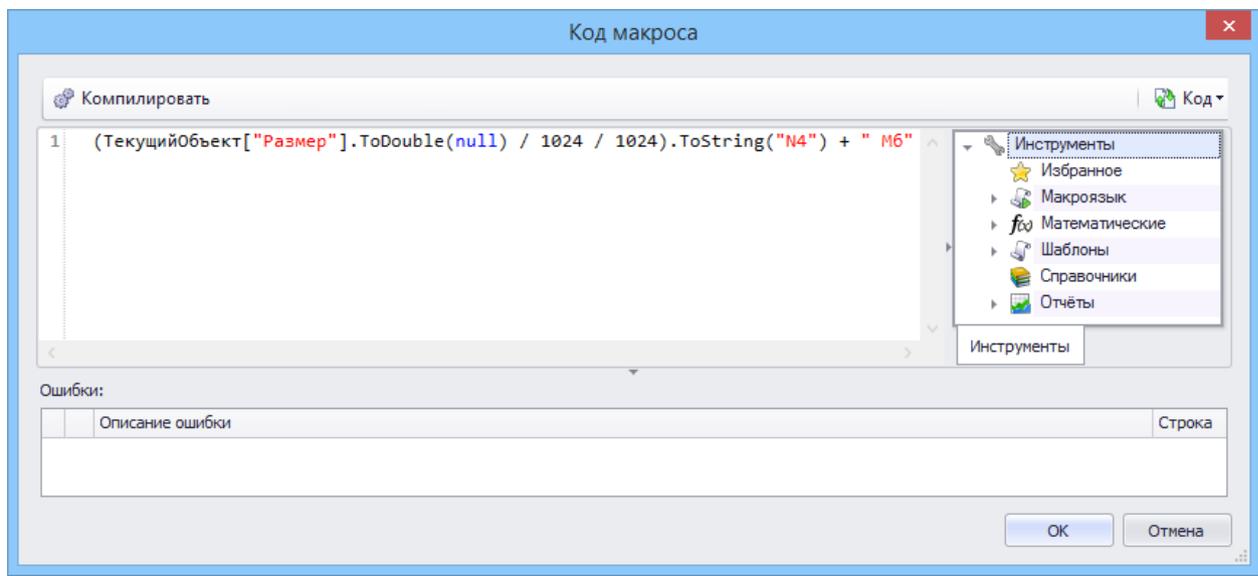
Поле доступно в случае расчёта итога в элементе группы.

Расчёт итогового значения может осуществляться по значениям выбранного параметра или по заданной формуле. Способ вычисления необходимо указать в поле **Получение значения**.

Если выбран вариант "Параметр", то имя параметра, значения которого будут использоваться при расчёте, указывается в поле **Параметр**.

Если выбран вариант "Формула", то формулу в виде кода макроса или блок-схемы следует задать в окне, вызванном нажатием на кнопку  в поле **Формула**.

Более подробно о блок-схемах рассказано в разделе "Блок-схемы".



Поле **Формат** позволяет при необходимости изменить формат отображения вычисленного значения.

Активно при расчёте по значениям параметра.

Тип расчёта – суммирование, нахождение минимального или максимального значения – задаётся в поле **Тип объединения**.

Элемент управления "Номер"

Нумерация строк в таблице осуществляется с помощью элемента управления "Номер".

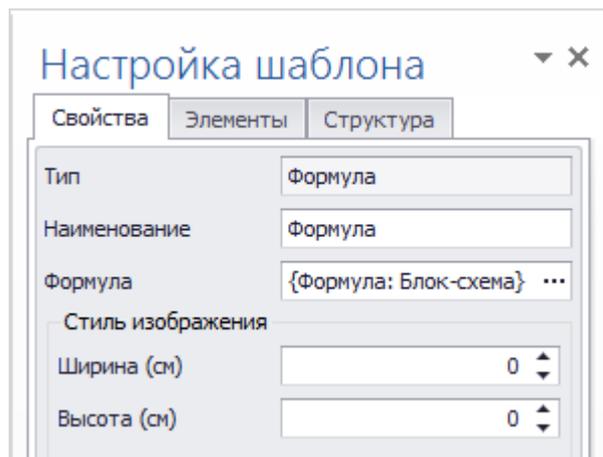
На вкладке **Свойства** при необходимости может быть изменено наименование данного элемента.

Элемент управления "Формула"

Элемент управления "Формула" используется для вычисления значения по формуле (макросу).

С помощью данного элемента в отчёт могут выводиться значения параметров различных типов, в том числе типов "Изображение", "HTML-текст" и "Форматированный текст".

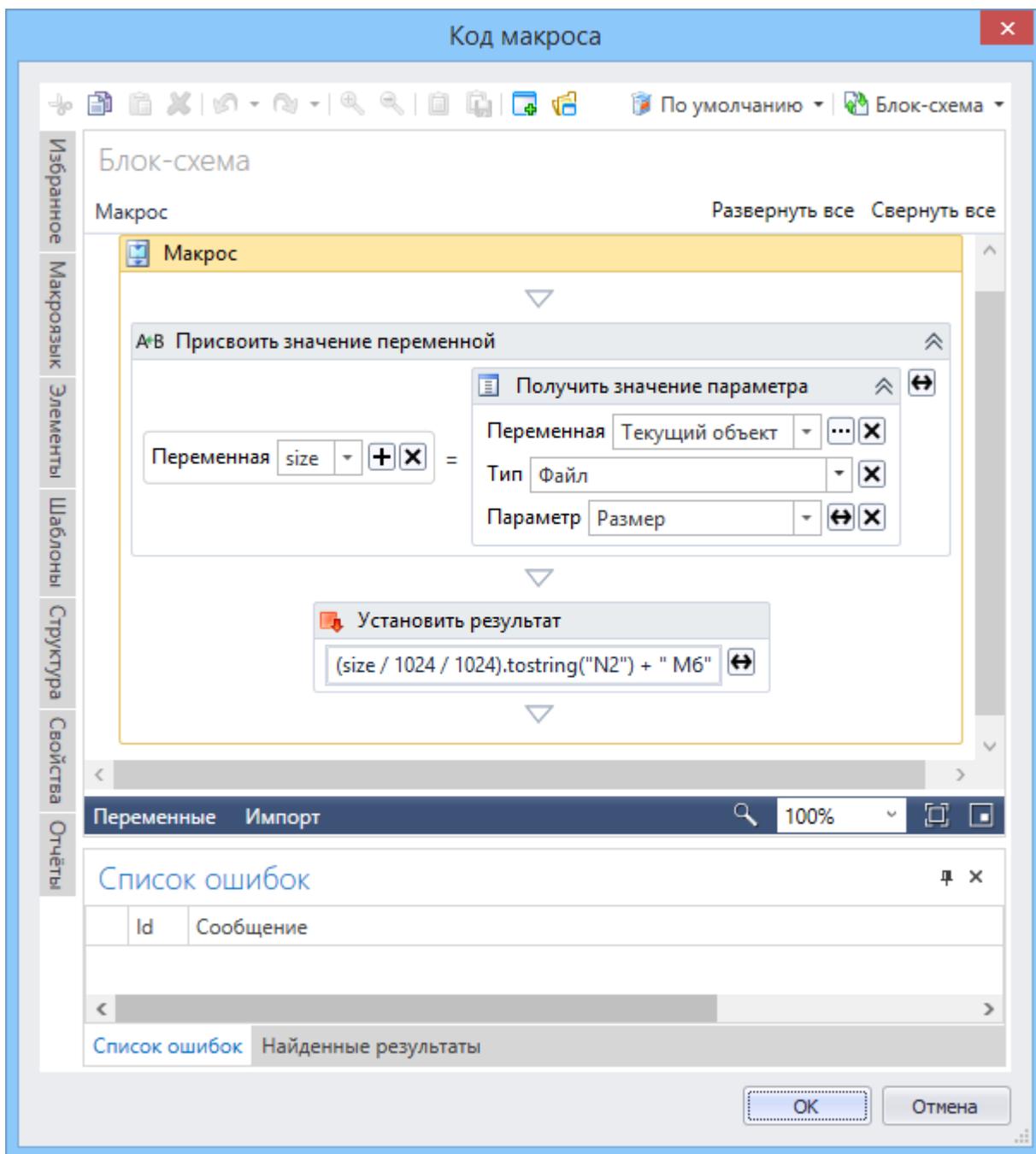
Параметры элемента задаются на вкладке **Свойства**.



Поле **Наименование** позволяет при необходимости изменить имя элемента, указанное по умолчанию.

Код или блок-схема формулы задаётся в окне, вызванном нажатием на кнопку  в поле **Формула**.

Более подробно о блок-схемах рассказано в разделе "Блок-схемы".



Элемент управления "Формула списка объектов"

Элемент управления "Формула списка объектов" используется в случае, когда в таблицу отчёта необходимо вывести список объектов, который вычисляется по формуле (макросу).

Параметры элемента задаются на вкладке **Свойства**.

Поле **Наименование** позволяет при необходимости изменить имя элемента, указанное по умолчанию.

Код или блок-схема формулы задаётся в окне, вызванном нажатием на кнопку  в поле **Формула**.

Более подробно о блок-схемах рассказано в разделе "Блок-схемы".

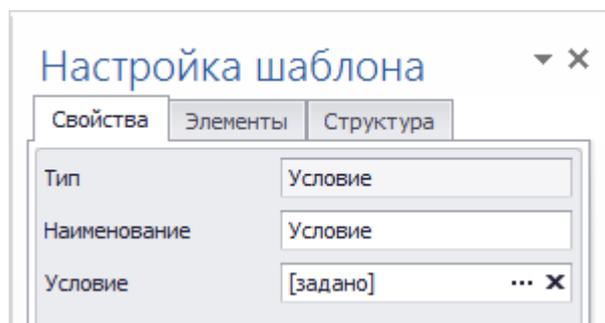
Элемент управления "Условие"

Элемент управления "Условие" используется для настройки отображения данных в отчёте в зависимости от выполнения заданного условия.

Например, в случае, когда таблица отчёта содержит данные объектов нескольких справочников, с помощью этого элемента управления для шаблона строки, соответствующей объекту конкретного справочника, может быть задан собственный стиль оформления.

Элемент управления "Условие" также позволяет при необходимости скрыть часть данных отчёта, если заданное условие не выполняется.

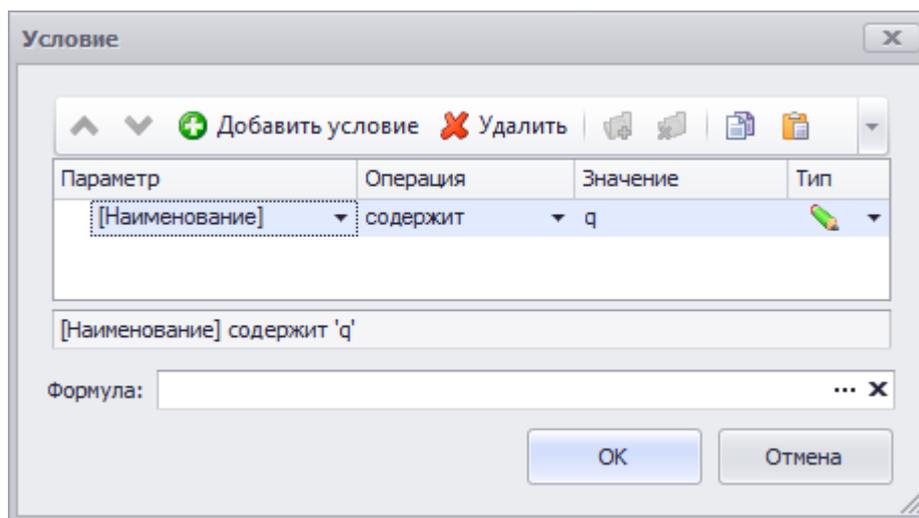
Настройка параметров элемента управления осуществляется на вкладке **Свойства**.



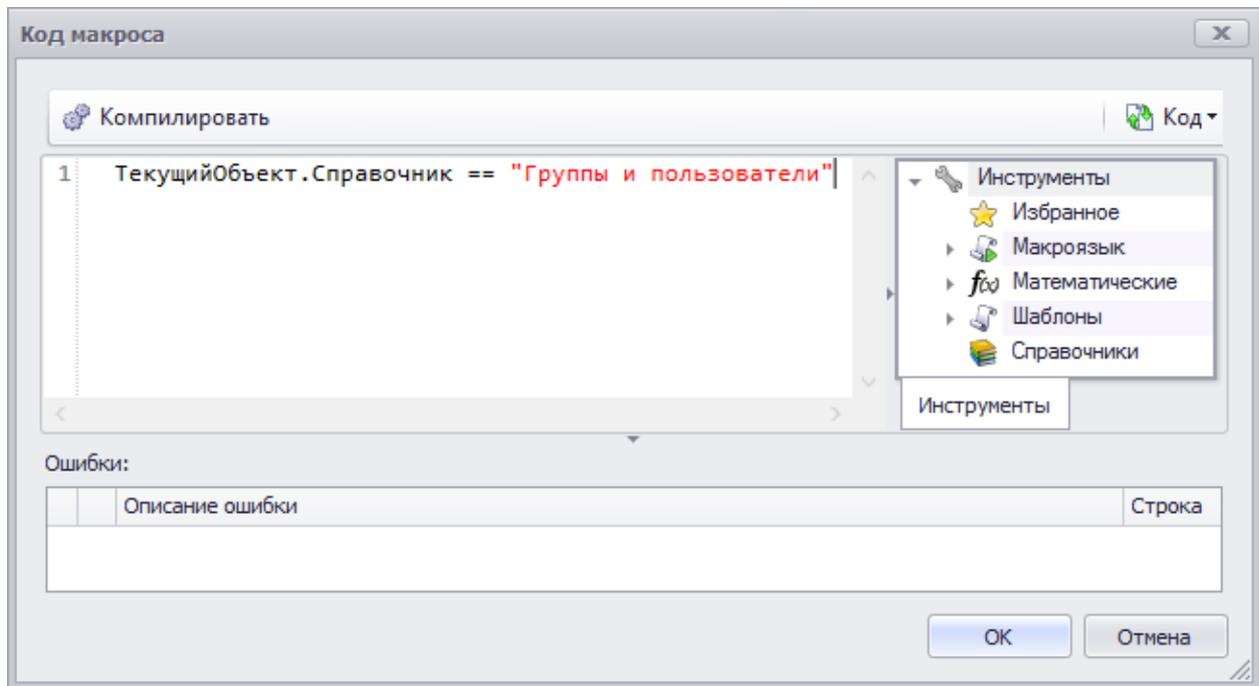
Поле **Наименование** позволяет при необходимости изменить имя элемента, указанное по умолчанию.

Для перехода к созданию условия отображения данных необходимо нажать на кнопку  в поле **Условие**.

В появившемся окне **Выбор справочника** нужно указать требуемый справочник, а затем в окне **Условие** сформировать условие, которому должны удовлетворять отображаемые в отчёте данные.



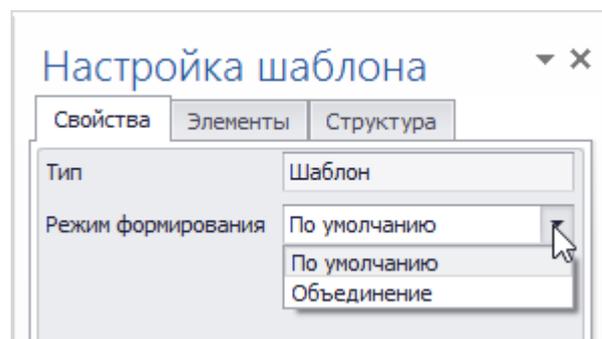
Условие отображения данных также может быть задано с помощью формулы (макроса). В этом случае код или блок-схема формулы задаётся в окне, вызванном нажатием на кнопку  в поле **Формула**.



Элемент управления "Объекты"

Если в состав отчёта входят данные нескольких объектов справочника T-FLEX PLM Платформа, то при включённом режиме формирования шаблона "По умолчанию" для каждого объекта будет сформирована отдельная таблица.

Изменение режима формирования шаблона доступно на вкладке **Свойства** на панели **Настройка шаблона**.



Настройка шаблона:

Заголовок группы	
Наименование	Дата создания
Заголовок группы	
Строка группы	
Наименование	Наименование
Наименование	Дата создания
Наименование	Дата создания
Строка группы	

Результат формирования отчёта:

+	
Наименование	Дата создания
Договор поставки комплектующих ООО "Профиль"	09.08.2016 10:58
□	
Наименование	Дата создания
Договор аренды помещения	11.08.2016 17:03
Наименование	Дата создания
Договор банковского обслуживания	11.08.2016 17:05

Для группировки данных нескольких объектов в единую таблицу используется специальный элемент управления "Объекты" и режим формирования шаблона "Объединение".

Настройка шаблона:

The screenshot shows a design tool interface for creating a report. It features a table with two columns: 'Наименование' (Name) and 'Дата создания' (Creation Date). The interface includes several labels and buttons for editing the report structure:

- 'Объекты' (Objects) - a label at the top left.
- 'Объекты' - a button above the first row.
- 'Заголовок группы' (Group Header) - a button above the header row.
- 'Наименование' and 'Дата создания' - labels for the columns in the header row.
- 'Заголовок группы' - a button above the first data row.
- 'Строка группы' (Group Row) - a button above the first data row.
- 'Наименование' and 'Дата создания' - labels for the columns in the first data row.
- 'Строка группы' - a button above the second data row.
- 'Объекты' - a button below the second data row.

Результат формирования отчёта:

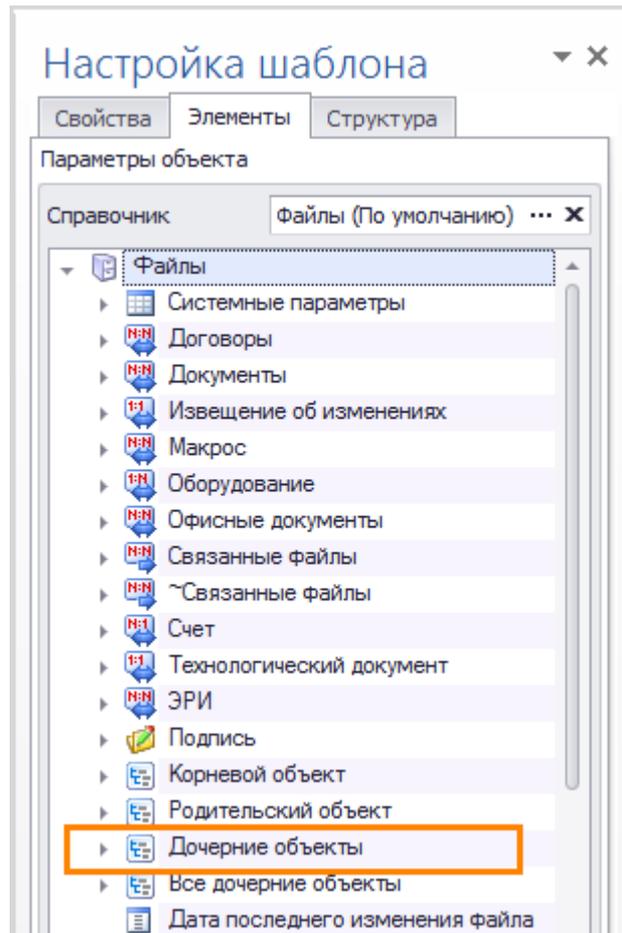
Наименование	Дата создания
Договор поставки комплектующих ООО "Профиль"	09.08.2016 10:58
Договор аренды помещения	11.08.2016 17:03
Договор банковского обслуживания	11.08.2016 17:05

Пример создания шаблона отчёта

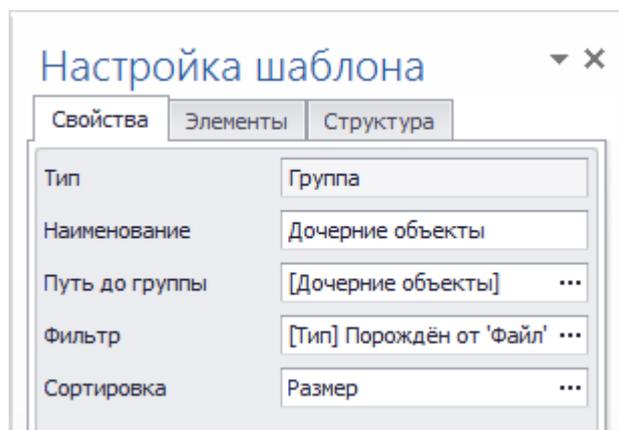
Создание шаблона отчёта Microsoft Word будет рассмотрено на следующем примере: требуется сформировать список файлов, входящих в папку справочника "Файлы", в виде таблицы, содержащей колонки "Наименование", "Дата создания" и "Размер". Помимо этого, необходимо для каждого файла указать размер в мегабайтах и произвести вычисление суммарного значения размера всех файлов в папке. Для удобства работы с данными в таблице также будет произведена сортировка файлов по размеру и заданы различные стили отображения для чётных и нечётных строк.

Для достижения описанного результата необходимо выполнить следующие действия:

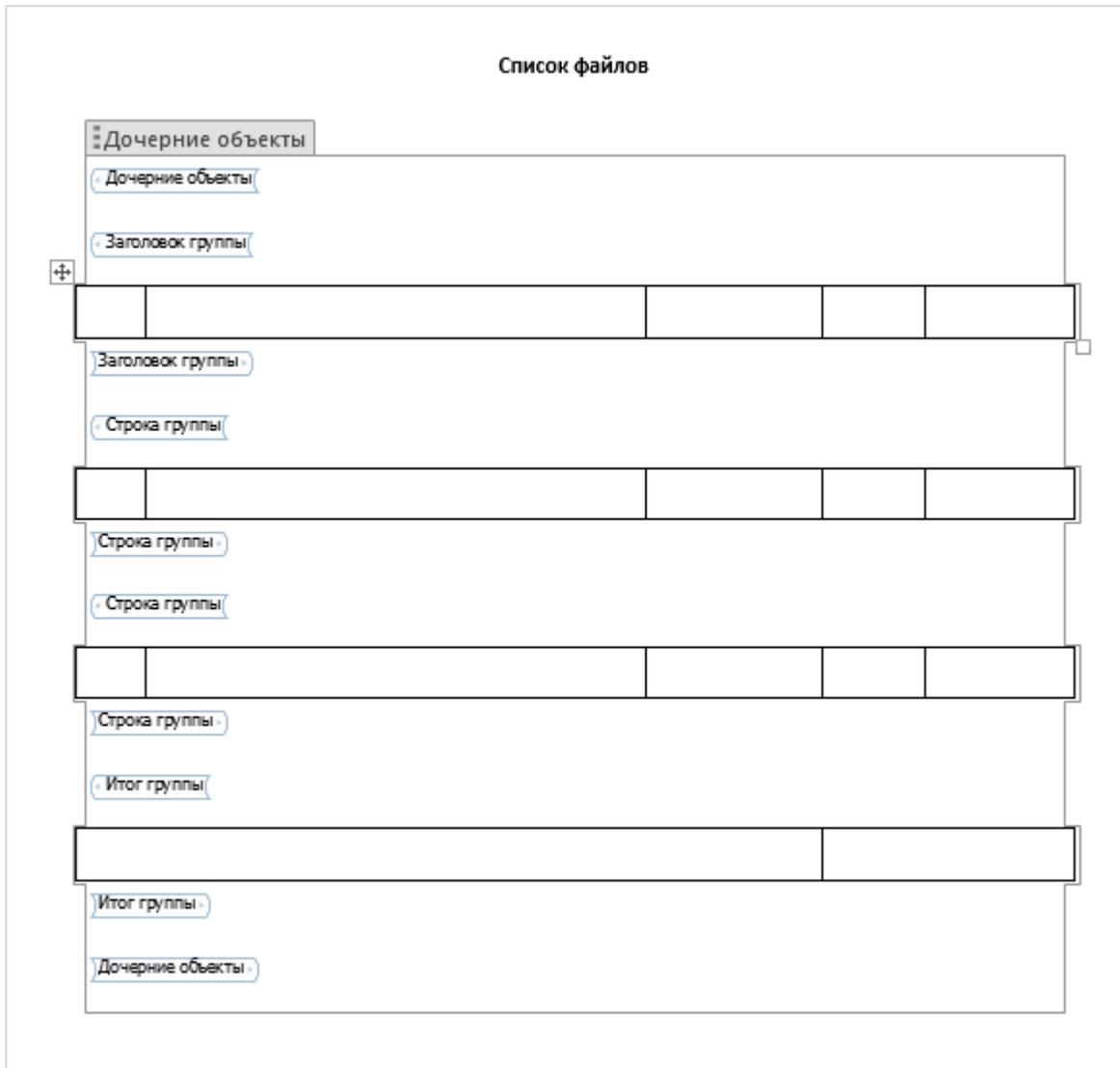
1. Ввести вручную заголовок отчёта.
2. Добавить элемент, отвечающий за отображение группы объектов "Дочерние объекты".



