



*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования*

**«Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»**



TEAMCENTER

Краткое руководство пользователя

**Косолапов Александр Сергеевич
Инженер НИИ СМЗ-2**



Teamcenter, как PLM система



Teamcenter - это наиболее широко распространенная система для управления жизненным циклом изделия (PLM).

- Главной задачей любой PLM-системы является управление информацией об изделии на всех этапах его жизненного цикла.
- В Teamcenter реализована очень гибкая система управления доступом к данным, позволяет разграничивать доступ к данным для обеспечения защиты коммерческой тайны или от несанкционированного изменения.



Регистрация в системе



1. Щелкнуть два раза по иконке на рабочем столе (Рис.1)

Замечание: Если ярлык отсутствует на рабочем столе, то запустить программу можно при помощи:

"C:\Program Files\Siemens\Teamcenter\OTW10\rac\portal.bat"

2. В появившемся окне Регистрация в Teamcenter ввести имя **Пользователя** и **Пароль**, затем щелкнуть по кнопке **Регистрация** (Рис.2).



Рис. 1

SIEMENS

Siemens PLM Software
TEAMCENTER

Пользователь: infodba *

Пароль: | *

Группа:

Роль:

Сервер: TcWeb1

Очистить Регистрация Отмена

Release 10 | ©2013 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc.

Рис. 2





Рабочее окно Teamcenter



1. Баннер приложения отображает имя текущего приложения, имя текущего пользователя и его роль в организационной диаграмме предприятия. Двойным щелчком по имени пользователя и роли можно перейти в настройки роли пользователя, в которых можно выбрать необходимую для выполнения текущей задачи роль из списка доступных данному пользователю.
2. Поисковая строка, предназначенная для использования предустановленных «простых» стратегий поиска, например по набору данных, идентификатору изделия, ключевым словам и т. д.
3. Кнопки вызова приложений (основные) предназначены для вызова наиболее часто используемых приложений Teamcenter и открытия соответствующих им перспектив.
4. Кнопки вызова приложений (второстепенные) предназначены для вызова наименее часто используемых приложений Teamcenter.



«Мой Teamcenter»



Для запуска приложения «Мой Teamcenter» необходимо выбрать его в левом нижнем углу. По итогу откроется пользовательский интерфейс приложения «Мой Teamcenter» (рис.4)

