

# T-FLEX DOCs 15

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ



# *T-FLEX DOCs 15*

---

*Новые возможности*

---

© 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 Parametric CAD, T-FLEX Parametric Pro, T-FLEX CAD, T-FLEX CAD 3D являются собственностью ЗАО "Топ Системы".

Parasolid является охраняемым товарным знаком Siemens PLM Software. Все другие товарные марки являются собственностью соответствующих фирм.

---

# СОДЕРЖАНИЕ

---

Содержание .....	3
Добро пожаловать в T-FLEX DOCs 15 .....	5
Повышение производительности .....	5
Новые функции .....	5
Web-сервис .....	6
Обмен данными через XML .....	6
Система управления поручениями .....	6
Темы и задачи .....	6
PDM .....	7
Новый интерфейс .....	7
Новые конфигурации T-FLEX DOCs .....	8
Обновлённый пользовательский интерфейс .....	10
Диалог подключения к серверу .....	10
Работа с несколькими подключениями .....	10
Панель навигации .....	11
Плавающие панели .....	13
Загрузка справочных данных в фоне .....	13
Команда "Импорт" в управлении справочниками .....	14
Отображение окна почты в режиме интеграции с T-FLEX CAD .....	14
Новые настройки представления данных в окнах .....	15
Подписки на события .....	26
Работа с поручениями .....	29
Управление задачами .....	31
Структуры изделий .....	34
Поддержка стадий .....	34
Параметр "Вариант" .....	34
Визуализация отличий технологической структуры от конструкторской .....	35
Механизм замен .....	35
Управление конструкторской подготовкой производства .....	37
Новый диалог свойств номенклатурного объекта .....	37
Рабочая страница конструктора .....	39
Механизм согласования конструкторской документации .....	40
Конструкторский архив .....	41

Механизм печати документации .....	43
Механизм управления изменениями.....	44
<b>Модуль обмена данными .....</b>	<b>47</b>
Создание правил обмена данными .....	47
Создание web-сервиса.....	49
Справочники-реестры .....	51
Журнал обмена данными.....	52
<b>Web-сервер.....</b>	<b>54</b>
<b>Модуль управления проектами .....</b>	<b>55</b>
Новый способ расчёта процента выполнения проекта и входящих в него работ.....	55
Настройка синхронизации параметров .....	55
Перемещение элементов на диаграмме Ганта .....	57
Элемент отображения фиксированных сроков начала и окончания работ.....	57
Поведение системы при наличии зависимостей между работами .....	58
Окно инспектора проекта.....	59
Печать диаграммы ресурсов .....	60
<b>Установка серверной части T-FLEX DOCs 15.....</b>	<b>61</b>
Поддержка PostgreSQL.....	61
Настройка разделов справочника "Файлы" .....	62
<b>Инструменты анализа производительности.....</b>	<b>64</b>

# ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ В T-FLEX DOCs 15

---

T-FLEX DOCs 15 – это единая информационная система, функциональность которой взаимосвязана со всеми продуктами комплекса T-FLEX PLM. Таким образом, T-FLEX DOCs 15 может полноценно использоваться как самостоятельное решение в рамках выполнения широкого круга задач, стоящих перед предприятием.

В процессе разработки T-FLEX DOCs 15 особое внимание уделялось реализации следующих задач:

- ✓ Повышение производительности, в том числе при взаимодействии T-FLEX DOCs с другими компонентами комплекса T-FLEX PLM.
- ✓ Повышение удобства интерфейса. Разработка системы выполнялась с учётом многочисленных пожеланий и предложений пользователей, что позволило создать гибкий инструмент для решения наиболее часто возникающих производственных задач.
- ✓ Расширение возможностей применения системы. T-FLEX DOCs 15 – это универсальная цифровая система, в которой хранится вся информация об изделии и обеспечивается взаимосвязь с другими системами и приложениями пользователя.
- ✓ Подготовка готовых прикладных решений. Для некоторых областей деятельности T-FLEX DOCs 15 предоставляет пользователям готовые решения (например, полноценное решение функциональных задач PDM).
- ✓ Повышение интеграционных возможностей. T-FLEX DOCs 15 обеспечивает всевозможные способы взаимодействия с другими системами и приложениями.

## ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Повышение производительности T-FLEX DOCs достигается благодаря асинхронной загрузке данных. Интерфейс системы всегда доступен для работы, даже в случае параллельной обработки информации. Специальные сервисы анализируют запросы системы к серверу и оперативно осуществляют их оптимизацию, что значительно ускоряет загрузку данных. Средства мониторинга и диагностики позволяют показывать историю запросов к серверу. На основании диагностических диаграмм администратор системы может оценить её работу, внести изменения, а также, при необходимости, получить поддержку разработчика.

## НОВЫЕ ФУНКЦИИ

Функциональность T-FLEX DOCs значительно расширилась.

Появилась возможность сравнения технологической структуры изделия с конструкторской. Система позволяет фиксировать и показывать все изменения между конструкторской и технологической структурами (перенос и удаление сборочных единиц, добавление технологических узлов и т.д.).

Одним из полезных нововведений стала возможность выбора версии клиента T-FLEX DOCs для открытия гиперссылок на элементы системы.

Среди других новых функций системы следует отметить возможность связи на одну из сохранённых версий объектов (например, с целью сопоставления в конструкторской документации файлов старой и новой версий), дублирование копируемых файлов и доступы на создание дубликатов, доработанный генератор отчётов MS Word, позволяющий создание сложных структур таблиц.

## WEB-СЕРВИС

Web-сервис является новым решением, позволяющим встраивать данные T-FLEX DOCs в общекорпоративную систему предприятия (например, вывод информации из системы на внутрикорпоративные порталы предприятий и организаций). После проведения необходимых настроек web-сервиса работа системы может быть организована через мобильные и специализированные устройства (планшеты, телефоны, терминалы, электронные киоски и т.п.). Другими вариантами использования web-сервиса является реализация сервисной шины предприятия для обмена данными с другими приложениями, а также возможность написания собственных приложений и прикладных решений, которые могут быть вызваны из T-FLEX DOCs.

## ОБМЕН ДАННЫМИ ЧЕРЕЗ XML

Помимо возможности работы с приложениями напрямую в T-FLEX DOCs 15 реализована универсальная система обмена данными через файлы xml (например, для переноса данных в T-FLEX DOCs из MS Access). В этом случае экспорт или импорт данных между T-FLEX DOCs и внешней системой будет производиться по созданному пользователем правилу обмена данными с xml на основе файла xsd.

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПОРУЧЕНИЯМИ

В T-FLEX DOCs 15 реализована система управления поручениями, благодаря которой поручения стали доступны не только отправителю и поручителю (как в почтовом механизме заданий), но и всем, кто наделён доступом на них. Такой подход позволяет с лёгкостью организовать контроль исполнения заданий и поручений в соответствии с принятой в организации практикой. В механизме поручений реализована типовая логика работы: выдача поручения, его принятие, выполнение с возможностью приостановки и возобновления, завершение, проверка и закрытие (если не требуется доработка).

## ТЕМЫ И ЗАДАЧИ

В дополнение к полноценному модулю "Управление проектами" появился инструмент оперативного планирования и контроля простого списка задач, которые могут возникать у сотрудников организации. Процедура постановки, распределения и отслеживания таких задач максимально проста и удобна.

## PDM

В T-FLEX DOCs 15 появилось преднастроенное прикладное решение в области конструкторской подготовки производства. В ходе разработки данного решения были реализованы следующие задачи:

- ✓ Переработан диалог свойств номенклатурного объекта. Помимо основных свойств в окно диалога были добавлены параметры спецификации, список изменений, файлы, подписи, данные по применимости, исполнения, варианты, а также данные о связанных документах.
- ✓ Создана стартовая рабочая страница конструктора, состоящая из двух областей для параллельной работы с различными источниками данных (например, перенос и сравнение данных исходного изделия и проектируемого варианта нового изделия).
- ✓ Добавлена преднастроенная структура конструкторского архива, предназначенная для хранения электронных подлинников и оригиналов документов.
- ✓ Для конструкторской документации расширен механизм ведения архивных карточек, который позволяет учесть информацию о форматах и количестве листов документации.
- ✓ Добавлена функция печати документации с распределением её по нужным принтерам в зависимости от размера и формата чертежа.
- ✓ Переработан механизм управления изменениями с реализацией справочника для хранения параметров изменений, вносимых в конструкторскую документацию. Удобство согласования изменений обеспечивается специальным инструментом сравнения исходного файла подлинника и файла с внесёнными изменениями.
- ✓ Автоматизированы типовые бизнес-процессы (согласование КД, сдача документов в архив, проведение изменений, согласование извещения об изменениях).

## НОВЫЙ ИНТЕРФЕЙС

Новый интерфейс T-FLEX DOCs 15 позволяет добиться максимального удобства работы пользователя в системе. Он поддерживает работу в высоком разрешении, в том числе с использованием современных 4K-мониторов.

T-FLEX DOCs 15 поддерживает работу с несколькими серверами через один клиент. Данная возможность обеспечивает распределённую работу корпоративных пользователей (например, корпоративный сервер и сервер конкретного предприятия).

Появилась возможность привязки панелей навигации к конфигурациям системы. Таким образом, администратор системы может создавать панели навигации как для конкретных пользователей или групп, так и для всех сотрудников, использующих ту или иную конфигурацию.

Появились возможности настройки выделения данных в окнах справочников по колонкам, а также множественного редактирования значений в колонке (единовременно у нескольких элементов).

Настройки интерфейса могут изменяться не только для каждого справочника в отдельности, но и для всей системы целиком.

Реализована новая панель уведомлений, позволяющая выполнять действия с входящими письмами, не открывая диалоговое окно сообщения.



# НОВЫЕ КОНФИГУРАЦИИ T-FLEX DOCs

---

В связи с изменением структуры модулей в T-FLEX DOCs 15 пользователям предложен новый набор конфигураций системы.

Основными рабочими конфигурациями являются:

- ✓ "PDM" – конфигурация, предназначенная для работы конструкторских и технологических подразделений предприятия. Обеспечивает возможности управления структурами изделий, ведения номенклатуры, формирования спецификаций, согласования конструкторской документации, проведения извещений об изменениях, а также ведения архива конструкторско-технологической документации на предприятии.
- ✓ "ОРД" – конфигурация для решения задач классического документооборота. Предназначена для подразделений предприятия, не работающих со структурой изделия. Предоставляет возможности работы с документами, почтой и поручениями, быстрого формирования отчётов.
- ✓ "Базовый" – простейшая конфигурация системы, предоставляющая только возможность просмотра данных и взаимодействия с другими пользователями через механизмы почты и поручений.

Конфигурация "Стандарт" позволяет редактировать данные только типовых справочников общего назначения и представляет собой платформу для быстрого создания пользовательской конфигурации путём добавления к ней требуемых дополнительных модулей.

Для администрирования системы в зависимости от потребностей организации могут использоваться конфигурации "Администрирование" и "Инструменты разработки", которые входят в состав разных конфигураций сервера T-FLEX DOCs.

Конфигурация "Администрирование" позволяет производить настройку системы и стандартных справочников общего назначения. В этой конфигурации доступна регистрация пользователей в системе, управление правами доступа к данным, разработка логики бизнес-процессов, создание новых типов отчётов и другие средства, необходимые для настройки системы в рамках существующей структуры данных.

Конфигурация "Инструменты разработки" имеет полный набор функциональности системы, включая средства разработки новых структур данных и логики их взаимодействия и использования.

Остальные конфигурации T-FLEX DOCs являются специализированными:

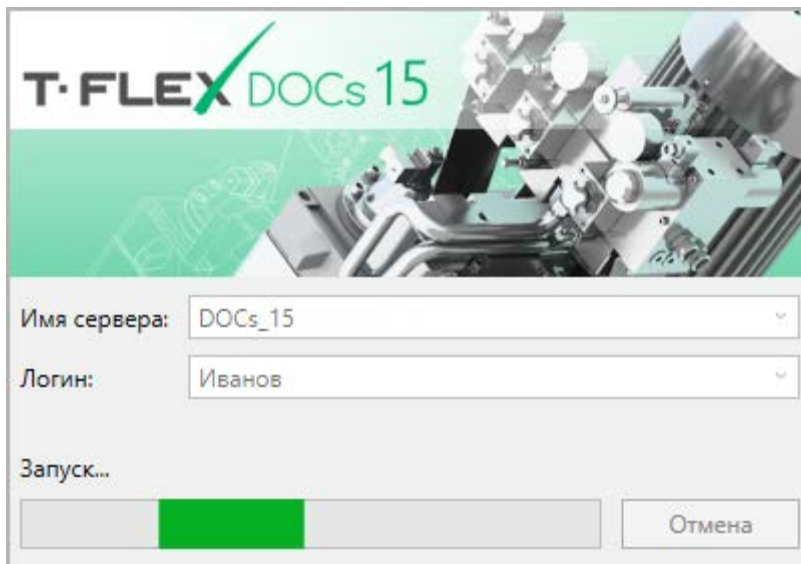
- ✓ "Канцелярия" – упрощённая версия конфигурации "ОРД", не допускающая редактирование документов, но позволяющая вести переписку, выдавать поручения и реагировать на них.
- ✓ "CRM" – расширяет возможности конфигурации "Канцелярия" специализированными функциями для управления взаимоотношениями с клиентами.

- ✓ "Управление проектами" – конфигурация, предоставляющая широкий набор функций по ведению и управлению проектами.

# ОБНОВЛЁННЫЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

## Диалог подключения к серверу

В T-FLEX DOCs 15 обновлён диалог подключения. Теперь при нажатии на кнопку [Подключение] в окне запуска T-FLEX DOCs появится окно, изображённое на рисунке ниже. Данное окно появляется также при автоматическом подключении.



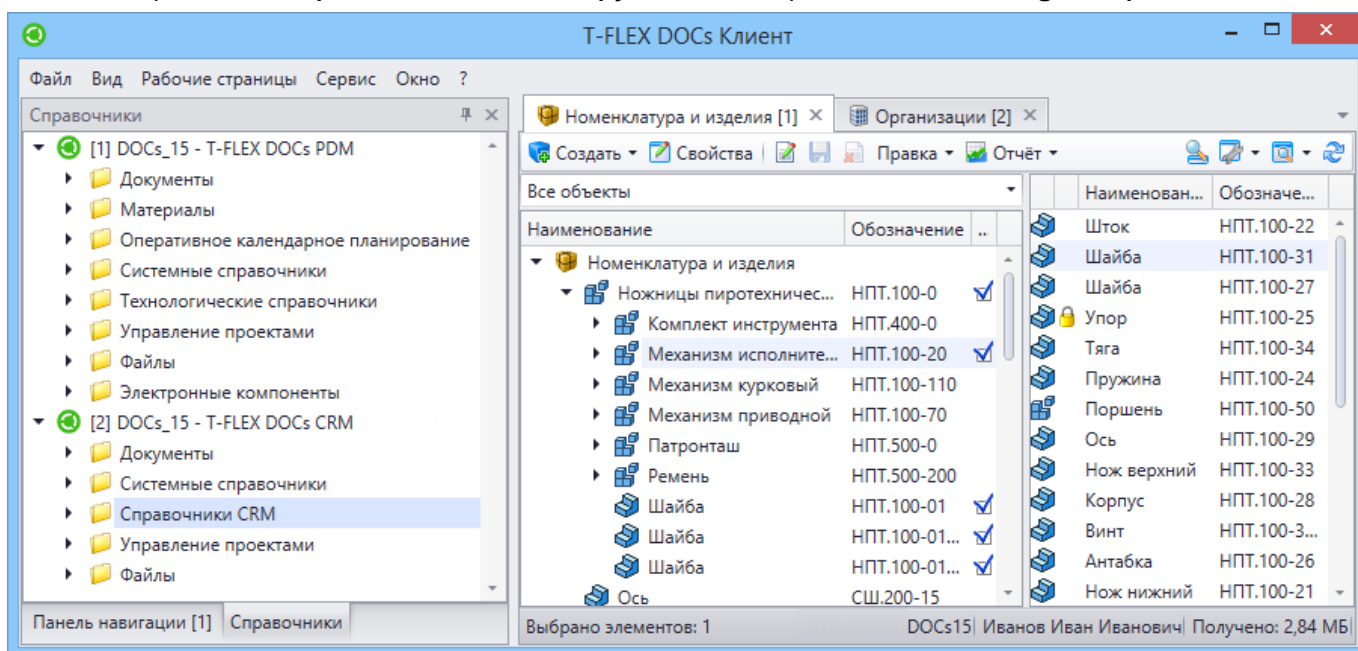
Это нововведение позволило визуализировать процесс подключения к серверу T-FLEX DOCs, а также предоставило пользователю возможность прервать процесс подключения кнопкой [Отмена]. В случае нажатия данной кнопки или возникновения ошибки подключения откроется обычное окно запуска, в котором пользователю необходимо будет ввести логин и пароль для входа в систему.

## РАБОТА С НЕСКОЛЬКИМИ ПОДКЛЮЧЕНИЯМИ

В T-FLEX DOCs 15 реализована возможность одновременного подключения клиента к нескольким серверам непосредственно из главного окна приложения. Данная функция используется для распределённой работы корпоративных пользователей. Для подключения могут использоваться серверы с разным уровнем доступа. Следовательно, для каждого подключения будет отображён свой набор доступных данных. Подключение к дополнительному серверу выполняется с помощью команды **Добавить подключение** в контекстном меню окна "Справочники".

Преимущества подключения к нескольким серверам в одном окне:

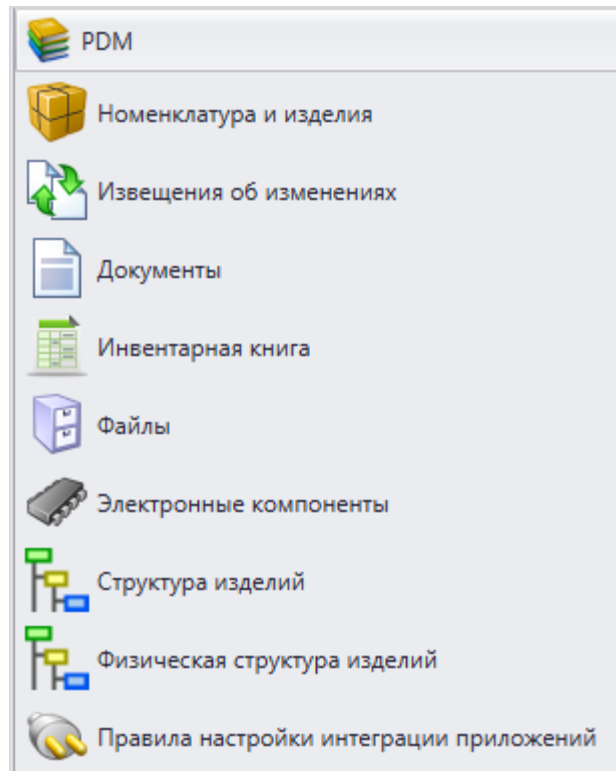
- ✓ Данные с разных серверов удобно отображаются в одном окне, обеспечивая пользователя сразу всей необходимой информацией. Данная возможность удобна для реализации распределённых информационных систем, когда информация распределена по "уровням иерархии". При подключении к разным серверам, в заголовках рабочих окон выводится информация о сервере, на котором хранятся отображаемые данные.
- ✓ Пользователь может подключиться к текущему серверу, но с использованием другой конфигурации системы, соответственно, одновременно получив доступ к различной функциональности системы или другому способу отображения информации.
- ✓ При подключении к нескольким серверам пользователю доступны функции по простому копированию объектов с сервера на сервер при помощи стандартной функциональности: операции **Копировать/Вставить (Copy/Paste)** и перетаскивания (**Drag&Drop**).



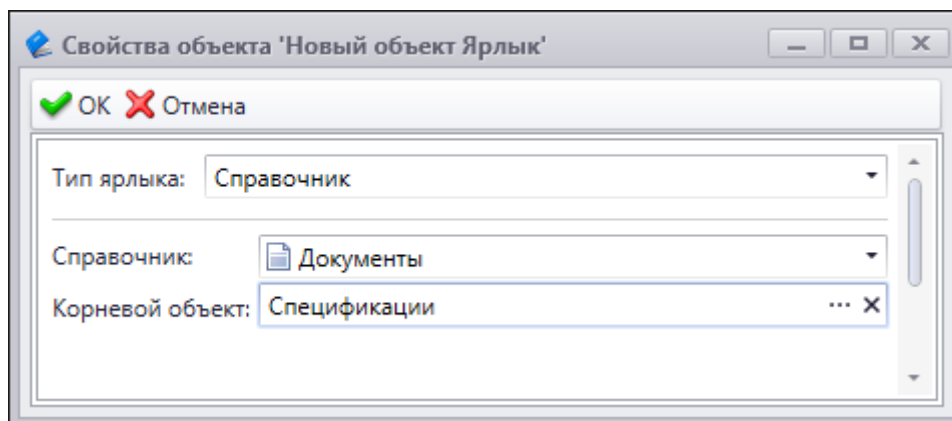
## ПАНЕЛЬ НАВИГАЦИИ

Панель переходов и быстрых команд интерфейса T-FLEX DOCs 14 теперь заменена панелью навигации, которая обеспечивает быстрый доступ к часто используемым данным. Наполнением панели навигации служат группы ярлыков – личные и общие.

Данные о группах и ярлыках хранятся в справочнике "Панель навигации". Это позволяет создавать предустановленные группы и ярлыки для всех пользователей, а также осуществлять обмен этими настройками между пользователями.



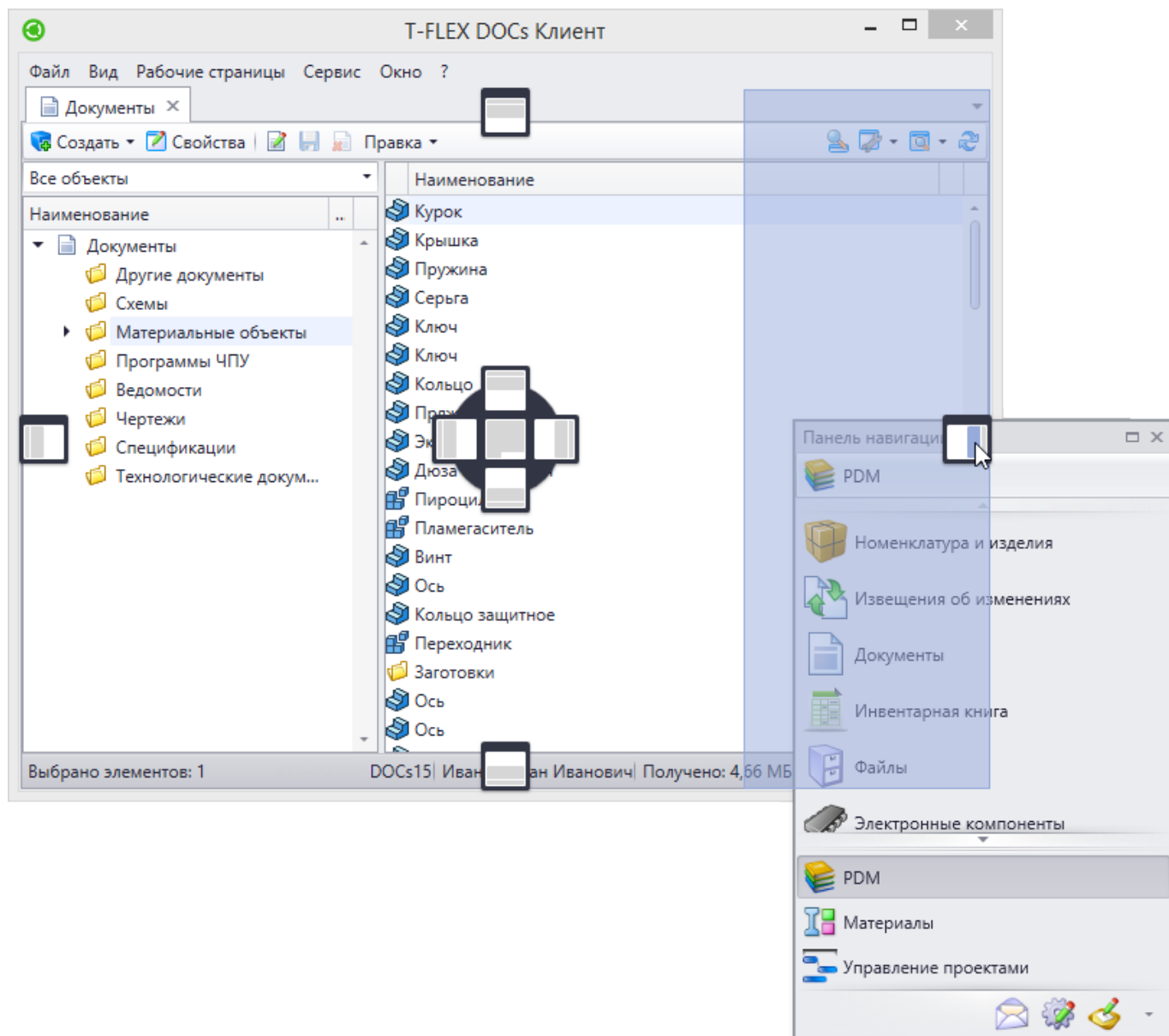
Ярлыки панели навигации, как и ярлыки панели быстрых команд "Рабочий стол" интерфейса T-FLEX DOCs 14, могут служить для доступа к различным данным: справочнику, объекту справочника, рабочей странице, окну системы, макросу, поисковому запросу. В T-FLEX DOCs 15 появилась также возможность дополнительно задать корневой объект для ярлыка справочника.



При обновлении сервера T-FLEX DOCs 14 до версии 15 происходит конвертирование настроек панели "Рабочий стол" в элементы панели навигации.

## ПЛАВАЮЩИЕ ПАНЕЛИ

Новая версия T-FLEX DOCs позволяет легко настраивать расположение панелей навигации и свойств путём перетаскивания их в требуемое место. Осуществить привязку к главному окну T-FLEX DOCs помогут специальные маркеры.