3. Задать требуемые параметры данного элемента.



4. Внутри элемента группы "Дочерние объекты" добавить элементы "Заголовок группы", "Строка группы" и "Итог группы" так, как показано на рисунке ниже, указав требуемое количество столбцов. Для первого элемента "Строка группы" выбрать в поле **Отображать строку** на вкладке **Свойства** вариант "Нечётную", для второго элемента – вариант "Чётную".



5. Заполнить вручную строку-заголовок таблицы, разместить в ячейках таблицы элементы, соответствующие параметрам объектов справочника, а также элемент "Номер". Задать стиль оформления для каждого элемента.

Список файлов

Дочерние объекты

Заголовок группы

№	Наименование	Дата создания	Размер	Размер, Мб
Заголовок группы				
Строка группы				
Номер	Наименование	Дата создания	Размер	
Номер	Наименование	Дата создания	Размер	
Строка группы				
Строка группы				
Номер	Наименование	Дата создания	Размер	
Номер	Наименование	Дата создания	Размер	
Строка группы				
Итого группы				
Итого группы				
Дочерние объекты				

6. Разместить элемент управления "Формула" в ячейках столбца "Размер, Мб". Задать формулу расчёта в поле **Формула** на вкладке **Свойства**.

Настройка шаблона

Свойства | **Элементы** | Структура

Тип	Формула
Наименование	Формула2
Формула	(ТекущийОбъект["Размер"].ToDouble(null) / 1024 / 1024).ToString("N4") + " МБ" ...

Список файлов

Дочерние объекты

Заголовок группы

№	Наименование	Дата создания	Размер	Размер, МБ
Заголовок группы				
Строка группы				
№	Наименование	Дата создания	Размер	Формула
№	Наименование	Дата создания	Размер	Формула
Строка группы				
Строка группы				
№	Наименование	Дата создания	Размер	Формула
№	Наименование	Дата создания	Размер	Формула
Строка группы				

7. В ячейку, входящую в элемент управления "Итог группы", ввести вручную требуемый текст. Добавить элемент "Итог", задав его параметры, как показано на рисунке ниже.

Настройка шаблона

Свойства | **Элементы** | Структура

Тип	Итог
Наименование	Итог
Группа	Дочерние объекты
Получение значения	Параметр
Параметр	Размер
Формат	...
Тип объединения	Суммирование

Итог группы

	Итого: Итог Итог Итог
--	------------------------------

Итог группы

Дочерние объекты

Сформированный на основе данного шаблона отчёт будет выглядеть следующим образом:

Список файлов

№	Наименование	Дата создания	Размер	Размер, Мб
1	Фиксатор СБ.grb	27.07.16	129859	0,12 Мб
2	Засов.grb	27.07.16	82857	0,0790 Мб
3	Замок.grb	27.07.16	77600	0,07 Мб
4	Пластина.grb	27.07.16	59221	0,0565 Мб
5	Втулка.grb	27.07.16	42647	0,04 Мб
6	Прокладка.grb	27.07.16	31119	0,0297 Мб
Итого:			423303	

ГЕНЕРАТОР СПЕЦИФИКАЦИЙ И ВЕДОМОСТЕЙ T-FLEX CAD

С помощью генератора спецификаций и ведомостей T-FLEX CAD могут быть созданы различные типовые отчёты по структуре изделия, вид которых определяется требованиями ЕСКД, например, единичная или групповая спецификации, ведомость спецификаций, ведомость покупных изделий и др.

Данный генератор позволяет формировать документы, имеющие различное оформление первого и последующих листов.

Работа с генератором спецификаций и ведомостей T-FLEX CAD может осуществляться только в конфигурациях T-FLEX PLM Платформа, включающих модуль "Интеграции с T-FLEX CAD".

Создание спецификации или ведомости T-FLEX CAD

Для создания нового отчёта, который будет формироваться с помощью генератора спецификаций и ведомостей T-FLEX CAD, необходимо в справочнике "Отчёты" создать объект типа "Спецификация, ведомость".

Откроется окно свойств, содержащее вкладки **Отчёт**, **Данные**, **Шаблон**, **НТД** и **обозначения**. В поле **Генератор отчёта** на вкладке **Шаблон** следует выбрать "Генератор спецификаций и ведомостей T-FLEX CAD". После этого в окне свойств отчёта появится ещё одна вкладка – **Параметры шаблона**.

В данном окне нужно задать требуемые настройки формирования отчёта на вкладках **Отчёт** и **Данные**, а также при необходимости заполнить вкладку **НТД и обозначения**.

Поле **Формат выходного файла** на вкладке **Отчёт** для спецификаций и ведомостей T-FLEX CAD не заполняется.

Остальные параметры отчёта более подробно описаны в главе ["Создание отчёта и настройка его параметров"](#).

Вкладки **Шаблон** и **Параметры шаблона** будет удобнее заполнить позже, после создания файла шаблона отчёта в T-FLEX CAD.

Настройка шаблона отчёта

Средствами T-FLEX CAD следует создать новый документ – шаблон листа отчёта, содержащий рамку, основную надпись и дополнительные графы к ней, оформленные требуемым образом.

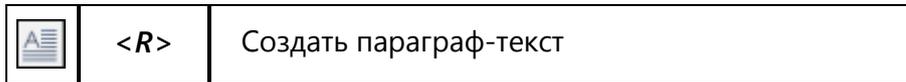
Если оформление первого листа отчёта отличается от оформления последующих листов, для каждого из них должен быть создан отдельный документ.

Для вставки данных в шаблон отчёта используется специальный инструмент T-FLEX CAD – параграф-текст. Параграф-текст располагается в заданной прямоугольной области и перенос строки происходит автоматически.

Вызов команды:

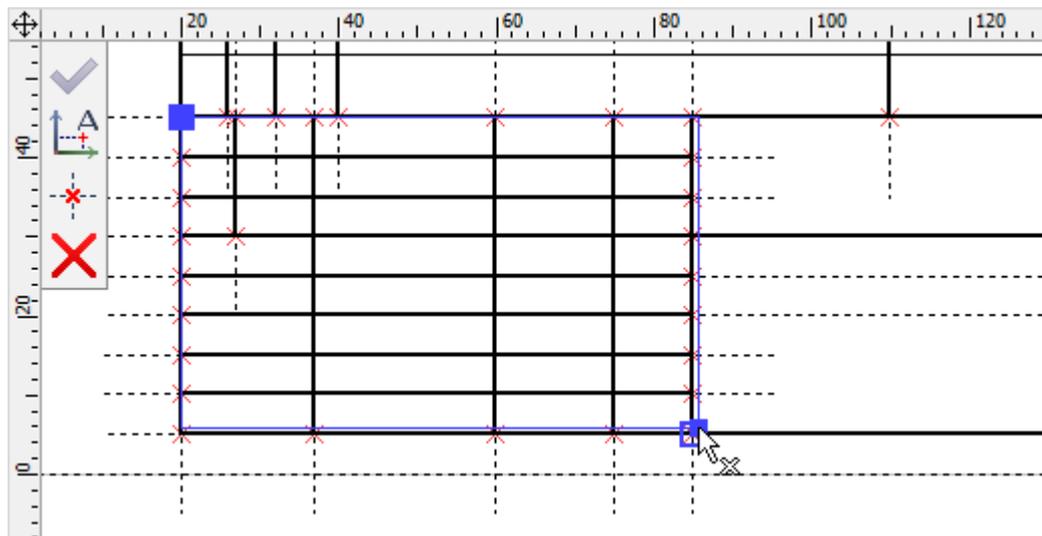
Пиктограмма	Лента
	Чертёж → Оформление → Текст
Клавиатура	Текстовое меню
<TE>	Чертёж > Текст

Далее используется команда



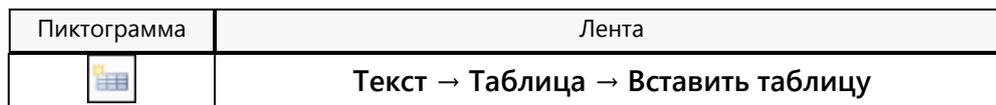
При создании параграф-текста после задания точки привязки необходимо определить его границы. Границы параграф-текста задаются соответственно границам таблицы основной надписи.

Таблица основной надписи для удобства может быть разбита на несколько областей параграф-текста.



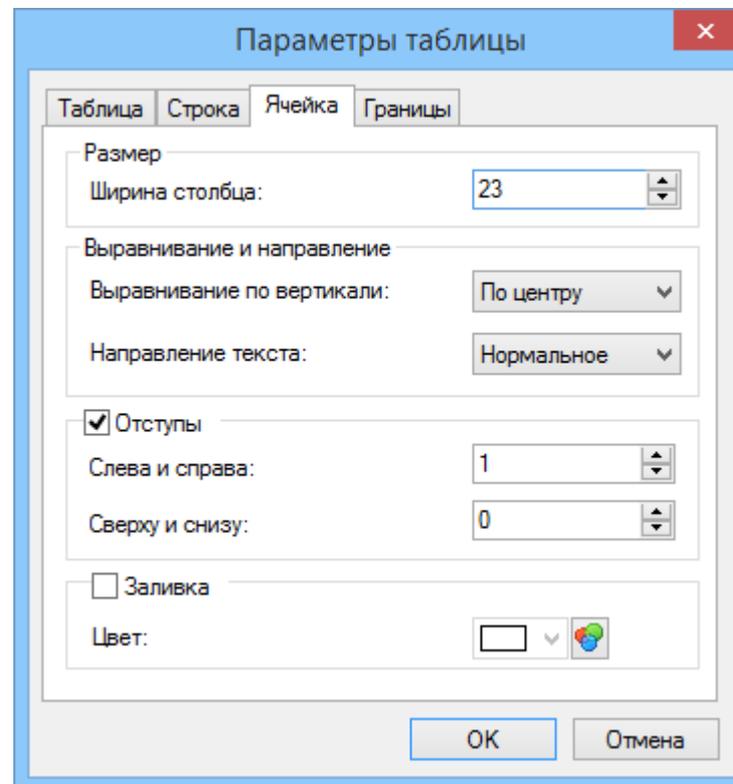
Далее в области параграф-текста необходимо создать таблицу, границы ячеек которой совпадают с границами ячеек таблицы основной надписи, и настроить её параметры (запретить ввод текста вне таблицы, убрать границы, задать размер шрифта, выравнивание текста в ячейке и т.д.).

Вызов команды создания таблицы:



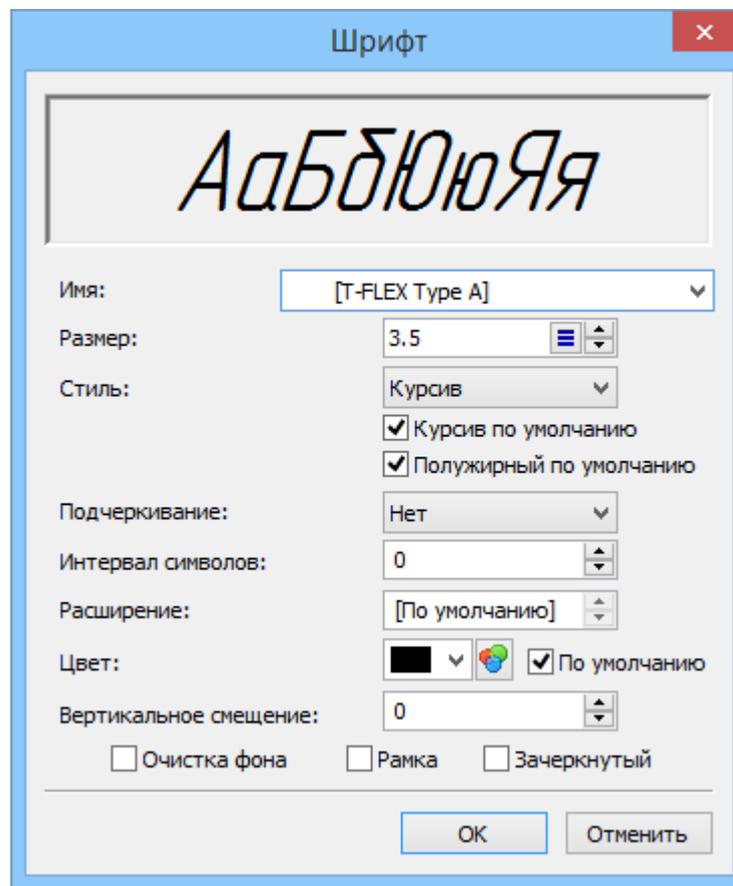
Вызов команды настройки параметров таблицы:

Пиктограмма	Лента
	Текст → Таблица → Параметры таблицы



Для настройки шрифта используется команда

	<F9>	Установить шрифт
-------------------------------------------------------------------------------------	------	------------------



Для настройки параметров абзаца используется команда

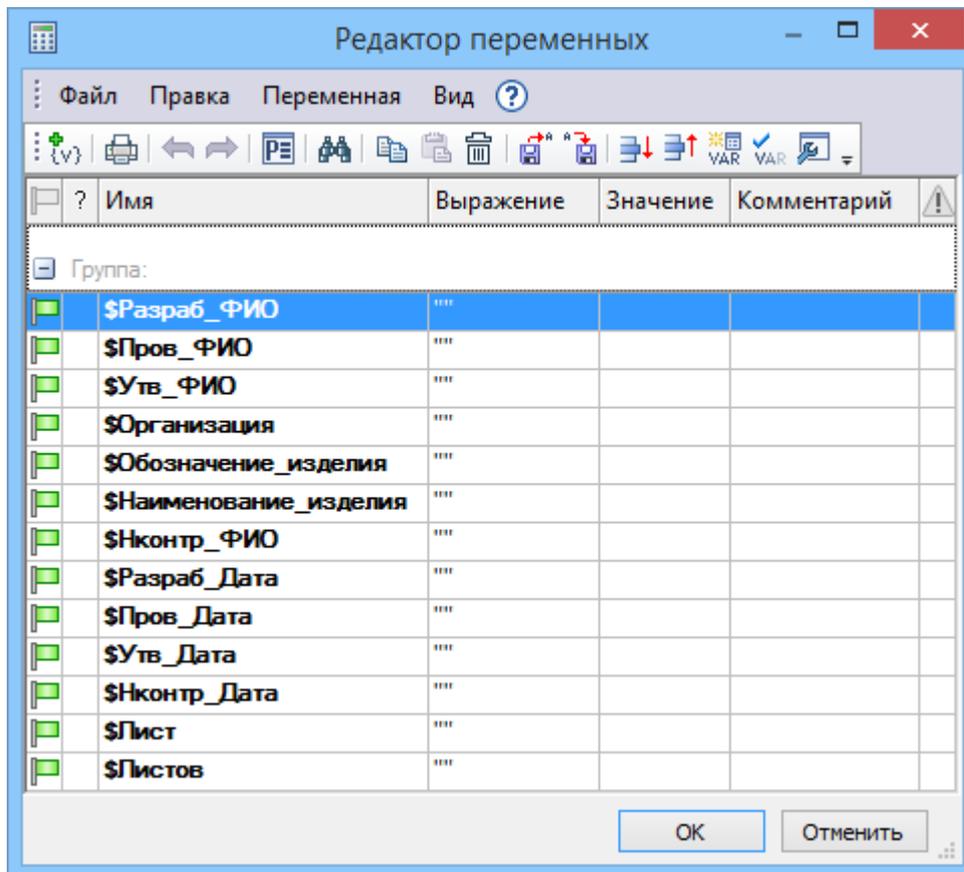
	<F10>	Установить параметры абзаца
-------------------------------------------------------------------------------------	-------	-----------------------------

Данные, одинаковые для всех листов отчёта, – название организации, наименование и обозначение изделия, для которого формируется отчёт, фамилия разработчика, проверяющего и др. – задаются в виде переменных T-FLEX CAD.

Для создания новых переменных в T-FLEX CAD необходимо вызвать окно **Редактор переменных**.

Вызов команды:

Пиктограмма	Лента
	Параметры → Переменные → Переменные
Клавиатура	Текстовое меню
<V>	Параметры > Переменные

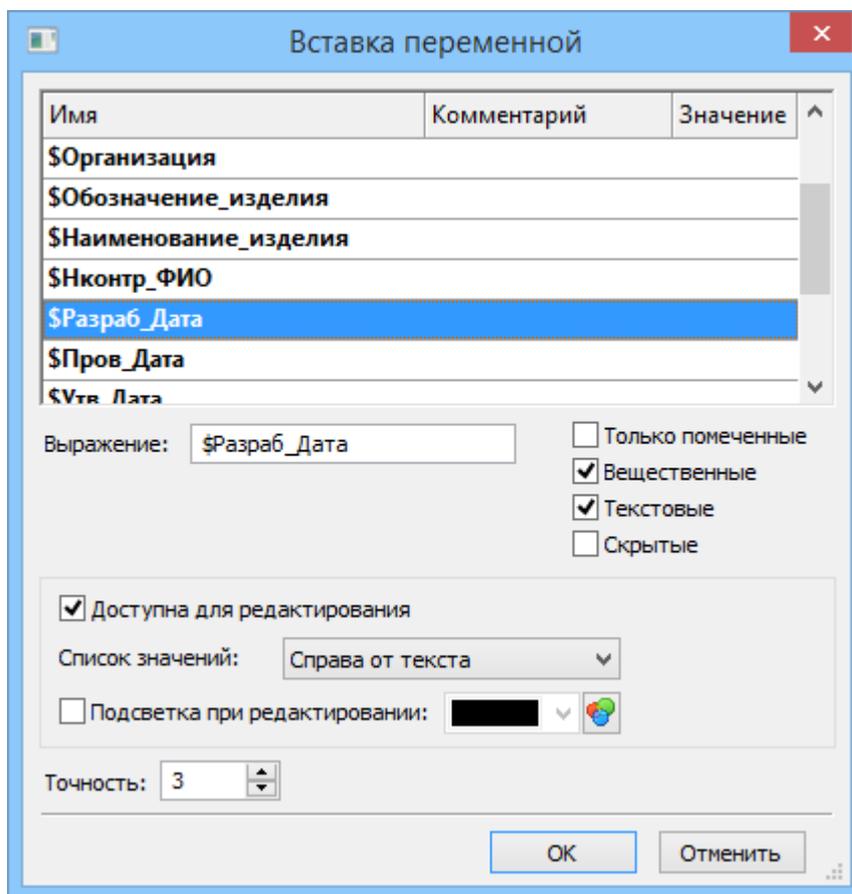


Новая переменная создаётся с помощью кнопки . В появившемся окне следует ввести имя переменной и установить флаг **Текстовая**. Для переменных, которые будут связаны с параметрами T-FLEX PLM Платформа, устанавливается также флаг **Внешняя**.

The image shows a dialog box titled "Параметры переменной" (Parameters of variable). It contains the following fields and controls:

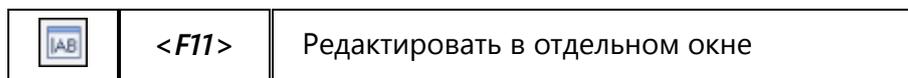
- Имя:** Text input field containing "\$Разраб_ФИО".
- Тип:** Radio buttons for "Вещественная" (Numerical) and "Текстовая" (Textual), with "Текстовая" selected.
- Выражение:** Text input field containing " "" ".
- Значение:** Text input field.
- Комментарий:** Text input field.
- Группа:** Dropdown menu.
- Связь при вставке в сборку:** Dropdown menu set to "Переменная" (Variable) and an empty text input field.
- Список:** Dropdown menu set to "Нет" (No) and a "Редактировать..." (Edit...) button.
- Внешняя:** Checked checkbox.
- Скрытая:** Unchecked checkbox.
- Функция:** Unchecked checkbox.
- Значения коннектора:** Button.
- Свойство документа:** Dropdown menu.
- Связь с T-FLEX DOCs:** Dropdown menu set to "Нет" (No).
- Передавать:** Dropdown menu and **Формат:** text input field.
- Buttons:** "ОК" (OK) and "Отмена" (Cancel) buttons at the bottom.

Созданные переменные необходимо вставить в соответствующие ячейки таблицы параграф-текста. Для вставки используется команда контекстного меню ячейки **Вставить > Переменную**. В открывшемся окне следует выбрать имя переменной из списка.



По умолчанию имена вставленных переменных не отображаются в таблице параграф-текста. Включение режима видимости имён переменных осуществляется в окне редактора параграф-текста.

Команда открытия редактора параграф-текста:



Для включения отображения имён переменных используется кнопка  на панели инструментов окна.

После того, как в графы основной надписи будут вставлены все необходимые переменные, файл шаблона первого листа отчёта нужно сохранить в справочник T-FLEX PLM Платформа "Файлы" или на локальный диск компьютера.

Шаблон второго и последующих листов отчёта создаётся аналогичным образом.

Далее необходимо создать ещё один документ T-FLEX CAD – сборку, включающую фрагменты, которые содержат шаблоны отдельных листов отчёта. Этот файл впоследствии будет подключён к соответствующему объекту справочника "Отчёты" в качестве файла шаблона отчёта.

Файл шаблона отчёта должен находиться в справочнике T-FLEX PLM Платформа "Файлы".