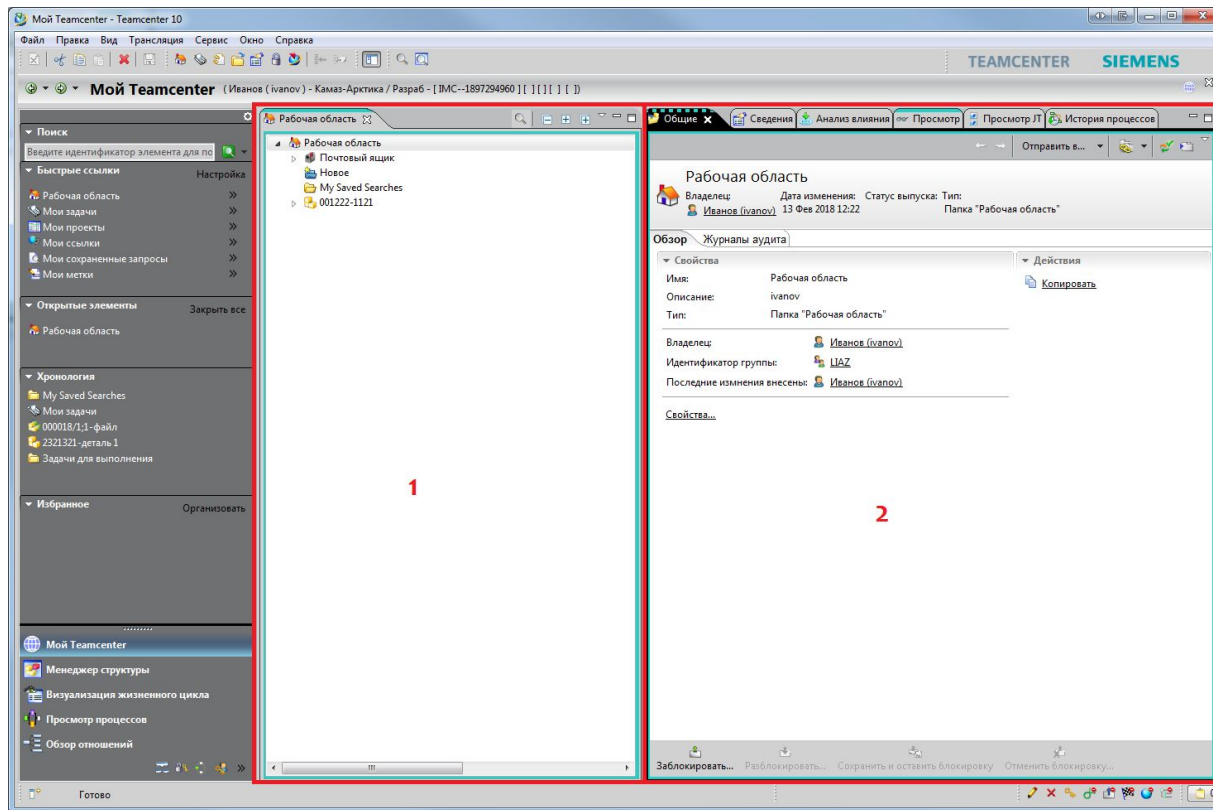


Рис. 4



«Мой Teamcenter»



1. Рабочая область текущего пользователя (папка Рабочая область) содержит ссылки на используемые данные. Для любого элемента рабочей области доступно контекстное меню, вызвать которое можно, нажав правую клавишу мыши, когда курсор находится над интересующим объектом. Контекстное меню в Teamcenter аналогично подобным, например в любой современной операционной системе, предлагает набор действий над выбранным объектом, возможный в данном контексте.
2. Набор панелей (вкладок), отображающих более детальную информацию о выбранных в рабочей области пользователя объектах в различных представлениях в зависимости от выбранной вкладки.



Сортировка деталей в Рабочей области



1. Для выбора сортировки необходимо зайти в **Правка – Параметры** (Рис.27)

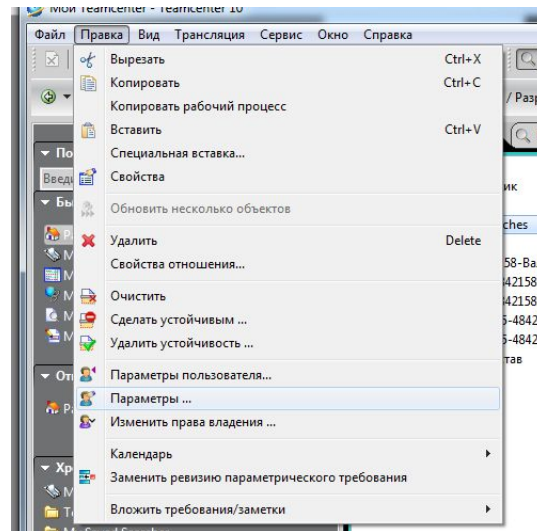


Рис. 27



Сортировка деталей в Рабочей области



2. Далее в окне параметры необходимо выбрать раздел **Общие – Пользовательский интерфейс**. В параметре **Порядок отображения дерева** возрастающий или убывающий (Рис.28)