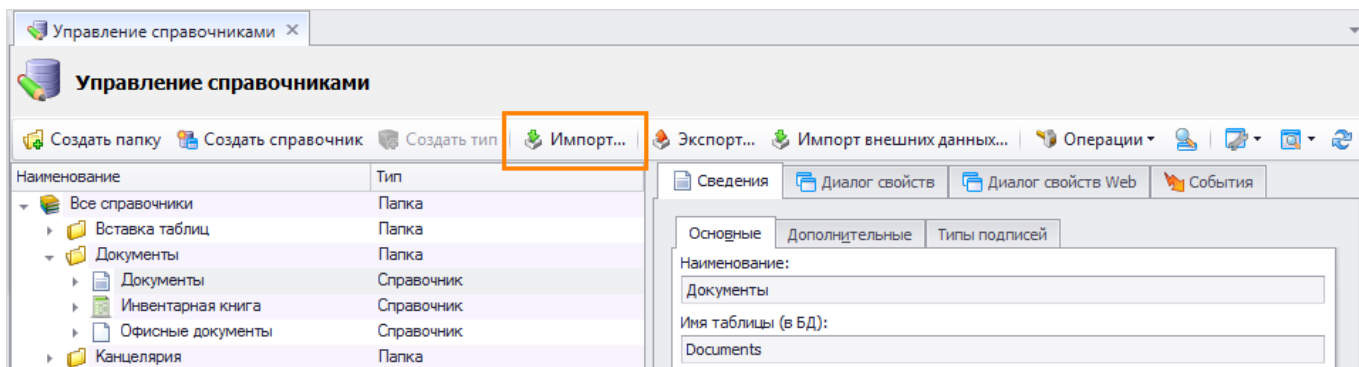
## ЗАГРУЗКА СПРАВОЧНЫХ ДАННЫХ В ФОНЕ

Большинство процессов загрузки данных теперь происходят в параллельных потоках, что позволяет быстрее отображать данные и не прерывать работу в одном окне, пока в другом

происходит процесс загрузки. Эти изменения наиболее актуальны при работе с большими объёмами данных.

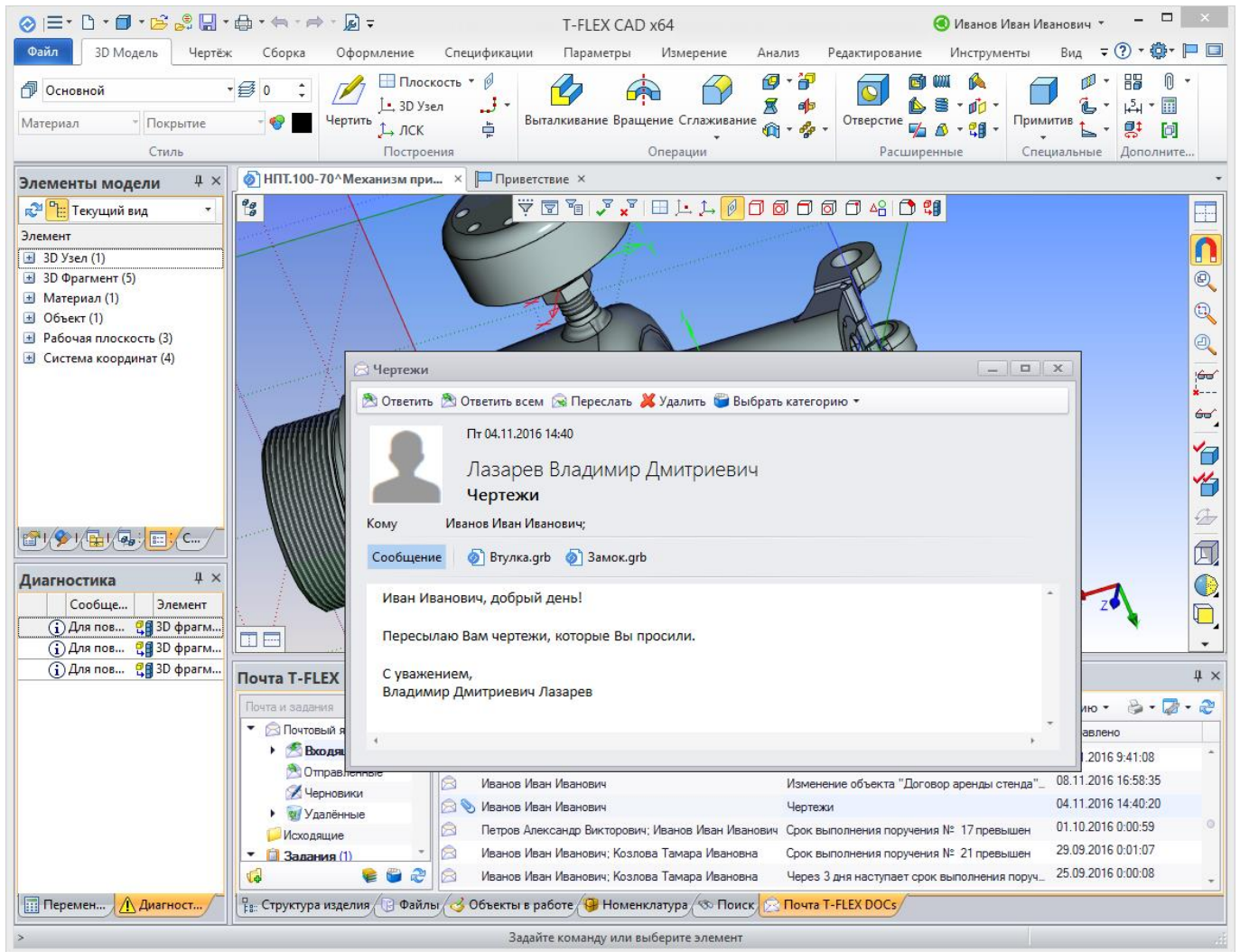
## КОМАНДА "ИМПОРТ" В УПРАВЛЕНИИ СПРАВОЧНИКАМИ

В системном окне **Управление справочниками** на панель инструментов и в контекстное меню добавлена команда **Импорт**.



## ОТОБРАЖЕНИЕ ОКНА ПОЧТЫ В РЕЖИМЕ ИНТЕГРАЦИИ С T-FLEX CAD

Теперь конструктору, который использует в своей работе T-FLEX CAD, больше не нужно открывать главное окно T-FLEX DOCs для работы с почтой, т.к. в T-FLEX DOCs 15 окно почты отображается и в режиме интеграции с T-FLEX CAD.

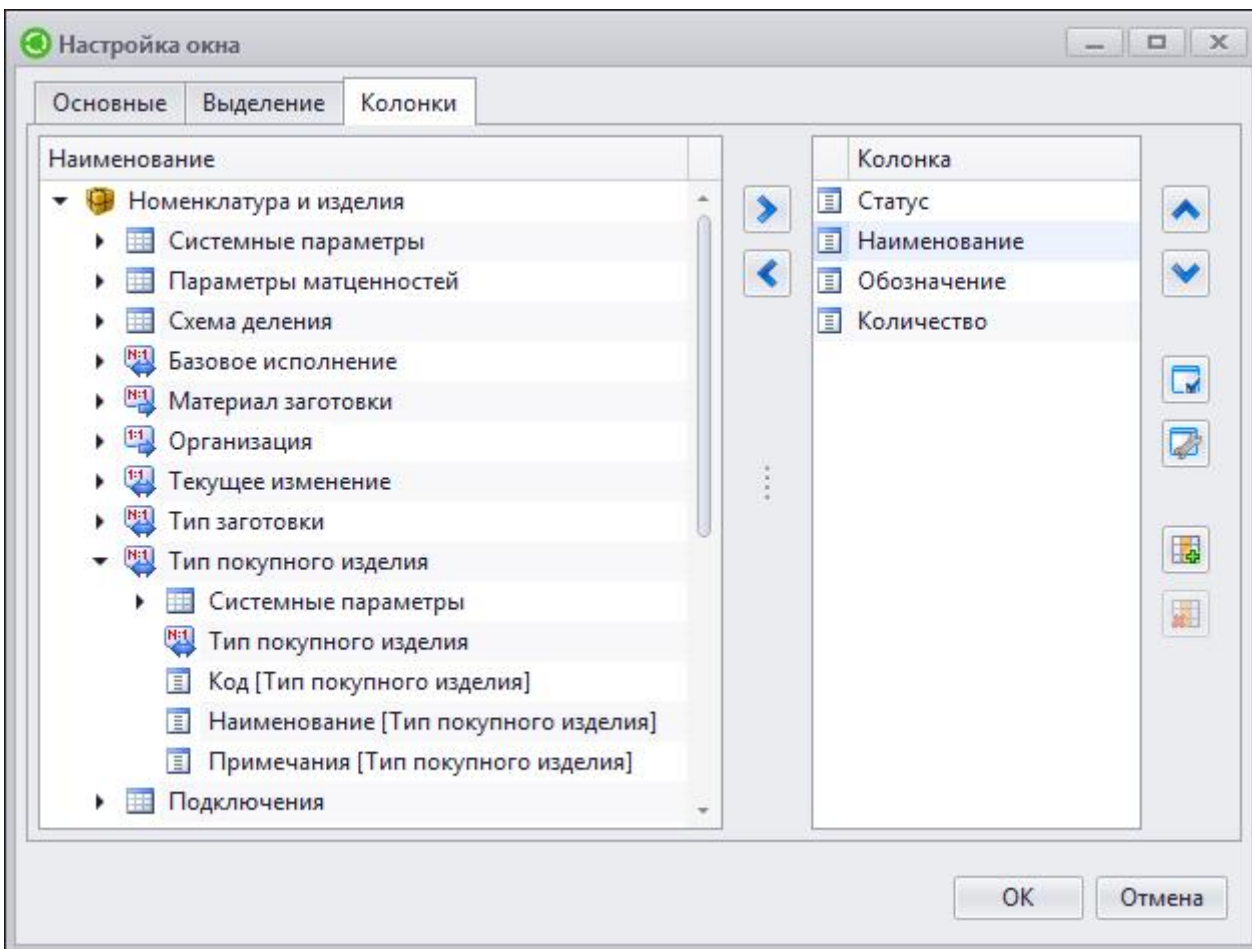


## НОВЫЕ НАСТРОЙКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ В ОКНАХ

### Изменения в диалоге настройки колонок

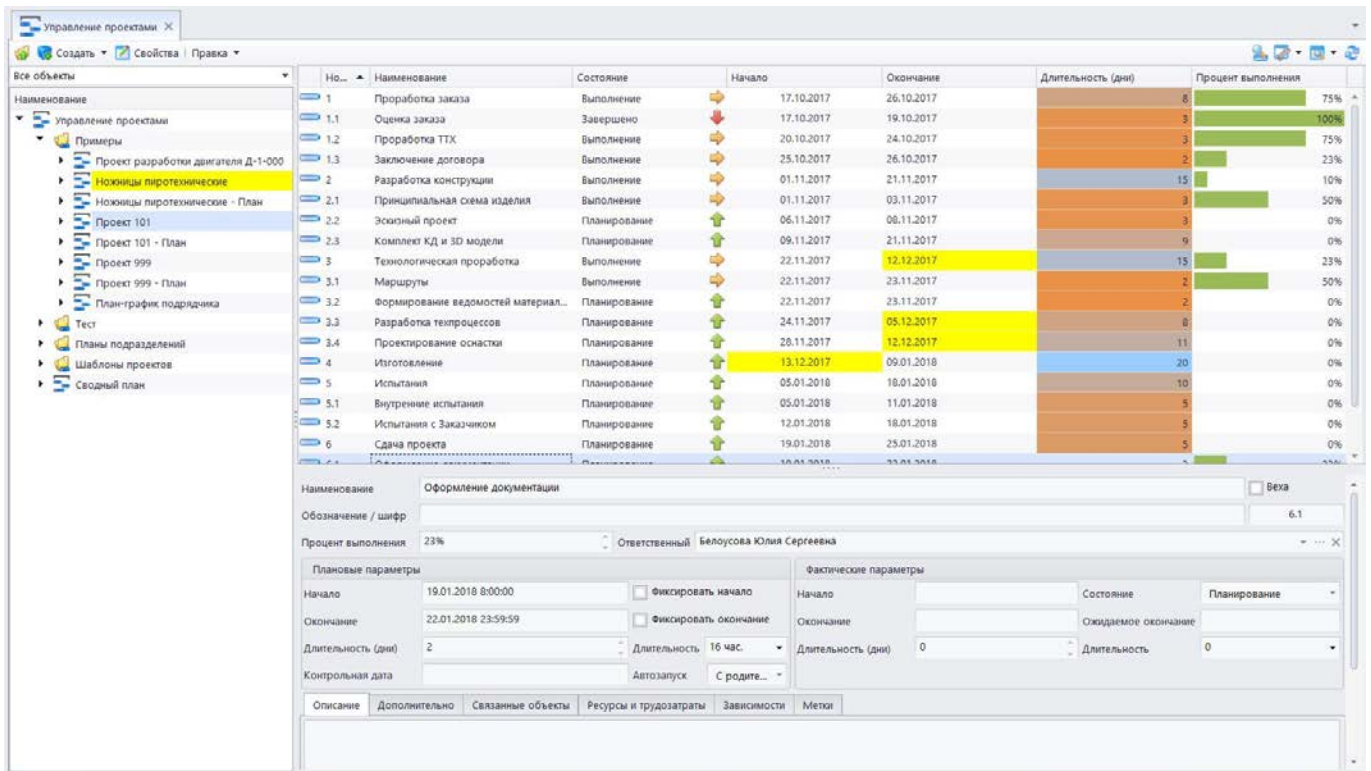
В новой версии T-FLEX DOCs переработан диалог настройки колонок в окне справочника. Теперь дерево в левой части вкладки содержит связи всех уровней.





## Новые настройки выделения

В новой версии изменились настройки выделения по условию в окне справочника. Теперь пользователю доступно условное форматирование не только строк, но и отдельных ячеек с данными. Такой тип выделения является удобным инструментом для анализа данных и наглядного представления результатов. Изменяться может шрифт текста, его цвет, стиль и размер, цвет фона.



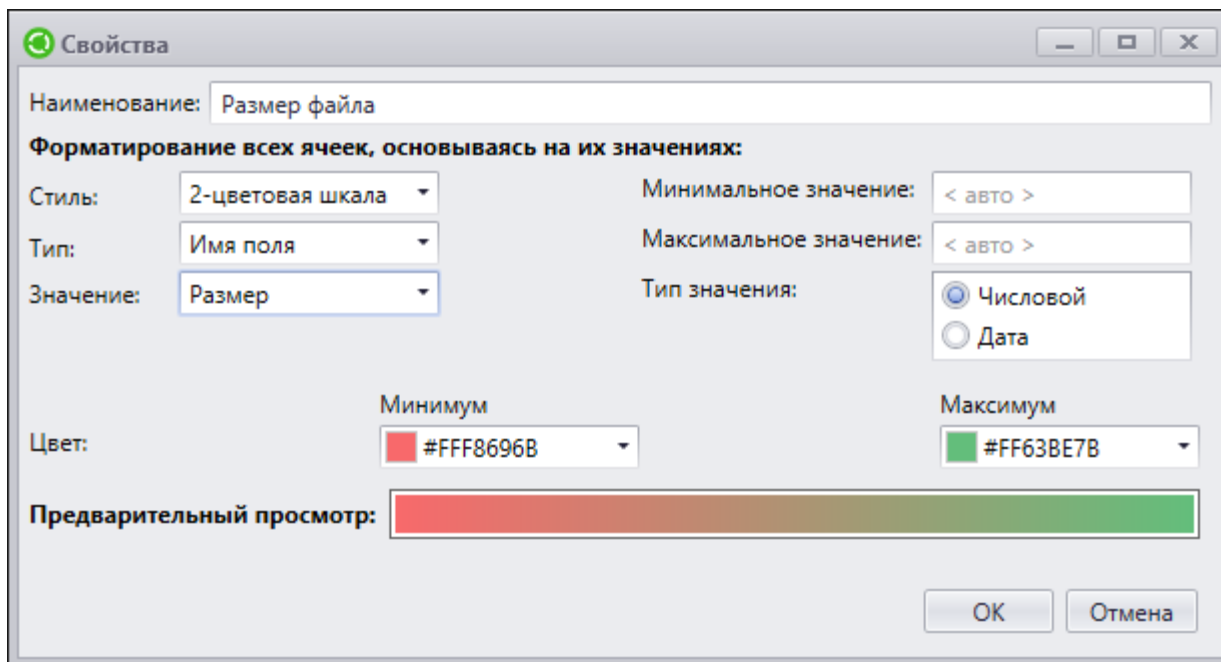
Также в ячейке помимо значения может дополнительно отображаться значок из стандартного набора (стрелка, фигура, индикатор и др.).

The screenshot shows a window titled "Номенклатура и изделия" with a table listing various components. Each row includes a small icon in the first column.

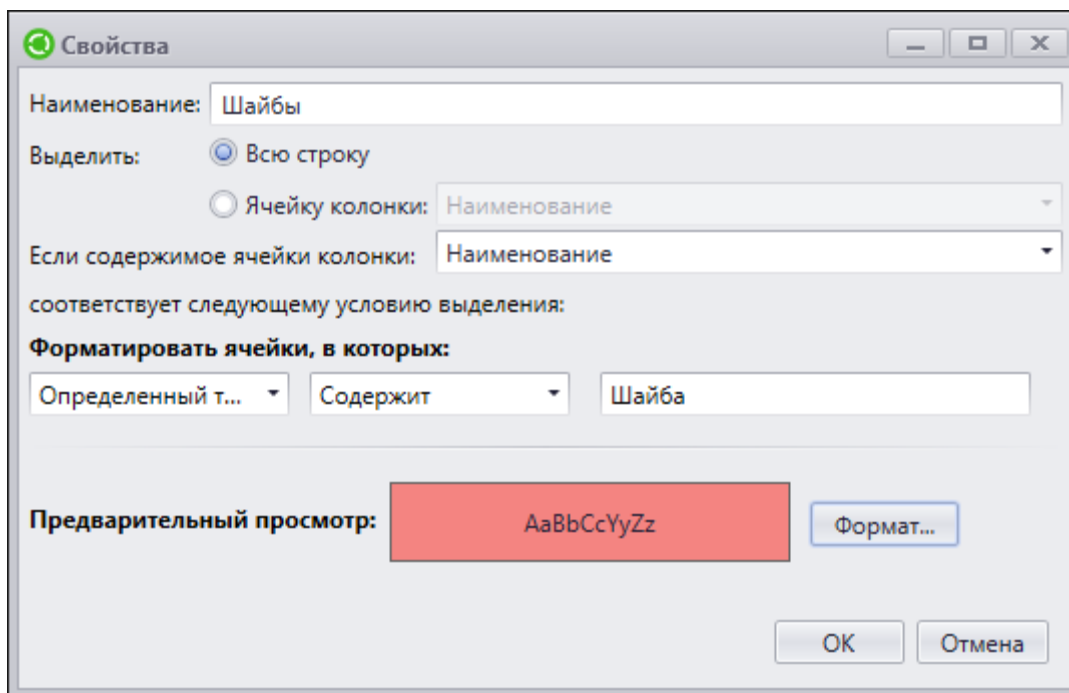
	Наименование	Обозначение	Количество	Позиция	Формат	
	Корпус	TCOV.04.02.100	1	1	A3	
	Вал	TCOV.04.02.001	1	3	A3	
	Звёздочка	TCOV.04.02.002	1	4	A3	
	Шайба	TCOV.04.02.012	1	8	A4	
	Крышка	TCOV.04.02.003	2	5	A3	
	Прокладка	TCOV.04.02.004	2	6	A4	
	Втулка	TCOV.04.02.005	1	7	A4	
	Сборочный чертёж	TCOV.04.02.000 СБ	0		A4	

T-FLEX DOCs 15 предлагает следующие способы выделения:

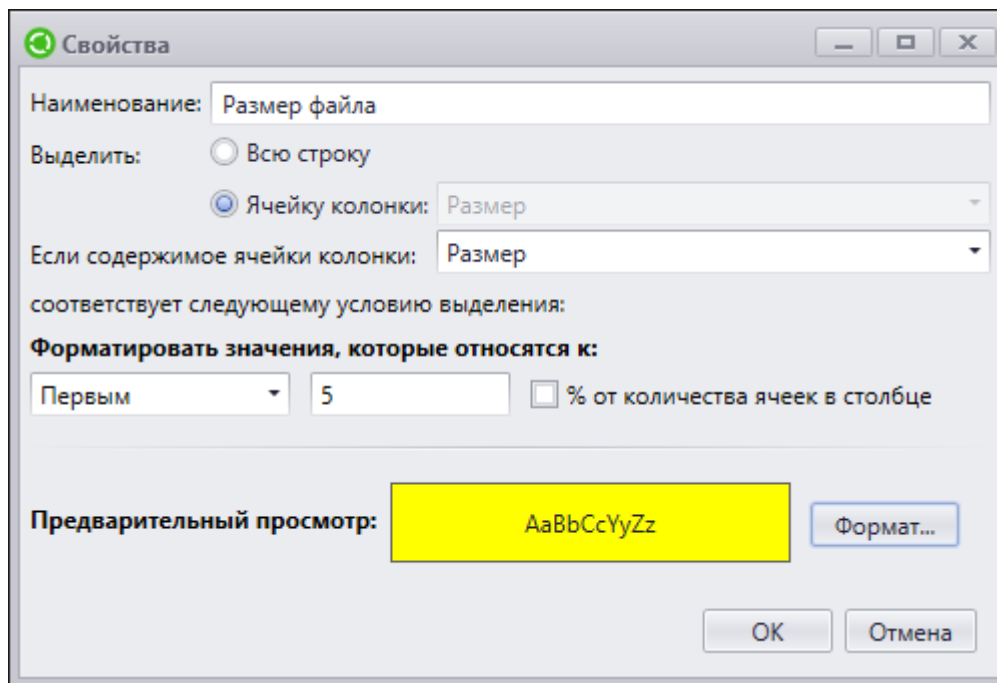
1. Форматирование всех ячеек на основе их значений – позволяет обозначить все ячейки выбранной колонки, основываясь на их значениях.



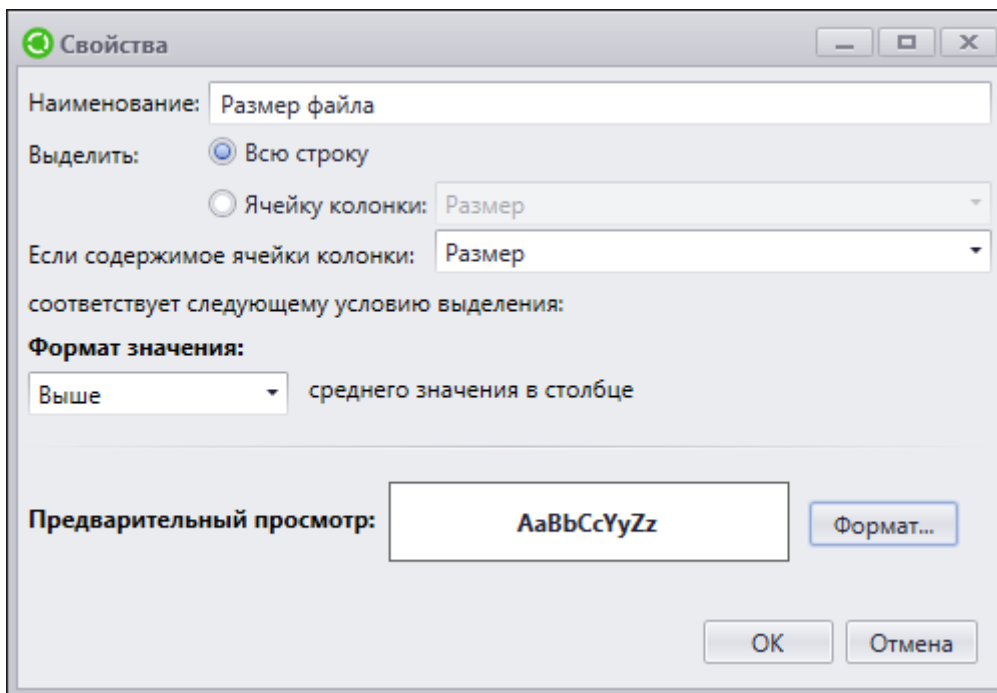
2. Форматирование ячеек, которые содержат определённое значение – могут быть выделены цветом, шрифтом или иконкой ячейки, соответствующие заданному условию, или строки, которые содержат такие ячейки.



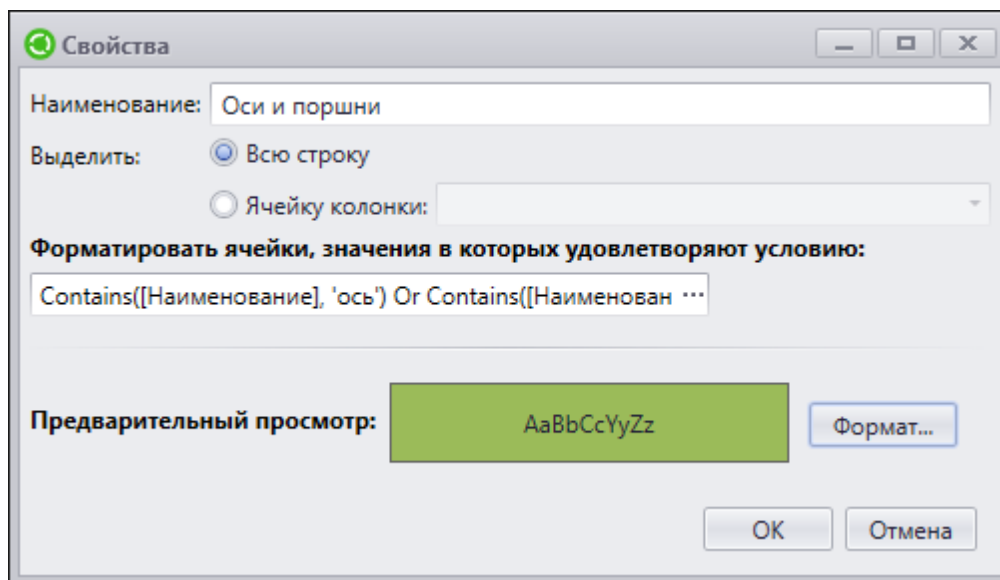
3. Форматирование первых или последних значений – выделяются ячейки, которые имеют наибольшее или наименьшее значение в выбранной колонке. Количество таких ячеек указывается в виде числа или процента.