Операция вставки фрагмента в данном файле выполняется с помощью команды

Пиктограмма	Лента
	Чертёж → Вставка → Фрагмент
Клавиатура	Текстовое меню
<FR>	Чертёж > Фрагмент

После чего необходимо указать путь к файлу шаблона первого листа отчёта, вызвав команду

	<O>	Выбрать файл
-----------------------------------------------------------------------------------	-----	--------------

По окончании вставки фрагмента шаблона первого листа отчёта нужно открыть окно **Страницы** командой

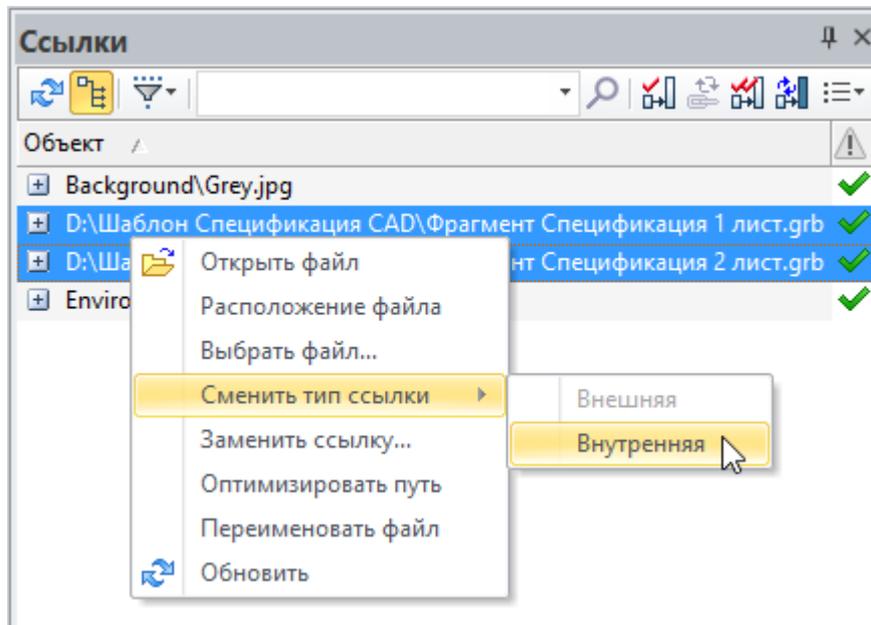
Пиктограмма	Лента
	Редактирование → Документ → Страницы
Клавиатура	Текстовое меню
<PG>	Настройка > Страницы

В окне **Страницы** нажатием на кнопку **[Новая]** необходимо создать ещё одну страницу документа, на которую затем вставить фрагмент шаблона последующих листов отчёта.

Чтобы объединить файл сборки с фрагментами в один файл, необходимо создать внутренние ссылки. Для этого нужно выполнить команду

Пиктограмма	Лента
	Сборка → Управление → Ссылки
Клавиатура	Текстовое меню
	Файл > Сборка > Ссылки

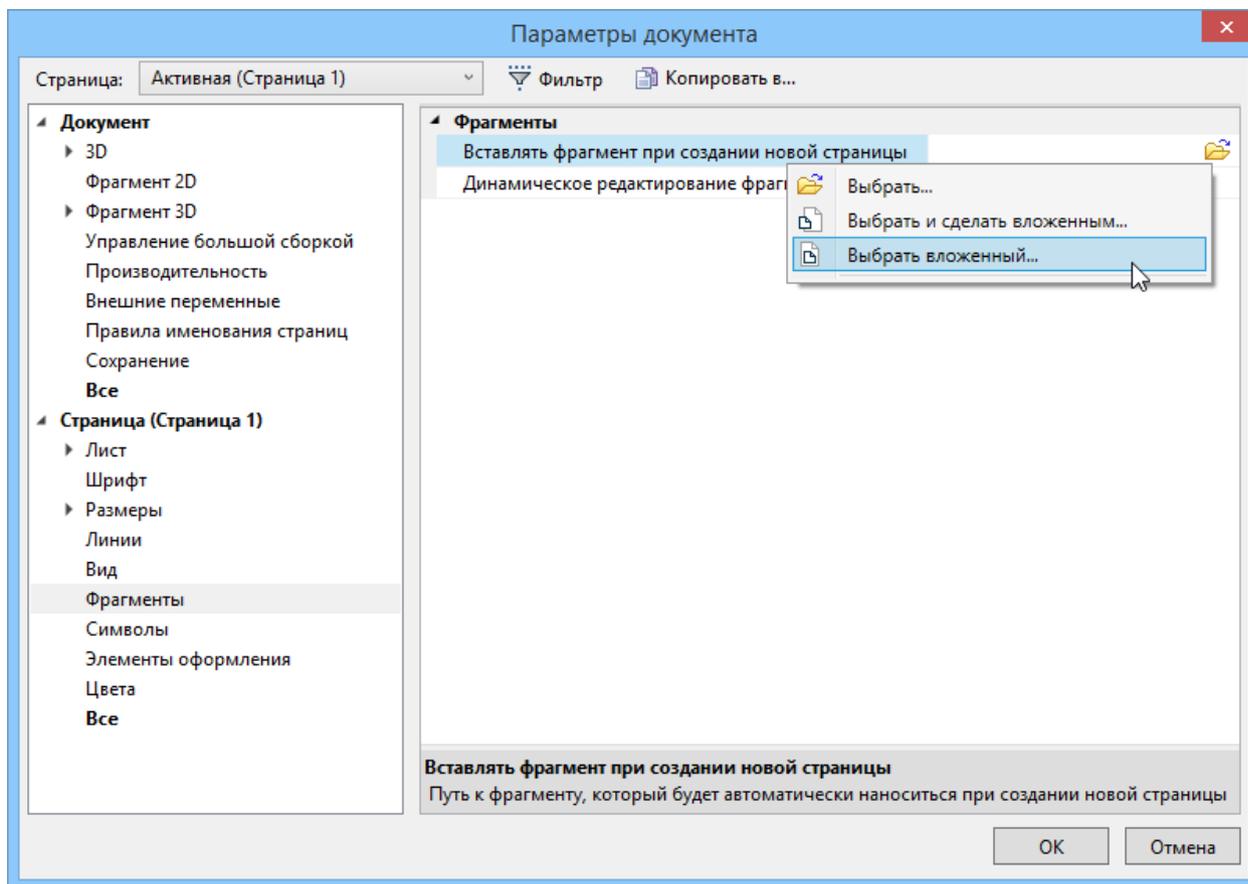
В открывшемся окне следует выбрать требуемые фрагменты и изменить тип ссылки на "Внутренняя" командой контекстного меню **Сменить тип ссылки**.



Таким образом, связь с файлами фрагментов шаблонов первого и последующих листов отчёта разорвана и эти файлы могут быть удалены. Вторую страницу шаблона отчёта также необходимо удалить. Ссылка на неё останется в файле шаблона отчёта.

Настройка автоматической вставки фрагмента шаблона второго и последующих листов отчёта на добавляемые в отчёт страницы осуществляется в окне параметров документа. Для его вызова используется команда контекстного меню **Параметры документа**.

В данном окне необходимо перейти на вкладку **Фрагменты** и указать в поле **Вставлять фрагмент при создании новой страницы** имя требуемого фрагмента, воспользовавшись командой **Выбрать вложенный**.



Значение может быть присвоено переменной фрагмента листа двумя способами:

1. В момент генерации отчёта.
2. После генерации отчёта с помощью механизма интеграции.

Второй способ используется, к примеру, для переменных, связанных с подписями документа. В этом случае значение присваивается сначала переменной сборки, а затем передаётся в переменную фрагмента по связи.

Таким образом, в первую очередь нужно создать в файле сборки переменные, значения которых будут присваиваться после генерации отчёта.

Открыть файл вставленного в документ фрагмента на отдельной вкладке можно с помощью команды Открыть его контекстного меню. Управление переменными осуществляется в окне **Редактор переменных**, вызов которого был описан выше.

Имена переменных фрагмента и сборки могут отличаться, но удобнее использовать одинаковые имена. В этом случае переменные сборки могут быть созданы копированием соответствующих переменных фрагмента.

Для каждой переменной сборки нужно задать связь с параметром T-FLEX PLM Платформа. Эта операция выполняется в окне свойств переменной.

Параметры переменной

Имя: \$Разраб_ФИО

Вещественная Текстовая

Выражение: Г

Значение:

Комментарий:

Группа:

Связь при вставке в сборку:

Переменная

Список: Нет Редактировать...

Внешняя Скрытая Функция

Значения коннектора...

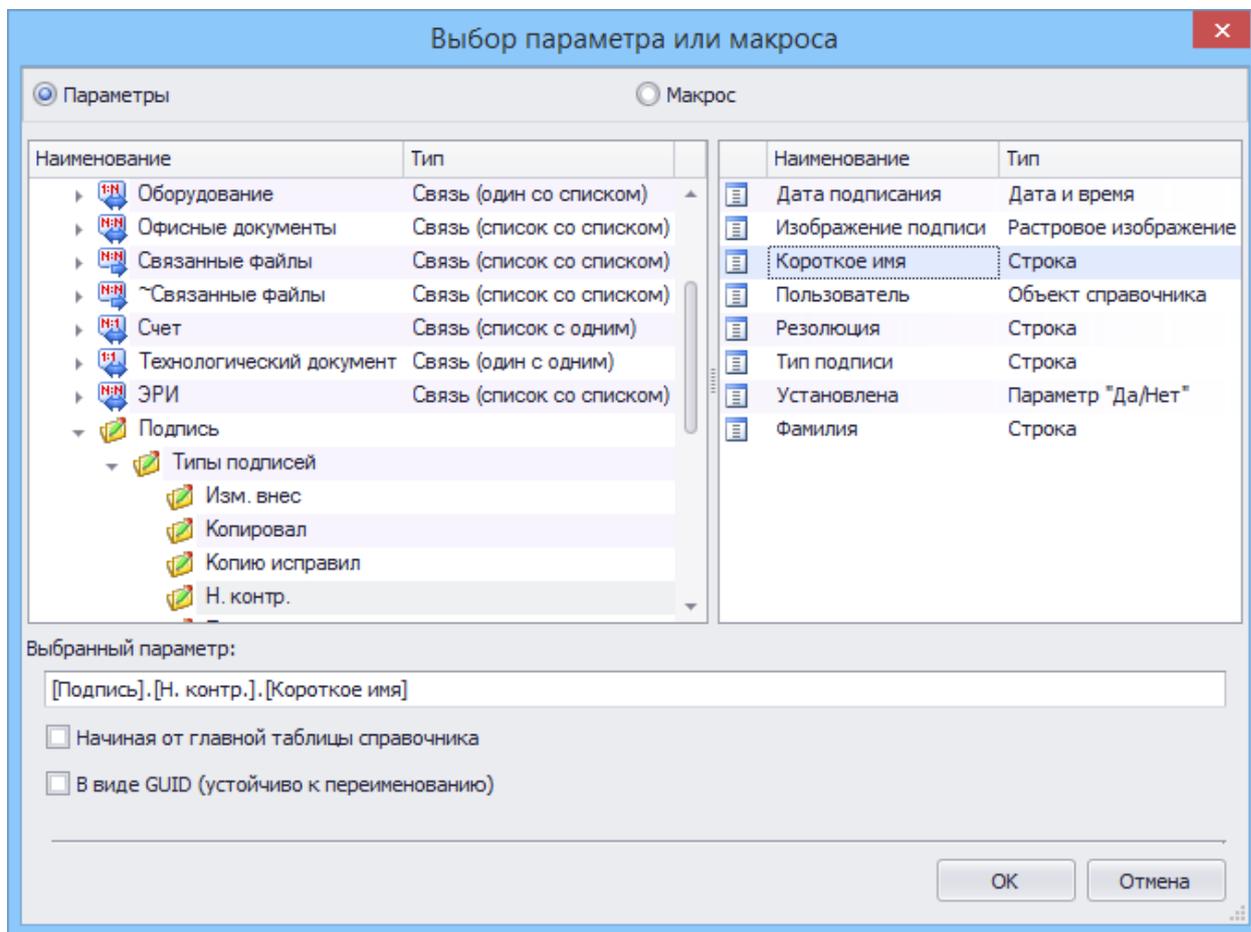
Свойство документа:

Связь с T-FLEX DOCs: Параметр файла

Передавать: Из T-FLEX DOCs Формат: [Подпись].[Разраб.].[Короткое имя]

OK Отмена

В поле **Связь с T-FLEX PLM Платформа** необходимо выбрать вариант "Параметр файла". Откроется окно выбора параметра объекта справочника "Файлы".



После выбора параметра в поле **Передавать** указывается направление передачи данных – "Из T-FLEX PLM Платформа".

Ниже отображается путь к выбранному параметру T-FLEX PLM Платформа.

Далее для каждой переменной фрагмента указывается связь с соответствующей переменной сборки. Для этого заполняется поле **Связь при вставке в сборку** в окне свойств переменной.

Параметры переменной

Имя: \$Разраб_ФИО

Вещественная Текстовая

Выражение: ***

Значение:

Комментарий:

Группа:

Связь при вставке в сборку:

Переменная \$Разраб_ФИО

Список: Нет Редактировать...

Внешняя Значения коннектора...

Скрытая

Функция

Свойство документа:

Связь с T-FLEX DOCs: Нет

Передавать: Формат:

OK Отмена

Изменяющиеся данные – тело отчёта – задаются с помощью тегов. Тег – это метка расположения данных T-FLEX PLM Платформа в шаблоне отчёта.

Тело отчёта включает в себя разделы, каждый из которых имеет заголовок и данные, по которым формируется отчёт. Кроме того, при необходимости в разделе может отображаться строка подытога.

Для размещения тела отчёта необходимо создать в файле шаблона отдельный параграф-текст, как было описано выше.

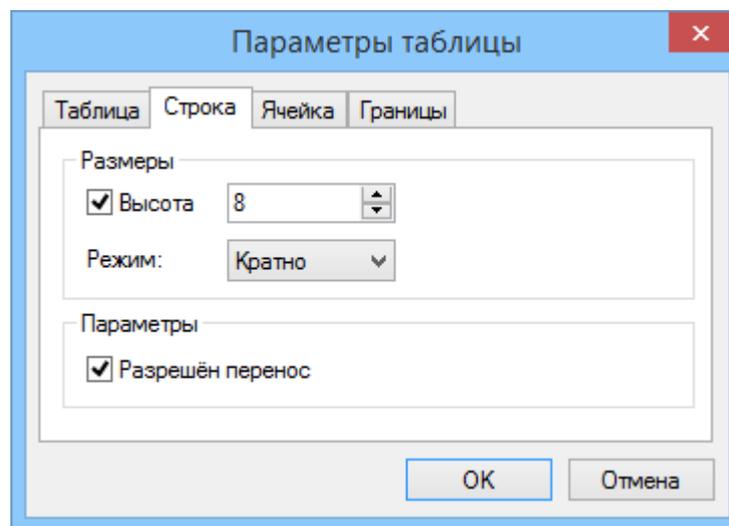
При этом для корректного формирования отчёта каждая из строк таблицы, расположенной в области параграф-текста, должна иметь как минимум две ячейки.

Для отображения заголовка раздела и строки подытога необходимы отдельные таблицы.

Между таблицами следует оставить интервал в одну строку.

Настройка параметров таблицы была рассмотрена выше.

Для корректного переноса текста в таблице необходимо установить для параметра "Высота строки" режим "Кратно".



В соответствующие ячейки таблицы вписываются в фигурных скобках теги – метки для данных T-FLEX PLM Платформа, составляющих отчёт.

Тег может иметь любое понятное пользователю наименование.

В свойствах отчёта позже будет задано соответствие тегов параметрам T-FLEX PLM Платформа.

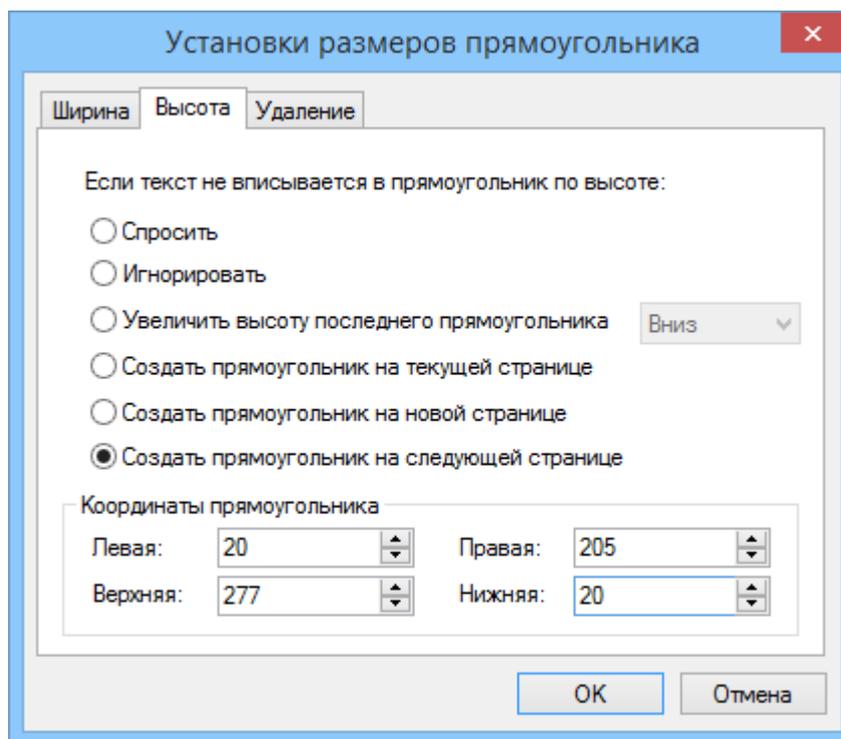
Более подробно рассказано в подпараграфе ["Вкладка "Разделы"](#) параграфа "Параметры шаблона".

Формат	Зона	Пол	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				<i>(Раздел)</i>		
<i>{Ф}</i>	<i>{З}</i>	<i>{П}</i>	<i>{Обозначение}</i>	<i>{Наименование}</i>	<i>{Кол}</i>	<i>{Прим}</i>

После добавления тегов лист шаблона отчёта будет выглядеть следующим образом:

	<CTRL+F5>	Параметры изменения размеров прямоугольников
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------	----------------------------------------------

На вкладке **Высота** следует установить флаг **Создать прямоугольник на следующей странице** и указать координаты прямоугольника, приняв во внимание размер основной надписи второго и последующих листов.



Полученный файл T-FLEX CAD необходимо сохранить в файловое хранилище T-FLEX PLM Платформа, а затем указать его в качестве файла шаблона отчёта на вкладке **Шаблон** окна свойств объекта справочника "Отчёты".

Параметры шаблона

Вкладка **Параметры шаблона** окна свойств объекта справочника "Отчёты" предназначена для настройки правил заполнения отчёта данными и включает следующие вкладки: **Разделы**, **Параметры**, **Спецификация**, **Форматирование**.

Вкладка "Разделы"

На вкладке **Разделы** формируется структура отчёта из разделов и подразделов с помощью кнопок [**Создать**] и [**Удалить**], расположенных на панели инструментов вкладки.

Для управления структурой разделов можно также использовать команды контекстного меню **Создать, Удалить, Вверх, Вниз, Копировать, Вырезать, Вставить**.

Разделы следует расположить в той последовательности, в которой они должны отображаться в отчёте. Для каждого раздела необходимо ввести наименование и задать параметры на вкладках **Свойства, Колонки** и **Сортировка**.

На вкладке **Свойства** следует указать тип текущего раздела:

- ✓ Простой раздел – раздел содержит данные выбранных объектов справочника.
- ✓ Группировка по параметру – объекты в разделе будут сгруппированы по значениям параметра, указанного в поле **Путь к параметру**. Предварительно необходимо выбрать тип параметра в соответствующем поле.
- ✓ Список объектов или связь со списком – раздел этого типа позволяет отобразить в отчёте данные объектов, связанных с выбранным объектом. Требуемый список объектов или связь 1:N или N:N следует указать в поле **Путь к списку**.
- ✓ Список объектов родительского раздела – данный тип используется при создании вложенного раздела в рамках имеющегося раздела. Позволяет отобразить во вложенном разделе данные объектов родительского раздела. В поле **Путь к параметру** указывается параметр, значение которого будет отображаться в заголовке вложенного раздела. Предварительно необходимо выбрать тип параметра в соответствующем поле.
- ✓ Макрос – наполнение раздела определяется в результате выполнения макроса, заданного в поле **Код макроса**.
- ✓ Ресурсы – раздел этого типа позволяет отобразить в отчёте параметры проекта: трудозатраты, фонд рабочего времени, недогруженность и др. Отчёт с данным типом разделов формируется только для объектов справочника "Управление проектами".

Типы параметров, которые могут использоваться при наполнении разделов отчёта, следующие:

- ✓ Параметр объекта – параметр объектов, входящих в состав отчёта.
- ✓ Параметр подключения – параметр подключения объектов, входящих в состав отчёта. Данный тип используется для объектов справочников сложной иерархии.
- ✓ Параметр родительского объекта – параметр объектов, которые являются родительскими для объектов, входящих в состав отчёта.
- ✓ Параметр подключения родительского объекта – параметр подключения объектов, которые являются родительскими для объектов, входящих в состав отчёта. Данный тип используется для объектов справочников сложной иерархии.

✓ Макрос – значения будут получены в результате выполнения макроса. Поле **Код макроса** позволяет перейти к окну ввода кода макроса.

В поле **Тег, используемый в шаблоне отчёта** указывается тег, соответствующий заголовку раздела в шаблоне отчёта. При формировании отчёта этот тег будет заменён наименованием раздела, заданным в поле **Выводимое имя раздела**.