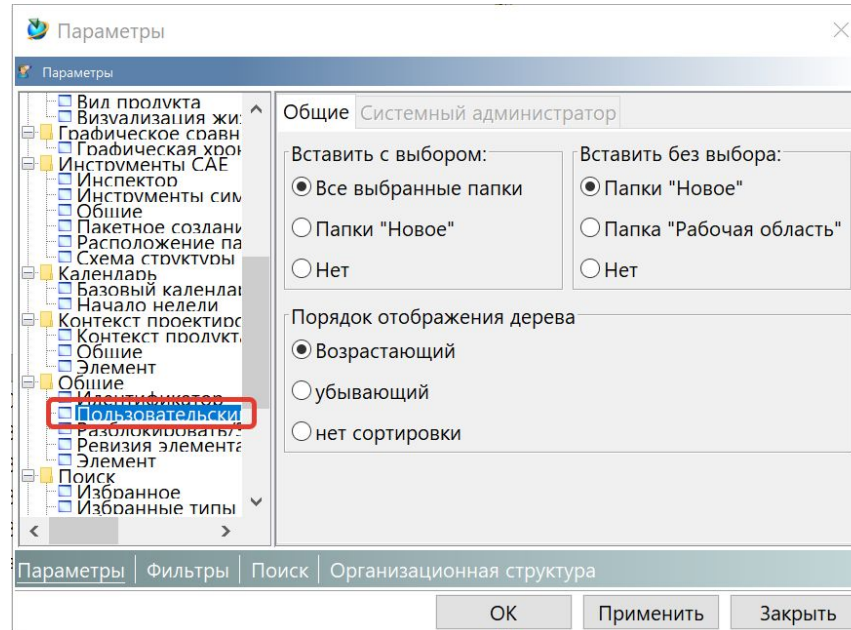


Рис. 28



Работа с объектами. Создание папки



1. В рабочей области необходимо выбрать папку для создания объекта(папка, деталь, сборка). Следует **обращать внимание, где располагается синяя полоска в рабочей области, она определяет место создания нового объекта (Рис.5)**

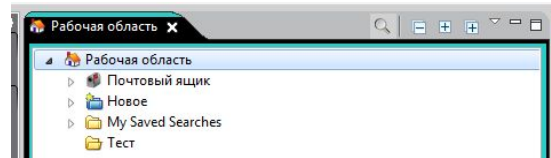


Рис. 5

2. Для создания папки выбрать пункт меню: **Файл – Создать –Папка** (Рис.6)

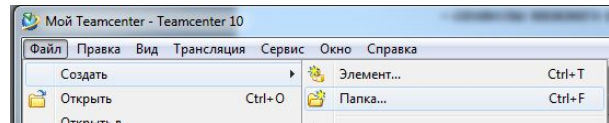


Рис. 6

3. В окне **Создать папку** щелкнуть по объекту **Папка** и на кнопку **Далее** (Рис.7)

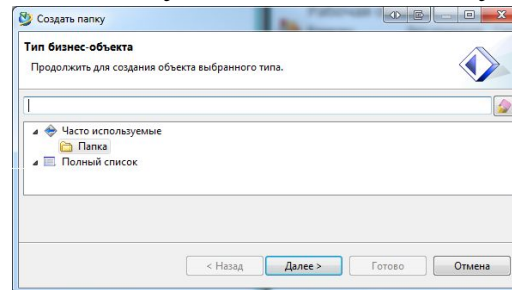


Рис. 7



Интеграция с NX



Запуск системы NX под управлением Teamcenter производится с помощью кнопки **Запустить/Открыть в NX** на главной панели инструментов в приложении Мой Teamcenter (Рис.26)

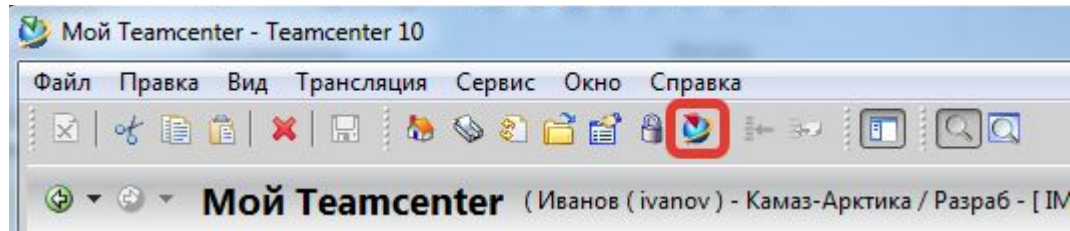


Рис. 26

1. Для добавления данного значка необходимо зайти в **Правка – Параметры** (Рис.27)