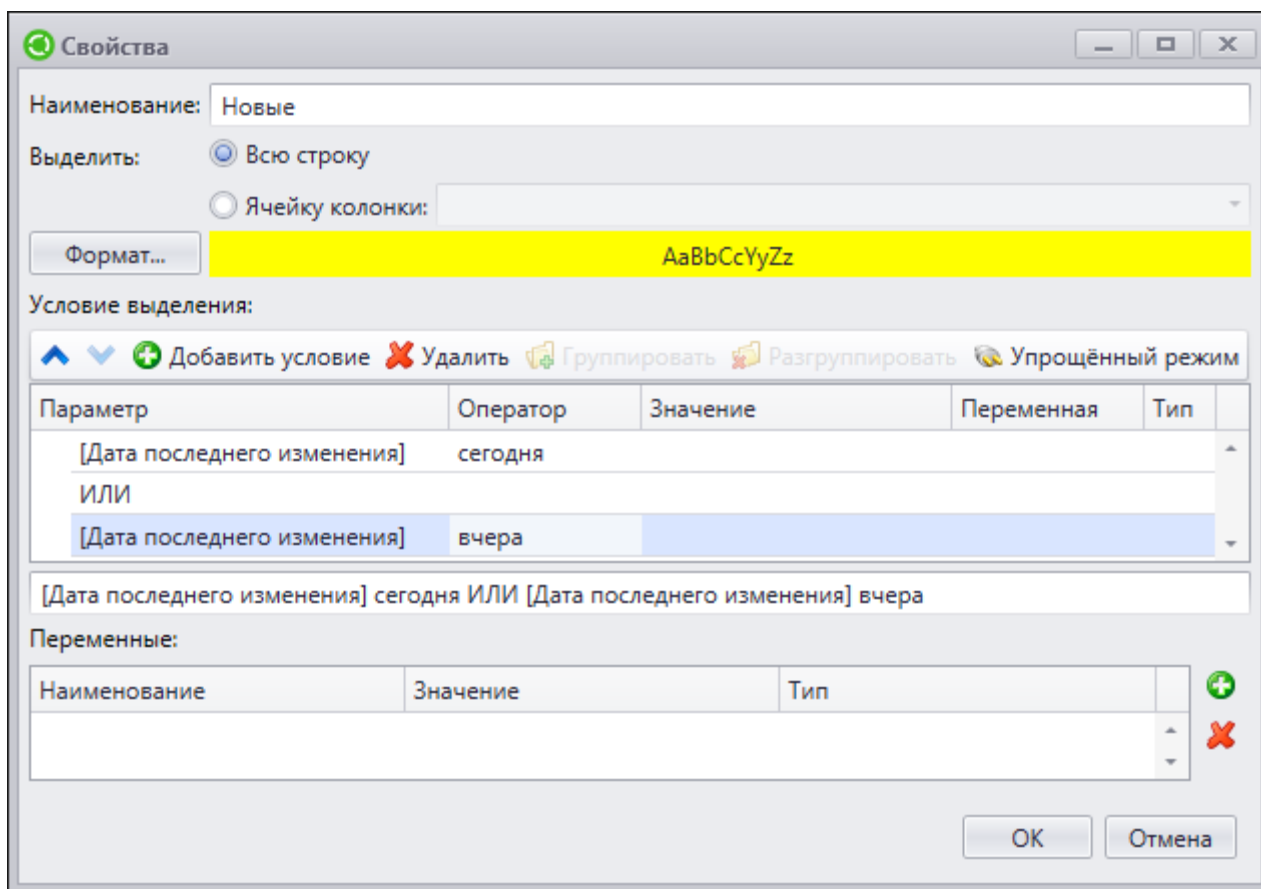
4. Форматирование значений, которые находятся выше или ниже среднего – выделяются значения, которые находятся выше или ниже среднего значения в выбранной колонке.



5. Форматирование с использованием формулы – пользователь может сформулировать сложное условие, которому должны соответствовать искомые ячейки.



6. Форматирование по фильтру – аналогично выделению по условию в T-FLEX DOCs 14.

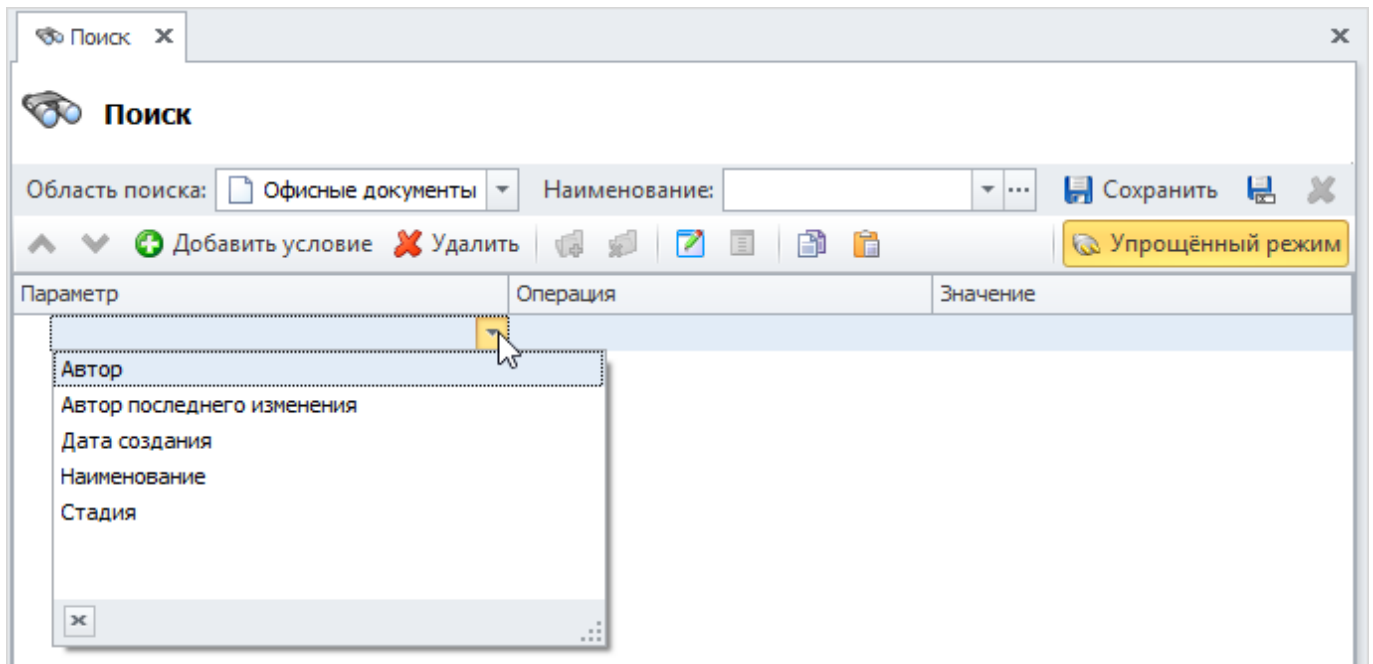


## Упрощённый режим в редакторе поисковых запросов

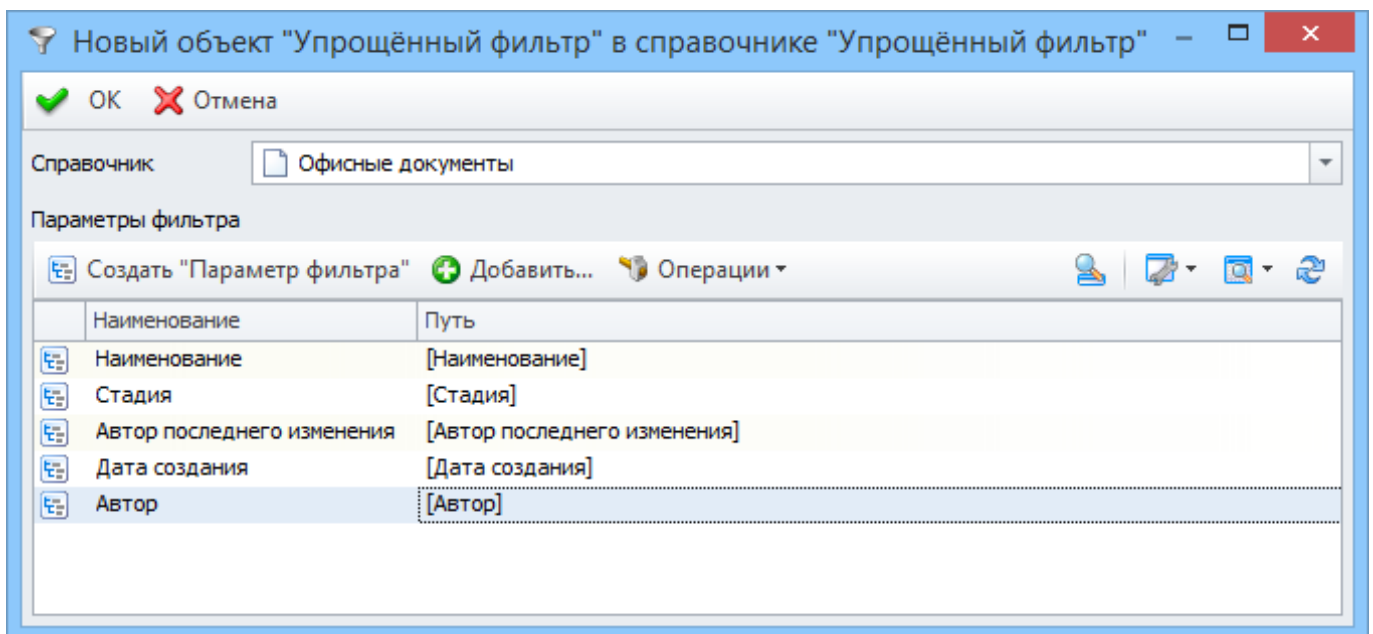
В новой версии T-FLEX DOCs в редактор поисковых запросов добавлен упрощённый режим создания фильтра.

Такой режим позволяет использовать в условии поиска только точное значение параметра.

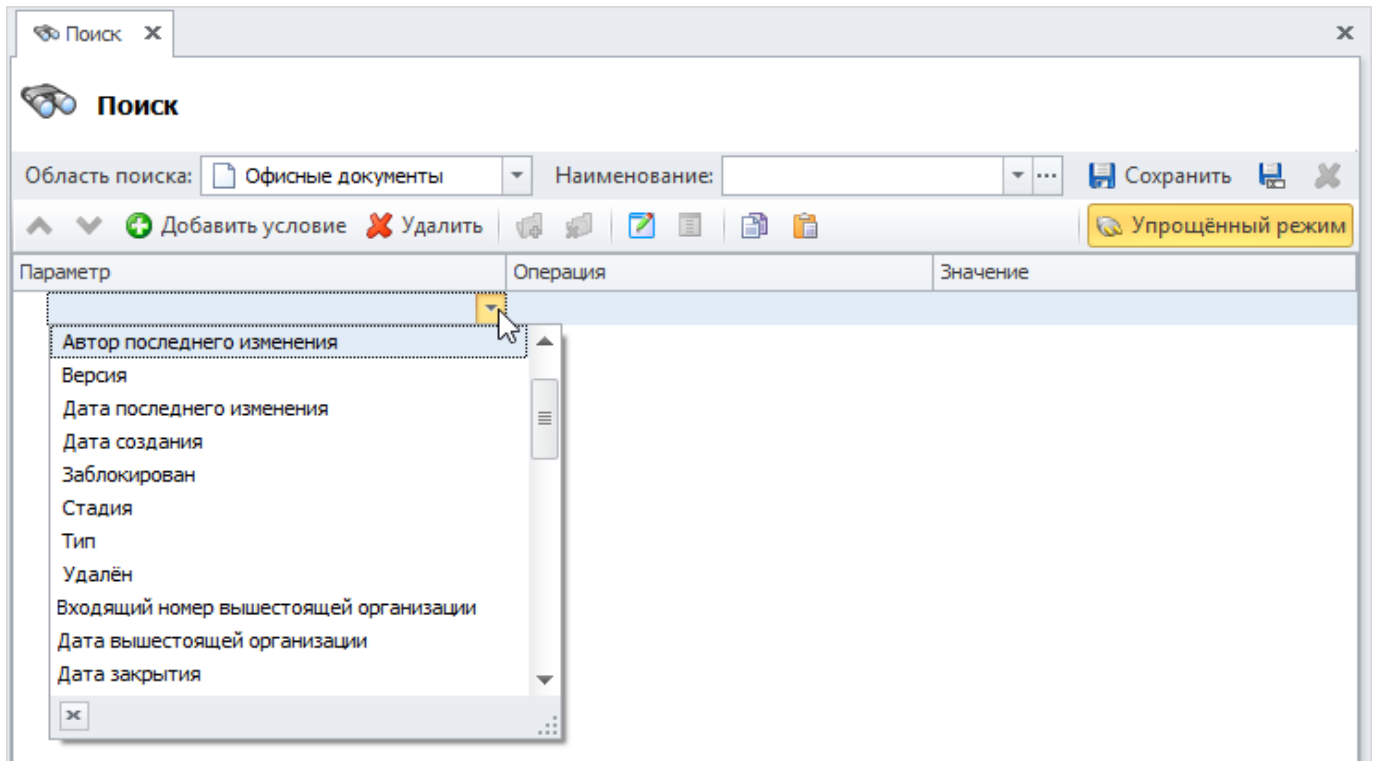
Помимо этого, в упрощённом и расширенном режимах различным способом формируется перечень доступных параметров. В расширенном режиме пользователю доступны все параметры объектов выбранного справочника, а также связанных с ним справочников. В упрощённом режиме используется ограниченный перечень параметров.



Данный перечень настраивается пользователем с правами администратора или ответственным сотрудником отдельно для каждого справочника. Для хранения пользовательских списков параметров предназначен справочник "Упрощённый фильтр".



Если для выбранного справочника не задан ограниченный перечень параметров, при создании условия поиска в упрощённом режиме пользователю будет предложен список параметров по умолчанию, который содержит все параметры объектов выбранного справочника без связей и без иерархии.



## Автофильтр со списком значений в режиме отображения данных "Дерево"

Автофильтр со списком значений выбранного параметра доступен теперь и в режиме отображения данных "Дерево". Он служит для быстрого отбора объектов справочника по определённому значению какого-либо параметра.



The screenshot shows a software window titled "Номенклатура и изделия" (Nomenclature and Products). It features a tree view on the left and a table on the right. The tree view shows a hierarchy starting with "Номенк" (Nomenclature), which is expanded to show "Звезд" (Star) and "Крышка" (Cover). The table on the right lists the designations for these items.

Наименование	Обозначение
(Пустое)	
(Не пустое)	
Болт М10-6g*30.35X.016 ГОСТ 7798-70	СОВ.04.02.000
Болт М6-6g*30.35X.016 ГОСТ 7798-70	СОВ.04.02.100
Вал	СОВ.04.02.001
Винт 2М12-6g*32.48.016 ГОСТ 10344-80	СОВ.04.02.002
Винт М8-6g*25.48.016 ГОСТ 10344-80	СОВ.04.02.012
Втулка	СОВ.04.02.003
Звёздочка	СОВ.04.02.004
Звездочка в сборе	СОВ.04.02.005
Корпус	СОВ.04.02.000 СБ
Крышка	
Номенклатура и изделия	
Подшипник 313 ГОСТ 8338-75	
Подшипник 313 ГОСТ 8338-75	
Рым-болт М20.016 ГОСТ 4751-73	
Шайба 7.65Г.016 ГОСТ 6402-70	
Шпонка 18x8.8x56 ГОСТ 23360-78	
Шпонка 18x8.8x63 ГОСТ 23360-78	

## Новые возможности настройки отображения данных пользовательских колонок

В T-FLEX DOCs 15 для пользовательских колонок добавлена поддержка стандартных действий по упорядочиванию данных – сортировки, группировки, а также вычисления итогового значения группы данных.

Файлы x

Создать папку... Создать файл... Свойства | Печать | Отчёт | Правка |

[все объекты] < >

Наименование	Размер	Наименование КД
Сдано	0	
TCOB.04.02.005^Втулка.grb	46432	Втулка
TCOB.04.02.002^Звёздочка.grb	858040	Звёздочка
TCOB.04.02.000^Звездочка в сборе.grb	1879652	Звездочка в сборе
TCOB.04.02.100^Корпус.grb	713052	Корпус
TCOB.04.02.102^Корпус.grb	675834	Корпус
TCOB.04.02.003^Крышка.grb	147132	Крышка
TCOB.04.02.101^Основание.grb	370463	Основание
TCOB.04.02.004^Прокладка.grb	82481	Прокладка
TCOB.04.02.012^Шайба.grb	155752	Шайба

- Сортировка по возрастанию
- Сортировка по убыванию
- Очистить сортировку
- Сгруппировать по этой колонке
- Показать область группировки
- Выбор колонок...
- Подбор ширины
- Подбор ширины (все колонки)
- Редактор фильтров...
- Скрыть панель поиска
- Показать строку авто-фильтра
- Формат...
- Свойства...
- Редактирование...

## ПОДПИСКИ НА СОБЫТИЯ

В T-FLEX DOCs 15 реализован пользовательский интерфейс для управления рассылкой уведомлений по событиям в справочниках. К таким событиям относится создание нового объекта, удаление объекта, изменение конкретного параметра объекта или изменение любого параметра. Также могут отслеживаться изменения дочерних объектов.

Новая подписка на события сервера

**Выбор события сервера**  
Настройка источника события

Справочник:

Источник события:

Объект справочника:

Отслеживать изменения дочерних объектов

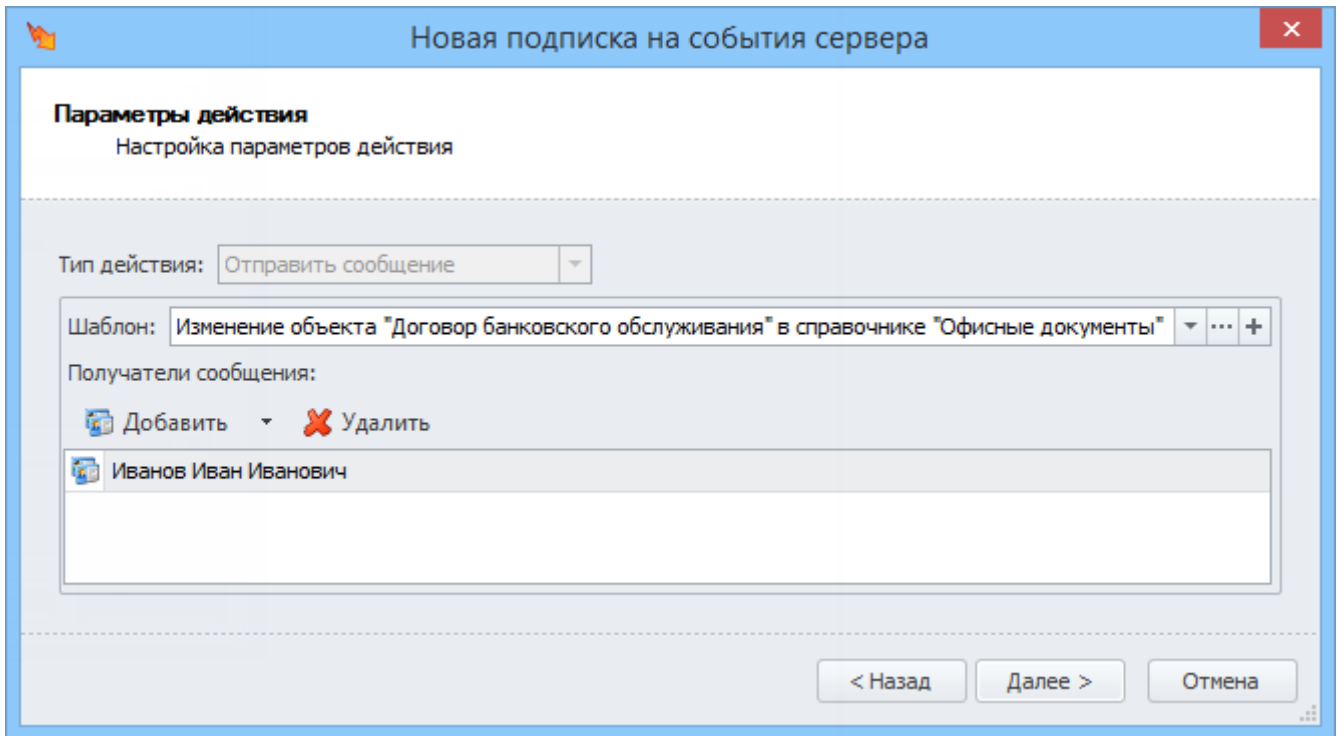
Тип события:  Изменение  Наступление даты  
 Создание  
 Удаление

Фильтр:

Общий обработчик

< Назад    Далее >    Отмена

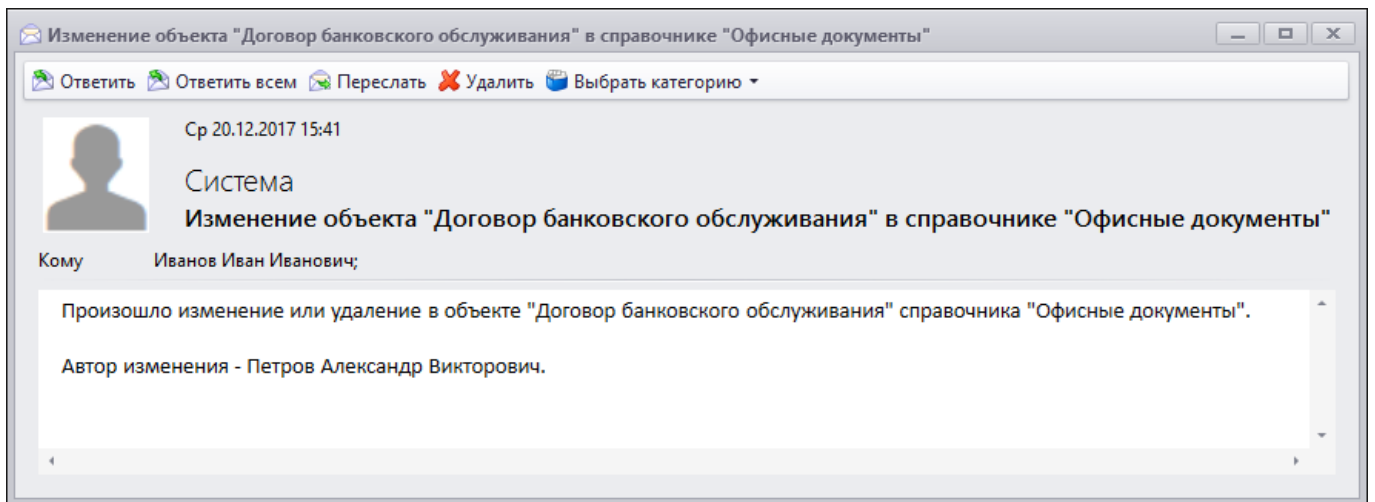
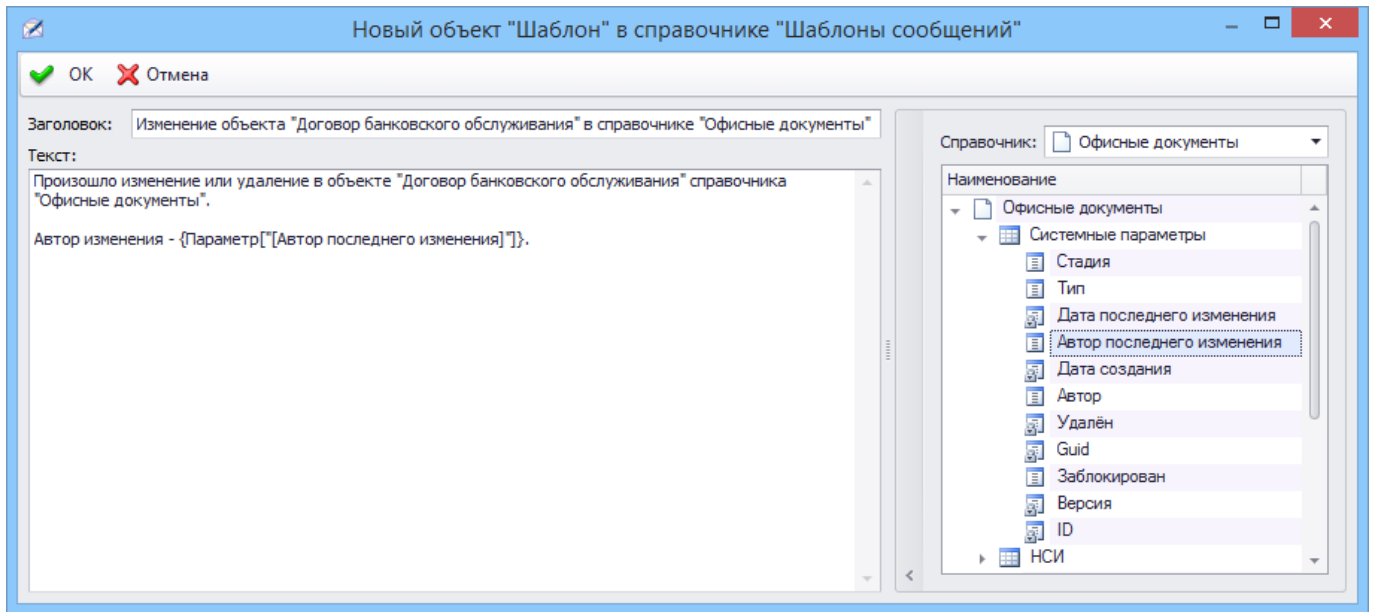
Обработка события задаётся при создании такой подписки.



Добавлена также возможность подписки на наступление даты, хранящейся в параметре справочника. Данная функциональность позволяет получать уведомления не при изменении параметров объекта, а при наступлении момента времени, связанного с параметрами объекта. При помощи такой подписки, например, пользователь может автоматически получать уведомления о том, что через день начнётся этап проекта, в котором он является ответственным.