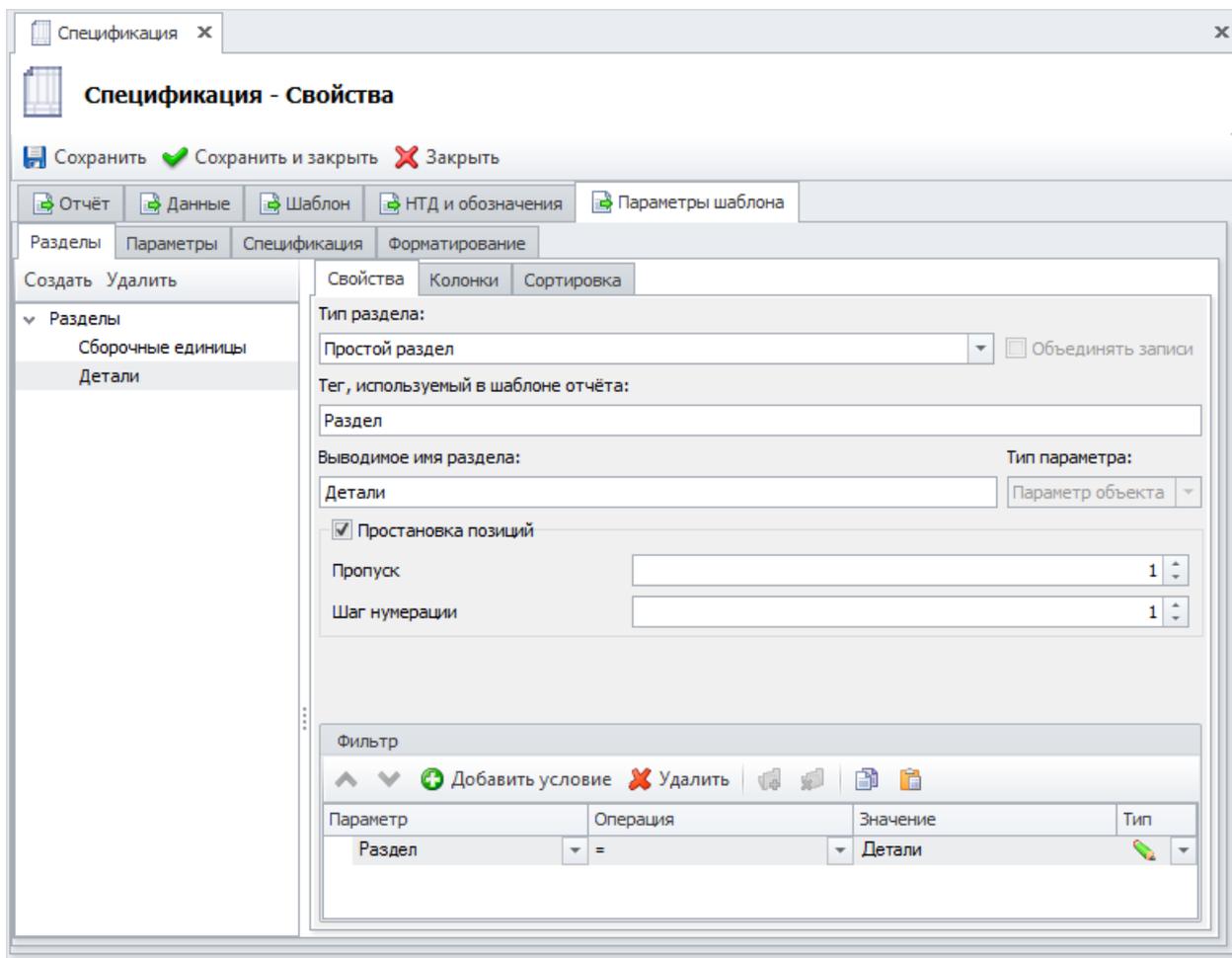
Для заголовка раздела в области параграф-текста шаблона отчёта должна быть создана отдельная таблица.

Ниже выполняется настройка простановки номеров позиций для текущего раздела. Если флаг **Простановка позиций** установлен, то в текущем разделе отчёта позиции будут пронумерованы согласно настройкам на вкладке **Спецификация**. При необходимости для раздела можно установить требуемый шаг нумерации позиций в соответствующем поле, а поле **Пропуск** позволяет зарезервировать свободные номера в начале раздела при сквозной нумерации позиций в рамках всего отчёта.

О настройке простановки номеров позиций будет более подробно рассказано в подпараграфе ["Вкладка "Спецификация"](#).

Поле **Фильтр** позволяет задать условия отбора объектов справочника для отображения в текущем разделе отчёта.

В условии фильтрации могут использоваться только те параметры объектов, которые представлены на вкладке **Колонки**. Таким образом, перед добавлением фильтра необходимо создать соответствующую колонку на вкладке **Колонки**.



Далее на вкладке **Колонки** необходимо с помощью кнопок панели инструментов [**Создать**], [**Удалить**], [**Вверх**] и [**Вниз**] сформировать список колонок, из которых будет состоять текущий раздел отчёта.

Для раздела типа "Подписи" вкладка **Колонки** заполняется автоматически.

Поле **Имя** позволяет присвоить колонке любое понятное пользователю название. Тип данных, которые будет содержать данная колонка, указывается в поле **Тип**.

Для данных типов "Дата и время", "Целое число" и "Действительное число" может быть задан формат отображения в поле **Формат**.

Затем для колонок, данные которых должны отображаться в отчёте, проставляются соответствующие теги, используемые в файле шаблона отчёта.

Свойства			
Колонки		Сортировка	
Создать Удалить Вверх Вниз			
Имя	Тип	Формат	Тег
Формат	Строка	▼	... Ф
Зона	Строка	▼	... З
Обозначение	Строка	▼	... Обозначение
Наименование	Строка	▼	... Наименование
Количество	Действительное число	▼	... Кол
Примечание	Строка	▼	... Прим
Раздел	Строка	▼	...

После этого для каждой из колонок следует указать параметр, значения которого будут отображаться в отчёте, в поле **Путь к параметру** на вкладке **Основные**. Предварительно необходимо выбрать нужный тип параметра из списка поля **Тип параметра**.

Помимо описанных выше типов параметров, здесь может использоваться тип "Связь на справочник файлов". Он позволяет вставлять в отчёт изображения файлов формата GRB по связи 1:1 или 1:N. Требуемую связь в этом случае необходимо указать в поле **Путь к связи на справочник файлов**.

Также на данной вкладке для параметра может быть указано значение по умолчанию, которое будет отображаться в пустых ячейках колонки.

В случае, если колонка содержит одинаковые данные, может быть выполнено их объединение.

Предварительно должна быть произведена сортировка по этому параметру, т.е. в колонке одинаковые значения должны находиться рядом.

В поле **Способ объединения одинаковых данных** доступны следующие варианты:

- ✓ Не использовать объединение.
- ✓ Использовать первое значение – отображается только одна строка из тех, что содержат одинаковые значения.
- ✓ Суммировать значения – отображается только одна строка из тех, что содержат одинаковые значения. В ячейке текущей колонки выводится сумма одинаковых значений.

- ✓ **Перемножать значения** – отображается только одна строка из тех, что содержат одинаковые значения. В ячейке текущей колонки выводится результат перемножения одинаковых значений.
- ✓ **Объединять значения через разделитель** – отображается только одна строка из тех, что содержат одинаковые значения. В ячейке текущей колонки выводятся все одинаковые значения через разделитель. Разделителем может служить любой набор символов. Для его ввода предназначено поле **Разделитель**.

Ниже расположены флаги дополнительных настроек отображения данных в колонке:

- ✓ **Не выводить повторяющиеся значения** – отображается только первое из повторяющихся значений в колонке, вместо остальных будут пустые ячейки.
- ✓ **Не выводить значение по умолчанию** – вместо значения, заданного в поле **Значение по умолчанию**, в отчёте будут отображаться пустые ячейки.
- ✓ **Подчёркивать значение в последней строке** – последнее значение в колонке будет подчёркнуто.

Вкладка **Дополнительно** позволяет при необходимости настроить объединение значений нескольких колонок.

Способ объединения колонок указывается в поле **Способ объединения колонок**. Доступны следующие варианты:

- ✓ Не использовать объединение.
- ✓ Суммировать значения – значение в колонке будет получено путём суммирования значения параметра, указанного в поле **Путь к параметру** на вкладке **Основные**, и

значения, содержащегося в колонке, имя которой задано в правой части вкладки **Дополнительно**.

- ✓ Перемножать значения – значение в колонке будет получено путём умножения значения параметра, указанного в поле **Путь к параметру** на вкладке **Основные**, на значение, содержащееся в колонке, имя которой задано в правой части вкладки **Дополнительно**.
- ✓ Объединять значения через разделитель – в колонке будет отображено значение параметра, указанного в поле **Путь к параметру** на вкладке **Основные**, и значение, содержащееся в колонке, имя которой задано в правой части вкладки **Дополнительно**, с разделителем между ними. Разделителем может служить любой набор символов. Для его ввода предназначено поле **Разделитель**.

Выбор колонки, с которой должно быть выполнено объединение, осуществляется в меню кнопки **[Добавить]** в правой части вкладки.

Помимо заголовка, в разделе отчёта может отображаться строка подытога. Настройки вычисления и отображения итогового значения для текущей колонки также задаются на вкладке **Дополнительно**.

Для строки подытога раздела в области параграф-текста шаблона отчёта должна быть создана отдельная таблица.

Способ получения итогового значения необходимо выбрать из списка поля **Способ вычисления подытога**. Доступны следующие способы:

- ✓ Не использовать объединение – итоговое значение не выводится в отчёт.
- ✓ Использовать первое значение – выводится первое значение в колонке.
- ✓ Суммировать значения – выводится результат суммирования всех значений в колонке.
- ✓ Перемножать значения – выводится результат умножения всех значений в колонке.
- ✓ Объединять значения через разделитель – выводятся все значения, содержащиеся в колонке, через разделитель. Разделителем может служить любой набор символов. Для его ввода предназначено поле **Разделитель**.

В тот месте шаблона отчёта, где должно располагаться итоговое значение, должен быть установлен тег. Наименование этого тега необходимо указать в поле **Тег подытога в шаблоне**.

Дополнительно устанавливается режим вывода подытога в случае, когда раздел содержит только одну строку данных. Возможны следующие варианты:

- ✓ Выводить подытог – отображается строка подытога с итоговым значением колонки.
- ✓ Выводить пустой подытог – строка подытога выводится, но ячейка итогового значения остаётся пустой.
- ✓ Выводить пустую строку – вместо строки подытога выводится пустая строка.
- ✓ Не выводить подытог – строка подытога не отображается.

Если требуется, на вкладке **Сортировка** с помощью кнопки **[Создать]** можно создать для разделов отчёта правила сортировки данных по возрастанию или по убыванию значений.

Сортировка объектов может выполняться по любому количеству параметров. Для описания правил сортировки используются параметры внизу вкладки.

Поле **Колонка** служит для выбора параметра, по которому будет выполняться сортировка.

Для сравнения данных при сортировке может использоваться один из следующих способов:

- ✓ Символьный – сравниваются символы. Например, 1, 10, 100, 10a, 10b, 11, 11a, 2, 3.
- ✓ Числовой – сравниваются числа. Например, 1, 2, 3, 10, 11, 100, 10a, 10b.
- ✓ Смешанный – общее сравнение. Например, 1, 2, 3, 10, 100, 10a, 10b, 11.

Способ сортировки указывается в поле **Способ сравнения**. Кроме того, задаётся начальный и конечный символ или подстрока для сортировки, а также её направление.

Колонка	Сравнивать от	Сравнивать до	Сортировка
Наименование	От символа номер 1	До конца строки	По возрастанию
Куда входит	От символа номер 1	До конца строки	По возрастанию

Колонка:

Способ сравнения:

Сравнивать от:

Сравнивать до:

По возрастанию
 Пустую запись в начало

Вкладка "Параметры"

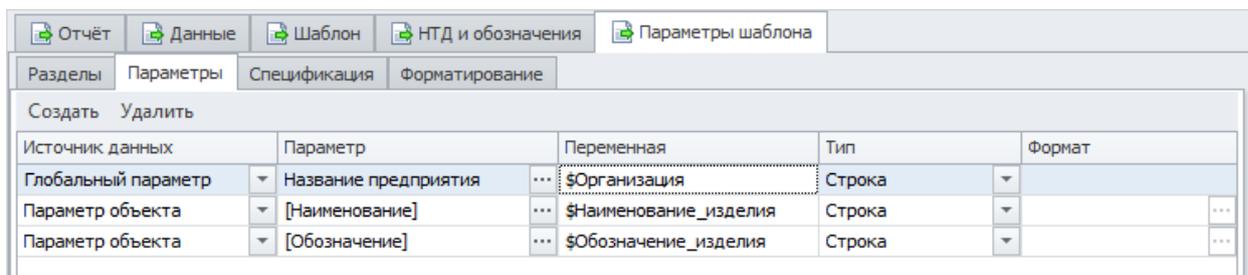
Дополнительно в отчёт могут быть добавлены:

- ✓ значения специальных параметров (автор отчёта, номер страницы, общее количество страниц),
- ✓ значения глобальных параметров T-FLEX PLM Платформа,
- ✓ значения параметров объекта, по данным которого формируется отчёт,
- ✓ значения, полученные в результате выполнения макроса,
- ✓ значения параметров установленных на объекте электронных подписей,
- ✓ путь к файлу, связанному с объектом, на локальном компьютере пользователя.

Такая настройка осуществляется на вкладке **Параметры**.

Для каждого из параметров необходимо указать переменную, которая в файле шаблона отчёта будет соответствовать этому параметру.

В колонках **Тип** и **Формат** задаются тип выводимых в отчёт данных и формат их отображения.



Вкладка "Спецификация"

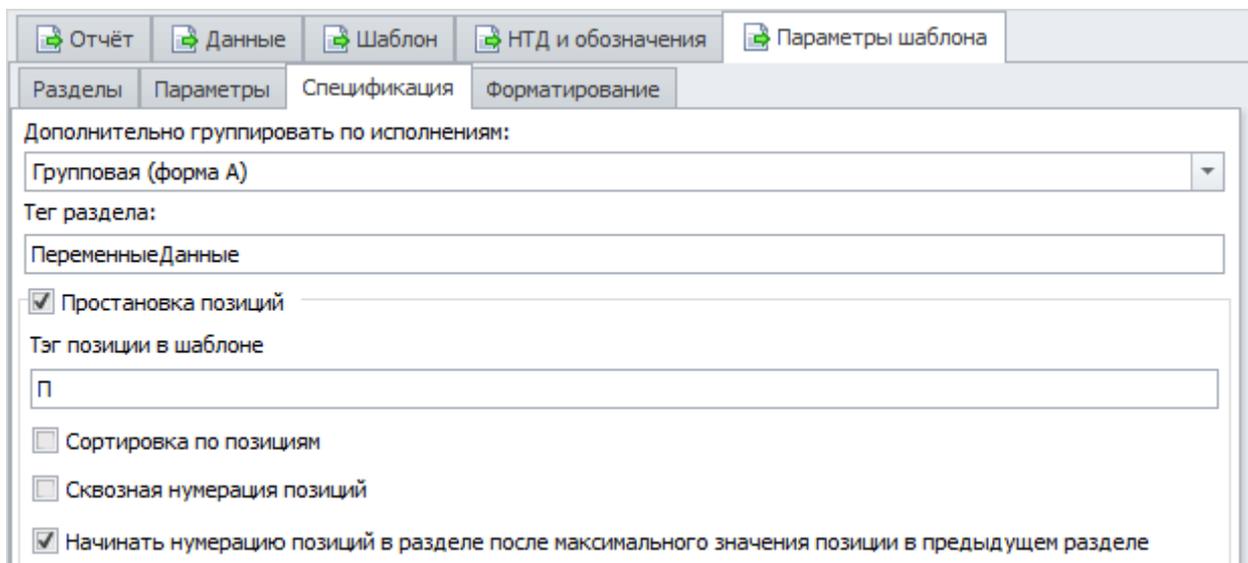
Данная вкладка позволяет настроить формирование групповой спецификации исполнений изделия, а также включить автоматическую нумерацию позиций в отчёте.

Групповая спецификация содержит состав нескольких исполнений выбранного изделия. Она может быть сформирована по вариантам А, Б и В.

Групповая спецификация варианта Б содержит данные не более десяти исполнений (включая базовое). Для отображения данных большего количества исполнений используется групповая спецификация варианта В.

Требуемый тип спецификации необходимо выбрать в поле **Дополнительно группировать по исполнениям**.

Для групповой спецификации, формируемой по форме А, необходимо указать тег раздела, в котором будут отображаться переменные данные исполнений изделия.



В нижней части вкладки **Спецификация** доступны настройки простановки номеров позиций спецификации.

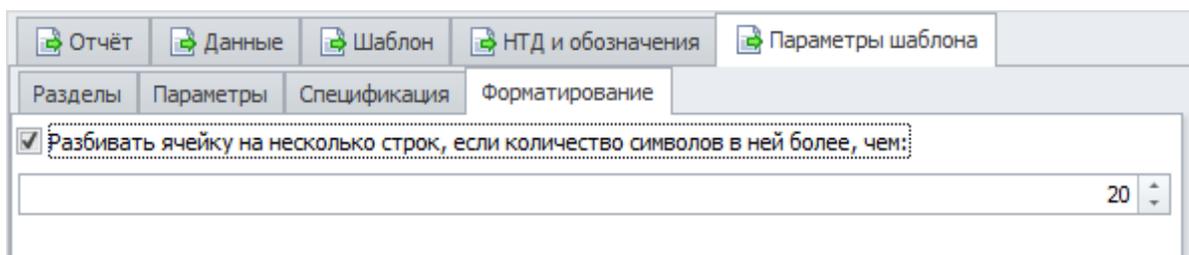
При установленном флаге **Простановка позиций** будет выполняться автоматическая нумерация позиций. В соответствующем поле необходимо указать тег для отображения номера позиции в шаблоне отчёта.

За дополнительные настройки нумерации позиций отвечают следующие флаги:

- ✓ **Сортировка по позициям** – данные разделов отчёта будут отсортированы по номеру позиции.
- ✓ **Сквозная нумерация позиций** – все разделы отчёта будут иметь сквозную нумерацию позиций.

Вкладка "Форматирование"

Вкладка устанавливает лимит количества символов в ячейке таблицы отчёта, при превышении которого она будет разбита на несколько строк.



Пример создания шаблона отчёта

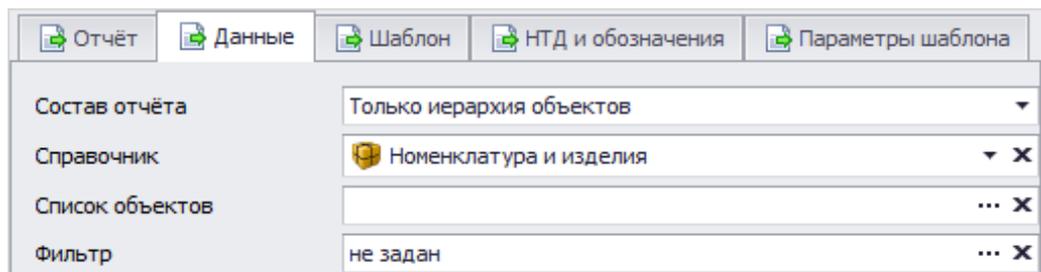
В качестве примера использования генератора спецификаций и ведомостей T-FLEX CAD можно рассмотреть формирование ведомости содержания драгоценных материалов в изделии. Изделие является объектом справочника "Номенклатура и изделия" и может иметь в своей структуре, помимо деталей и сборочных единиц, электронные компоненты (микросхемы, электрические разъёмы и др.). Электронный компонент может содержать в себе драгоценные материалы (золото, серебро, платину и др.).

Ведомость содержания драгоценных материалов будет состоять из разделов, каждый из которых соответствует одному наименованию драгоценного материала. Раздел включает в себя заголовок, список электронных компонентов с указанием содержания данного материала, а также строку подытога, отображающую общую массу драгоценного материала в разделе.

Шаблон такого отчёта будет иметь следующий вид:

<i>Содержание драгоценных материалов</i>					
<i>{Заголовок}</i>					
<i>№</i>	<i>Наименование</i>	<i>Куда входит</i>	<i>Масса в 1 шт., г</i>	<i>Общее кол.</i>	<i>Масса в изд., г</i>
<i>{Код}</i>	<i>{Наименование}</i>	<i>{Куда входит}</i>	<i>{Масса в шт}</i>	<i>{Кол}</i>	<i>{Масса в изд}</i>
					<i><u>Всего</u></i>
					<i>{Итого}</i>

Для генерации отчёта по параметрам всех объектов структуры изделия и параметрам их вхождения в структуру необходимо на вкладке **Данные** в поле **Состав отчёта** в окне свойств отчёта выбрать вариант "Только иерархия объектов".



Структура отчёта включает следующие разделы типа "Простой раздел":

- ✓ "Платина",
- ✓ "Серебро",
- ✓ "Золото",
- ✓ "Палладий".

Благодаря фильтру в разделе будут отображаться только те номенклатурные объекты, масса драгоценного материала в которых больше нуля.

Отчёт | Данные | Шаблон | НТД и обозначения | Параметры шаблона

Разделы | Параметры | Спецификация | Форматирование

Свойства | Колонки | Сортировка

Создать | Удалить

Разделы

- Платина
- Золото
- Серебро
- Палладий

Тип раздела: Простой раздел Объединять записи

Тег, используемый в шаблоне отчёта: Заголовок

Выводимое имя раздела: Платина Тип параметра: Параметр объекта

Простановка позиций

Пропуск: 1

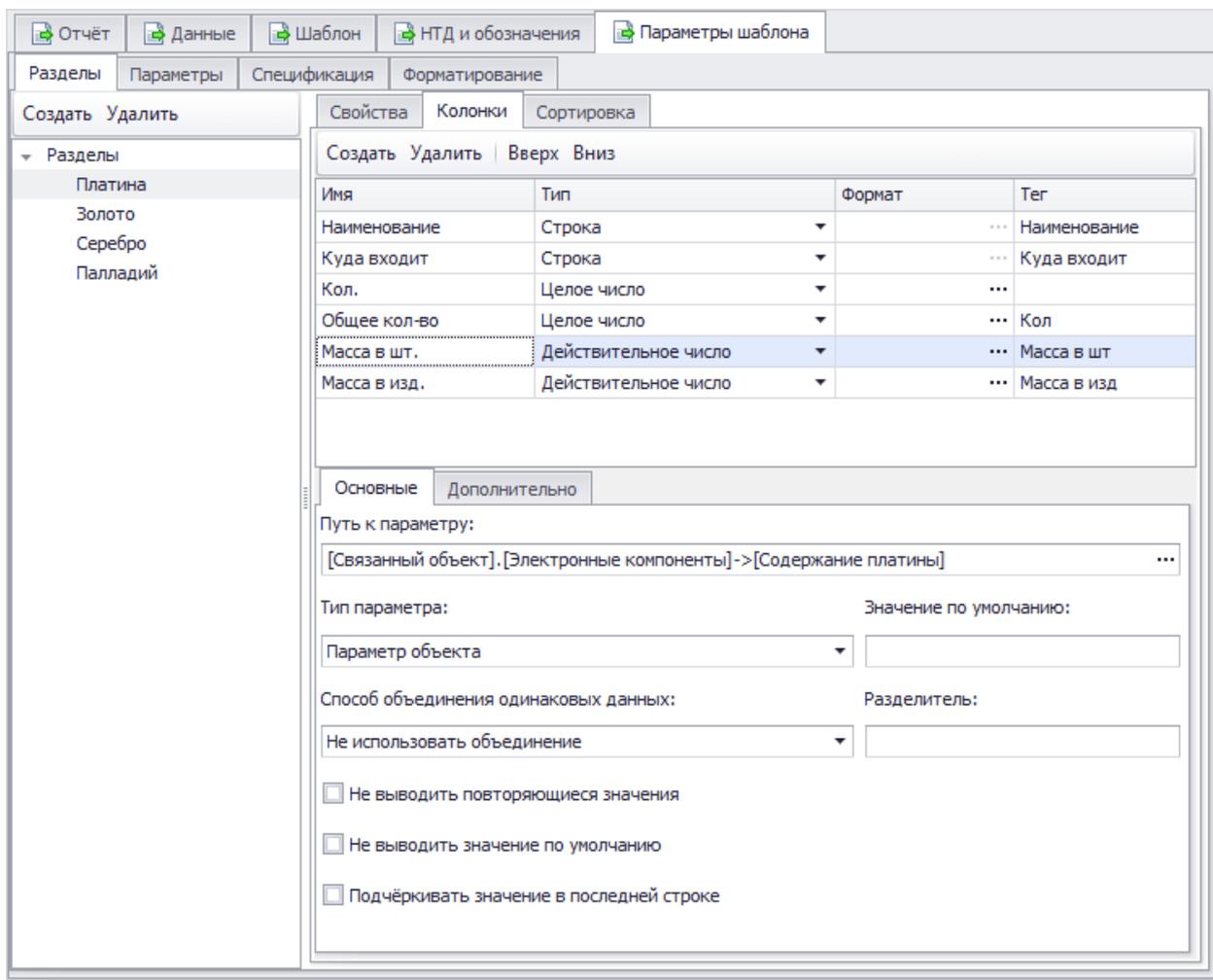
Шаг нумерации: 1

Фильтр

↑ ↓ + Добавить условие × Удалить

Параметр	Операция	Значение	Тип
Масса в шт.	>	0	

Все разделы имеют одинаковые параметры и набор колонок, за исключением колонок "Масса в шт." и "Масса в изд.", которые отличаются наименованием драгоценного материала.