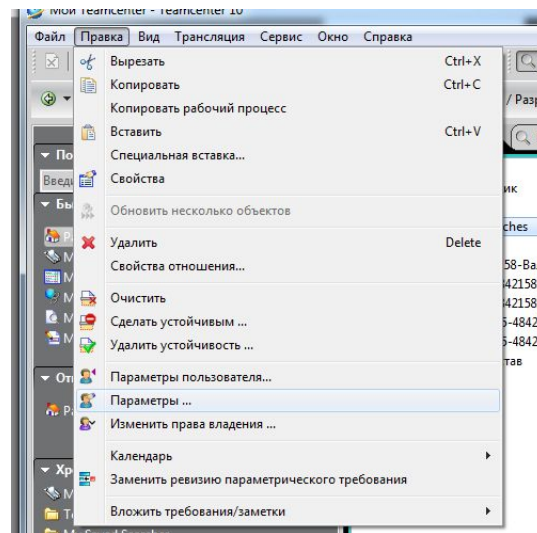


Рис. 27



Интеграция с NX



2. Во вкладке **Параметры** выбрать **NX**, в открывшемся окне поставить галочку **Открыть в NX** (Рис.28)

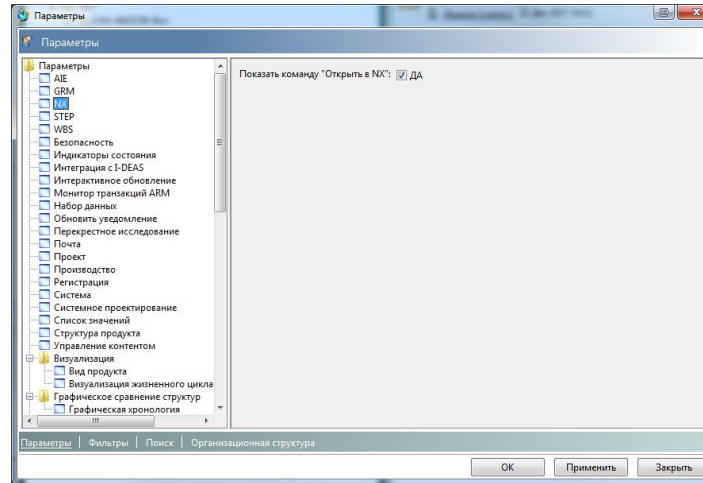


Рис. 28

3. Запустить системы NX под управлением Teamcenter с помощью кнопки **Запустить/Открыть в** (Рис.29)

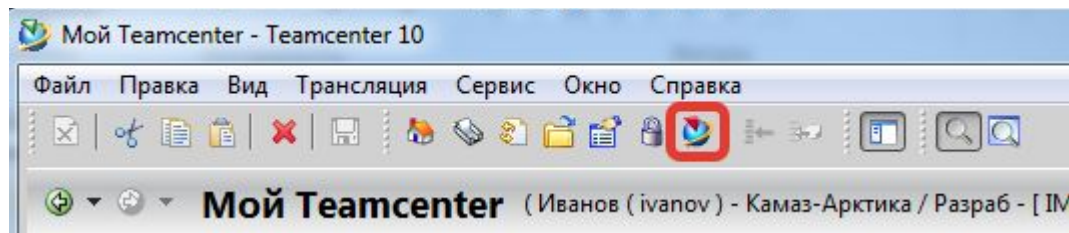


Рис. 29



Работа с объектами. Создание папки



4. В окне **Создать папку** щелкнуть по объекту **Папка** и на кнопку **Далее** (Рис.8)

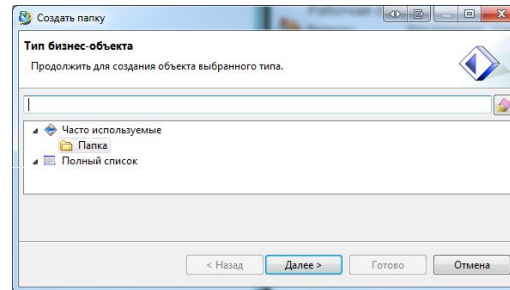


Рис. 8

5. В поле **Имя** ввести наименование папки и щелкнуть по кнопке **Готово** (Рис.9)