Наименование	Тип события	Источник события	Справочник	Объект	Автор	Фильтр	Состояние	Дата создания	Общий
Изменение объекта "Договор банковского обслуживания" в справочнике "Офисные документы"	Изменение, Удаление	Объект	Офисные документы	Договор банковского обслуживания	Иванов Иван Иванович	Не задан	Включено	09.11.2016...	Личный

Текст сообщения формируется на основе пользовательского шаблона.

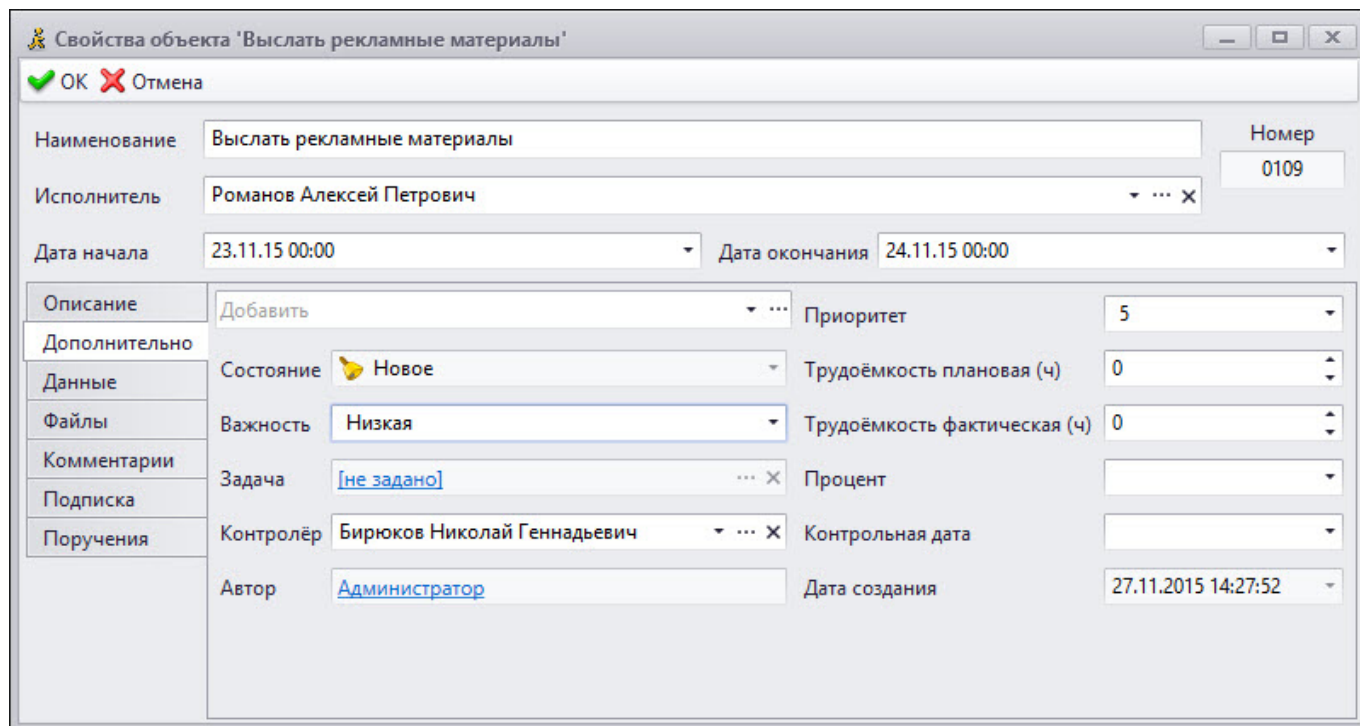


Подписки могут быть личными и общими.

Управление подписками осуществляется в системном окне **Подписки**.

## РАБОТА С ПОРУЧЕНИЯМИ

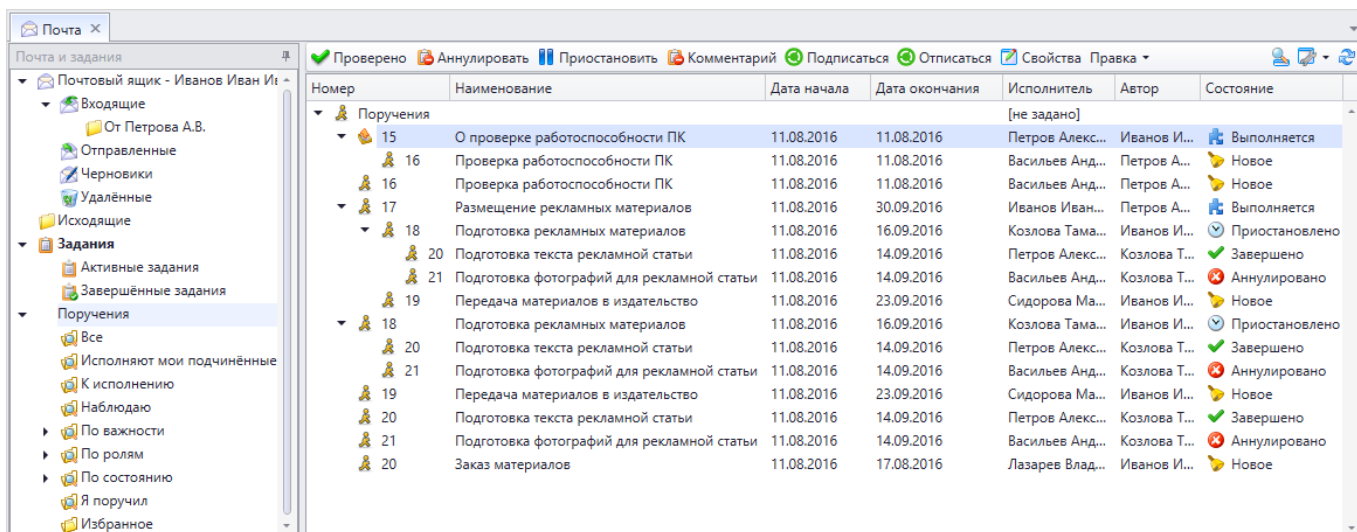
В T-FLEX DOCs 15 появился новый механизм – механизм поручений. Он имеет простой интерфейс и позволяет руководителю быстро выдавать поручения своим подчинённым, а затем следить за ходом их выполнения. При этом исполнитель исходного поручения может разделить его на отдельные подзадачи, адресовав их другим пользователям. Таким образом, формируется дерево поручений.



The screenshot shows a dialog box titled "Свойства объекта 'Выслать рекламные материалы'". It contains the following fields and controls:

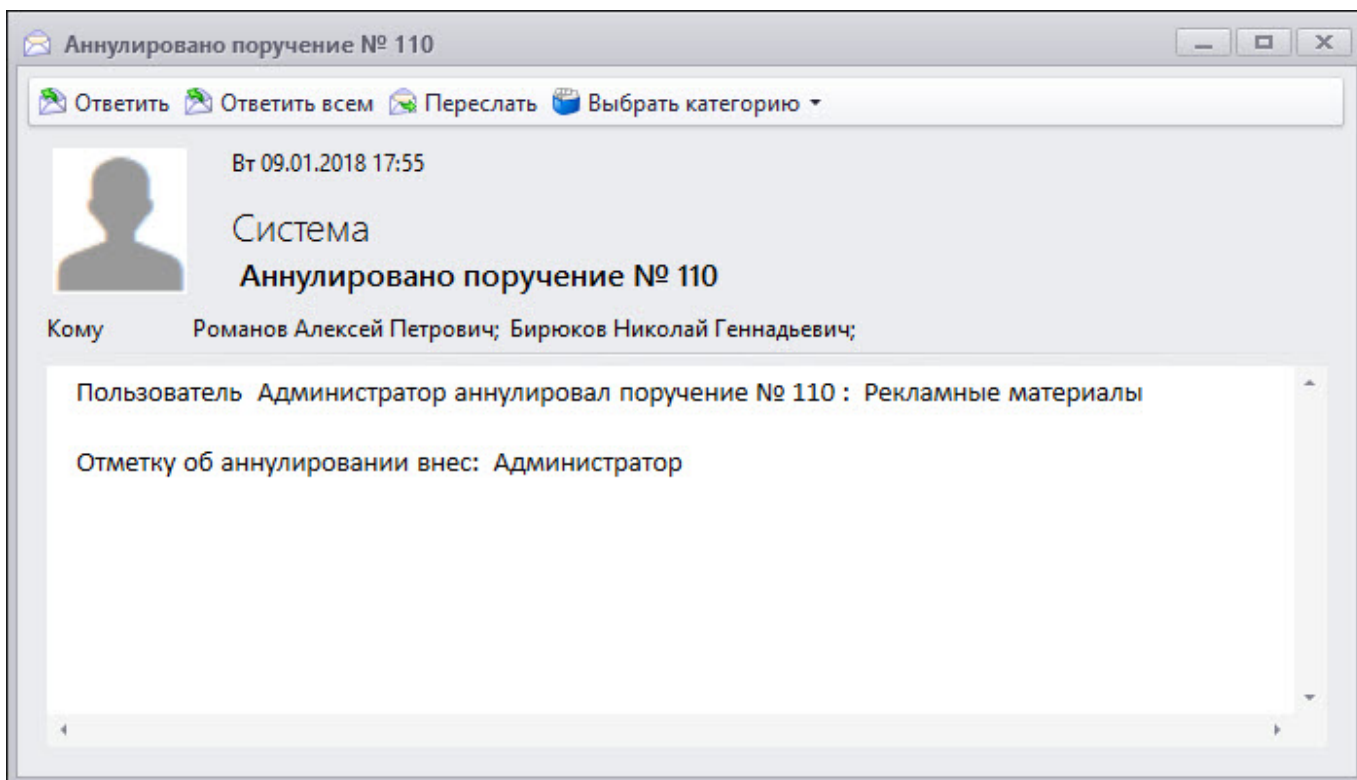
- Buttons:  OK,  Отмена
- Наименование:  (Number: 0109)
- Исполнитель:
- Дата начала:  (Date of completion: 24.11.15 00:00)
- Описание:  (Priority: 5)
- Дополнительно: Состояние:  (Planned labor intensity: 0)
- Данные: Важность:  (Actual labor intensity: 0)
- Файлы: Задача:  (Percentage: )
- Комментарии: Контролёр:  (Control date: )
- Подписка: Автор:  (Creation date: 27.11.2015 14:27:52)
- Поручения:

Список поручений и их свойства доступны для просмотра любому пользователю в зависимости от роли и доступов. Это является особенностью механизма поручений и его отличием от механизма заданий.



Действия над выбранным поручением могут совершать только определённые пользователи. Право на выполнение того или иного действия зависит от роли пользователя и состояния, в котором находится поручение.

В механизме также настроена рассылка уведомлений о действиях пользователей над поручениями. Получатели данных уведомлений определяются в зависимости от роли пользователя (автор, исполнитель, контролёр). Кроме того, уведомления получают пользователи, находящиеся в списке рассылки.



## УПРАВЛЕНИЕ ЗАДАЧАМИ

---

В T-FLEX DOCs 15 реализован инструмент быстрого формирования дерева задач и выдачи поручений по ним. Управление задачами является альтернативой полноценного модуля "Управление проектами" и обеспечивает возможность оперативного планирования и контроля простого списка задач, которые могут возникать у сотрудников организации. Процедура постановки, распределения и отслеживания таких задач максимально проста и удобна. Такой инструмент будет полезен руководителям различных уровней при организации работ своих подразделений, планирования комплексов работ, а также для организации сотрудниками собственной работы по персональным задачам.

В управлении задачами доступны следующие функции:

- ✓ Разбиение задач по темам – направлениям деятельности.
- ✓ Создание неограниченной иерархии дерева задач.
- ✓ Назначение ответственных за реализацию задач.
- ✓ Возможность замены ответственных.
- ✓ Автоматическая выдача поручений ответственным.
- ✓ Управление доступом на задачи.
- ✓ Ведение персональных задач (не доступных остальным).
- ✓ Выдача дополнительных поручений исполнителям.
- ✓ Контроль сроков задач с индикацией просроченных.
- ✓ Управление важностью задач.
- ✓ Контроль выполнения.

Управление задачами осуществляется в справочнике "Темы и задачи".



Темы и задачи

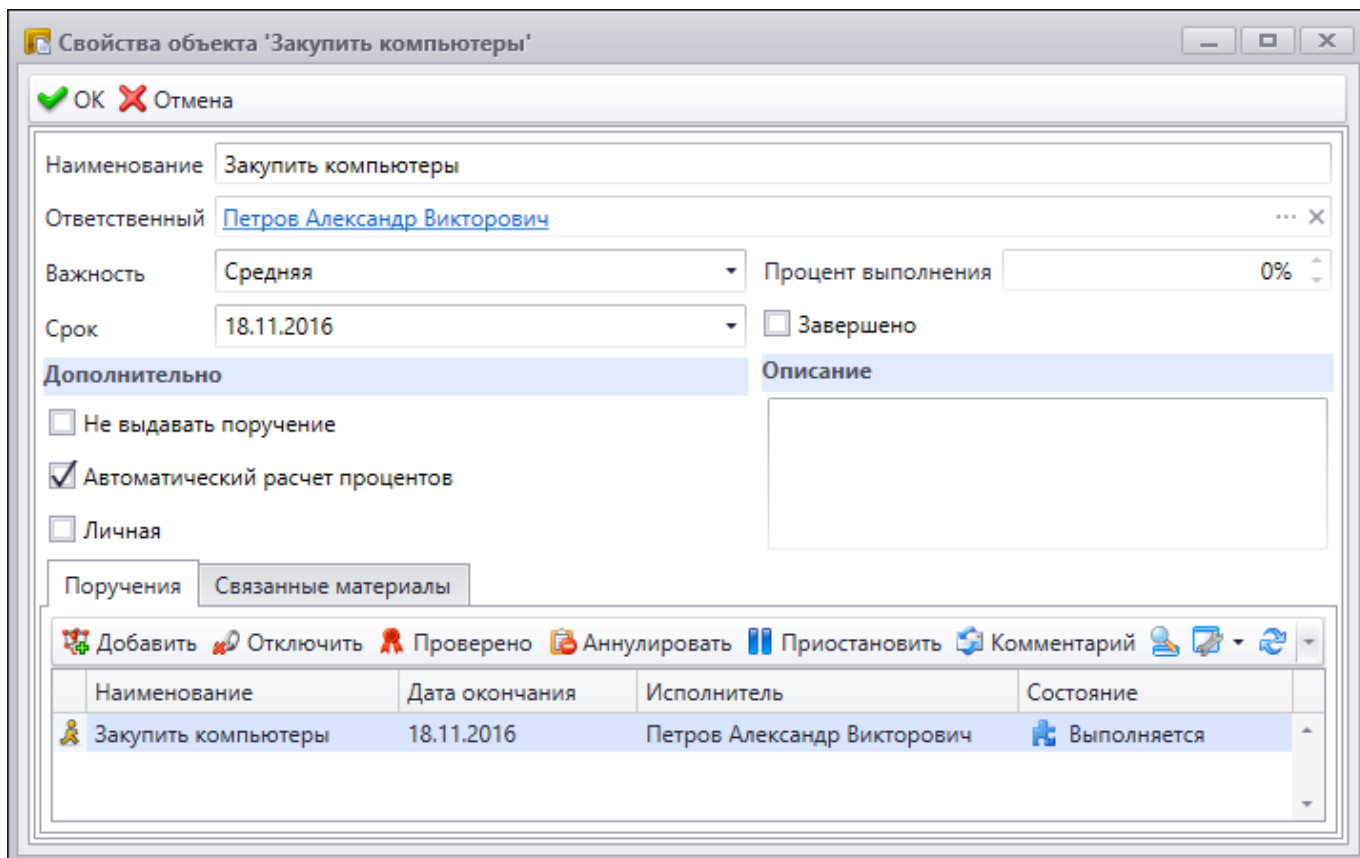
Создать "Задача" | Свойства | Срок и ответственный... | Выдать поручение | Процент | Завершить | Аннулировать | Правка

Наименование	Ответственный	Срок	Процент выполнения	Состояние	Важность
Темы и задачи					
Оснащение подразделения компьютерной техникой	Петров Александр Викторович	30.12.2017	36%	Выполняется	Средняя
Подготовить помещения	Петров Александр Викторович	05.10.2017	100%	Завершено	Средняя
Провести электричество	Лазарев Владимир Дмитриевич	06.10.2017	75%	Выполняется	Средняя
Провести сеть	Васильев Андрей Михайлович	08.11.2017	0%	Выполняется	Средняя
Закупить компьютеры	Петров Александр Викторович	18.11.2017	38%	Выполняется	Средняя
Согласовать смету	Козлова Тамара Ивановна	18.11.2017	100%	Завершено	Средняя
Выбрать поставщика	Козлова Тамара Ивановна	18.11.2017	100%	Завершено	Средняя
Согласовать спецификацию	Козлова Тамара Ивановна	18.11.2017	25%	Выполняется	Средняя
Запросить счёт	Сидорова Мария Фёдоровна	18.11.2017	0%	Выполняется	Средняя
Оплатить счёт	Сидорова Мария Фёдоровна	18.11.2017	0%	Выполняется	Средняя
Получить компьютеры	Лазарев Владимир Дмитриевич	18.11.2017	0%	Выполняется	Средняя
Установить ПО	Сидорова Мария Фёдоровна	22.11.2017	0%	Выполняется	Средняя
Установить компьютеры	Лазарев Владимир Дмитриевич	16.12.2017	0%	Выполняется	Средняя

Создать | Аннулировать | Свойства | Подключить | Дублировать | Комментарий | Правка


Наименование	Дата окончания	Описание
Установить компьютеры	15.12.2017 17:00:00	Вы назначены ответственным за выполнение задания "Установить компьютеры"

В окне свойств новой задачи вводится её наименование и описание, задаётся срок исполнения и степень важности, указываются дополнительные параметры. Для созданной задачи назначается ответственный исполнитель.



По выбранной задаче в дальнейшем может быть выдан список поручений. Связанные поручения отображаются в окне свойств задачи. Поручение может создаваться пользователем в ручном режиме или формироваться системой автоматически при назначении исполнителя для выбранной задачи.

Процент выполнения задачи указывается исполнителем вручную или рассчитывается системой автоматически исходя из процентов готовности выданных поручений.

Завершённые задачи отмечаются флагом **Завершено**. Если задача была выполнена неверно или не в полном объёме и требуется доработка, данный флаг можно снять кнопкой  Отклонить завершение.

Таким образом, рабочая страница "АРМ Управление задачами" содержит все необходимые сведения для планирования задач, выдачи поручений по ним и контроле их выполнения. Удобное представление списка задач позволяет легко ориентироваться в нём: выполненные задачи вычёркиваются, а задачи, срок выполнения которых превышен, выделяются красным цветом.

# СТРУКТУРЫ ИЗДЕЛИЙ

В T-FLEX DOCs 15 реализованы новые возможности по работе со структурами изделий.

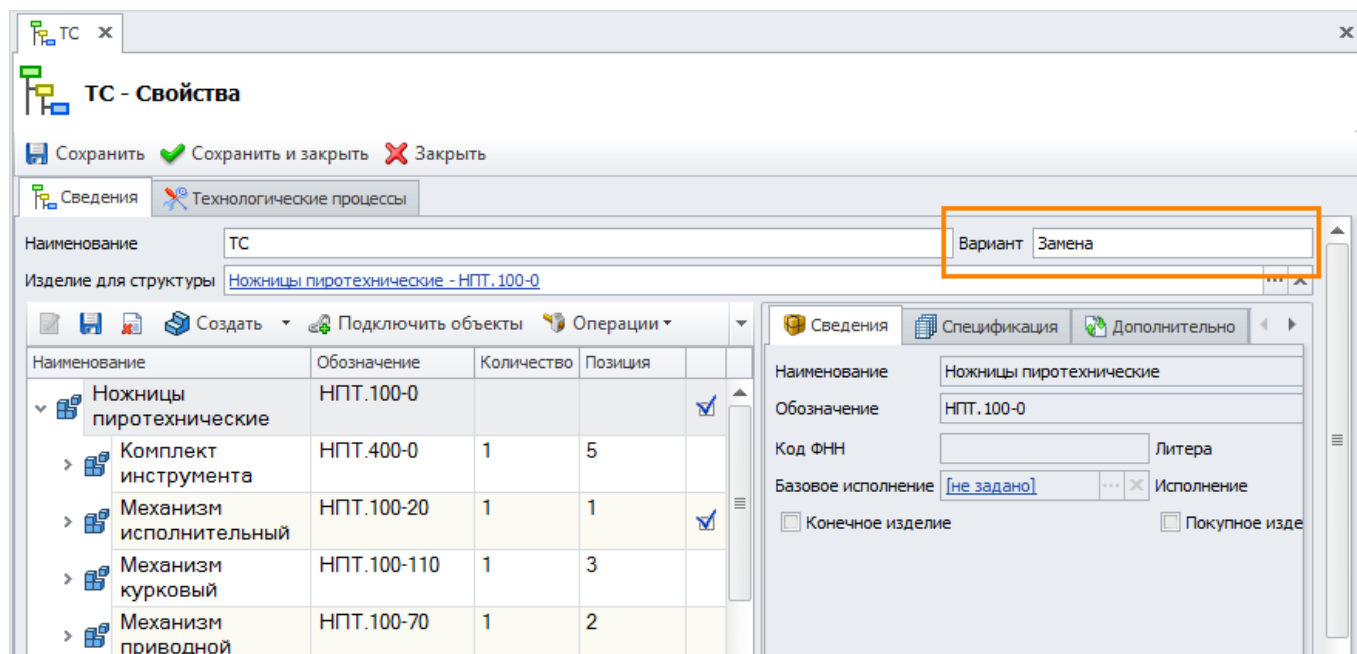
## ПОДДЕРЖКА СТАДИЙ

Для справочника "Структура изделий" включена поддержка стадий. Это позволяет проводить согласование структуры изделия. Таким образом обеспечивается защита структуры изделия от несанкционированных изменений и, как следствие, устанавливается запрет на редактирование комплектации сборочных операций.

По умолчанию в данном справочнике используется типовая (для технического документооборота) схема переходов стадий.

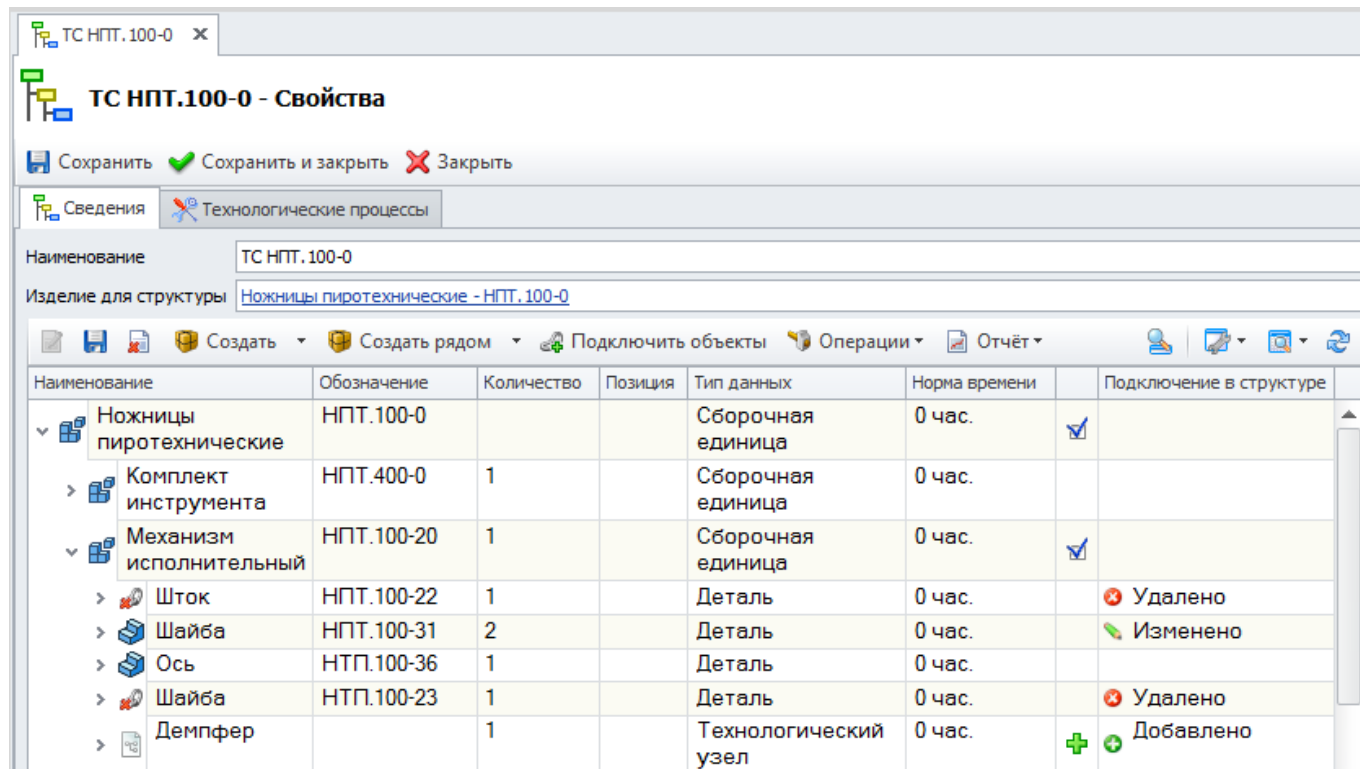
## ПАРАМЕТР "ВАРИАНТ"

Для объектов справочника "Структура изделий" добавлен параметр "Вариант". Наименование варианта структуры изделия задаётся при внесении в неё изменений, а также позволяет указать её назначение – "Для опытного производства", "Для испытаний" и т.д.



## ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ОТЛИЧИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ОТ КОНСТРУКТОРСКОЙ

Теперь в T-FLEX DOCs доступен механизм отслеживания изменений в технологической структуре по сравнению с исходной конструкторской структурой. Визуализация отличий производится с помощью параметра **Подключение в структуре**. Для удобства использования этой функции пользователю следует настроить отображение соответствующей колонки в окне технологической структуры.