Колонки, которые используются при формировании ведомости содержания драгоценных материалов в изделии:

- ✓ Наименование – наименование электронного элемента.
- ✓ Куда входит – обозначение номенклатурного объекта, в который входит указанный электронный элемент.
- ✓ Кол. – количество электронных элементов данного наименования в структуре родительского номенклатурного объекта.

Основные	Дополнительно
Путь к параметру:	
[Подключения].[Количество]	
Тип параметра:	
Параметр подключения родительского объекта	

- ✓ Общее кол-во – количество электронных элементов данного наименования в структуре всего изделия.

Основные	Дополнительно
Путь к параметру:	
[Подключения].[Количество]	
Тип параметра:	
Параметр подключения	

Основные	Дополнительно	
Способ объединения колонок:	Разделитель:	Добавить ▾ Удалить
Перемножать значения		Общее кол-во

- ✓ Масса в шт. – содержание драгоценного материала в одном электронном элементе указанного наименования.

Основные	Дополнительно
Путь к параметру:	
[Связанный объект].[Электронные компоненты]->[Содержание платины]	
Тип параметра:	Значение по умолчанию:
Параметр объекта	

- ✓ Масса в изд. – содержание драгоценного материала в изделии.

Основные		Дополнительно	
Путь к параметру:			
[Связанный объект].[Электронные компоненты]->[Содержание платины]			
Тип параметра:		Значение по умолчанию:	
Параметр объекта			

Основные		Дополнительно	
Способ объединения колонок:		Разделитель:	
Перемножать значения			
Способ вычисления подытога:		Разделитель:	
Суммировать значения			
Тег подытога в шаблоне:			
Итог			
Режим вывода подытога для раздела с одной строкой:			
Выводить подытог			
		Добавить ▾ Удалить Общее кол-во	

Кроме того, для колонки "Масса в изд." на вкладке **Дополнительно** указывается способ вычисления итогового значения, а также тег для его отображения в отчёте.

На вкладке **Спецификация** и на вкладке **Свойства** для каждого раздела указываются настройки простановки номеров позиций в отчёте.

Отчёт | Данные | Шаблон | НТД и обозначения | Параметры шаблона

Разделы | Параметры | Спецификация | Форматирование

Дополнительно группировать по исполнениям:
 Единичная спецификация

Тег раздела:

Простановка позиций
 Тэг позиции в шаблоне
 Номер

Сортировка по позициям
 Сквозная нумерация позиций
 Начинать нумерацию позиций в разделе после максимального значения позиции в предыдущем разделе

Простановка позиций

Пропуск: _____ 1

Шаг нумерации: _____ 1

Дополнительно задаются параметры обозначения документа и нумерации страниц.

Отчёт | Данные | Шаблон | НТД и обозначения | Параметры шаблона

Разделы | Параметры | Спецификация | Форматирование

Создать Удалить

Источник данных	Параметр	Переменная	Тип	Формат
Параметр объекта	[Обозначение]	... \$Обозначение_изделия	Строка	...
Параметр объекта	[Наименование]	... \$Наименование_изделия	Строка	...
Специальный параметр	Номер страницы	\$Лист	Целое число	
Специальный параметр	Общее количество страниц отчёта	\$Листов	Целое число	

Результат формирования отчёта будет выглядеть следующим образом:

<i>Содержание драгоценных материалов</i>					
<u>Платина</u>					
<i>№</i>	<i>Наименование</i>	<i>Куда входит</i>	<i>Масса в 1 шт, г</i>	<i>Общее кол.</i>	<i>Масса в изд, г</i>
1	Микросхема 521364001	ПЛУ100	0,078	1	0,078
2	Микросхема B1444AE23	ПР-001	0,0012	2	0,0024
3	Микросхема B52138408	ПЛУ100	0,009	1	0,009
4	Микросхема B52138422	ПЛУ100	0,011	1	0,011
					<u>Всего</u>
					0,1004
<u>Золото</u>					
<i>№</i>	<i>Наименование</i>	<i>Куда входит</i>	<i>Масса в 1 шт, г</i>	<i>Общее кол.</i>	<i>Масса в изд, г</i>
1	Микросхема 521364001	ПЛУ100	0,06	1	0,06
2	Микросхема 52138401/A	ПР-001	0,027	4	0,108
3	Микросхема B52138408	ПЛУ100	0,0187	1	0,0187
					<u>Всего</u>
					0,1867
<u>Серебро</u>					
<i>№</i>	<i>Наименование</i>	<i>Куда входит</i>	<i>Масса в 1 шт, г</i>	<i>Общее кол.</i>	<i>Масса в изд, г</i>
1	Микросхема B52138422	ПЛУ100	0,024	1	0,024
					<u>Всего</u>
					0,024
<u>Палладий</u>					
<i>№</i>	<i>Наименование</i>	<i>Куда входит</i>	<i>Масса в 1 шт, г</i>	<i>Общее кол.</i>	<i>Масса в изд, г</i>
1	Микросхема 521364001	ПЛУ100	0,078	1	0,078
					<u>Всего</u>
					0,078
<i>X1777</i>		<i>Преобразователь</i>		<i>Лист</i> 1	<i>Листов</i> 1

ГЕНЕРАТОР ОТЧЁТОВ T-FLEX CAD

Генератор отчётов T-FLEX CAD, в отличие от генератора спецификаций и ведомостей T-FLEX CAD, позволяет создавать более сложные отчёты. Настройка формирования такого отчёта задаётся посредством макроса C#. В этом случае инструментами C# можно выполнить отбор и сортировку данных, которые будут отображаться в отчёте, а также различные вычисления над ними.

С помощью данного генератора можно формировать документы, имеющие различное оформление первого и последующих листов.

Работа с генератором отчётов T-FLEX CAD может осуществляться только в конфигурациях T-FLEX PLM Платформа, включающих модуль "Интеграция с T-FLEX CAD".

Создание отчёта T-FLEX CAD

Для создания нового отчёта T-FLEX CAD необходимо в справочнике "Отчёты" создать объект типа "Спецификация, ведомость" на основе прототипа "Отчёт T-FLEX CAD".

Откроется окно свойств, содержащее вкладки **Отчёт**, **Данные**, **Шаблон**, **НТД** и **обозначения**, **Код формирования**.

В данном окне нужно задать требуемые настройки формирования отчёта на вкладках **Отчёт** и **Данные**, а также при необходимости заполнить вкладку **НТД** и **обозначения**.

Поле **Формат выходного файла** на вкладке **Отчёт** для отчётов T-FLEX CAD не заполняется.

Остальные параметры отчёта более подробно описаны в главе ["Создание отчёта и настройка его параметров"](#).

Вкладки **Шаблон** и **Код формирования** будет удобнее заполнить позже, после создания файла шаблона отчёта в T-FLEX CAD.

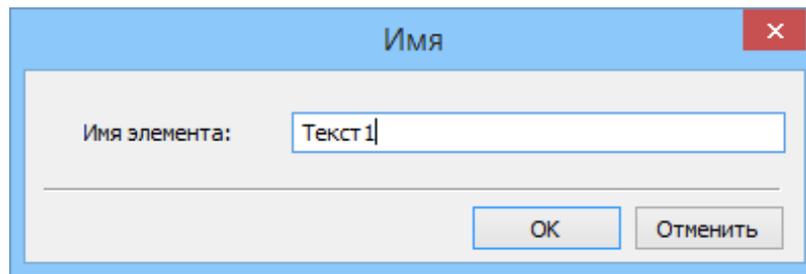
Настройка шаблона отчёта

Средствами T-FLEX CAD следует создать новый документ – шаблон отчёта.

Создание шаблона отчёта в T-FLEX CAD было подробно рассмотрено в параграфе ["Настройка шаблона отчёта"](#) главы "Генератор спецификаций и ведомостей T-FLEX CAD".

Тело отчёта T-FLEX CAD может содержать несколько областей параграф-текста. Каждой из которых с помощью команды **Имя элемента** её контекстного меню должно быть присвоено имя.

Заданное имя параграф-текста в дальнейшем будет использоваться в тексте кода формирования отчёта.



Код формирования отчёта

Код формирования отчёта вводится на вкладке **Код формирования** окна его свойств в виде макроса C#.

В коде формирования отчёта возможен вызов внешних макросов из справочника "Макросы".

Заполнение каждой строки таблицы отчёта данными выполняется по шаблону, заданному в тексте макроса.

Идентификация строки проводится по одному из содержащихся в ней тегов. Следовательно, имя тега должно быть уникальным в пределах данной области параграф-текста.

Пример инициализации шаблона строки:

```
var шаблон = текст["Наименование"];
```

Пример добавления строки в таблицу отчёта и заполнения её данными по шаблону:

```
var строка = текст.Таблица.ДобавитьСтроку(шаблон);  
строка["Ф"].Текст = дочерний.Параметр["[Формат]"];  
строка["З"].Текст = дочерний.Параметр["[Подключения].[Зона]"];  
строка["П"].Текст = дочерний.Параметр["[Подключения].[Позиция]"];  
строка["Обозначение"].Текст = дочерний.Параметр["Обозначение"];  
строка["Наименование"].Текст = дочерний.Параметр["Наименование"];  
строка["Кол"].Текст = дочерний.Параметр["[Подключения].[Количество]"];
```

Значение переменной, содержащейся в таблице основной надписи шаблона отчёта, как и в случае использования генератора спецификаций и ведомостей T-FLEX CAD, может быть присвоено двумя способами:

1. В момент генерации отчёта.
2. После генерации отчёта с помощью механизма интеграции.

Второй способ был описан в параграфе ["Настройка шаблона отчёта"](#) главы "Генератор спецификаций и ведомостей T-FLEX CAD".

Чтобы значение передавалось переменной в момент генерации отчёта, необходимо указать соответствующее выражение в тексте кода формирования отчёта.

Например:

```
Переменная["$Наименование_изделия"] = ТекущийОбъект.Параметр["Наименование"];
```

```
Переменная["$Обозначение_изделия"] = ТекущийОбъект.Параметр["Обозначение"];
```

```
Переменная["$Организация"] = ГлобальныйПараметр["Название предприятия];
```

После создания кода формирования отчёта можно провести его проверку на наличие синтаксических ошибок с помощью кнопки . Список найденных ошибок отображается в нижней части вкладки.

Пример кода формирования отчёта

В качестве примера использования генератора отчётов T-FLEX CAD можно рассмотреть формирование ведомости содержания драгоценных материалов в изделии.

Подробное описание этого отчёта можно найти в параграфе ["Пример создания шаблона отчёта"](#) главы "Генератор спецификаций и ведомостей T-FLEX CAD".

Шаблон такого отчёта будет иметь следующий вид:

<i>Содержание драгоценных материалов</i>					
<i>{Заголовок}</i>					
<i>№</i>	<i>Наименование</i>	<i>Куда входит</i>	<i>Масса в 1 шт., г</i>	<i>Общее кол.</i>	<i>Масса в изд., г</i>
<i>{Номер}</i>	<i>{Наименование}</i>	<i>{КудаВходит}</i>	<i>{МассаНаЕд}</i>	<i>{Кол}</i>	<i>{МассаНаИзд}</i>
					<i><u>Всего</u></i>
					<i>{Итого}</i>

Код формирования отчёта:

```

using System;
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using System.IO;
using System.Linq;
using TFlex.PLM Платформа.Model.Macros;
using TFlex.PLM Платформа.Model.Macros.ObjectModel;
using TFlex.Reporting.CAD.MacroGenerator.Macros;
using TFlex.Reporting.CAD.MacroGenerator.ObjectModel;

public class Macro : ReportBaseMacroProvider
{
    public Macro(ReportGenerationBaseMacroContext context)
    : base(context)
    {
    }
}

private const string DoubleFormat = "0.#####";

public override void Run()

```

```
{
//Задаём переменные
Переменная["$Наименование_изделия"] = ТекущийОбъект.Параметр["Наименование"];
Переменная["$Обозначение_изделия"] = ТекущийОбъект.Параметр["Обозначение"];

//Собираем данные по иерархии изделия
Dictionary<int, Компонент> компоненты = new Dictionary<int, Компонент>();
ПолучитьДанные(ТекущийОбъект, null, 1, компоненты);

//Выбираем из списка компонентов только те, что содержат драгоценные материалы, и
упорядочиваем их по наименованию
List<Компонент> драгоценныеМатериалы = компоненты.Select(d => d.Value).Where(k
=> k.СодержитДрагоценныеМатериалы).OrderBy(k => k.Наименование).ToList();

//Выводим данные в отчёт
ВывестиДанные(драгоценныеМатериалы);
}

private void ПолучитьДанные(Объект          номенклатура, Объект          родитель,
double количество,
Dictionary<int, Компонент> компоненты)
{
//Если объект номенклатуры является электронным компонентом, то считываем данные
по содержанию драгоценных материалов
if (номенклатура.Тип.ПорожденОт("Электронный компонент"))
{
//Ищем объект в перечне уже найденных компонентов
int id = номенклатура.Параметр["ID"];
Компонент компонент;
if (!компоненты.TryGetValue(id, out компонент))
{
компонент = new Компонент(номенклатура);
компоненты.Add(компонент.Id, компонент);
}
}
```

```
//Добавляем информацию о вхождении компонента в родительский компонент
компонент.ДобавитьВходимость(родитель, количество);
}
//Получаем аналогичные данные для каждого дочернего подключения
foreach (Подключение подключение in номенклатура.ДочерниеПодключения)
ПолучитьДанные(подключение.ДочернийОбъект, номенклатура, количество *
подключение.Параметр["Количество"], компоненты);
}

private void ВывестиДанные(List<Компонент> компоненты)
{
//Инициализация шаблона
Текст текст = Текст["Текст1"];
ШаблонСтроки шаблон_З = текст["Заголовок"];
ШаблонСтроки шаблон_К = текст["Наименование"];
ШаблонСтроки шаблон_И = текст["Итог"];

//Упорядоченный список групп, выводимых в отчёт
var группы = new Tuple<string, Func<Компонент, double>>[]
{
Tuple.Create<string, Func<Компонент, double>>("Платина", к => к.Платина),
Tuple.Create<string, Func<Компонент, double>>("Золото", к => к.Золото),
Tuple.Create<string, Func<Компонент, double>>("Серебро", к => к.Серебро),
Tuple.Create<string, Func<Компонент, double>>("Палладий", к => к.Палладий),
};

for (int i = 0; i < группы.Length; i++)
{
//Добавляем строку-разделитель перед группой драгоценных материалов
if (i > 0)
текст.Таблица.ДобавитьСтроку(шаблон_К);

//Заполняем заголовок группы
```

```
Строка строка3 = текст.Таблица.ДобавитьСтроку(шаблон_3);
строка3["Заголовок"].Текст = группы[i].Item1;

//Заполняем табличную часть с составом драгоценных материалов
double всего;
ЗаполнитьТаблицу(компоненты, текст, шаблон_K, группы[i].Item2, out всего);

//Заполняем итог группы
Строка строкаИ = текст.Таблица.ДобавитьСтроку(шаблон_И);
строкаИ["Итог"].Текст = всего.ToString(DoubleFormat);
}
}
private void ЗаполнитьТаблицу(List<Компонент> компоненты, Текст текст, ШаблонСтроки
шаблон,
Func<Компонент, double> свойство, out double всего)
{
    всего = 0;
    int номер = 0;
    foreach (Компонент компонент in компоненты)
    {
        double значение = свойство(компонент);
        if (значение <= 0) //Пропускаем компоненты с массой драгоценных материалов =0
            continue;

        foreach (Входимость входимость in компонент.СписокВходимости.OrderBy(вх
=> вх.Обозначение))
        {
            Строка строка = текст.Таблица.ДобавитьСтроку(шаблон);
            строка["Номер"].Текст = (++номер).ToString();
            строка["Наименование"].Текст = компонент.Наименование;
            строка["КудаВходит"].Текст = входимость.Обозначение;

            строка["МассаНаЕд"].Текст = значение.ToString(DoubleFormat);
            строка["Кол"].Текст = входимость.Количество.ToString();
```

```
double total = значение * входимость.Количество;
строка["МассаНаИзд"].Текст = total.ToString(DoubleFormat);
всего += total;
}
}
}
```

```
private class Компонент
```

```
{
```

```
public Компонент(Объект номенклатура)
```

```
{
```

```
Id = номенклатура.Параметр["ID"];
```

```
Номенклатура = номенклатура;
```

```
Наименование = номенклатура.Параметр["Наименование"];
```

```
СписокВходимости = new List<Входимость>();
```

```
Объект электронныйКомпонент = номенклатура.СвязанныйОбъект["Связанный объект"];
```

```
СодержитДрагоценныеМатериалы = электронныйКомпонент.Параметр["Содержит драгоценные материалы"];
```

```
if (СодержитДрагоценныеМатериалы)
```

```
{
```

```
Золото = электронныйКомпонент.Параметр["Содержание золота"];
```

```
Серебро = электронныйКомпонент.Параметр["Содержание серебра"];
```

```
Платина = электронныйКомпонент.Параметр["Содержание платины"];
```

```
Палладий = электронныйКомпонент.Параметр["Содержание палладия"];
```

```
}
```

```
}
```

```
public int Id { get; private set; }
```

```
public Объект Номенклатура { get; private set; }
```

```
public string Наименование { get; private set; }
```

```
public bool СодержитДрагоценныеМатериалы { get; private set; }
```

```
public double Золото { get; private set; }
public double Серебро { get; private set; }
public double Платина { get; private set; }
public double Палладий { get; private set; }

public List<Входимость> СписокВходимости { get; private set; }

public void ДобавитьВходимость(Объект родитель, double количество)
{
    if (!СодержитДрагоценныеМатериалы)
        return;

    //Определяем идентификатор родительского объекта для поиска
    int id = родитель != null ? (int)родитель.Параметр["ID"] : 0;

    //Ищем переданный родительский компонент в списке входимости компонента
    Входимость входимость = СписокВходимости.Find(вх => вх.Id == id);
    if (входимость == null) //Если не нашли, то создаём новое вхождение
    {
        входимость = new Входимость(родитель);
        СписокВходимости.Add(входимость);
    }
    //Увеличиваем количество
    входимость.Количество += количество;
}

private class Входимость
{
    public Входимость(Объект родитель)
    {

    }

    if (родитель != null)
    {
```

```
Id = родитель.Параметр["ID"];
Обозначение = родитель.Параметр["Обозначение"];
}
else
{
Id = 0;
Обозначение = string.Empty;
}
Родитель = родитель;
Количество = 0;
}

public int Id { get; private set; }
public Объект Родитель { get; private set; }
public string Обозначение { get; private set; }
public double Количество { get; set; }
}

}
```

Результат формирования отчёта будет выглядеть следующим образом:

Содержание драгоценных материалов

<u>Платина</u>					
<i>№</i>	<i>Наименование</i>	<i>Куда входит</i>	<i>Масса в 1 шт, г</i>	<i>Общее кол.</i>	<i>Масса в изд, г</i>
1	Микрасхема 521364001	ПЛУ100	0,078	1	0,078
2	Микрасхема Б1444АЕ23	ПР-001	0,0012	2	0,0024
3	Микрасхема Б5213В408	ПЛУ100	0,009	1	0,009
4	Микрасхема Б5213В422	ПЛУ100	0,011	1	0,011
<u>Всего</u>					0,1004
<u>Золото</u>					
<i>№</i>	<i>Наименование</i>	<i>Куда входит</i>	<i>Масса в 1 шт, г</i>	<i>Общее кол.</i>	<i>Масса в изд, г</i>
1	Микрасхема 521364001	ПЛУ100	0,06	1	0,06
2	Микрасхема 5213В401/А	ПР-001	0,027	4	0,108
3	Микрасхема Б5213В408	ПЛУ100	0,0187	1	0,0187
<u>Всего</u>					0,1867
<u>Серебро</u>					
<i>№</i>	<i>Наименование</i>	<i>Куда входит</i>	<i>Масса в 1 шт, г</i>	<i>Общее кол.</i>	<i>Масса в изд, г</i>
1	Микрасхема Б5213В422	ПЛУ100	0,024	1	0,024
<u>Всего</u>					0,024
<u>Палладий</u>					
<i>№</i>	<i>Наименование</i>	<i>Куда входит</i>	<i>Масса в 1 шт, г</i>	<i>Общее кол.</i>	<i>Масса в изд, г</i>
1	Микрасхема 521364001	ПЛУ100	0,078	1	0,078
<u>Всего</u>					0,078
Х1777		Преобразователь		Лист 1	Листов 1

ГЕНЕРАТОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ

С помощью генератора технологических карт могут быть созданы различные типовые технологические отчёты, например, маршрутные и операционный карты, карты эскизов, ведомости оборудования и оснастки и др.

Настройка формирования отчёта данного типа, как и отчёта T-FLEX CAD, задаётся посредством макроса C#. Инструментами C# можно выполнить отбор и сортировку данных, которые будут отображаться в отчёте, а также различные вычисления над ними.

Генератор технологических карт, в отличие от генератора отчётов T-FLEX CAD, позволяет использовать дополнительные функции API для работы с технологическими справочниками.

С помощью данного генератора можно формировать документы, имеющие различное оформление первого и последующих листов.

Для работы генератора технологических карт требуется наличие в системе модуля "Технология".

Создание технологической карты

Для создания новой технологической карты необходимо в справочнике "Отчёты" создать объект типа "Технологический документ" на основе прототипа "Технологический документ".

Откроется окно свойств, содержащее вкладки **Отчёт**, **Данные**, **Шаблон**, **НТД** и **обозначения**, **Код формирования**.

В данном окне нужно задать требуемые настройки формирования отчёта на вкладках **Отчёт** и **Данные**, а также при необходимости заполнить вкладку **НТД** и **обозначения**.

Поле **Формат выходного файла** на вкладке **Отчёт** для технологических карт не заполняется.

Остальные параметры отчёта более подробно описаны в главе ["Создание отчёта и настройка его параметров"](#).

Вкладки **Шаблон** и **Код формирования** будет удобнее заполнить позже, после создания файла шаблона отчёта в T-FLEX CAD.