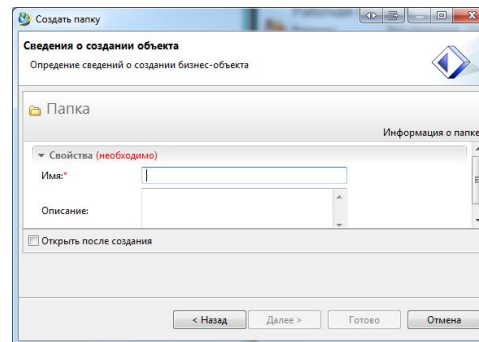


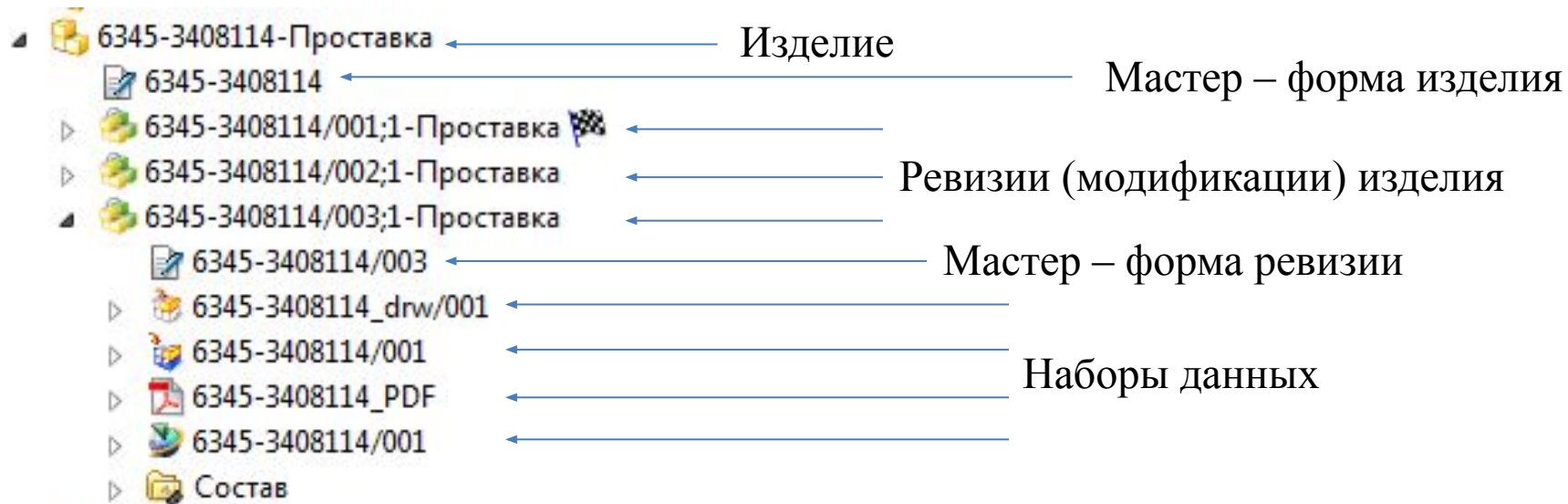
Рис. 9



Работа с объектами



Для обеспечения хранения и управления подобного рода информацией система Teamcenter имеет информационную модель данных, основным объектом которой является объект **Изделие**





Работа с объектами



- Изделие – объект, непосредственно представляющий изделие;
- Мастер-форму изделия – объект, предназначенный для хранения атрибутивной информации, описывающей изделие;
- Модификацию изделия – объект, описывающий изменение изделия;
- Мастер-форму модификации изделия – объект, предназначенный для хранения атрибутивной информации, описывающий модификацию изделия.
- Набор данных служит для хранения всей информации, описывающих изделие, например 3D-модели, выполненные в различных САД-системах, документы, выполненные в офисных приложениях, и многое другое.