Наименование	Обозначение	Количество	Позиция	Тип данных	Норма времени	Подключение в структуре
Ножницы пиротехнические	НПТ.100-0			Сборочная единица	0 час.	<input checked="" type="checkbox"/>
Комплект инструмента	НПТ.400-0	1		Сборочная единица	0 час.	<input type="checkbox"/>
Механизм исполнительный	НПТ.100-20	1		Сборочная единица	0 час.	<input checked="" type="checkbox"/>
Шток	НПТ.100-22	1		Деталь	0 час.	<input checked="" type="checkbox"/> Удалено
Шайба	НПТ.100-31	2		Деталь	0 час.	<input checked="" type="checkbox"/> Изменено
Ось	НПТ.100-36	1		Деталь	0 час.	<input type="checkbox"/>
Шайба	НПТ.100-23	1		Деталь	0 час.	<input checked="" type="checkbox"/> Удалено
Демпфер		1		Технологический узел	0 час.	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Добавлено

## МЕХАНИЗМ ЗАМЕН

В новой версии T-FLEX DOCs реализован механизм управления заменами в структуре изделия. Заменой считаются номенклатурные объекты (ДСЕ) типа сборочная единица, деталь, стандартное изделие, прочее изделие, материал или заготовка, которые допускается применять для изготовления изделия и условия применения которых могут излагаться в технических требованиях чертежа или в технологическом документе типа "Карта разрешённых замен".

В базовой структуре для ДСЕ на вкладке **Дополнительно** задаётся список объектов замены типов "Аналог" или "Эквивалент".

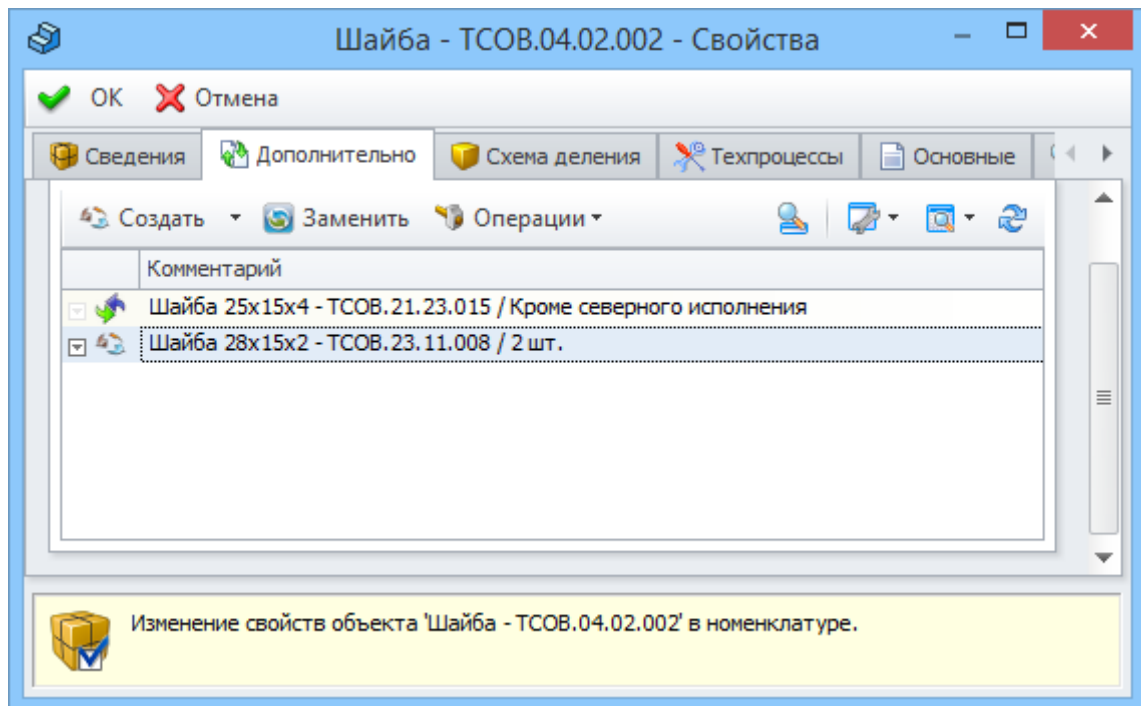
Аналог - это объект, разрешённый конструктором для замены в каком-либо изделии. Например, шайба Ø20x10 толщиной 5 мм может быть заменена на шайбу Ø25x10 толщиной 5 мм.

Эквивалент - это группа объектов, разрешённая конструктором для замены одного объекта ДСЕ, либо технологическое разделение целого конструкторского объекта на технологические объекты.

Например, конструкторский эквивалент шайбы Ø20x10 толщиной 5 мм – это группа, состоящая из двух шайб Ø20x10 толщиной 2 мм и одной шайбы Ø20x10 толщиной 1 мм.

С другой стороны, технологический эквивалент подшипника конического упорного – это группа из одной обоймы наружной и одной обоймы внутренней с сепаратором. Обоймы могут собираться (прессоваться) на разном технологическом оборудовании в разных операциях, следовательно, они будут входить в разные технологические узлы.

Каждый объект замены имеет комментарий, указывающий на правила замены и исключения в применении этой замены для разных изделий.



Замена базового элемента на аналог или эквиваленты производится для объекта справочника "Структура изделий". При выполнении команды **Заменить** базовый объект будет заменён на выбранный аналог либо эквиваленты. Замена производится с учётом количества. Заменённые объекты будут скрыты в структуре изделия.

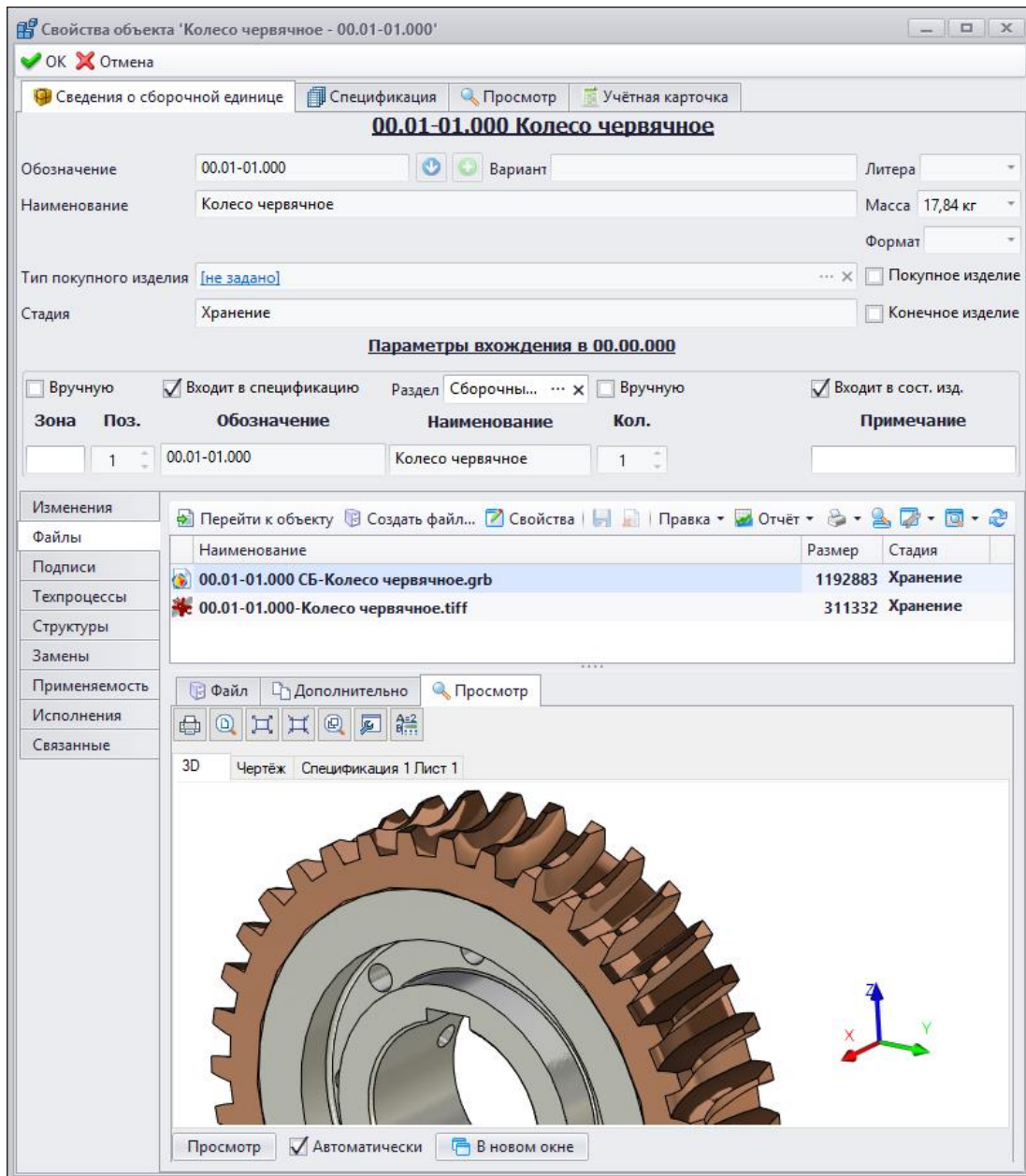
# УПРАВЛЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКОЙ ПОДГОТОВКОЙ ПРОИЗВОДСТВА

---

В T-FLEX DOCs 15 создано полноценное прикладное решение в области конструкторской подготовки производства, позволяющее выполнять функциональные задачи PDM. При этом все процессы и сопровождающие их документы реализованы в соответствии со стандартами ЕСКД. Инструменты T-FLEX DOCs 15 позволяют автоматизировать процессы согласования и утверждения структуры изделия, конструкторской документации, принятия документации на хранение в архив, а также внесения изменений в сданные на хранение документы путём проведения извещений об изменениях.

## НОВЫЙ ДИАЛОГ СВОЙСТВ НОМЕНКЛАТУРНОГО ОБЪЕКТА

Окно свойств номенклатурного объекта было переработано. Вся информация о номенклатурном объекте теперь доступна на одной странице. Вспомогательная информация размещена на вкладках основной страницы. На дополнительные вкладки вынесены просмотр файла, просмотр спецификации для сборочных единиц, информация учётной карточки (становится доступна после принятия номенклатурной единицы на хранение).



В окне справочника "Номенклатура и изделия" появился специальный вид отображения данных "Спецификация", который отображает структуру выбранного объекта в виде, максимально приближенном к виду бумажной спецификации.

Структура изделий		Позиция	Обозначение	Наименование	Количество	Примечания
Номенклатура		<ul style="list-style-type: none"> <li>Номенклатура и изделия <ul style="list-style-type: none"> <li>М400.06.00 - Фиксатор <ul style="list-style-type: none"> <li>М400.06.00.04 - Втулка</li> <li>М400.06.00.02 - Замок</li> <li>М400.06.00.01 - Засов</li> <li>М400.06.00.03 - Пластина</li> <li>М400.06.00СБ - Сборочный чертеж</li> <li>М400.06.00-02 - Фиксатор</li> <li>ТСОВ.04.02.000 - Звездочка в сборе</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>50 Документация <ul style="list-style-type: none"> <li>М400.06.00СБ Сборочный чертеж 1</li> </ul> </li> <li>53 Детали <ul style="list-style-type: none"> <li>1 М400.06.00.01 Засов 1</li> <li>2 М400.06.00.02 Замок 1</li> <li>3 М400.06.00.03 Пластина 1</li> <li>4 М400.06.00.04 Втулка 1</li> </ul> </li> </ul>				

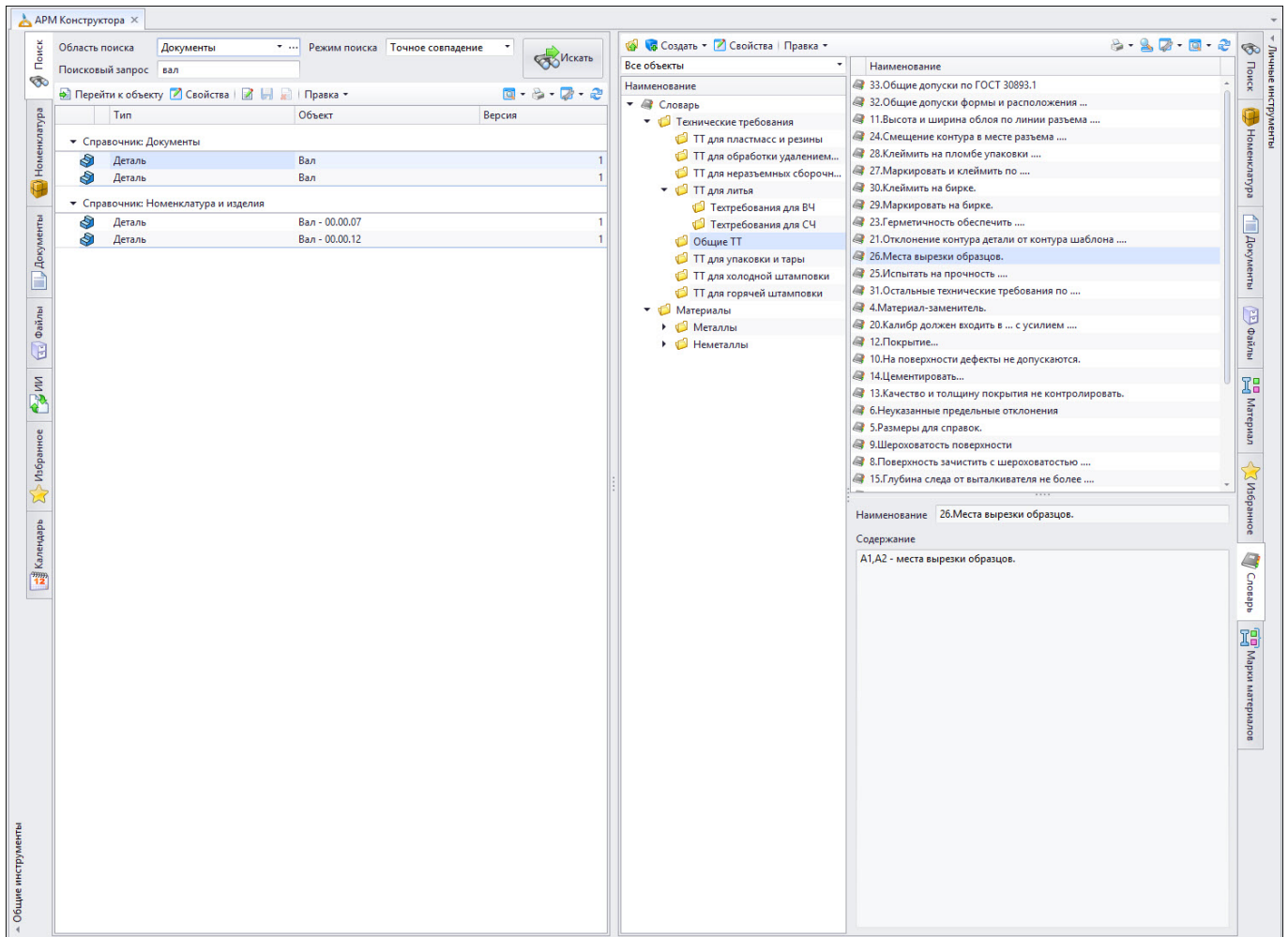
Конструкторскому документу может быть присвоено обозначение, сформированное согласно ГОСТ 2.201-80 по классификатору ЕСКД, который поставляется с T-FLEX DOCs версии 15.

Классификатор ЕСКД		Наименование	Код	Мастер-код	Эскиз	Аннулировано
<ul style="list-style-type: none"> <li>Средства измерений линейных и угловых размеров,...</li> <li>Арматура трубопроводная <ul style="list-style-type: none"> <li>Документы (нормы, правила, требования, метод...)</li> <li>Арматура запорная и невозвратно-запорная без...</li> <li>Арматура запорная и невозвратно-запорная со...</li> <li>Арматура регулирующая, смесительная <ul style="list-style-type: none"> <li>Клапаны (вентили) регулирующие односеде...</li> <li>Клапаны регулирующие двухседельные</li> <li>Затворы (захлопки, заслонки) дисковые и ш...</li> <li>Регуляторы с усилителем</li> <li>Регуляторы без усилителя</li> <li>Краны регулирующие</li> <li>Клапаны смесительные</li> </ul> </li> <li>Арматура предохранительная, обратная, многок...</li> <li>Составные части оборудования</li> <li>Машины электрические вращающиеся</li> <li>Оборудование подъемно-транспортное и погрузоч...</li> </ul> </li> </ul>		Сальниковые ДУ до 50 мм вкл.	1	4932	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Сальниковые ДУ св. 50 до 200 мм вкл.	2	4932	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Сальниковые ДУ св. 200 мм	3	4932	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Бессальниковые ДУ до 50 мм вкл.	4	4932	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Бессальниковые ДУ св. 50 до 200 мм вкл.	5	4932	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Бессальниковые ДУ св. 200 мм	6	4932	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## РАБОЧАЯ СТРАНИЦА КОНСТРУКТОРА

Для конфигурации PDM реализована стартовая рабочая страница конструктора. Окно рабочей страницы конструктора состоит из двух областей для параллельной работы с различными источниками данных (например, перенос и сравнение данных исходного изделия и проектируемого варианта нового изделия). Закладки, расположенные по краям рабочей страницы, предназначены для перехода к информации, необходимой при проектировании изделия.





## МЕХАНИЗМ СОГЛАСОВАНИЯ КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

T-FLEX DOCs 15 содержит специальную бизнес-процедуру "PDM. Согласование КД", по которой в полуавтоматическом режиме выполняется процесс согласования и утверждения разработанной конструкторской документации. Данная процедура включает проверку структуры изделия и связанных файлов (например, руководителем отдела-разработчика), технологический контроль и нормоконтроль. В случае принятия положительного решения по результатам всех проверок, объекты направляются на утверждение руководству (ведущему конструктору, главному конструктору, главному инженеру и пр.).

Запуск процесса по процедуре "PDM. Согласование КД"

### Переменные

Поля, отмеченные \*, обязательны для заполнения

Проверяющий *	<input type="text" value="Петров Александр Викторович"/>	... X
Техконтролёр	<input type="text" value="Васильев Андрей Михайлович"/>	... X
Нормоконтролёр *	<input type="text" value="Козлова Тамара Ивановна"/>	... X
Утверждающий *	<input type="text" value="Лазарев Владимир Дмитриевич"/>	... X

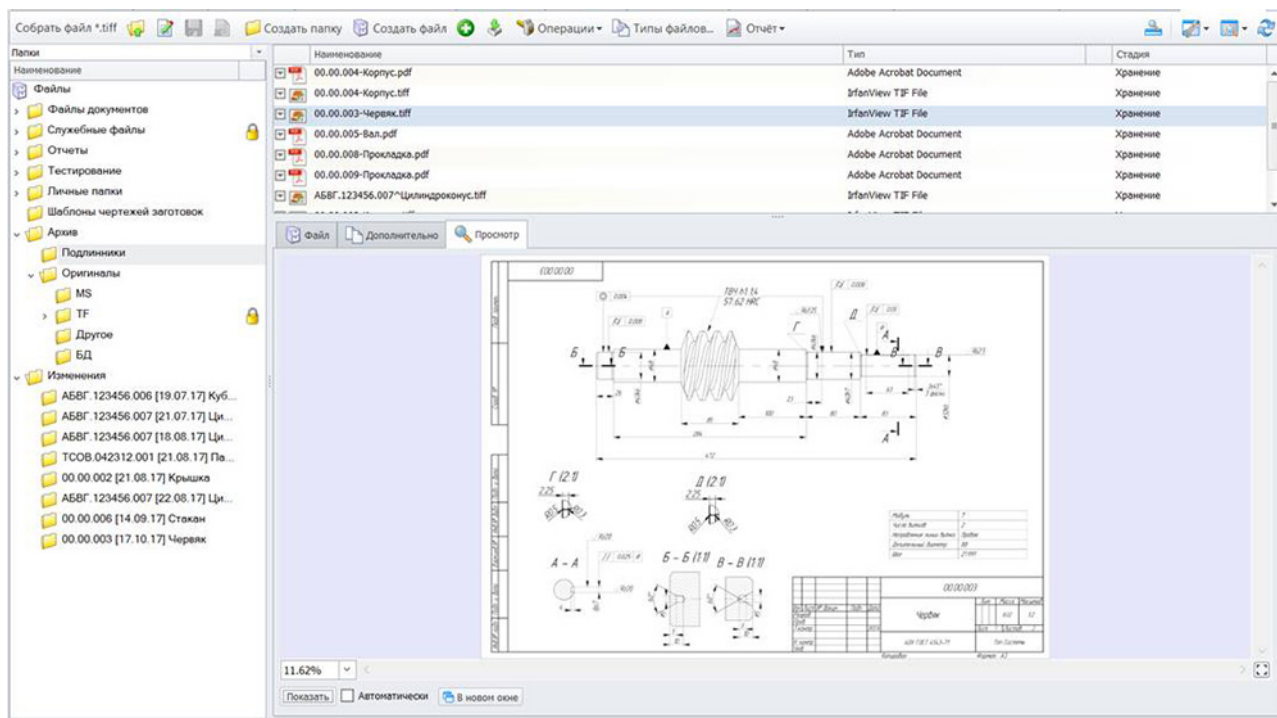
< Назад    Далее >    Отмена

Механизм согласования предусматривает возможность возврата объектов на корректировку с сохранением или без сохранения установленных ранее подписей. Корректировка с сохранением подписей используется, когда требуются незначительные изменения конструкторского документа, например, исправление опечатки. В этом случае нецелесообразно проводить повторное согласование с ответственными предыдущих этапов, поэтому их подписи сохраняются. Исправления вносятся в рамках текущего бизнес-процесса. Если же проверяющий считает, что разработчику необходимо значительно переделать документ, процесс согласования должен быть прерван. При внесении изменений установленные ранее подписи будут удалены и потребуются повторный запуск процесса согласования.

После завершения процедуры согласования и утверждения структуры изделия и связанных файлов с положительным результатом, когда все назначенные ответственные лица подтвердили правильность документов установкой электронных подписей, конструкторская документация может быть принята на хранение в архив с присвоением инвентарного номера.

## КОНСТРУКТОРСКИЙ АРХИВ

Папка конструкторского архива, предназначена для хранения подлинников для хранения электронных подлинников и оригиналов документов. Она содержит рабочую область проектирования конструкторской модели, а также рабочую область внесения изменений.



Для объекта номенклатуры, помещённого в архив, автоматически создаётся карточка учёта в справочнике "Инвентарная книга", содержащая информацию о форматах и количестве листов документации.

Свойства объекта '0000043'

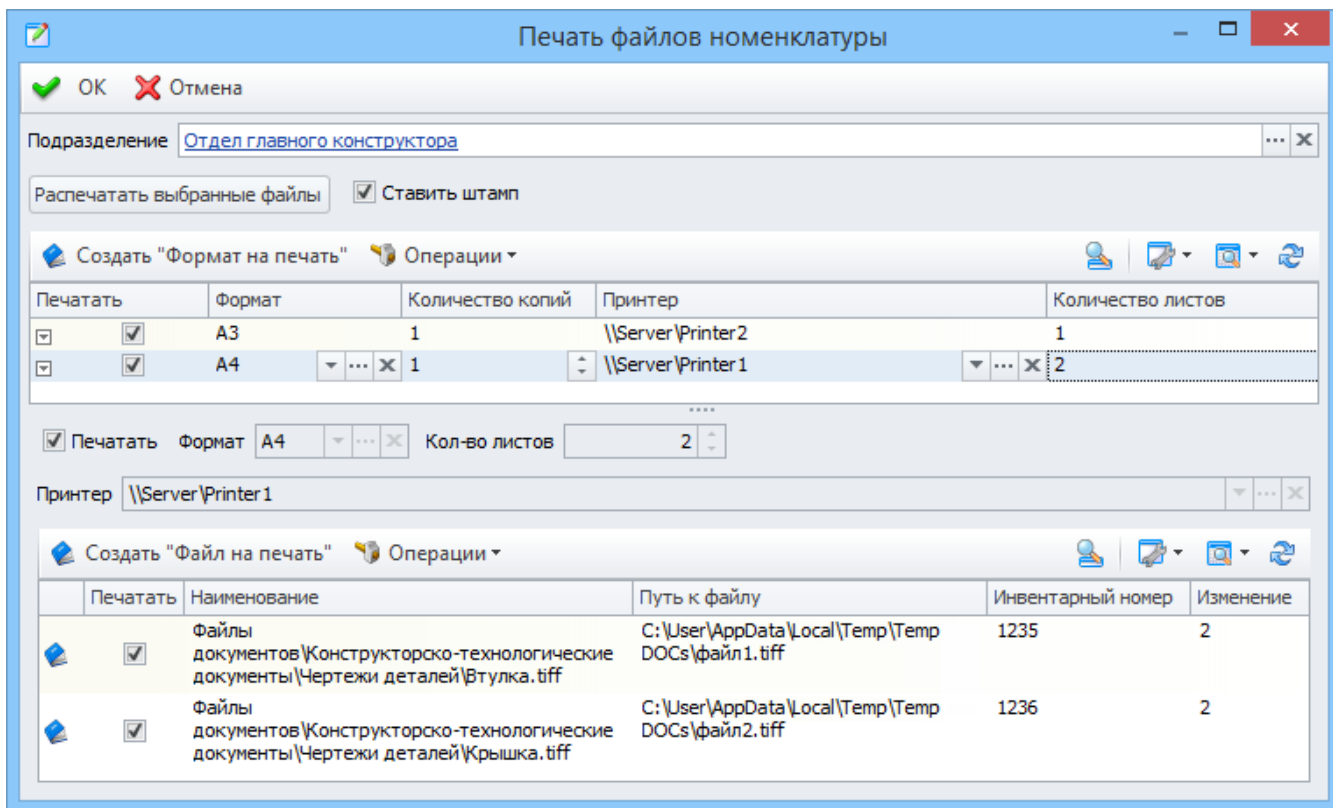
OK Отмена Заполнить

Организация	Наименование	Обозначение
АБВГ	Вал	200.002
Подразделение: ОГК	Код журнала:	Формат: А4 - 1 шт;
Вид документа: Подлинник	Инвент. №: 0000043	Дата поступл.: 20.12.2017
Кол. листов: 1		
Примечание:		
<input type="checkbox"/> Учёт копий <input type="checkbox"/> Применяемость <input type="checkbox"/> Учёт изменений <input checked="" type="checkbox"/> Форматы		
Создать "Формат"              Свойства   Правка		
Наименование	Количество	Разрешение
A4	1	

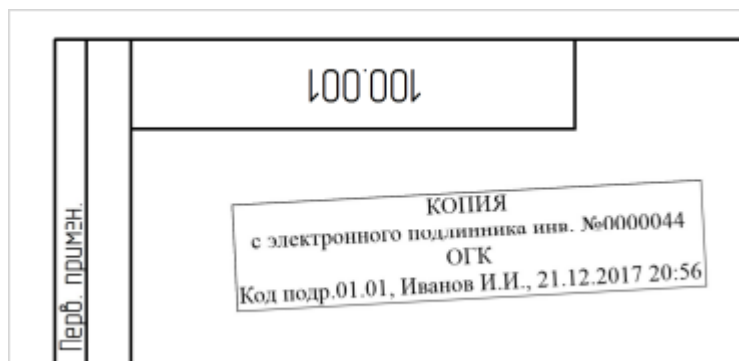
## МЕХАНИЗМ ПЕЧАТИ ДОКУМЕНТАЦИИ

В T-FLEX DOCs 15 реализован удобный сервис печати подлинников конструкторских документов. Он позволяет осуществить подбор комплекта документации по изделию (узлу), а также упростить и ускорить процесс печати комплекта, содержащего листы разных форматов.