Настройка шаблона отчёта

Настройка шаблона технологической карты выполняется аналогично настройке шаблона отчёта T-FLEX CAD.

Создание шаблона отчёта в T-FLEX CAD было подробно рассмотрено в параграфе ["Настройка шаблона отчёта"](#) главы "Генератор спецификаций и ведомостей T-FLEX CAD".

Код формирования отчёта

Код формирования отчёта вводится на вкладке **Код формирования** окна его свойств в виде макроса C#. Данный код должен иметь структуру, аналогичную структуре кода формирования отчёта T-FLEX CAD.

Более подробно об этом рассказано в параграфе ["Код формирования отчёта"](#) главы "Генератор отчётов T-FLEX CAD".

Пример кода формирования отчёта

В качестве примера использования генератора технологических карт можно рассмотреть формирование операционной карты для операции пайки.

Шаблон такого отчёта будет иметь следующий вид:


```

{
    public Macro(ReportGenerationMacroContext context)
        : base(context)
    {
    }

    public override void Run()
    {
        Переменная["$graph_33"] = "OK";
        //Заполнение основной надписи

```

ВыполнитьМакрос(Макрос_Переменные, "ЗаполнитьОсновныеНадписи", (Операция)ТекущийОбъект);

ВыполнитьМакрос(Макрос_Переменные, "Переменные", (Операция)ТекущийОбъект);

```

//Инициализация шаблона
Текст текст = Текст["Текст1"];
ШаблонСтроки О_шаблон = текст["Переход"];
ШаблонСтроки К_шаблон = текст["НаименованиеДСЕ"];
ШаблонСтроки М_шаблон = текст["Материал"];
ШаблонСтроки Т_шаблон = текст["ОснащениеПерехода"];
ШаблонСтроки Р_шаблон = текст["ПС"];
ШаблонСтроки Рз_шаблон = текст["Разделитель"];

        if (ТекущийОбъект.Тип.ToString() == "Сборочная
операция" || ТекущийОбъект.Тип.ToString() == "Типовая сборочная операция")
    {
        string букваК = "К";
        int i = 1;
        foreach (Объект комплект in ТекущийОбъект.СвязанныеОбъекты["Комплект на
операцию"])
        {
            Строка строкаК = текст.Таблица.ДобавитьСтроку(К_шаблон);
            строкаК["букваК"].Текст = букваК;

```

```
        строкаК["НаименованиеДСЕ"].Текст = i.ToString() + ".  
" + комплект["Наименование"].ToString();  
        i++;  
        строкаК["ОбозначениеДСЕ"].Текст = комплект["Обозначение"].ToString();  
        строкаК["ОПП"].Текст = "";  
        строкаК["ЕВ"].Текст = "";  
        строкаК["ЕН"].Текст = "";  
        строкаК["КИ"].Текст = "";  
        строкаК["Нрасх"].Текст = "";  
  
        букваК = "";  
    }  
  
    string букваМ = "М";  
  
    foreach (Объект материал in ТекущийОбъект.СвязанныеОбъекты["Материалы"])  
    {  
        Строка строкаМ = текст.Таблица.ДобавитьСтроку(М_шаблон);  
        строкаМ["букваМ"].Текст = букваМ;  
        строкаМ["Материал"].Текст = материал["Сводное наименование  
материала"].ToString();  
        if (материал.СвязанныйОбъект["Подразделение откуда поступает  
материал"] != null)  
            строкаМ["ОПП"].Текст = материал.СвязанныйОбъект["Подразделение откуда  
поступает материал"].Параметр["Код"].ToString();  
        строкаМ["ЕВ"].Текст = "";  
        строкаМ["ЕН"].Текст = материал["Единицы нормирования"].ToString();  
        строкаМ["КИ"].Текст = "";  
        строкаМ["Нрасх"].Текст = материал["Норма расхода"].ToString();  
  
        букваМ = "";  
    }  
  
    Строка строкаРз = текст.Таблица.ДобавитьСтроку(Рз_шаблон);
```

```
строкаРз["Разделитель"].Текст = "";

string букваО = "О";
int j = 1;
foreach (Объект переход in ТекущийОбъект.ДочерниеОбъекты)
{
    Строка строкаО = текст.Таблица.ДобавитьСтроку(О_шаблон);
    строкаО["букваО"].Текст = букваО;
    строкаО["Переход"].Текст = j.ToString() + ". " + переход["Текст
перехода"].ToString();
    j++;
    строкаО["То"].Текст = переход["Основное время"].ToString();
    строкаО["Тв"].Текст = переход["Вспомогательное время"].ToString();

    букваО = "";

    string букваТ = "Т";

    foreach (Объект оснащение in переход.СвязанныеОбъекты["Оснащение"])
    {
        Строка строкаТ = текст.Таблица.ДобавитьСтроку(Т_шаблон);
        строкаТ["букваТ"].Текст = букваТ;
        строкаТ["ОснащениеПерехода"].Текст = оснащение["Строка
оснащения"].ToString();

        букваТ = "";
    }

    if (переход.СвязанныеОбъекты["Режимы обработки перехода"].Count > 0)
    {
        Строка строкаР = текст.Таблица.ДобавитьСтроку(Р_шаблон);

        foreach (Объект режим in переход.СвязанныеОбъекты["Режимы обработки
перехода"])
```

```
{
  switch (режим["Наименование"].ToString())
  {
    case "qr":
      строкаP["qr"].Текст = режим["Значение режима обработки"].ToString();
      break;
    case "Тн":
      строкаP["Тн"].Текст = режим["Значение режима обработки"].ToString();
      break;
    case "Тох":
      строкаP["Тох"].Текст = режим["Значение режима
обработки"].ToString();
      break;
    case "Vк":
      строкаP["Vк"].Текст = режим["Значение режима обработки"].ToString();
      break;
    case "Vн":
      строкаP["Vн"].Текст = режим["Значение режима
обработки"].ToString();
      break;
    case "Т-ра ив":
      строкаP["Т-ра ив"].Текст = режим["Значение режима
обработки"].ToString();
      break;
    case "Т-ра п":
      строкаP["Т-ра п"].Текст = режим["Значение режима
обработки"].ToString();
      break;
    case "Тив":
      строкаP["Тив"].Текст = режим["Значение режима
обработки"].ToString();
      break;
    case "ТВ":
      строкаP["ТВ"].Текст = режим["Значение режима обработки"].ToString();
      break;
  }
}
```

```
        case "Fd":
            строкаP["Fd"].Текст = режим["Значение режима обработки"].ToString();
            break;
        case "Cp":
            строкаP["Cp"].Текст = режим["Значение режима
обработки"].ToString();
            break;
        case "T-ра p":
            строкаP["T-ра p"].Текст = режим["Значение режима
обработки"].ToString();
            break;
        case "Po":
            строкаP["Po"].Текст = режим["Значение режима обработки"].ToString();
            break;
        default:
            break;
    }
}
}
}
}
}
}
```

Результат формирования отчёта будет выглядеть следующим образом:

Поле **Формат выходного файла** на вкладке **Отчёт** позволяет выбрать формат файла отчёта – PRNX, HTML, PDF, XLS и др.

Если данное поле не заполнено, по умолчанию создаётся файл формата PRNX.

Остальные параметры отчёта более подробно описаны в главе ["Создание отчёта и настройка его параметров"](#).

Параметры шаблона

Вкладка **Параметры шаблона** окна свойств объекта справочника "Отчёты" предназначена для настройки правил заполнения отчёта данными и включает следующие вкладки: **Разделы**, **Параметры**, **Спецификация**, **Форматирование**.

Вкладки **Спецификация** и **Форматирование** для отчётов DX не заполняются.

Заполнение вкладок **Разделы** и **Параметры** для отчёта DX осуществляется аналогично заполнению этих вкладок для спецификации или ведомости T-FLEX CAD.

На вкладке **Разделы** формируется структура отчёта из разделов и подразделов.

Тип раздела "Группировка по параметру" не используется в отчётах DX.

Для каждого раздела вводится наименование и задаются параметры на вкладках **Свойства**, **Колонки** и **Сортировка**.

Поля **Тег, используемый в шаблоне отчёта** и **Выводимое имя раздела** в отчётах DX не заполняются. Также не используются настройки простановки позиций.

Далее на вкладке **Колонки** формируется список колонок, из которых будет состоять текущий раздел отчёта.

Поле **Тег** в отчётах DX не используется.

Для каждой из колонок следует указать параметр, значения которого будут отображаться в отчёте, в поле **Путь к параметру** на вкладке **Основные**. Предварительно необходимо выбрать нужный тип параметра из списка поля **Тип параметра**.

Тип параметра "Связь на справочник файлов" не используется в отчётах DX.

Кроме того, для колонки может быть задано значение параметра по умолчанию, а также выполнено объединение одинаковых данных в колонке или значений нескольких колонок.

Способ вычисления подытога на вкладке **Дополнительно** для отчёта DX не задаётся. Настройка вычисления сводных значений выполняется в файле шаблона отчёта DX.

При необходимости для разделов отчёта могут быть созданы правила сортировки данных на вкладке **Сортировка**.

Дополнительно в отчёт могут быть добавлены:

- ✓ значения специальных параметров (автор отчёта, номер страницы, общее количество страниц),
- ✓ значения глобальных параметров T-FLEX PLM Платформа,
- ✓ значения параметров объекта, по данным которого формируется отчёт,
- ✓ значения, полученные в результате выполнения макроса,
- ✓ значения параметров установленных на объекте электронных подписей.

Данные типа "Связь на справочник файлов" не отображаются в отчётах DX.

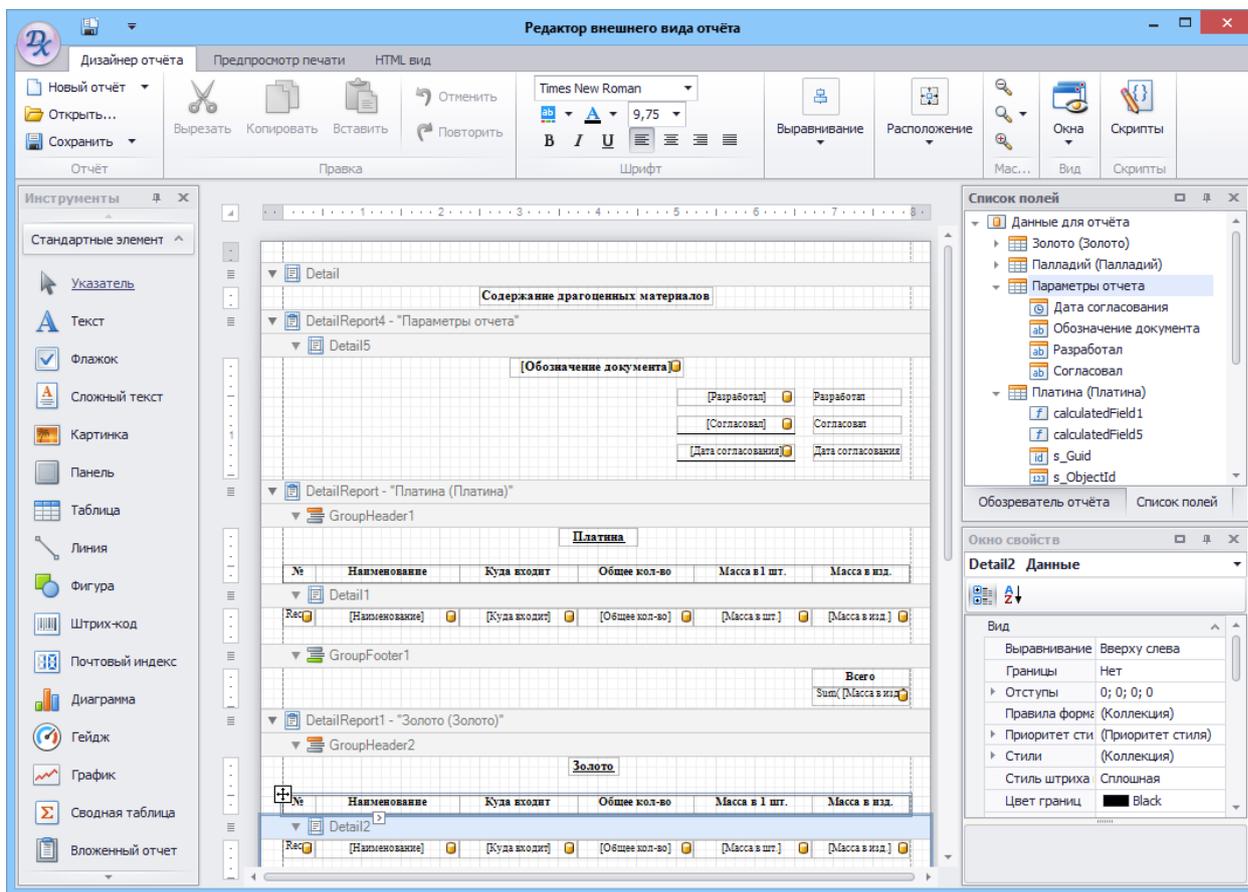
Такая настройка осуществляется на вкладке **Параметры**.

Подробное описание заполнения вкладки **Параметры шаблона** можно найти в подпараграфах ["Вкладка "Разделы"](#) и ["Вкладка "Параметры"](#) параграфа "Параметры шаблона" главы "Генератор спецификаций и ведомостей T-FLEX CAD".

После окончания настройки необходимо сохранить отчёт, а затем приступить к заданию его формы и структуры путём редактирования указанного файла шаблона.

Настройка шаблона отчёта

Для перехода к настройке шаблона нужно выбрать созданный отчёт в окне справочника "Отчёты" и вызвать команду контекстного меню **Внешний вид отчёта**. Файл шаблона отчёта откроется в окне редактора отчётов DevExpress.

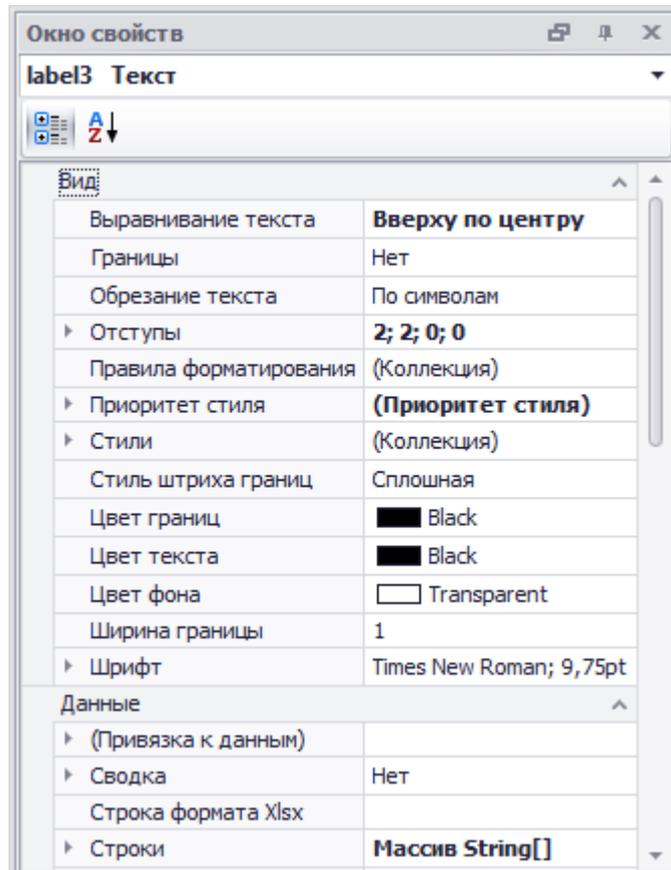


На вкладке **Дизайнер отчёта** главного окна редактора отчётов расположены прикреплённые окна, предоставляющие различные возможности редактирования шаблона отчёта.

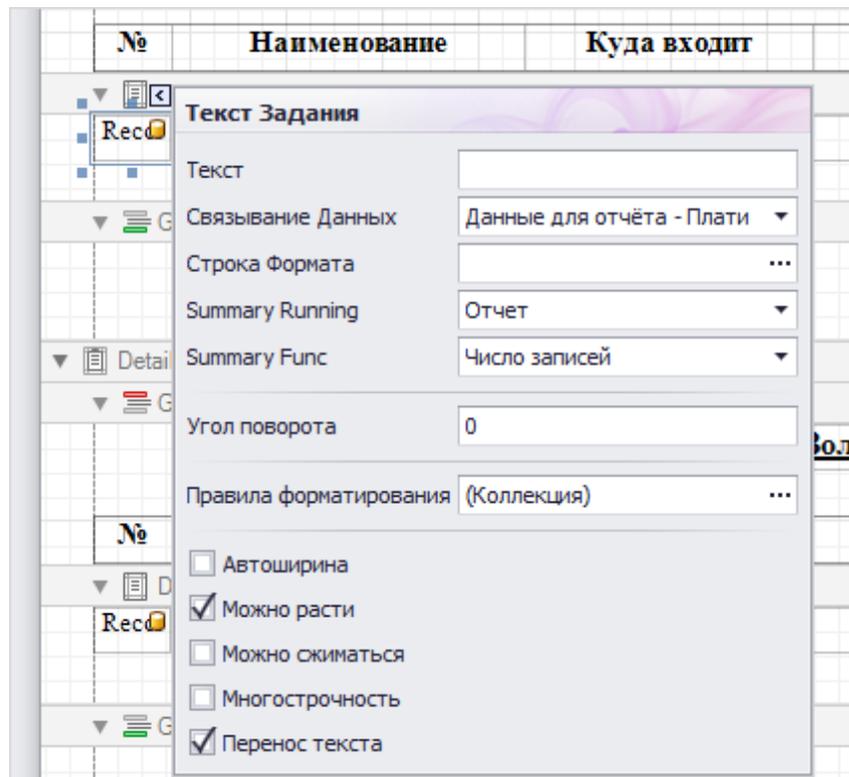
Окно **Инструменты** содержит список стандартных элементов управления содержимым отчёта.

Добавить элементы управления в шаблон отчёта можно методом перетаскивания.

Параметры выбранного элемента отчёта доступны для редактирования в окне **Окно свойств**.

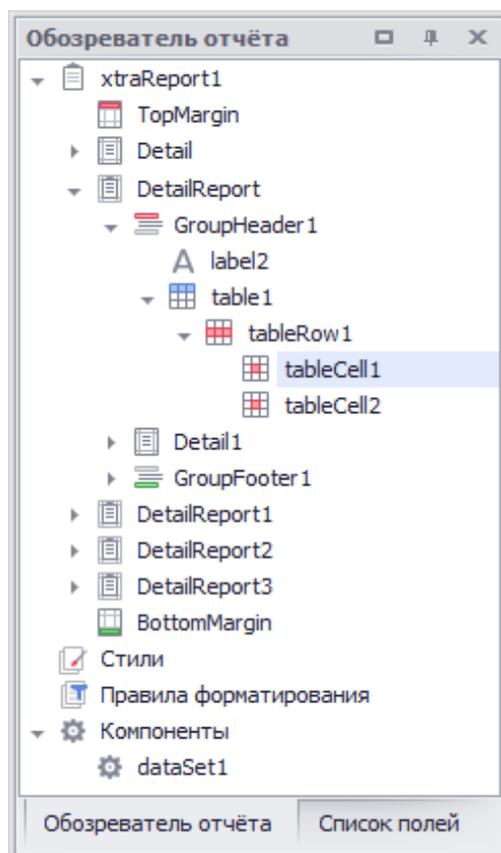


Некоторые параметры также вынесены на панель свойств, которая отображается при нажатии на кнопку , расположенную рядом с выбранным элементом управления.



Кроме того, основные команды изменения шрифта текста, расположения и выравнивания элементов управления доступны также в ленте редактора отчётов.

Древовидная структура элементов, которые были добавлены в отчёт, отображается в окне Обозреватель отчёта.



Создание заголовка отчёта

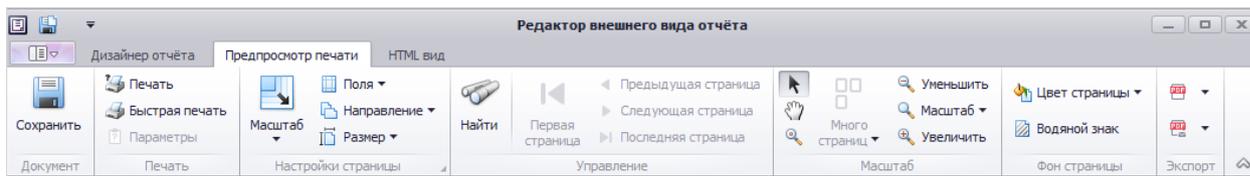
Для создания заголовка отчёта используется элемент управления "Текст". Его необходимо добавить в область **Detail**.

Текст заголовка можно ввести прямо в границах элемента, а затем настроить его форматирование с помощью команд ленты.

Настройка разметки страницы

Для настройки разметки страницы отчёта следует перейти на вкладку **Предпросмотр печати** главного окна редактора отчётов DevExpress. На ленте данной вкладки доступны команды изменения размера и ориентации страницы, ширины полей. При необходимости также можно изменить цвет страницы или добавить водяной знак.

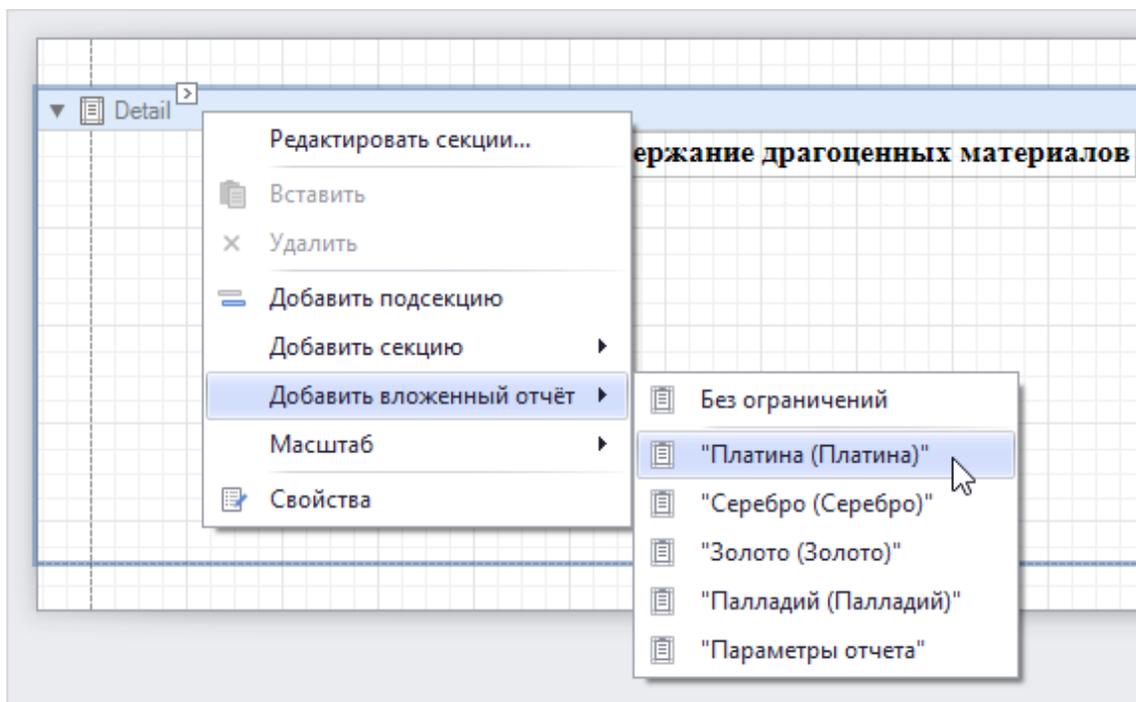
Чтобы данные параметры были доступны для редактирования, шаблон отчёта должен содержать хотя бы один элемент управления.