Работа с объектами. Создание объекта



1. В рабочей области необходимо выбрать папку для создания объекта(папка, деталь, сборка). Следует **обращать внимание, где располагается синяя полоска в рабочей области, она определяет место создания нового файла** (Рис.10)

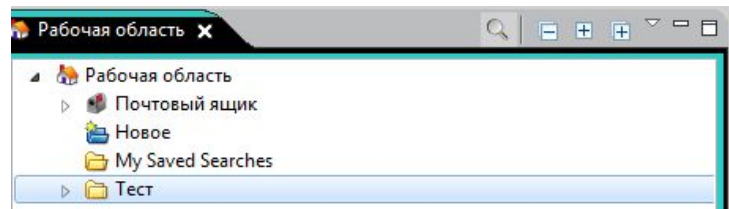


Рис. 10

2. Выбрать меню **Файл – Создать – Изделие** (рис. 11)

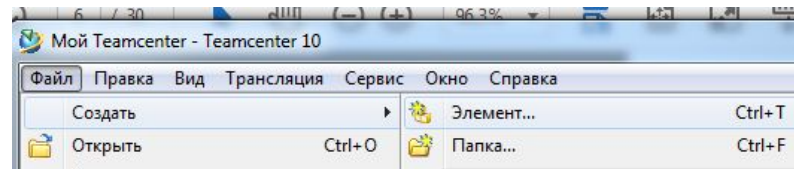


Рис. 11



Работа с объектами. Создание объекта



3. В окне Создать элемент щелкнуть по объекту Элемент и на кнопку Далее (Рис.12)

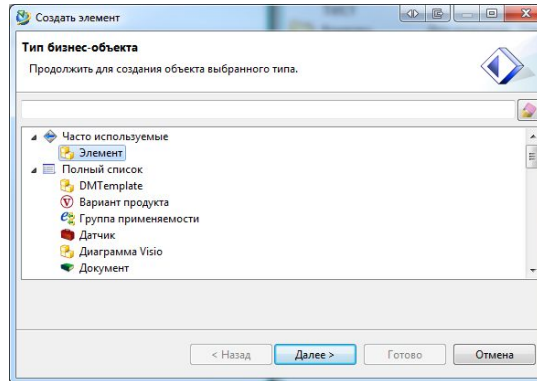


Рис. 12

4. В поле Идентификатор и Имя изделия ввести обозначение изделия, назначить ревизию. (Рис.13)

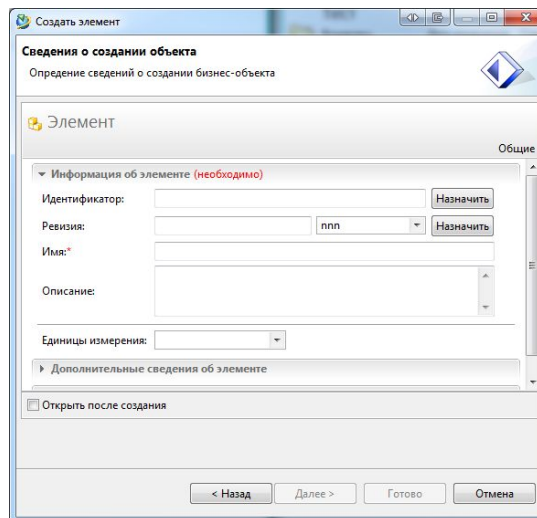


Рис. 13



Работа с объектами. Создание объекта



5. При назначении **Ревизии** обратите внимание, что присвоенный номер 001. В любом другом случае нужно выбрать другой **Идентификатор**. После всех действий необходимо нажать кнопку **Готово**. (Рис.14)

Рис. 14

Важно: идентификатор изделия может быть представлен в цифровом виде, либо в буквенном виде, но только на ЛАТИНИЦЕ. Имя изделия позволяет любые символы, кроме спец. символов (!, <, >, и т.д)



Работа с объектами. Создание набора данных



1. Выделить объект, которому будет прикреплен набор данных, набор данных добавляется к ревизии (модификации) изделия. Следует **обращать внимание, где располагается синяя полоска в рабочей области, она определяет место создания нового файла** (Рис.15)

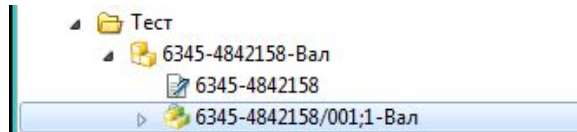


Рис. 15

2. Выбрать пункт меню **Файл – Создать – Набор данных** (Рис.16)