При вызове команды печати происходит обнаружение файлов-подлинников на указанных уровнях вложенности выбранных номенклатурных объектов и группировка листов этих файлов по форматам. Подразделение, к которому относится текущий пользователь, и формат изображения определяются автоматически. В зависимости от этих данных выполняется подбор подходящего печатающего устройства.

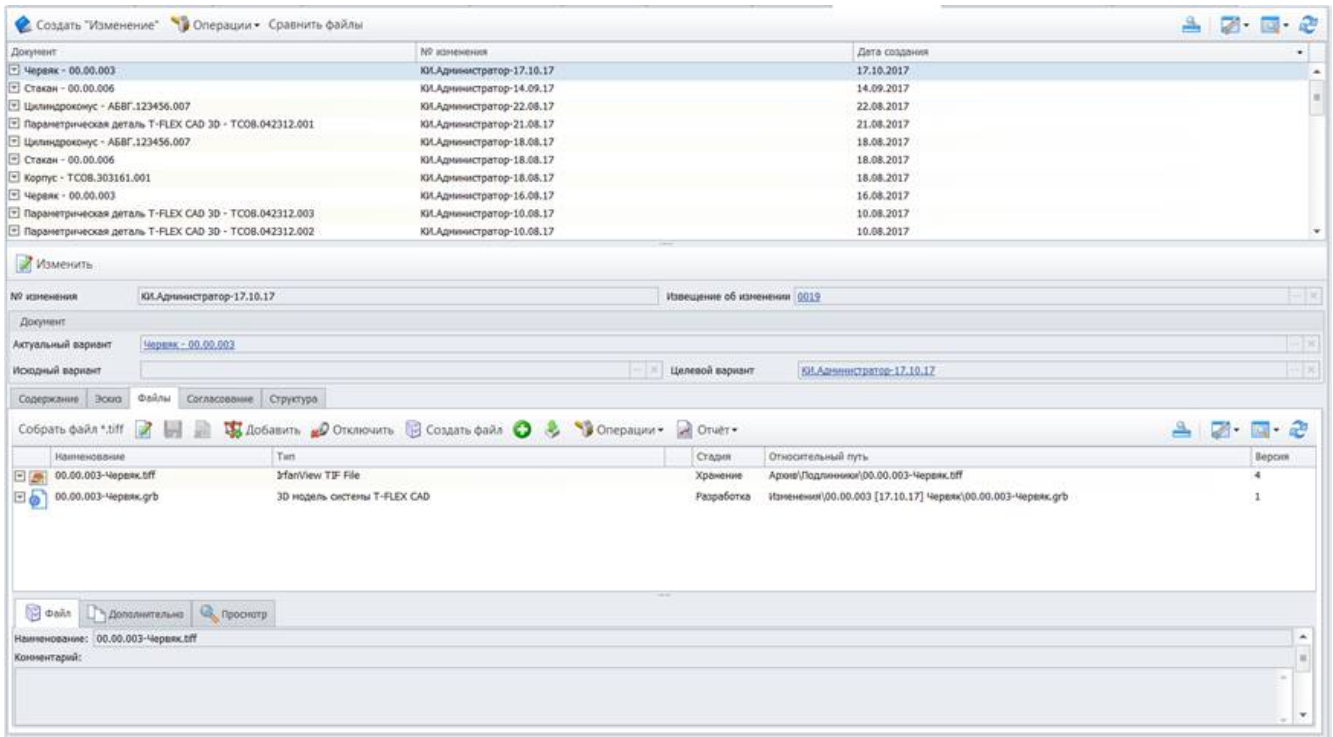


При печати учтённой копии документа возможна простановка штампа вывода на печать.

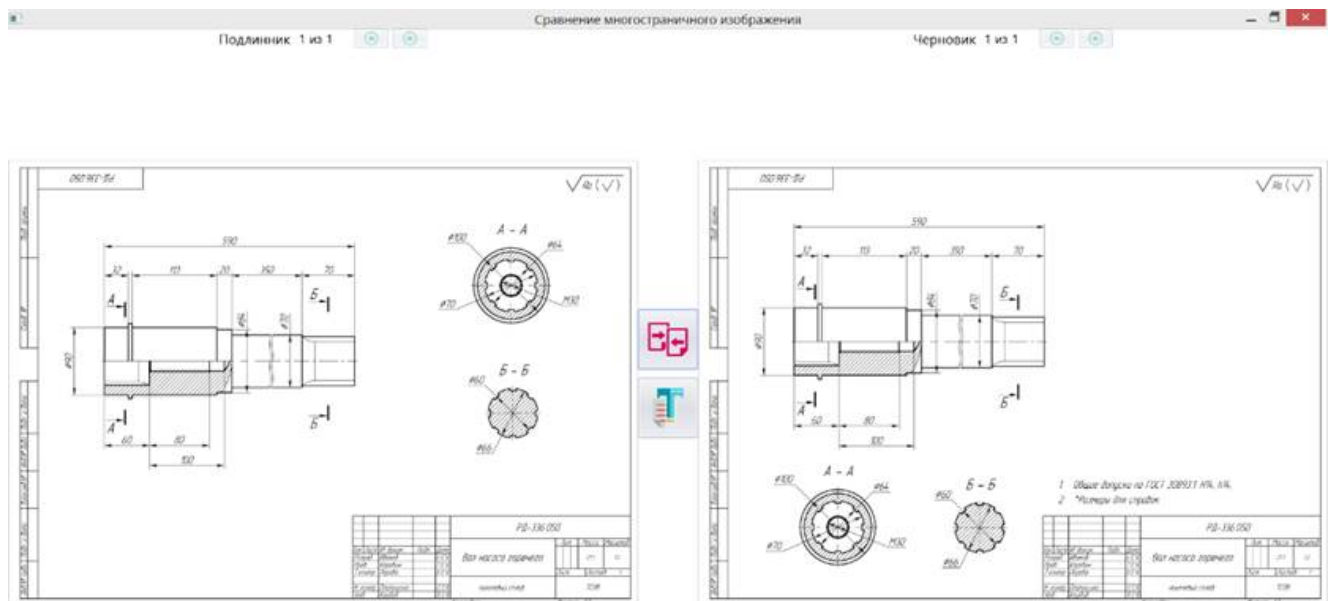


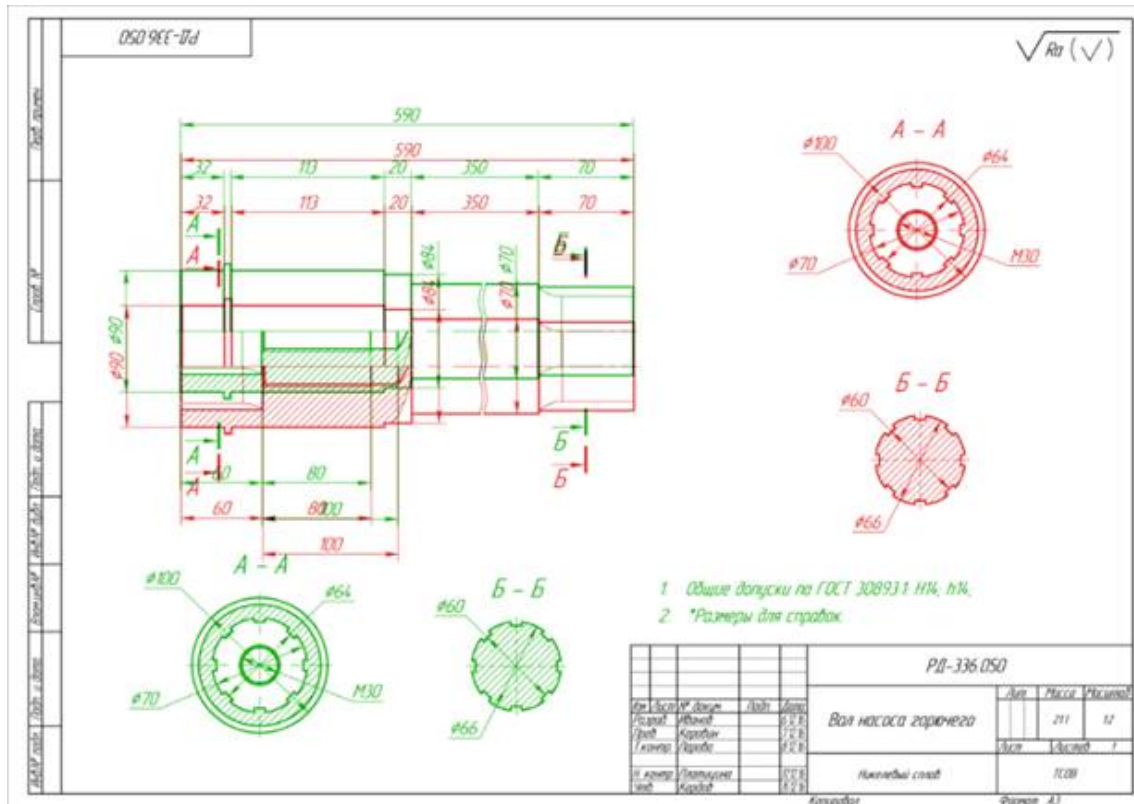
## МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯМИ

В T-FLEX DOCs 15 переработан механизм управления изменениями. Теперь система позволяет просматривать данные, хранящиеся в более ранних версиях файлов, отображая детали и сборочные модели так, как они выглядели на определённую дату. Пользователь, приняв решение о внесении изменения в конструкторский документ, создаёт запись об изменении в справочнике "Изменения". При этом автоматически создаётся новый вариант номенклатурного объекта и копия файла-оригинала, в которые затем вносятся требуемые изменения. После согласования изменений с авторами номенклатурных объектов принимается решение о внесении изменений и на основе созданного объекта справочника "Изменения" оформляется соответствующее извещение.



Согласование и утверждение извещения об изменениях выполняется в полуавтоматическом режиме по предустановленной процедуре. Удобство согласования изменений обеспечивается специальным инструментом сравнения исходного файла подлинника и файла подлинника с внесёнными изменениями (наглядное сравнение двух чертежей с указанием изменений цветом).





При применении извещения происходит актуализация номенклатурного объекта на основе его изменённого варианта, заменяются файлы оригинала и подлинника в архивной области справочника "Файлы".

## Модуль ОБМЕНА ДАННЫМИ

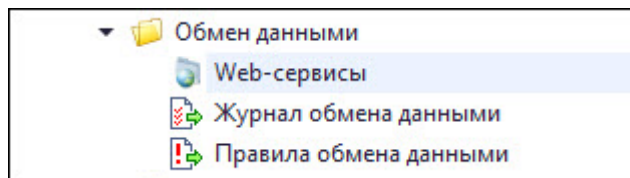
---

В T FLEX DOCs 15 расширен и усовершенствован инструмент обмена данными, позволяющий осуществлять импорт и экспорт объектов системы с помощью xml-файлов (например, для переноса данных в T-FLEX DOCs из MS Access), а также создавать web-сервисы. В свою очередь, web-сервисы T-FLEX DOCs могут позиционироваться как:

- ✓ инструмент для интеграции T-FLEX DOCs с другими информационными системами;
- ✓ инструмент для подключения T-FLEX DOCs к сервисной шине предприятия;
- ✓ инструмент для организации специализированных рабочих мест независимых от платформы (браузер на ПК, смартфоне, планшете и т.п.).

Справочники модуля обмена данными расположены в соответствующей папке группы "Системные справочники", включающей в себя:

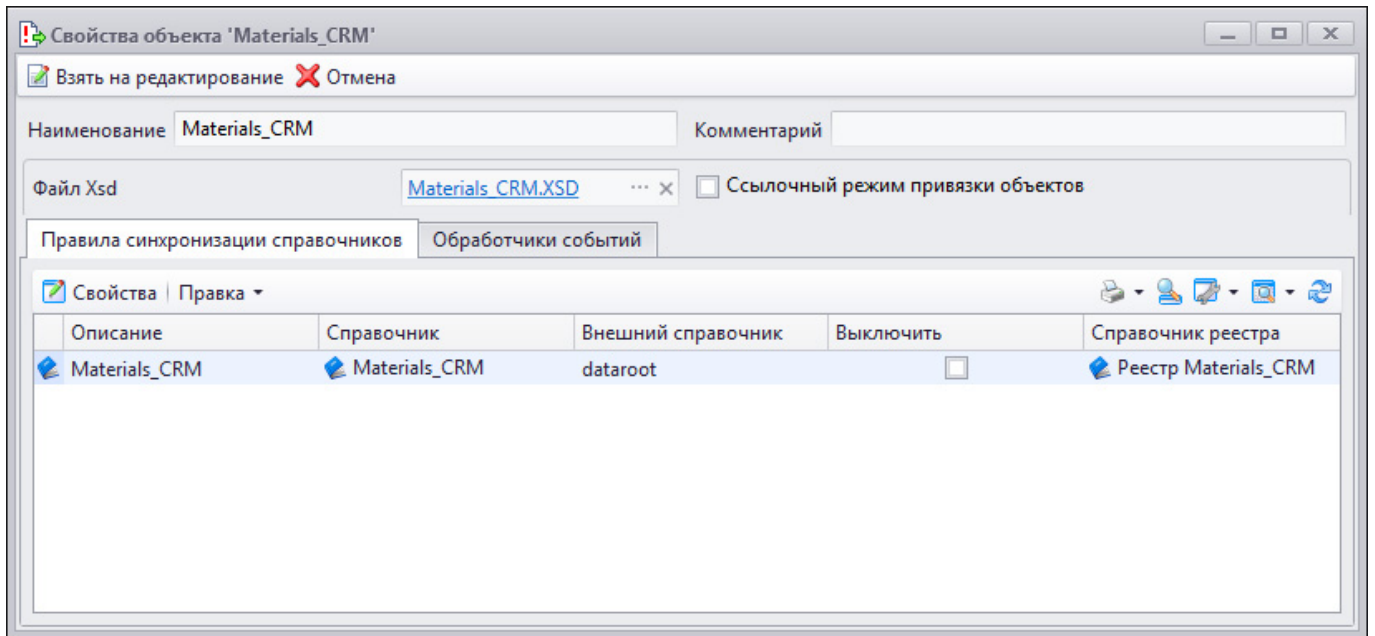
- ✓ Справочник "Web-сервисы" предназначенный для создания web-сервиса.
- ✓ Справочник "Правила обмена данными" предназначенный для создания и настройки правил выполнения операций службы web-сервиса или правил обмена данными с помощью xml-файлов.
- ✓ Справочник "Журнал обмена данными" предназначенный для хранения истории экспорта или импорта данных.



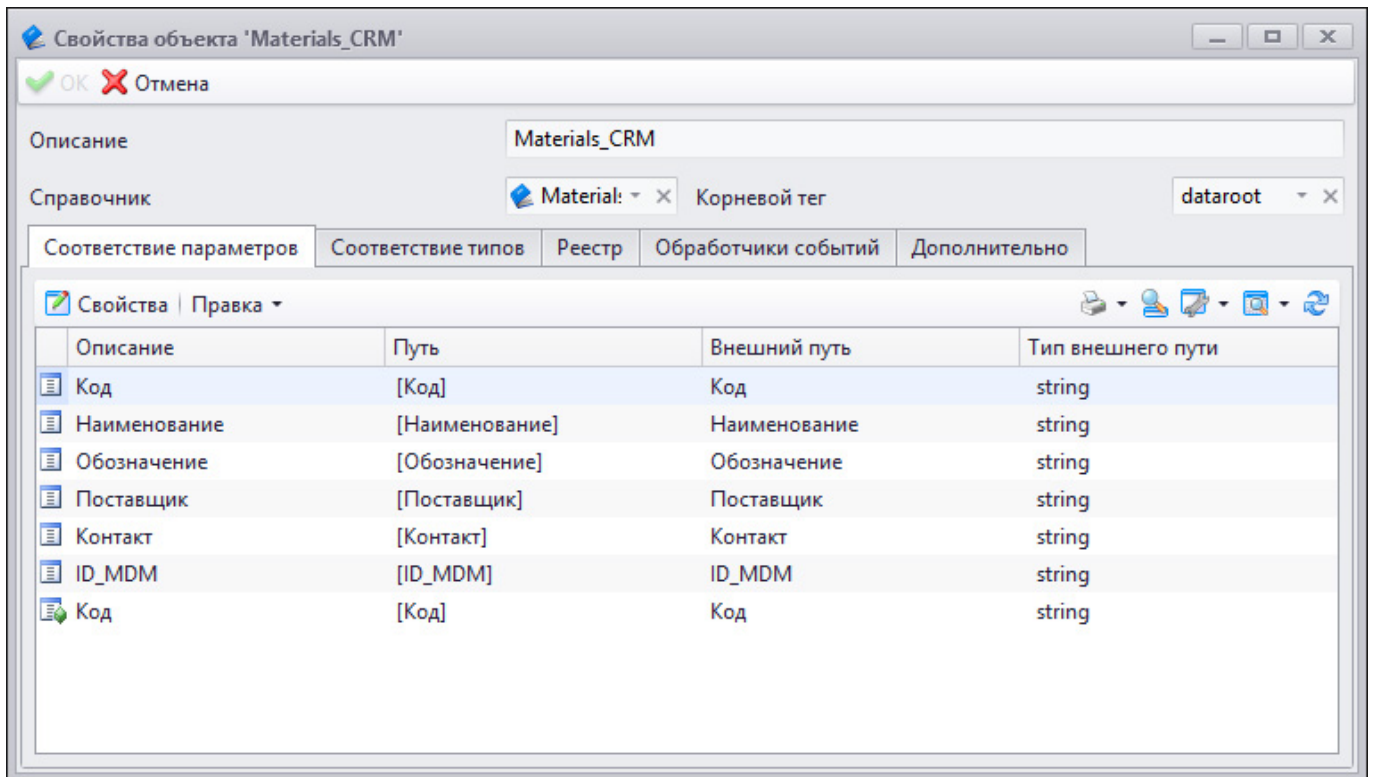
## СОЗДАНИЕ ПРАВИЛ ОБМЕНА ДАННЫМИ

Правило обмена данными с xml создаётся на основе файла xsd, который определяет схему документа xml (элементы, атрибуты, присутствующие в документе, типы данных этих элементов и атрибутов, значения по умолчанию или фиксированные значения).

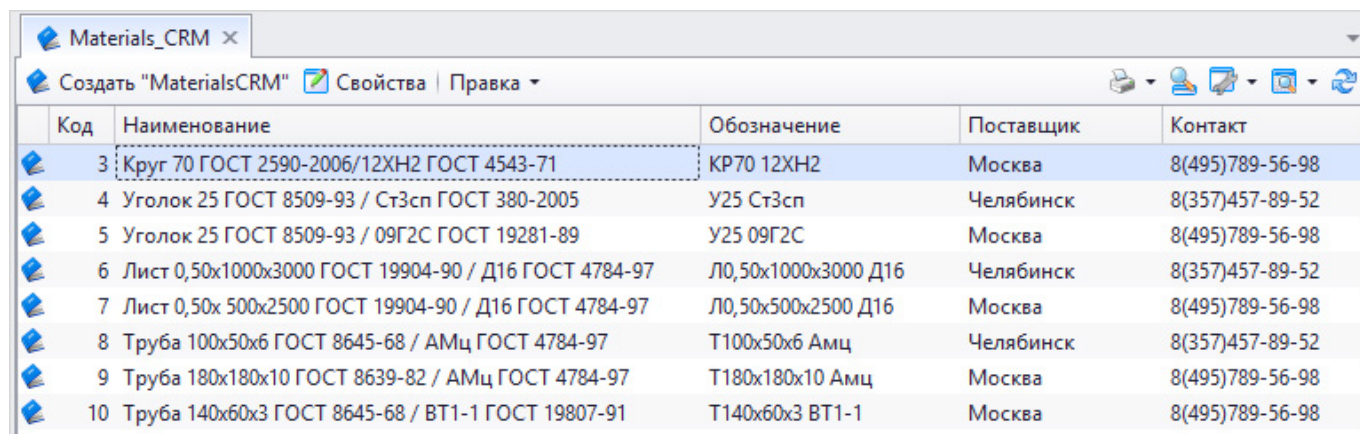




Для каждого правила обмена данными задаются правила синхронизации справочников, содержащие настройки соответствия связи между элементами T-FLEX DOCs и тегами Xml по каждому справочнику.



В соответствии с созданными правилами обмена данными запускается импорт и экспорт данных с помощью xml.



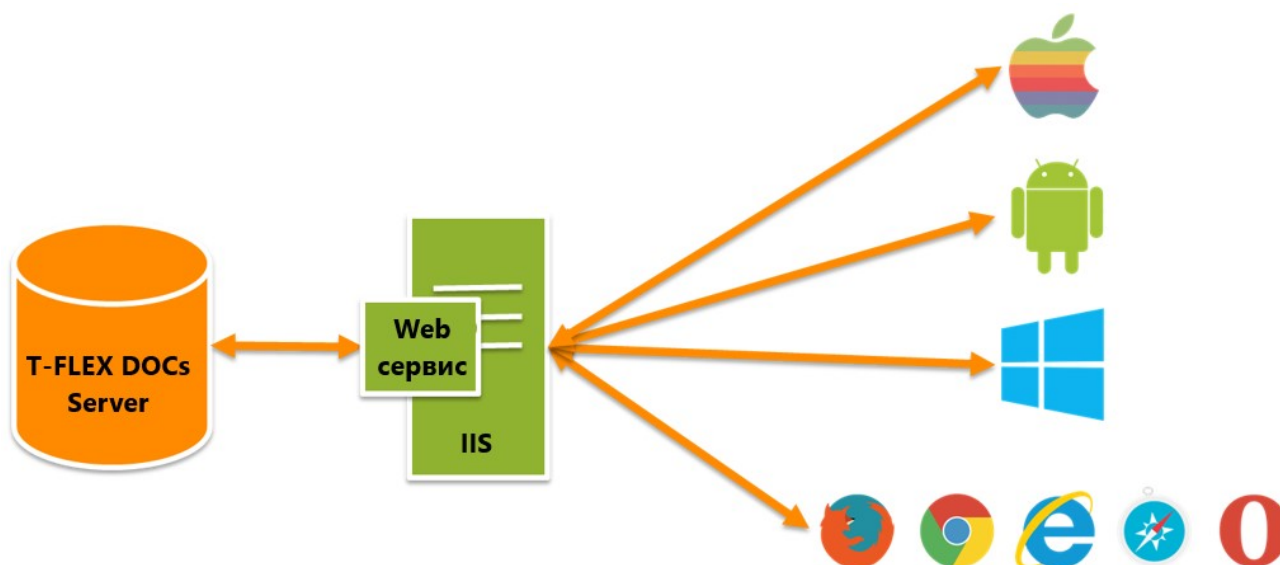
Код	Наименование	Обозначение	Поставщик	Контакт
3	Круг 70 ГОСТ 2590-2006/12ХН2 ГОСТ 4543-71	КР70 12ХН2	Москва	8(495)789-56-98
4	Уголок 25 ГОСТ 8509-93 / Ст3сп ГОСТ 380-2005	У25 Ст3сп	Челябинск	8(357)457-89-52
5	Уголок 25 ГОСТ 8509-93 / 09Г2С ГОСТ 19281-89	У25 09Г2С	Москва	8(495)789-56-98
6	Лист 0,50x1000x3000 ГОСТ 19904-90 / Д16 ГОСТ 4784-97	Л0,50x1000x3000 Д16	Челябинск	8(357)457-89-52
7	Лист 0,50x 500x2500 ГОСТ 19904-90 / Д16 ГОСТ 4784-97	Л0,50x500x2500 Д16	Москва	8(495)789-56-98
8	Труба 100x50x6 ГОСТ 8645-68 / АМц ГОСТ 4784-97	Т100x50x6 Амц	Челябинск	8(357)457-89-52
9	Труба 180x180x10 ГОСТ 8639-82 / АМц ГОСТ 4784-97	Т180x180x10 Амц	Москва	8(495)789-56-98
10	Труба 140x60x3 ГОСТ 8645-68 / ВТ1-1 ГОСТ 19807-91	Т140x60x3 ВТ1-1	Москва	8(495)789-56-98

Аналогичным образом создаются правила обмена данными, необходимые для операций службы web-сервиса.