Создание раздела

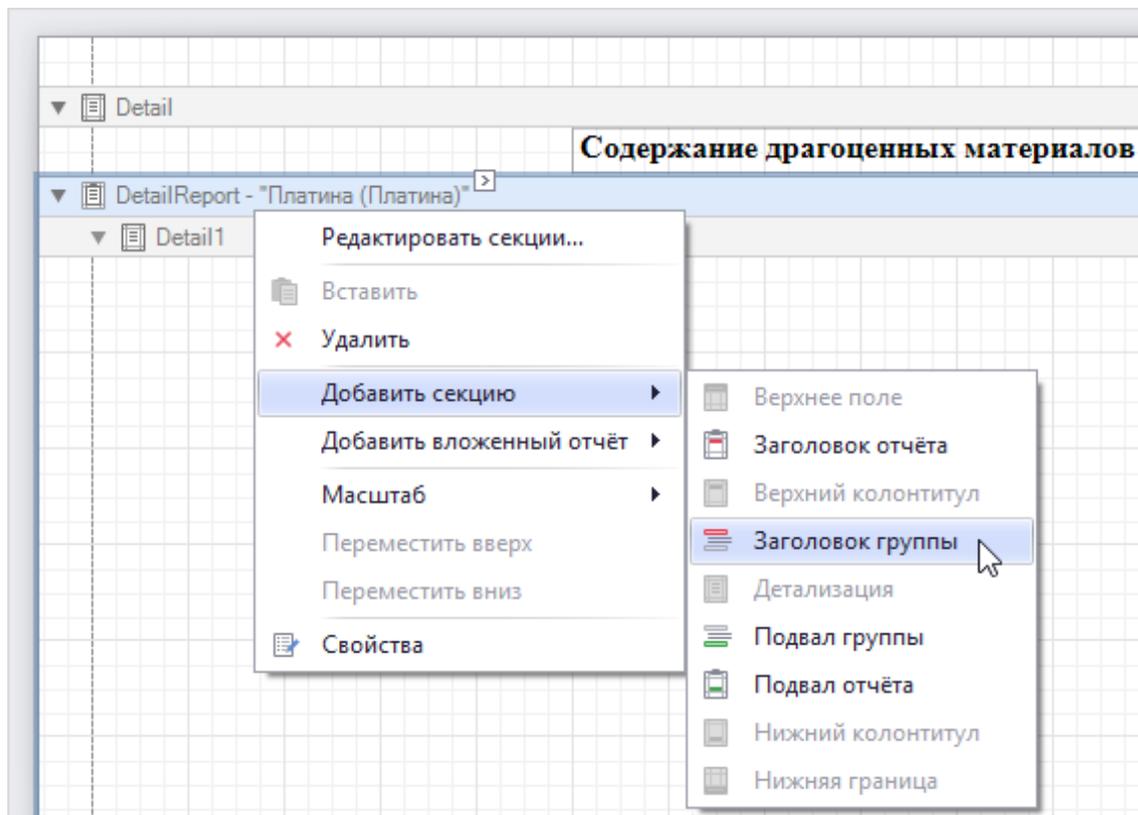
Для каждого раздела, параметры которого заданы на вкладке **Параметры шаблона** в окне свойств отчёта DX, в области **Detail** должен быть создан вложенный отчёт. Для этого следует вызвать команду подменю **Добавить вложенный отчёт** контекстного меню области **Detail**, соответствующую требуемому разделу отчёта. Область вложенного отчёта будет обозначена как **DetailReport** с именем раздела отчёта.

Для изменения порядка следования разделов в отчёте используются команды контекстного меню **Переместить вверх** и **Переместить вниз**.



В рамках раздела могут быть созданы отдельные элементы, например, заголовок раздела или итог раздела. Для этого предназначены команды подменю **Добавить секцию** контекстного меню соответствующего вложенного отчёта.

Более подробно об этом будет рассказано в следующих подпараграфах.

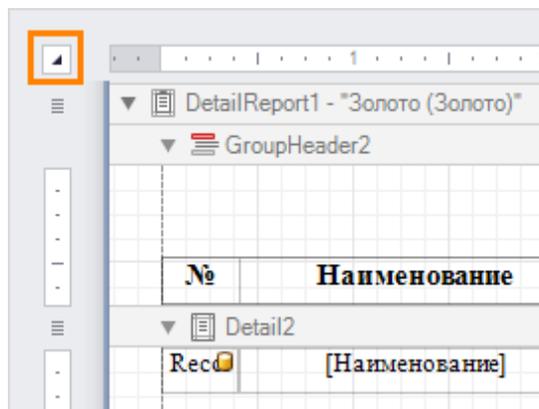


Создание заголовка раздела

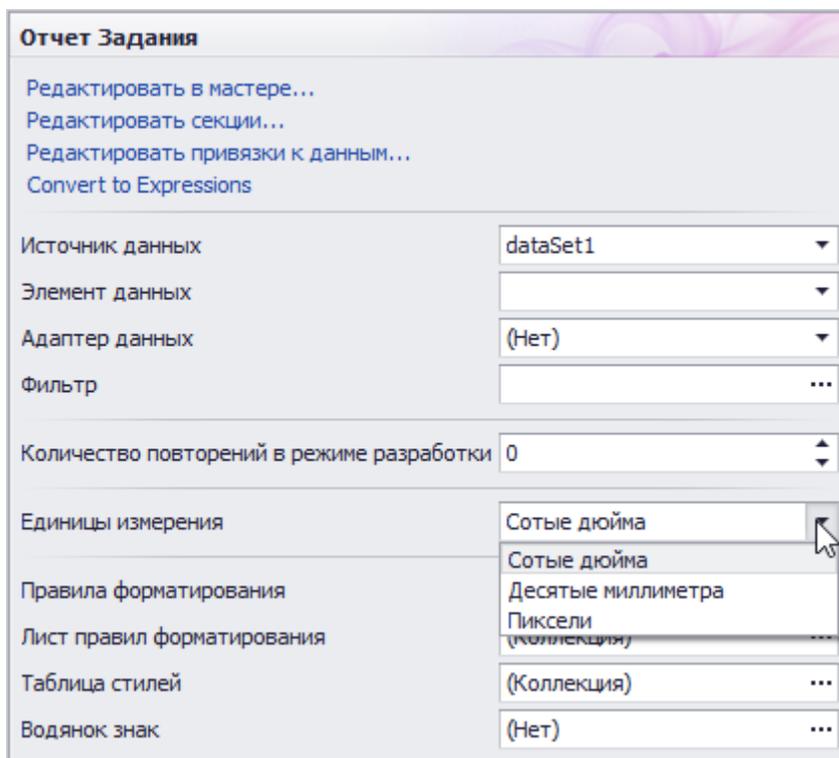
Создать секцию для заголовка раздела (**GroupHeader**) можно с помощью команды **Добавить секцию > Заголовок группы**. Добавление текста заголовка в данную секцию осуществляется с помощью элемента управления "Текст". В случае, если данные раздела должны быть сгруппированы в виде таблицы, для создания заголовка таблицы используется элемент управления "Таблица". Параметры таблицы – ширина колонок, границы, выравнивание, отступы и др. – задаются в окне свойств.

▼ Detail					
Содержание драгоценных материалов					
▼ DetailReport - "Платина (Платина)"					
▼ GroupHeader1					
Платина					
№	Наименование	Куда входит	Общее кол-во	Масса в 1 шт.	Масса в изд.
▼ Detail1					

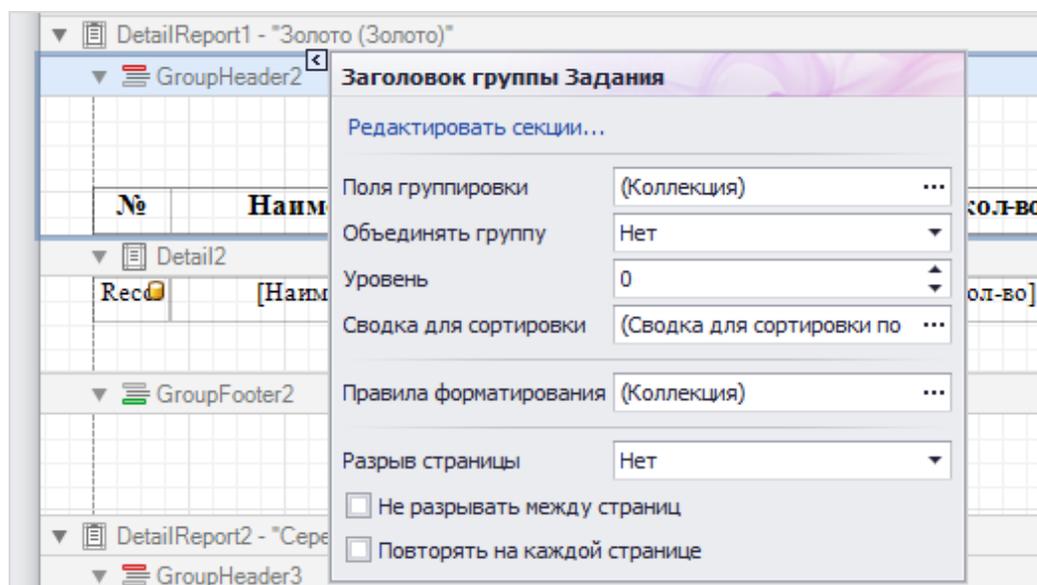
Редактор отчётов DevExpress позволяет выбрать единицы измерения, в которых будут указываться размеры элементов управления. Для вызова панели свойств страницы необходимо нажать на пиктограмму , расположенную в верхнем левом углу рабочей области редактора отчётов.



Требуемые единицы измерения следует выбрать в списке поля **Единицы измерения**.



Заголовок раздела может отображаться на каждой странице, для этого следует установить соответствующий флаг на панели свойств секции заголовка.

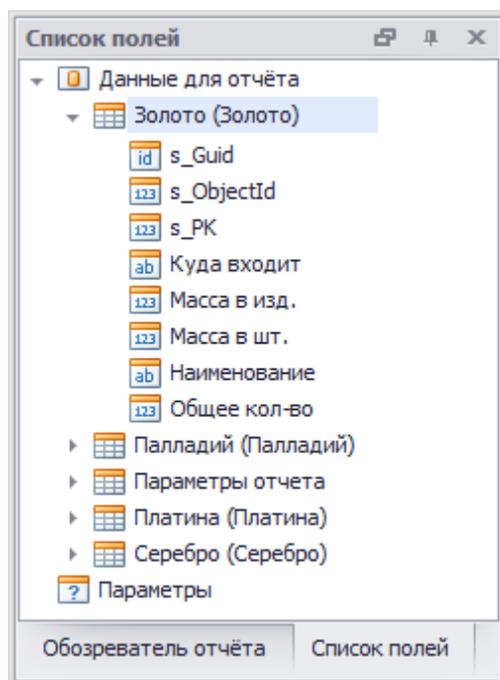


Добавление данных в раздел

В область **Detail** вложенного отчёта добавляются требуемые стандартные элементы управления и параметры данных, которые были заданы при настройке правил заполнения отчёта.

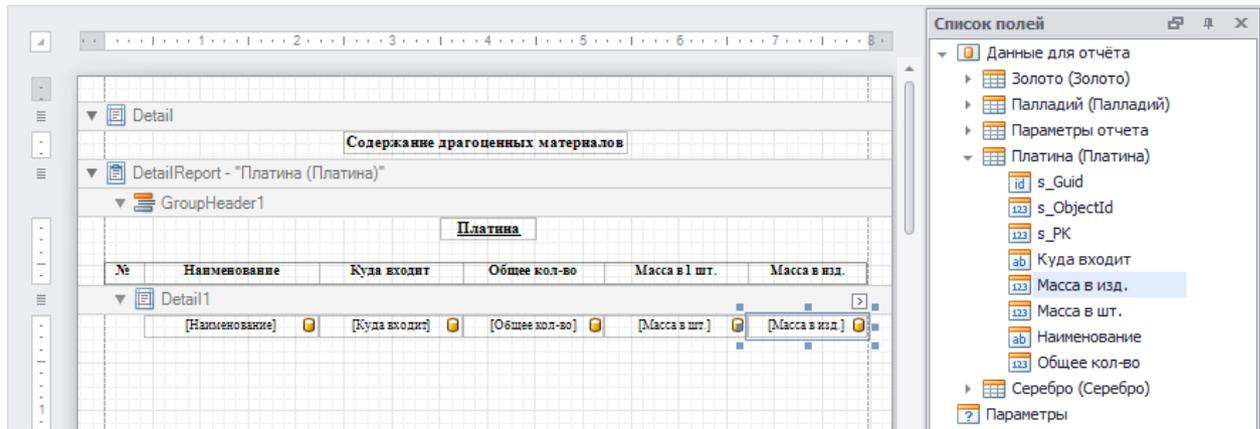
Доступные параметры данных, сгруппированные по разделам, отображаются в окне **Список полей**.

Добавить выбранный параметр данных в шаблон отчёта можно, как и стандартный элемент управления, методом перетаскивания.



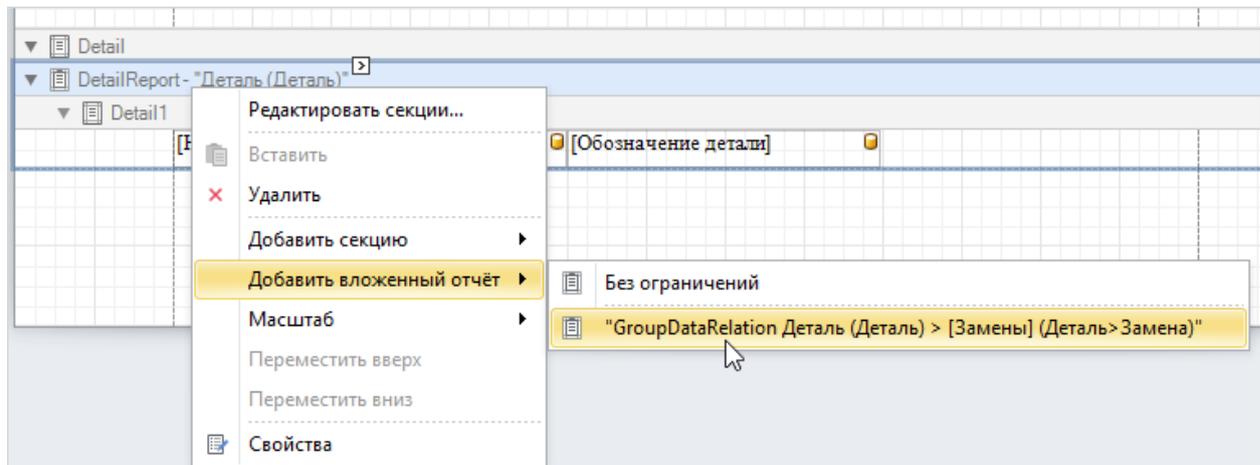
Если данные раздела должны быть сгруппированы в виде таблицы, сначала необходимо добавить элемент управления "Таблица", а затем перетащить требуемые параметры в соответствующие ячейки таблицы.

Таблица не может содержать изображения. Изображение вставляется в отчёт только отдельным элементом.

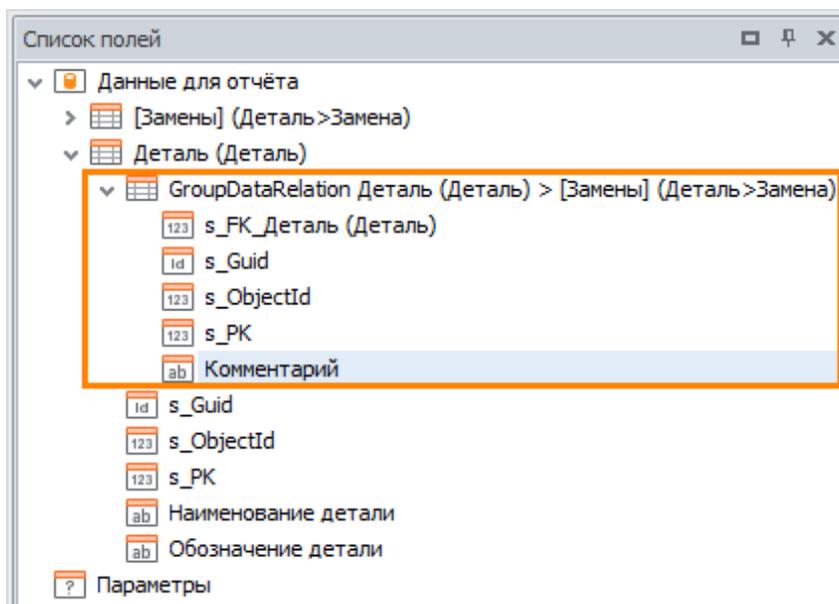


Создание подраздела

В рамках разделов некоторых типов ("Список объектов или связь со списком", "Подписи", "Макрос", "Ресурсы") могут быть созданы подразделы. Создание подраздела осуществляется путём вызова команды **Добавить вложенный отчёт** > **GroupDataRelation** контекстного меню области **DetailReport**, содержащей данные родительского раздела.

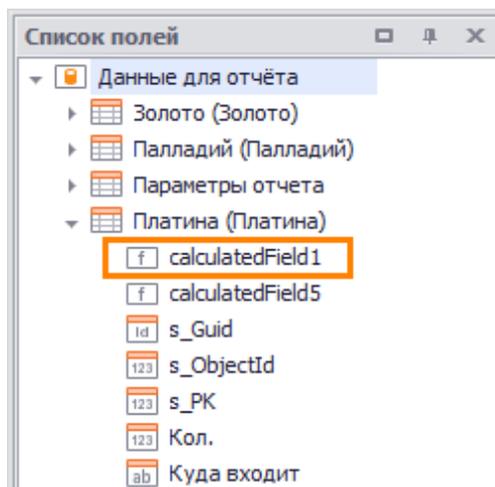


Для добавления данных в подраздел необходимо использовать группу параметров с именем **GroupDataRelation**, которая входит в группу параметров родительского раздела.

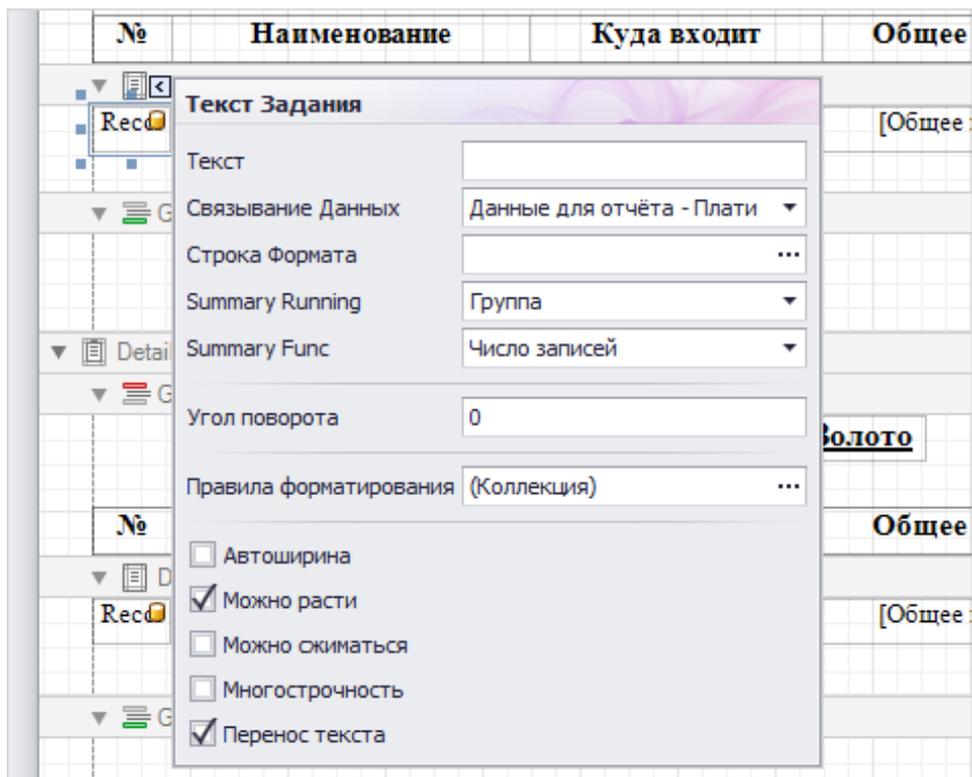


Простановка позиций данных

Для простановки в разделе позиций данных следует создать вычисляемое поле и перетащить его в требуемое место раздела. Создание вычисляемого поля осуществляется в окне **Список полей** командой **Добавить вычисляемое поле** контекстного меню раздела.

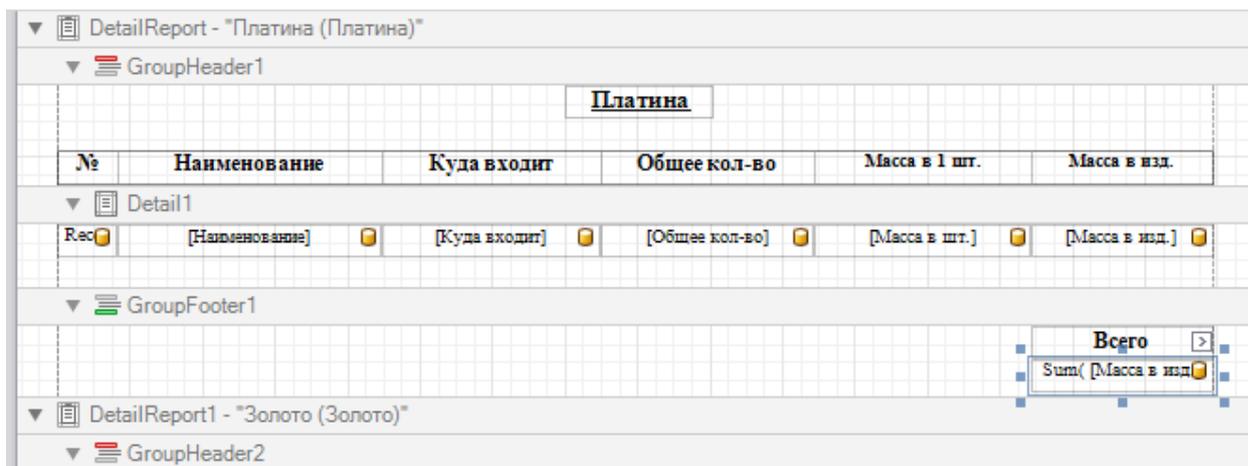


Далее для созданного поля необходимо задать вычисляемую величину и диапазон подсчёта. Эти параметры задаются в полях **Summary Func** и **Summary Running** на панели свойств элемента. В поле **Summary Func** следует выбрать вариант "Число записей", а в поле **Summary Running** – "Группа".