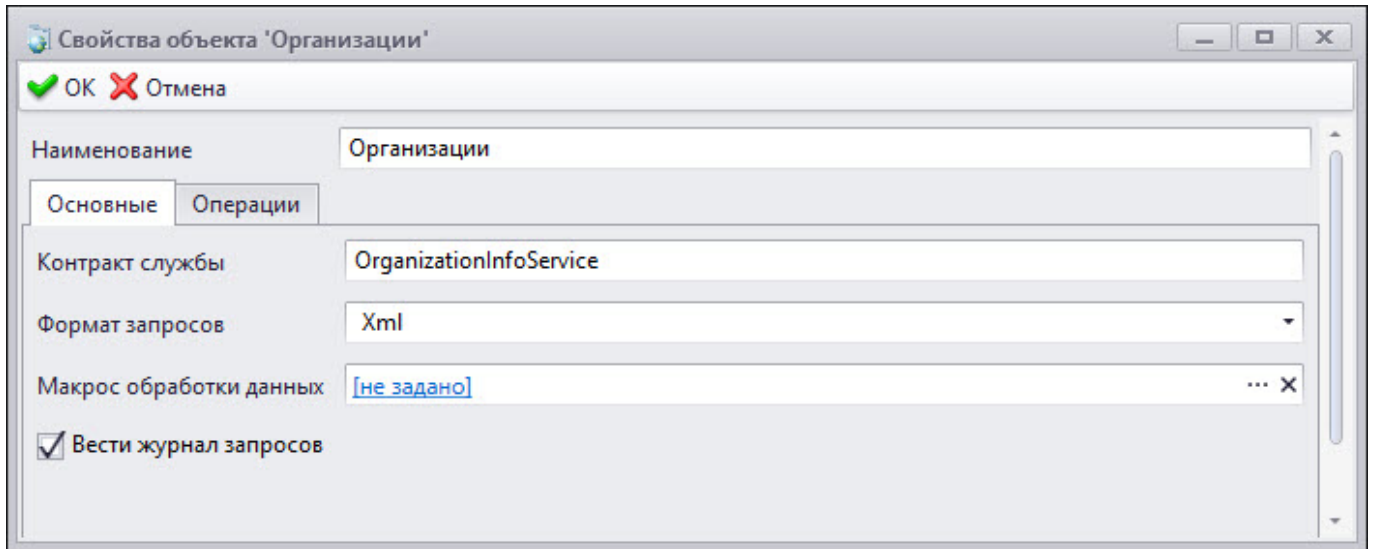
## СОЗДАНИЕ WEB-СЕРВИСА

Взаимодействие web-сервиса с внешними системами осуществляется посредством сообщений, передаваемых с использованием протокола HTTP в соответствии с архитектурным стилем REST.

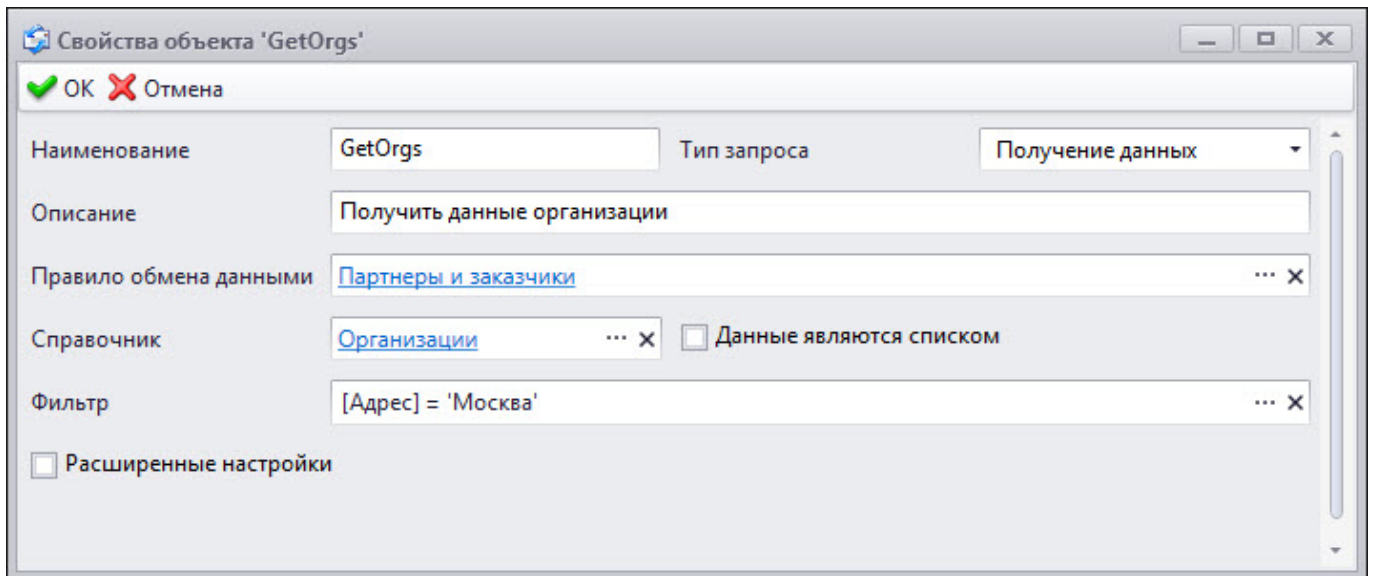
Web-сервис можно разместить в составе сайта на IIS, посредством которого клиентам-приложениям будет предоставлен доступ.



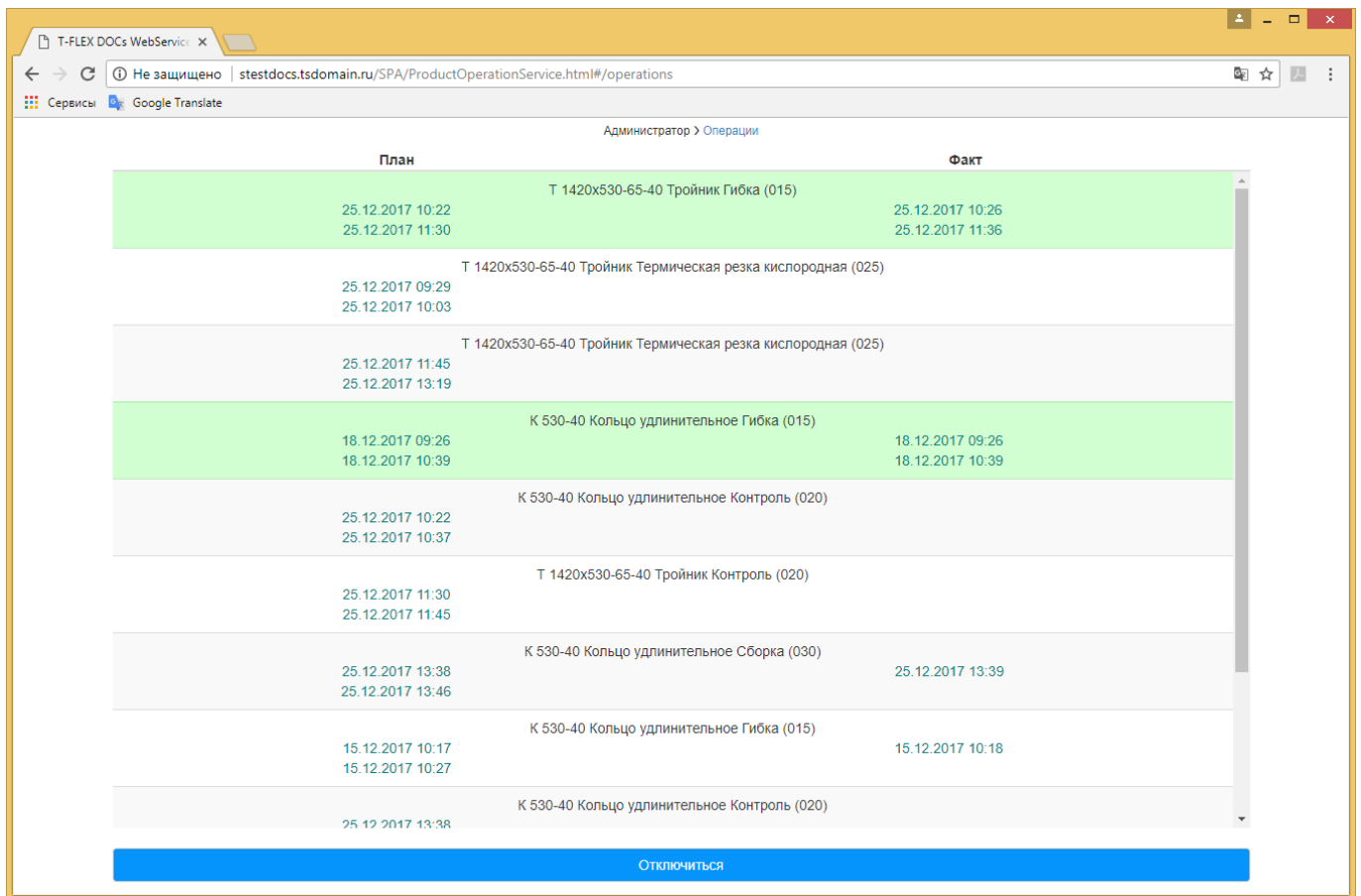
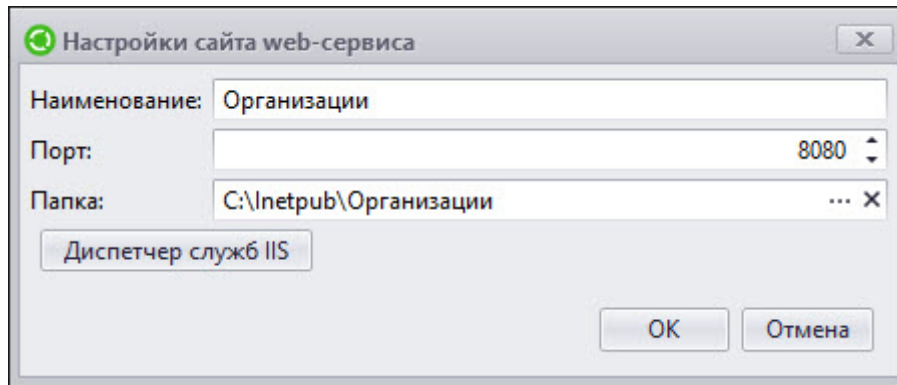
Создание и настройка web-сервисов осуществляется в справочнике "Web-сервисы". Для каждого web-сервиса задаётся наименование контракта службы (отображается в адресе Web-сервиса), формат описания запросов к службе web-сервиса и ответов от неё (Json или Xml), а также перечень возможных операций службы.



Для каждой операции службы web-сервиса задаётся правило обмена данными.



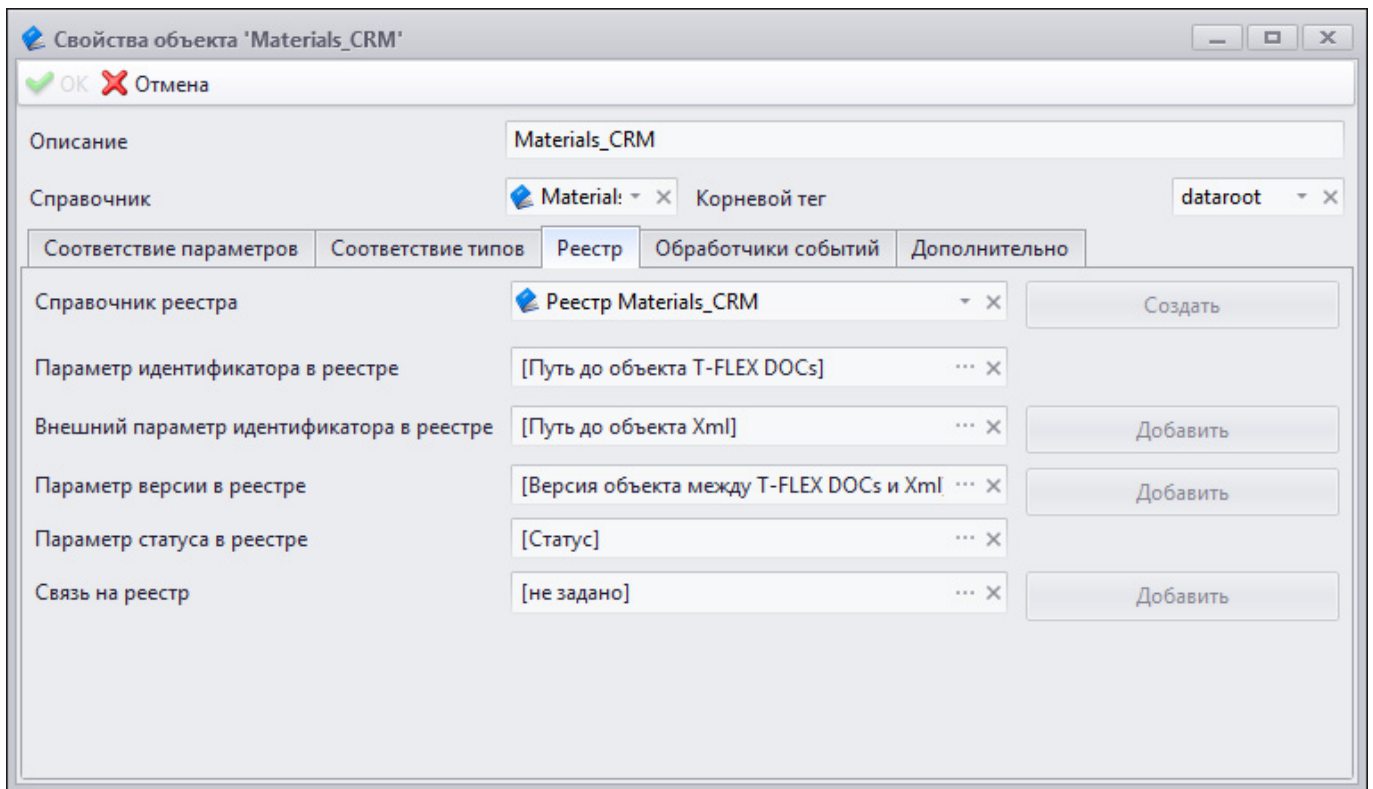
Созданный web-сервис может быть опубликован. Для этого в диалоге настройки сайта web-сервиса следует указать его имя, адрес и папку, в которой будет размещено решение. Кроме того, для работы web-сервера необходимо провести настройку служб IIS.



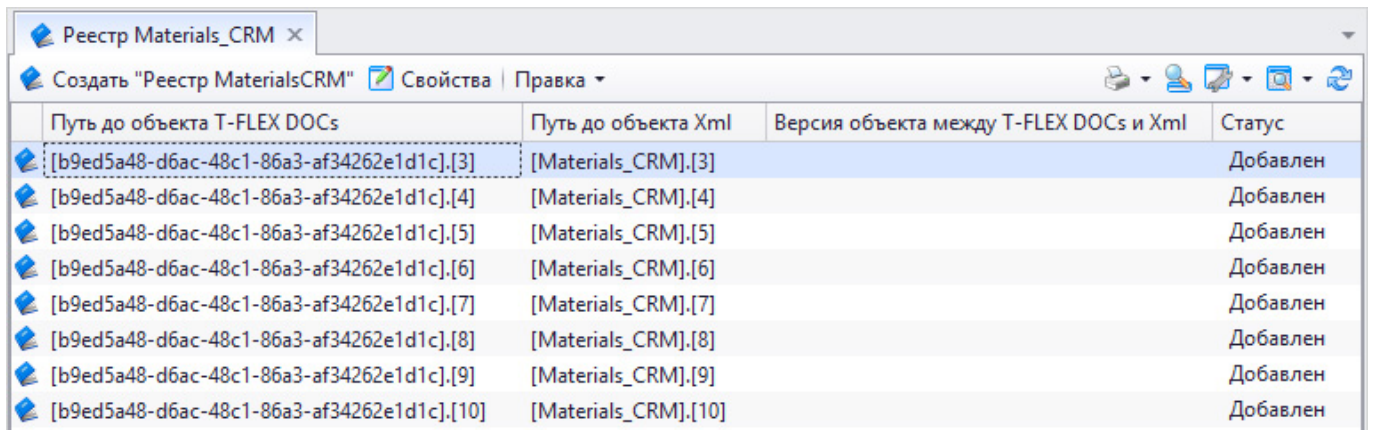
## СПРАВОЧНИКИ-РЕЕСТРЫ

Справочники-реестры предназначены для хранения значений идентификаторов в правилах синхронизации справочников (например, ID, Guid и т.д.), по которым при импорте данных из XML, система должна распознать, что такие объекты уже имеются в системе. Дополнительно в

справочниках-реестрах хранится информация о версиях объектов для оптимизации работы с данными, а также статус объекта (добавлен, удалён).



Объекты, содержащиеся в созданном справочнике-реестре, не смогут быть загружены повторно.



## ЖУРНАЛ ОБМЕНА ДАННЫМИ

Все операции импорта и экспорта по правилам, созданным на основе файла xsd, фиксируются в справочнике "Журнал обмена данными".

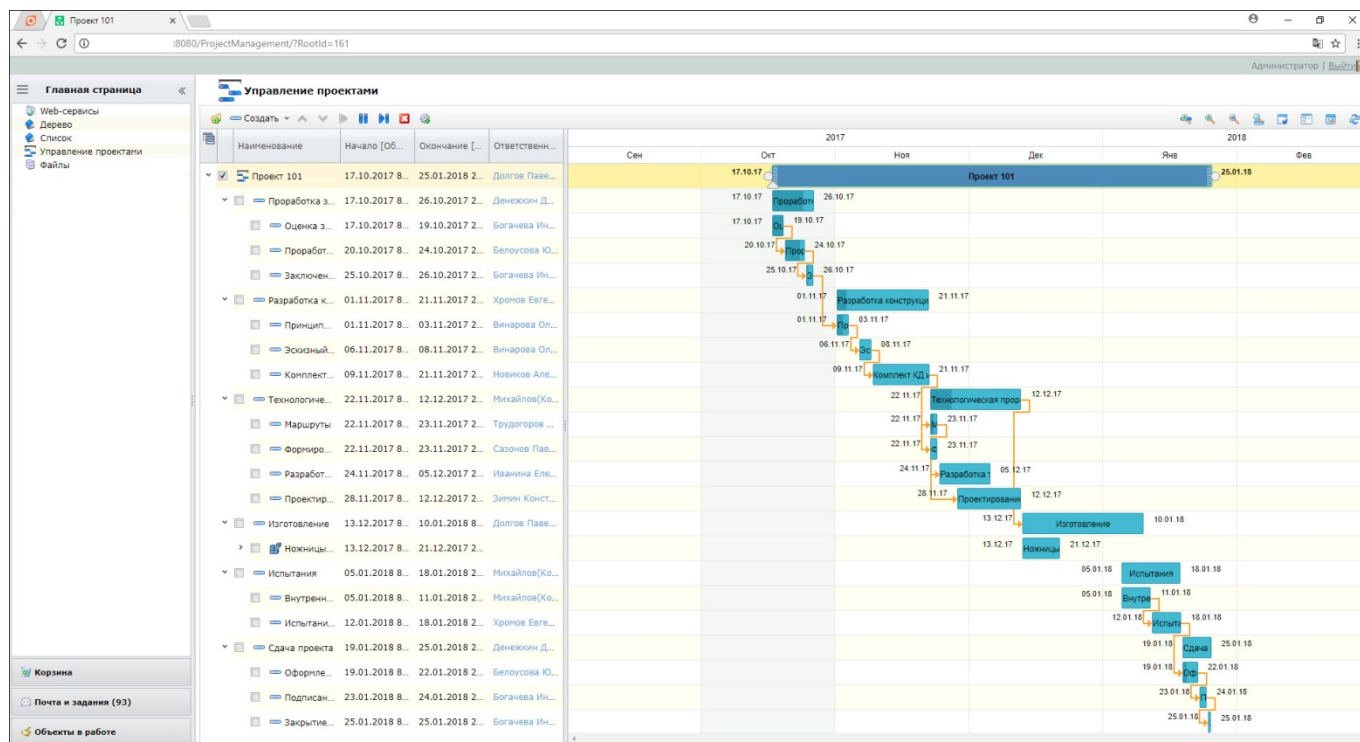
Наименование	Тип обмена данными	Статус	Тип обработки данных
Импорт - Materials_CRM 2016-11-30 11:53:45	Импорт	Завершена	Создание или обновление данных
Импорт - Materials_CRM 2016-11-30 15:22:32	Импорт	Завершена	Создание или обновление данных
Экспорт - Materials_CRM 2016-11-30 15:24:08	Экспорт	Завершена	Создание или обновление данных
Экспорт - Materials_CRM 2016-11-30 15:24:26	Экспорт	Завершена	Создание или обновление данных
Экспорт - Materials_CRM 2016-11-30 15:26:09	Экспорт	Завершена	Создание или обновление данных
Экспорт - Materials_CRM 2016-11-30 15:41:38	Экспорт	Завершена	Создание или обновление данных
Экспорт - Materials_CRM 2016-11-30 15:50:24	Экспорт	Завершена	Создание или обновление данных
Импорт - Materials_CRM 2016-11-30 15:56:48	Импорт	Завершена	Создание или обновление данных

Пользователь также может просмотреть полный список изменений, произведённых во время выбранной операции импорта или экспорта данных.

Путь	Внешний путь	Комментарий	Статус
[Справочник: Materials_CRM],[3]	[Materials_CRM],[3]		Создан
[Справочник: Materials_CRM],[4]	[Materials_CRM],[4]		Создан
[Справочник: Materials_CRM],[5]	[Materials_CRM],[5]		Создан
[Справочник: Materials_CRM],[6]	[Materials_CRM],[6]		Создан
[Справочник: Materials_CRM],[7]	[Materials_CRM],[7]		Создан
[Справочник: Materials_CRM],[8]	[Materials_CRM],[8]		Создан
[Справочник: Materials_CRM],[9]	[Materials_CRM],[9]		Создан
[Справочник: Materials_CRM],[10]	[Materials_CRM],[10]		Создан
[Справочник: Materials_CRM],[11]	[Materials_CRM],[11]		Создан

# WEB-СЕРВЕР

В состав серверных инструментов системы, начиная с версии 14, входит web-сервер, позволяющий управлять данными через стандартные средства браузера. В T-FLEX DOCs 15 был реализован ряд дополнений инструмента web-сервера, благодаря которым обеспечивается выполнение большинства стандартных функций системы. Одним из таких нововведений является интерактивная диаграмма редактора проекта, предоставляющая возможность полноценного управления проектами через web-браузер.



# Модуль УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

---

## НОВЫЙ СПОСОБ РАСЧЁТА ПРОЦЕНТА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА И ВХОДЯЩИХ В НЕГО РАБОТ.


В дополнение к существующим вариантам определения процента выполнения проекта и суммарных работ стал доступен ещё один способ: по проценту входящих работ и нерасходуемым ресурсам. В этом варианте процент выполнения конечных работ проставляется вручную, а для суммарных работ и проекта процент выполнения рассчитывается как отношение суммы произведений процента выполнения каждой конечной работы и трудозатрат нерасходуемых ресурсов для каждой конечной работы к плановым трудозатратам нерасходуемых ресурсов для суммарной работы.

Пример.

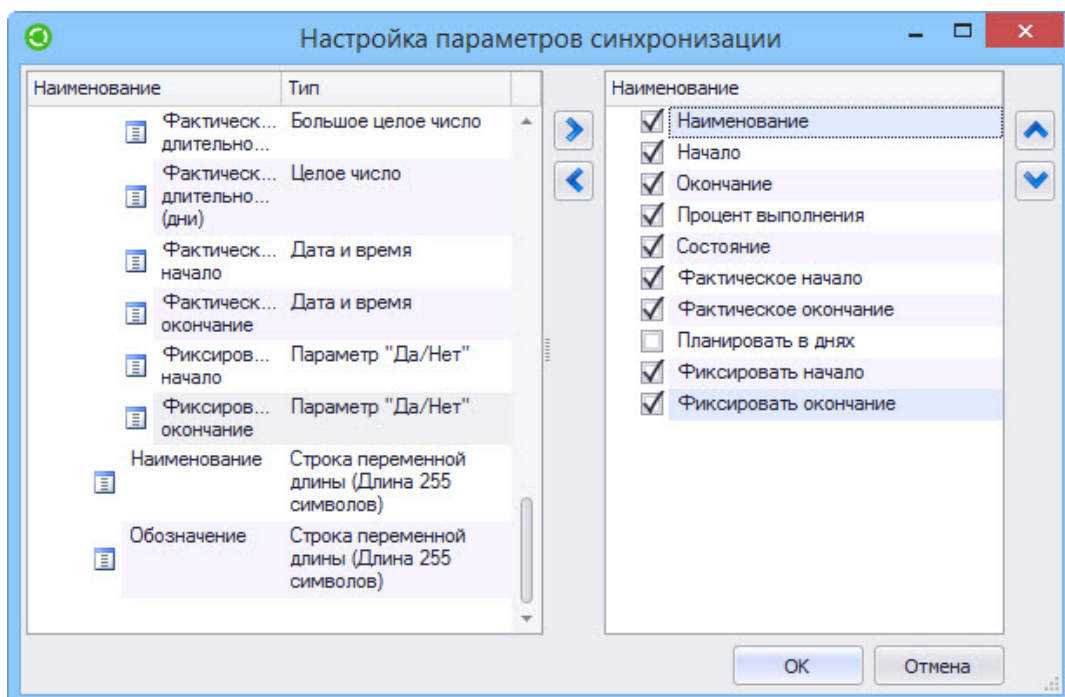
Суммарная работа состоит из двух конечных работ. Плановые трудозатраты нерасходуемых ресурсов для первой работы составляют 30 часов, а для второй – 20 часов. Соответственно, плановые трудозатраты нерасходуемых ресурсов для суммарной работы составляют 50 часов. По оценкам руководителя проекта первая работа выполнена на 70%, а вторая – на 60%. Таким образом, сумма произведений процента выполнения каждой конечной работы и трудозатрат нерасходуемых ресурсов для каждой конечной работы будет равна 3300 ( $30 \cdot 70 + 20 \cdot 60$ ). Процент выполнения суммарной работы будет равен 66% ( $3300/50$ ).



## НАСТРОЙКА СИНХРОНИЗАЦИИ ПАРАМЕТРОВ

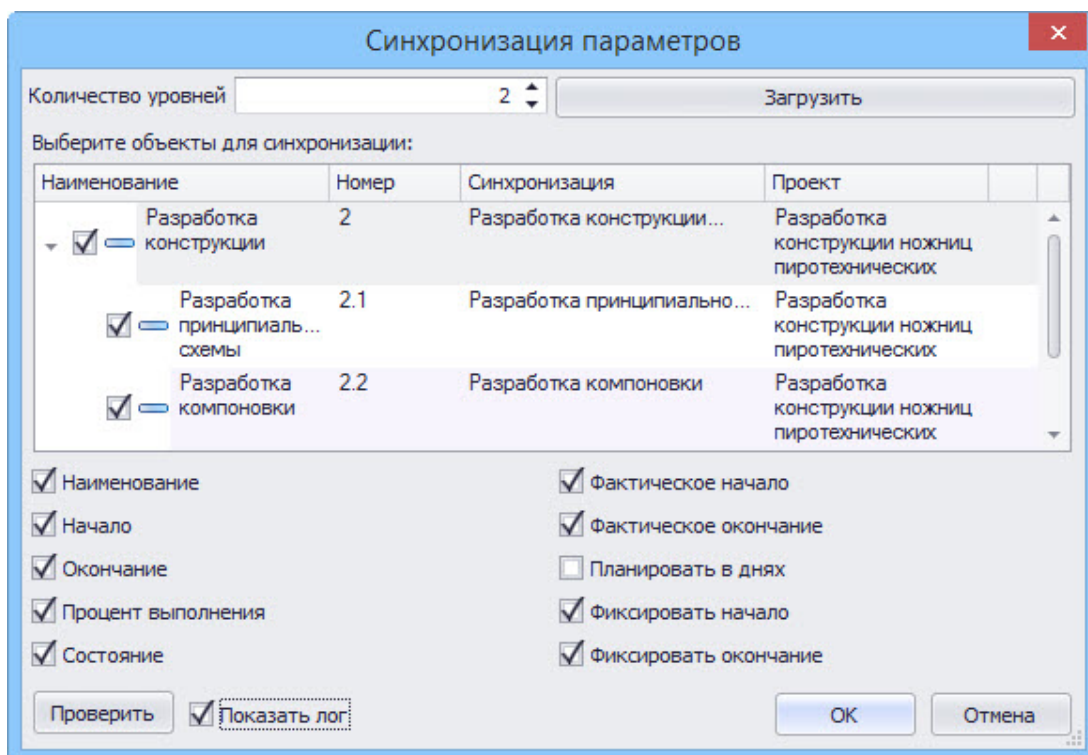
В командах управления синхронизацией добавлен инструмент настройки параметров, передаваемых между синхронизируемыми проектами и работами. Нововведение позволяет администратору системы выбирать перечень копируемых параметров отдельно для каждого направления (укрупнение или детализация).

Для настройки синхронизации параметров, в зависимости от направления копирования, необходимо вызвать одну из команд: **Синхронизация > Параметры: настройка для укрупнения** или **Синхронизация > Параметры: настройка для детализации** (меню кнопки  на панели команд редактора проекта). Появится окно настройки, в левой части которого отображается полный список параметров, а в правой части – список параметров доступных для копирования в выбранном направлении.



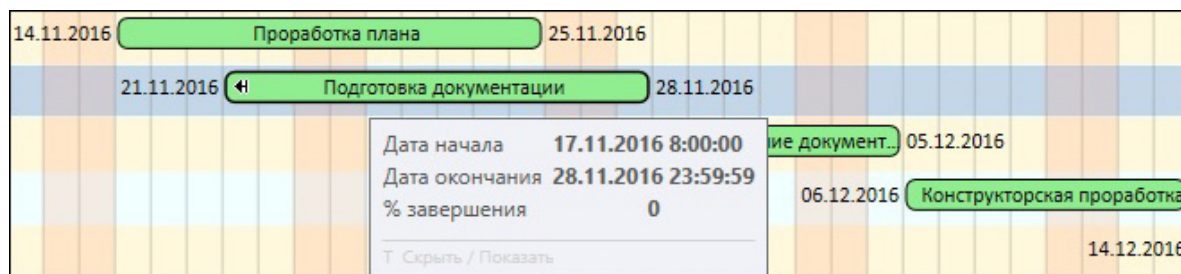


С помощью кнопок  и  администратор системы может добавить или удалить параметр, доступный для копирования. Сформированный список параметров будет отображаться остальным пользователям в диалоге синхронизации параметров.



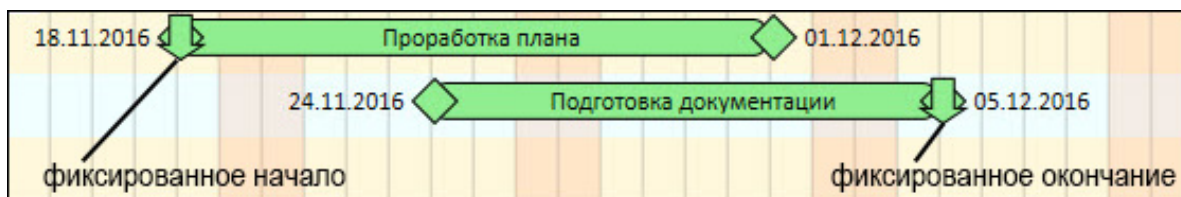
## ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ НА ДИАГРАММЕ ГАНТА

В T-FLEX DOCs 15 внесены изменения в механизм управления элементами диаграммы. Появилась возможность изменения на диаграмме срока начала работы при сохранении срока её окончания. Изменение срока начала работы осуществляется путём перемещения левого края графического элемента работы курсором мыши. При этом изменяется длительность работы, а срок её окончания остаётся неизменным.



## ЭЛЕМЕНТ ОТОБРАЖЕНИЯ ФИКСИРОВАННЫХ СРОКОВ НАЧАЛА И ОКОНЧАНИЯ РАБОТ

В окне формирования стиля элементов проекта появилась возможность отдельного выбора графических элементов сроков начала и окончания работ с установленными флагами **Фиксировать начало** и **Фиксировать окончание**. Нововведение позволяет визуально на диаграмме показать работы с фиксированными сроками начала и окончания.



Форма, цвет и размер графических элементов отображения фиксированных сроков начала и окончания работ устанавливаются в процессе создания и настройки наборов стилей в справочнике "Стили отображения".

Элементарная работа - Свойства

ОК
  Отмена

Наименование: Элементарная работа  
 Использование: Элемент проекта    Дополнительно: Без ограничений

**Настройки графической части**

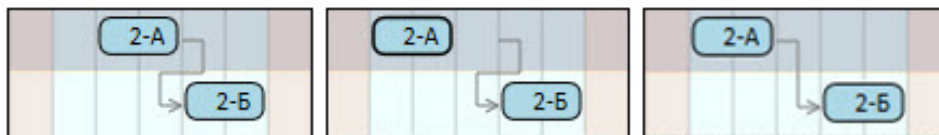
Элемент отображения		Отображать	Цвет	Размер %
План		<input checked="" type="checkbox"/>	Светло-зеленый	80
Элемент отображения	Форма	Отображать	Цвет	Размер %
Начало	Ромб	<input checked="" type="checkbox"/>	Светло-зеленый	100
Окончание	Ромб	<input checked="" type="checkbox"/>	Светло-зеленый	100
Контрольный срок	Флаг	<input checked="" type="checkbox"/>	Желтый	100
Фиксированное нача...	Стрелка вниз	<input checked="" type="checkbox"/>	Светло-зеленый	100
Фиксированное окон...	Стрелка вниз	<input checked="" type="checkbox"/>	Светло-зеленый	100
Факт		<input checked="" type="checkbox"/>	Темно-синий	20
Процент		<input checked="" type="checkbox"/>	#FF87CEFA	66
Ожидаемое окончание		<input checked="" type="checkbox"/>	Голубой	20
Задержка		<input checked="" type="checkbox"/>	Красный	20
Сравнение с планом		<input type="checkbox"/>	#80EA8DF7	80

**Настройки текстовой части**

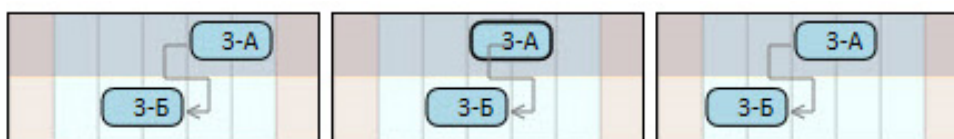
## ПОВЕДЕНИЕ СИСТЕМЫ ПРИ НАЛИЧИИ ЗАВИСИМОСТЕЙ МЕЖДУ РАБОТАМИ

В T-FLEX DOCs 15 определена логика поведения работ с учётом наличия между ними зависимостей в виде связи "главный – подчинённый". Зависимость устанавливается исходя из направления планирования этапов проекта.

1. При планировании от начала проекта зависимость будет относиться к началу подчинённой работы. При изменении сроков главной работы будет происходить "растягивание" сроков проекта (при гибкой связи между работами).





2. При планировании от окончания проекта зависимость будет относиться к окончанию подчинённой работы. При изменении сроков главной работы будет происходить "сжатие" сроков проекта (при гибкой связи между работами).





## ОКНО ИНСПЕКТОРА ПРОЕКТА

Введены изменения в работу диагностического окна инспектора проекта.

В T-FLEX DOCs 15 появилась возможность отключения автоматического режима отслеживания логических ошибок и расчёта коллизий при внесении в проект изменений. Отключение автоматического режима осуществляется кнопкой **[Вкл/Выкл режим авто]** в правом нижнем углу окна инспектора проекта (цвет кнопки при деактивированном режиме – красный: ). При включённом автоматическом режиме (цвет кнопки – зелёный: ) коллизии будут отслеживаться автоматически.


Выключение автоматического режима работы инспектора проекта значительно повышает производительность системы (что особенно актуально для больших проектов), однако прекращение автоматического отслеживания коллизий может привести к нарушениям логики в структуре проекта и накоплению ошибок.

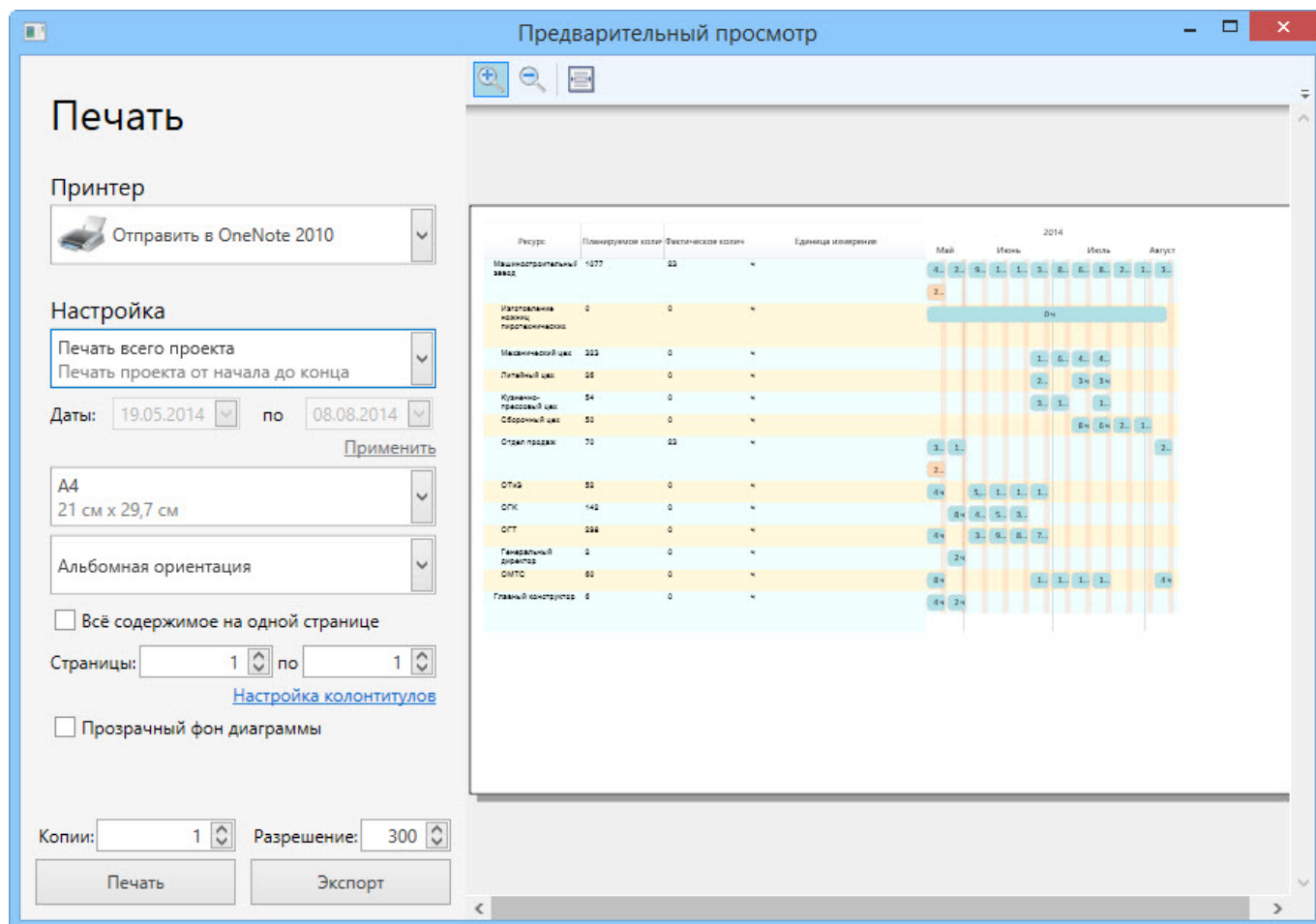
Обновить информацию о коллизиях можно принудительно. Для этого необходимо нажать на кнопку **[Обновить]** -  в нижнем правом углу окна инспектора проекта.

Также дополнительно в инспекторе проекта реализована команда **Прервать**, вызываемая кнопкой  в нижнем правом углу диагностического окна. Данная команда позволяет прервать расчёт логических ошибок по желанию пользователя, что экономит время при работе с большими проектами (свыше 1000 работ).


При выполнении команды **Прервать** в окне инспектора проекта будут отображены только те коллизии, которые были рассчитаны до прерывания операции.

## ПЕЧАТЬ ДИАГРАММЫ РЕСУРСОВ

В дополнение к возможности печати диаграммы проекта в T-FLEX DOCs 15 добавлена команда **Печать диаграммы ресурсов**. Данная команда может быть выполнена для любого элемента проекта, в котором использованы ресурсы. Вызов команды печати диаграммы ресурсов осуществляется нажатием на кнопку , расположенную на панели инструментов вкладки "Ресурсы". В диалоге настройки печати можно выбрать принтер из доступного перечня, указать диапазон печати в соответствии со сроками проекта, установить формат страницы, определить ориентацию данных на странице и, при необходимости, создать колонтитулы.



**Печать**

Принтер:  Отправить в OneNote 2010

Настройка: Печать всего проекта, Печать проекта от начала до конца

Даты: 19.05.2014 по 08.08.2014 [Применить](#)

A4, 21 см x 29,7 см

Альбомная ориентация

Всё содержимое на одной странице

Страницы: 1 по 1 [Настройка колонтитулов](#)

Прозрачный фон диаграммы

Копии: 1 Разрешение: 300

**Печать** **Экспорт**

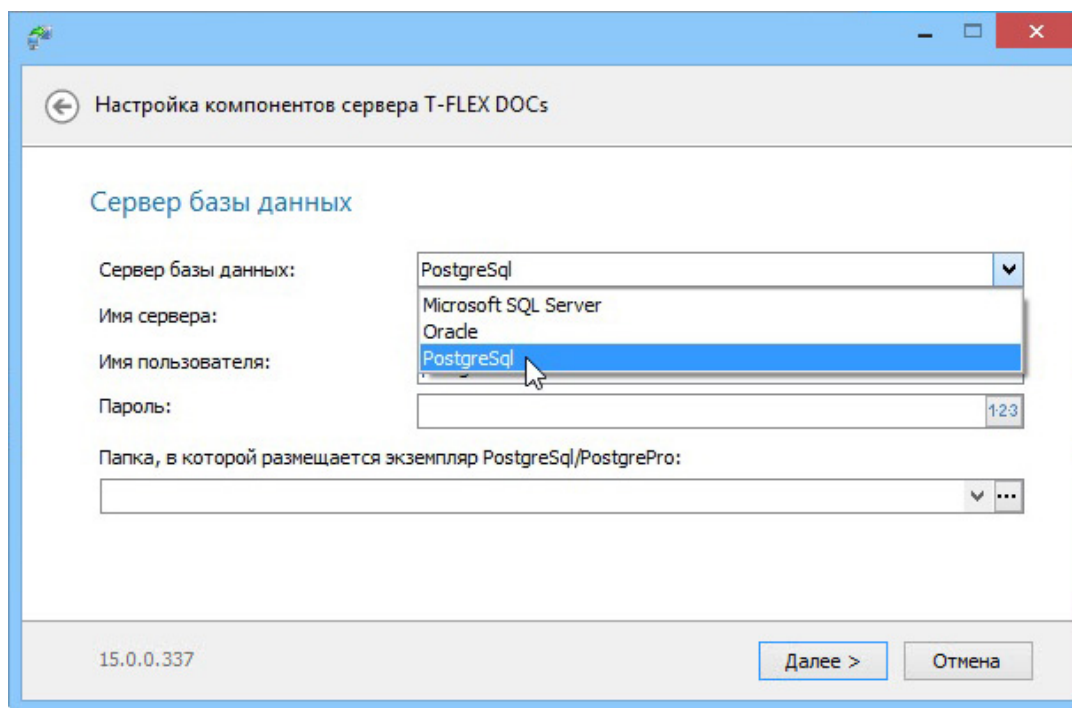
Ресурс	Планируемое время	Фактическое время	Единица измерения	2014											
				Май			Июнь			Июль			Август		
Машинистка-водитель	1077	0	ч	4	2	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Исполнение работ гидротехнических	0	0	ч	0ч											
Машинистский час	222	0	ч				1	1	4	4					
Личный час	26	0	ч				2		3	3					
Краново-транспортный час	54	0	ч				1	1		1					
Сборочный час	50	0	ч							1	1	2	1		
Сталь прокат	70	22	ч	1	1									2	
Отка	50	0	ч	1											
ОГК	142	0	ч	4	1	1	1	1							
ОГТ	228	0	ч	4	1	1	1	7							
Генеральный директор	2	0	ч				2								
СМТС	60	0	ч							1	1	1	1		4
Главный конструктор	6	0	ч				4								

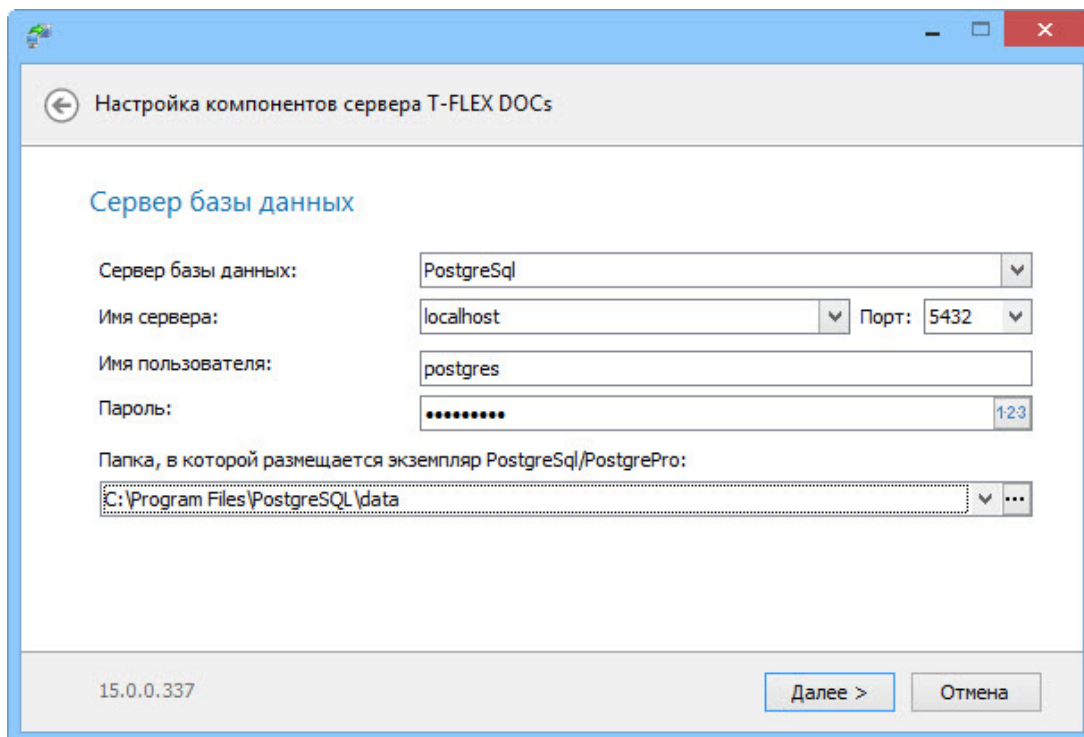
После завершения настройки печати подготовленный документ можно распечатать на принтере (кнопка **[Печать]**), либо экспортировать в формат картинки (кнопка **[Экспорт]**).

# УСТАНОВКА СЕРВЕРНОЙ ЧАСТИ T-FLEX DOCs 15

## ПОДДЕРЖКА PostgreSQL

Сервер T FLEX DOCs 15 теперь обеспечивает поддержку системы управления базой данных PostgreSQL. Таким образом, перечень СУБД, с которыми может работать сервер приложений, включает Microsoft SQL Server, Oracle Database и PostgreSQL. В случае использования PostgreSQL, при инсталляции серверной части системы, необходимо в окне настройки компонентов сервера выбрать данную СУБД из выпадающего списка и задать необходимые настройки.

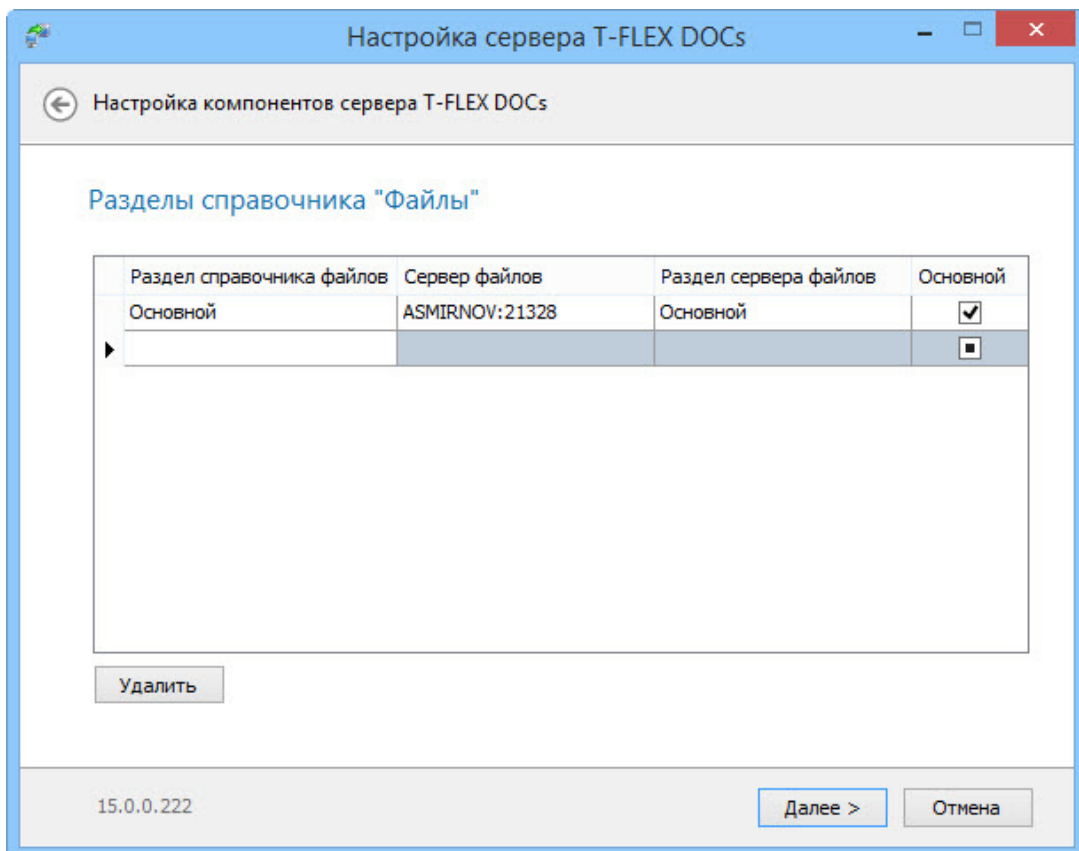




## НАСТРОЙКА РАЗДЕЛОВ СПРАВОЧНИКА "ФАЙЛЫ"

В настройках файлового сервера добавлено окно **Разделы справочника "Файлы"**. При настройке разделов справочника "Файлы" первоначальный список параметров формируется следующим образом:

- ✓ Если база данных уже существует (происходит обновление сервера, либо перенос базы данных с помощью резервного копирования), то в таблицу параметров будут выведены данные из базы данных. Для удаления раздела, полученного из существующей базы данных, следует воспользоваться кнопкой **[Удалить]**.
- ✓ Если создаётся новая база данных, либо установлен флаг "Заменить существующую базу данных", то в таблицу параметров будут скопированы параметры диалогового окна "Разделы сервера файлов".
- ✓ Если создаётся новая база данных и сервер файлов не установлен, то в таблицу параметров будет добавлен пустой раздел "Основной" и пользователю будет предложено задать адрес файлового сервера самостоятельно.



Если в колонке "Сервер файлов" адрес сервера файлов совпадает с ранее настроенным (имя сервера + порт), то в колонке "Раздел сервера файлов" будут доступны для выбора разделы, заданные в предыдущем диалоговом окне "Разделы сервера файлов". Если указан иной файловый сервер, то раздел сервера файлов необходимо ввести вручную.



# ИНСТРУМЕНТЫ АНАЛИЗА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

В составе средств администрирования системы T-FLEX DOCs 15 появились специализированные инструменты, позволяющие осуществлять мониторинг загрузки сервера, собирать статистику производительности системы, отображать собранную информацию в удобной графической форме. Эта утилита является мощным средством оптимизацию системы для обеспечения наиболее эффективной работы как в любой стандартной, так и пользовательских конфигурациях. Разработанный инструмент уже доказал свою эффективность при использовании системы на предприятиях-заказчиках, принимавших участие в её предварительном тестировании.