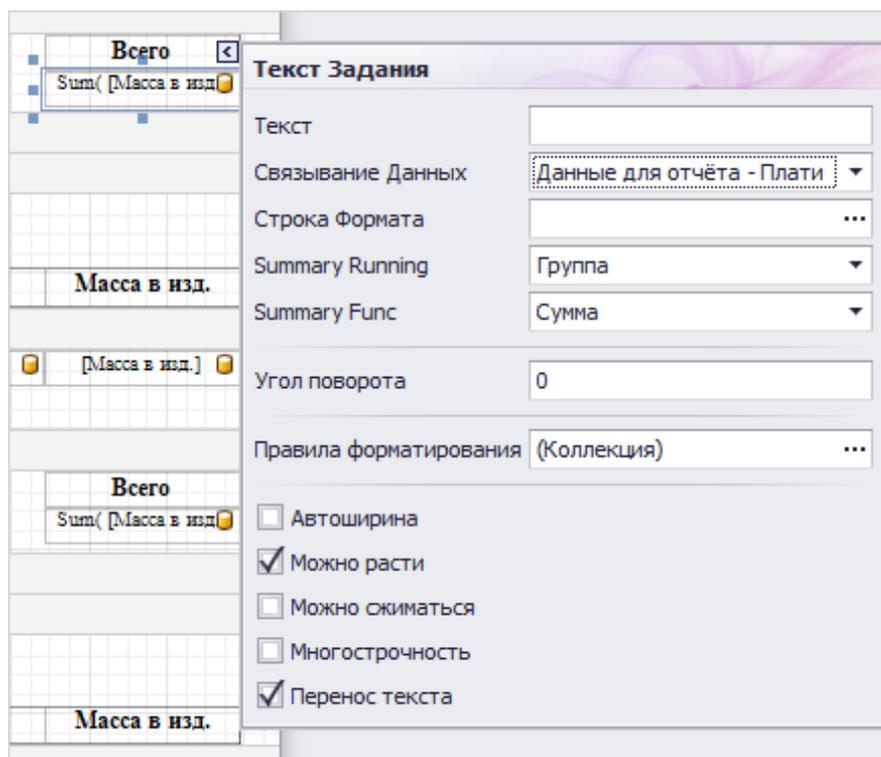


Вычисление сводных значений

Добавить секцию для итога раздела (**GroupFooter**) можно с помощью команды **Добавить секцию > Подвал группы**. Затем следует в окне **Список полей** создать вычисляемое поле командой **Добавить вычисляемое поле** контекстного меню раздела и перетащить его в требуемое место раздела.

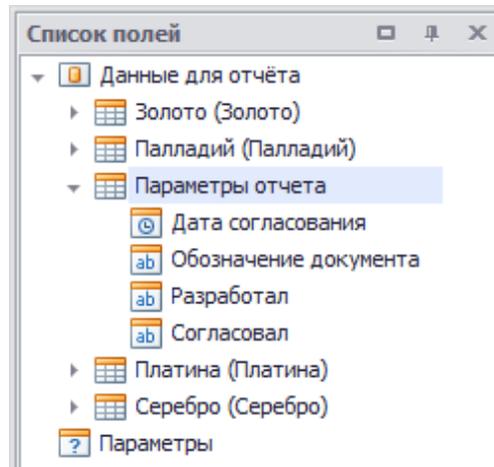


Для созданного поля на панели свойств необходимо задать вычисляемую величину и диапазон подсчёта. В поле **Связывание данных** указывается имя параметра, по значениям которого будет выполняться расчёт. Поле **Summary Func** позволяет выбрать вычисляемую величину – суммарное, минимальное, максимальное, среднее значение и др. В поле **Summary Running** необходимо выбрать значение "Группа".



Добавление параметров отчёта

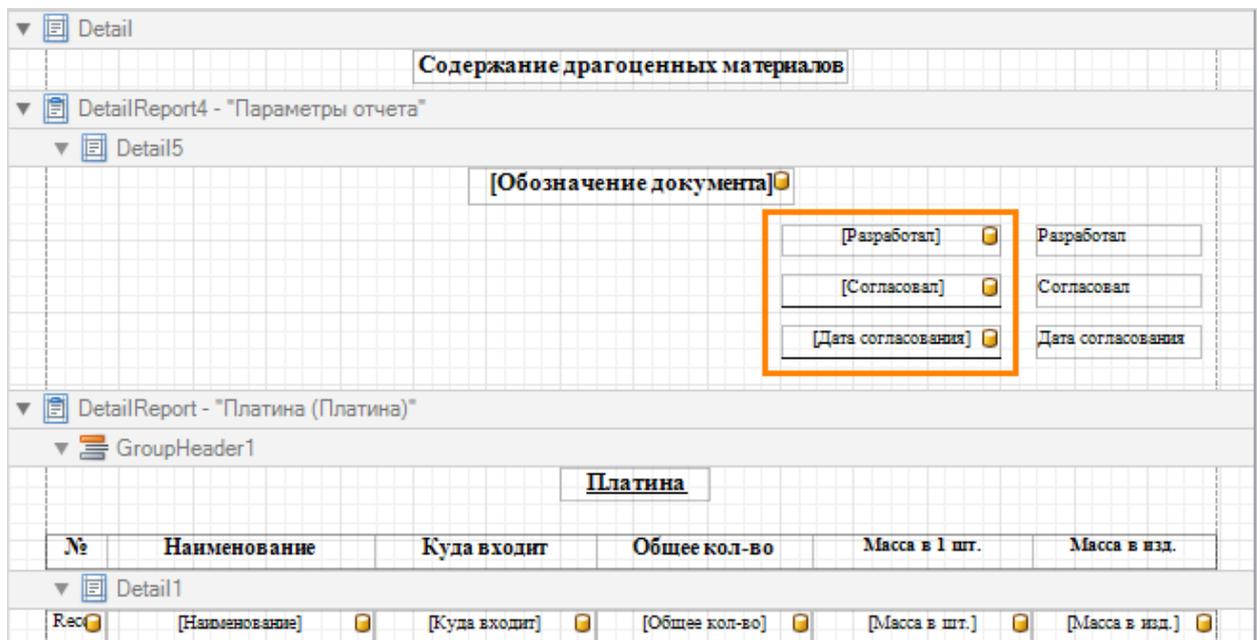
Переменные, соответствующие специальным параметрам отчёта, указанным на вкладке **Параметры** вкладки **Параметры шаблона** окна его свойств, сгруппированы в окне редактора отчётов DevExpress в отдельный раздел – "Параметры отчёта".



Для размещения этих переменных в шаблоне должен быть создан вложенный отчёт.

Об этом рассказано в подпараграфе ["Создание раздела"](#).

Добавление переменных осуществляется методом перетаскивания.

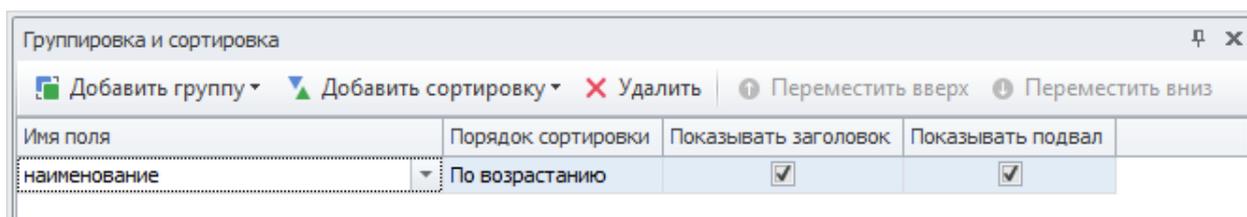


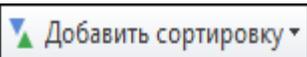
Группировка и сортировка данных

Если требуется, в отчёте DX можно настроить группировку и сортировку данных. Для этого используется окно **Группировка и сортировка**.

Меню кнопки  позволяет выбрать параметр раздела, по значениям которого будет выполнена группировка. В каждой группе данных может отображаться область заголовка и область подытога, за это отвечают флаги в колонках **Показывать заголовок** и **Показывать подвал** соответственно.

Кроме того, группы могут быть отсортированы по возрастанию или убыванию значений указанного параметра. Порядок сортировки групп задаётся в колонке **Порядок сортировки**.



Меню кнопки  позволяет выбрать параметр раздела, по значениям которого должна быть выполнена сортировка данных. Порядок сортировки указывается в одноимённой колонке.

Сортировка и группировка данных может осуществляться как по одному, так и по нескольким параметрам. Для управления порядком применения правил сортировки и группировки служат кнопки  и .

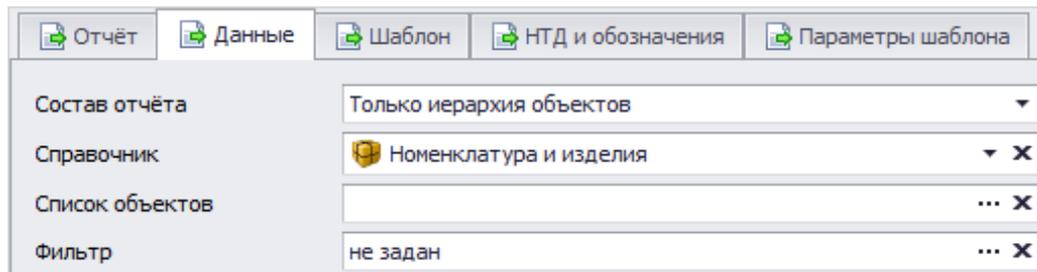
Удалить правило сортировки или группировки можно с помощью кнопки .

Пример создания шаблона отчёта

В качестве примера использования генератора отчётов DX можно рассмотреть формирование ведомости содержания драгоценных материалов в изделии.

Подробное описание этого отчёта можно найти в параграфе ["Пример создания шаблона отчёта"](#) главы "Генератор спецификаций и ведомостей T-FLEX CAD".

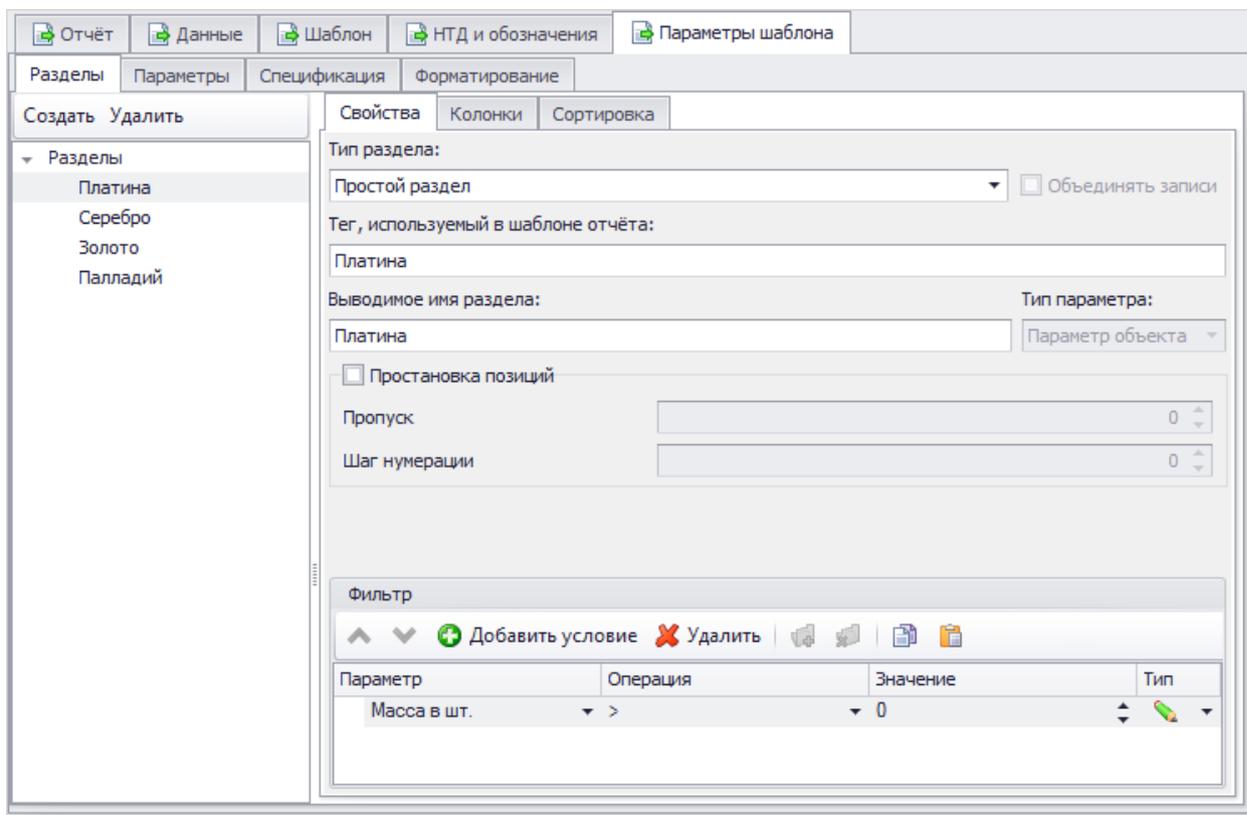
Для генерации отчёта по параметрам всех объектов структуры изделия и параметрам их вхождения в структуру необходимо на вкладке **Данные** в поле **Состав отчёта** в окне свойств отчёта выбрать вариант "Только иерархия объектов".



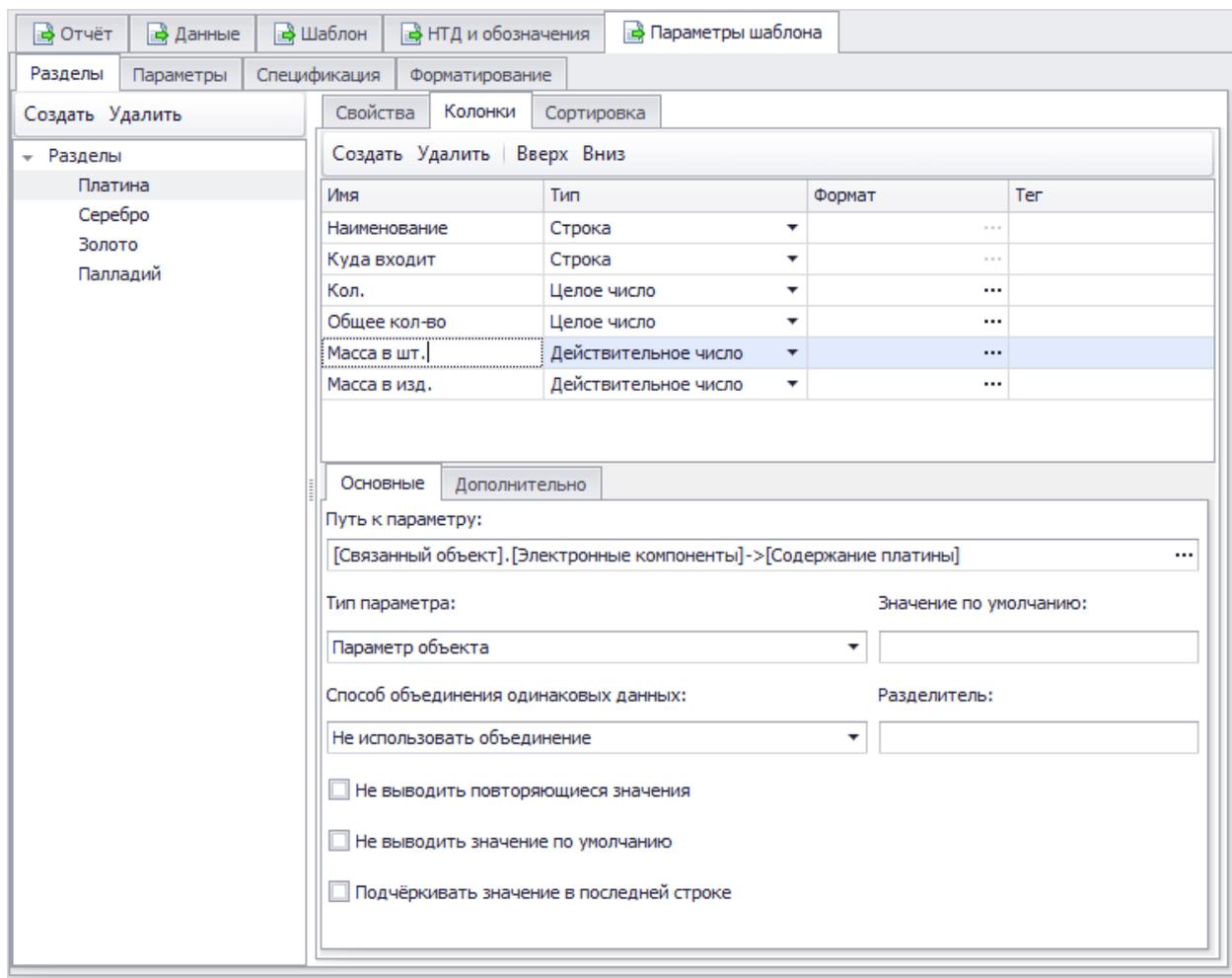
Структура отчёта включает следующие разделы типа "Простой раздел":

- ✓ "Платина",
- ✓ "Серебро",
- ✓ "Золото",
- ✓ "Палладий".

Благодаря фильтру в разделе будут отображаться только те номенклатурные объекты, масса драгоценного материала в которых больше нуля.



Все разделы имеют одинаковые параметры и набор колонок, за исключением колонок "Масса в шт." и "Масса в изд.", которые отличаются наименованием драгоценного материала.



Колонки, которые используются при формировании ведомости содержания драгоценных материалов в изделии:

- ✓ Наименование – наименование электронного элемента.
- ✓ Куда входит – обозначение номенклатурного объекта, в который входит указанный электронный элемент.
- ✓ Кол. – количество электронных элементов данного наименования в структуре родительского номенклатурного объекта.

Основные	Дополнительно
Путь к параметру:	
[Подключения].[Количество]	
Тип параметра:	
Параметр подключения родительского объекта	

- ✓ Общее кол-во – количество электронных элементов данного наименования в структуре всего изделия.

Основные	Дополнительно
Путь к параметру:	
[Подключения].[Количество]	
Тип параметра:	
Параметр подключения	

Основные	Дополнительно	
Способ объединения колонок:	Разделитель:	Добавить ▾ Удалить
Перемножать значения		Общее кол-во

- ✓ Масса в шт. – содержание драгоценного материала в одном электронном элементе указанного наименования.

Основные	Дополнительно
Путь к параметру:	
[Связанный объект].[Электронные компоненты]->[Содержание платины]	
Тип параметра:	Значение по умолчанию:
Параметр объекта	

- ✓ Масса в изд. – содержание драгоценного материала в изделии.

Основные **Дополнительно**

Путь к параметру:
[Связанный объект].[Электронные компоненты]->[Содержание платины]

Тип параметра: Значение по умолчанию:

Параметр объекта []

Основные **Дополнительно**

Способ объединения колонок: Разделитель:

Перемножать значения [] Добавить ▾ Удалить

Общее кол-во

Дополнительно задаются параметры обозначения документа и отображаемых подписей.

Отчёт Данные Шаблон НТД и обозначения **Параметры шаблона**

Разделы: Параметры Спецификация Форматирование

Создать Удалить

Источник данных	Параметр	Переменная	Тип	Формат
Специальный параметр ▾	Фамилия автора	Разработал	Строка ▾	
Подпись (Фамилия) ▾	Согласовано	Согласовал	Строка ▾	
Подпись (Дата) ▾	Согласовано	Дата согласования	Дата и время ▾	
Параметр объекта ▾	[Связанный объект].[Документы]->[Обозначение]	Обозначение документа	Строка ▾	...

Шаблон ведомости содержания драгоценных материалов в изделии, созданный с помощью генератора отчётов DX, будет иметь следующий вид:

▼ Detail						
Содержание драгоценных материалов						
▼ DetailReport4 - "Параметры отчета"						
▼ Detail5						
[Обозначение документа]						
				[Разработал]	Разработал	
				[Согласовал]	Согласовал	
				[Дата согласования]	Дата согласования	
▼ DetailReport - "Платина (Платина)"						
▼ GroupHeader1						
<u>Платина</u>						
№	Наименование	Куда входит	Общее кол-во	Масса в 1 шт.	Масса в изд.	
▼ Detail1						
Рес	[Наименования]	[Куда входит]	[Общее кол-во]	[Масса в шт.]	[Масса в изд.]	
▼ GroupFooter1						
						Всего
						Sum([Масса в изд.]
▼ DetailReport1 - "Золото (Золото)"						
▼ GroupHeader2						
<u>Золото</u>						
№	Наименование	Куда входит	Общее кол-во	Масса в 1 шт.	Масса в изд.	
▼ Detail2						
Рес	[Наименования]	[Куда входит]	[Общее кол-во]	[Масса в шт.]	[Масса в изд.]	
▼ GroupFooter2						
						Всего
						Sum([Масса в изд.]

На рисунке выше изображена структура только первых двух разделов ("Платина" и "Золото"), структура остальных разделов задаётся аналогичным образом.

Для нумерации строк таблиц с данными и отображения итоговых значений в разделах используются вычисляемые поля.

Текст Задания

Текст	<input type="text"/>
Связывание Данных	Данные для отчёта - Плати ▾
Строка Формата	<input type="text"/> ...
Summary Running	Группа ▾
Summary Func	Число записей ▾
Угол поворота	<input type="text" value="0"/>
Правила форматирования	(Коллекция) ...

Автоширина
 Можно расти
 Можно сжиматься
 Многострочность
 Перенос текста

Результат формирования отчёта будет выглядеть следующим образом:

Содержание драгоценных материалов

X1777

Администратор

Разработал

Согласовал

Дата согласования

Платина

№	Наименование	Куда входит	Общее кол-во	Масса в 1 шт.	Масса в изд.
1	Микросхема 5213BY001	ПлУ100	1	0,078	0,078
2	Микросхема B1444AE23	ПР-001	2	0,0012	0,0024
3	Микросхема B5213BY08	ПлУ100	1	0,009	0,009
4	Микросхема B5213BY22	ПлУ100	1	0,011	0,011
					Всего
					0,1004

Золото

№	Наименование	Куда входит	Общее кол-во	Масса в 1 шт.	Масса в изд.
1	Микросхема 5213BY001	ПлУ100	1	0,06	0,06
2	Микросхема 5213BY01/A	ПР-001	4	0,027	0,108
3	Микросхема B5213BY08	ПлУ100	1	0,0187	0,0187
					Всего
					0,1867

Серебро

№	Наименование	Куда входит	Общее кол-во	Масса в 1 шт.	Масса в изд.
1	Микросхема B5213BY22	ПлУ100	1	0,024	0,024
					Всего
					0,024

Палладий

№	Наименование	Куда входит	Общее кол-во	Масса в 1 шт.	Масса в изд.
1	Микросхема 5213BY001	ПлУ100	1	0,078	0,078
					Всего
					0,078