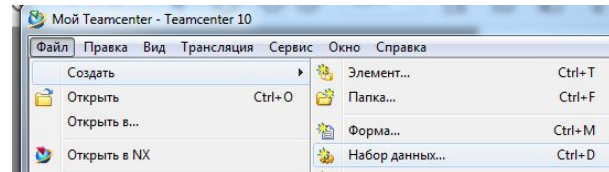


Рис. 16

3. В окне **Создать набор данных** щелкнуть по кнопке **Информация** и выбрать **требуемый набор данных**. Со временем у вас сформируется список наиболее часто используемых наборов данных (Рис. 17)

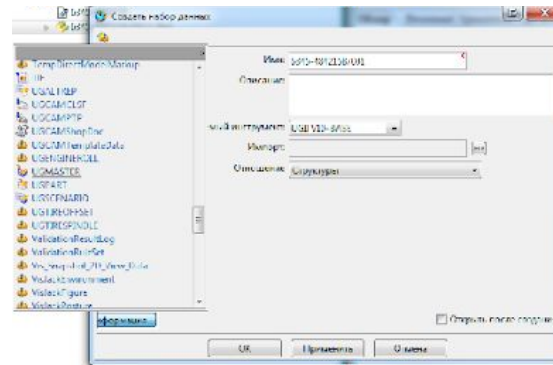


Рис. 17



Работа с объектами. Создание набора данных



Наиболее употребляемые наборы данных представлены в таблице 1

Таблица 1

Тип файла	Тип набора данных
.prt (3D-модель)	UGMASTER
.prt (Чертеж)	UGPART
.xls;.xlsx	MSExcel
.doc;.docx	MSWord
.pdf	PDF
.jpg	JPEG
.dwg	DWG
.txt	Текст



Работа с объектами. Создание набора данных



4. Можно просто завершить создание набора данных, для этого необходимо нажать кнопку **Ок** (Рис. 18)

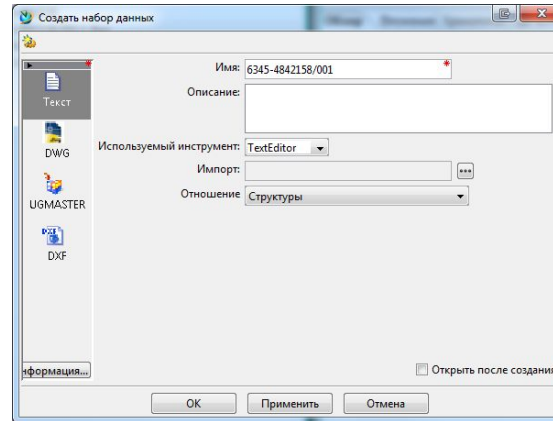


Рис. 18

5. В другом случае можно импортировать с локального диска данные, для этого необходимо нажать на кнопку с **тремя точками**. Выбрать файл соответствующий набору данных файл и нажать кнопку **Выгрузка** (Рис. 19)

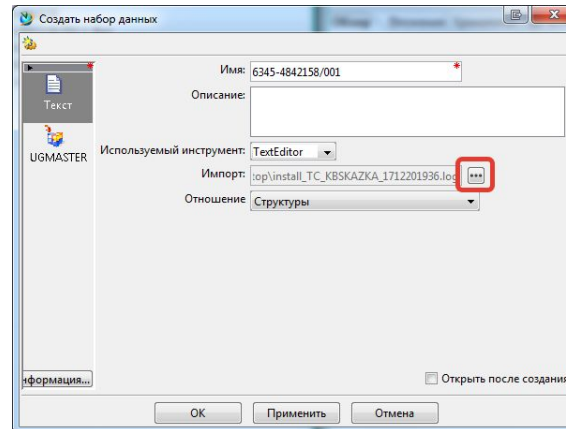


Рис. 19



Поиск в приложении «Мой Teamcenter»



1. Для поиска имеющихся в базе объектов нажмите кнопку **Поиск** на панели инструментов или в левой части приложения **Мой Teamcenter** (Рис. 20)

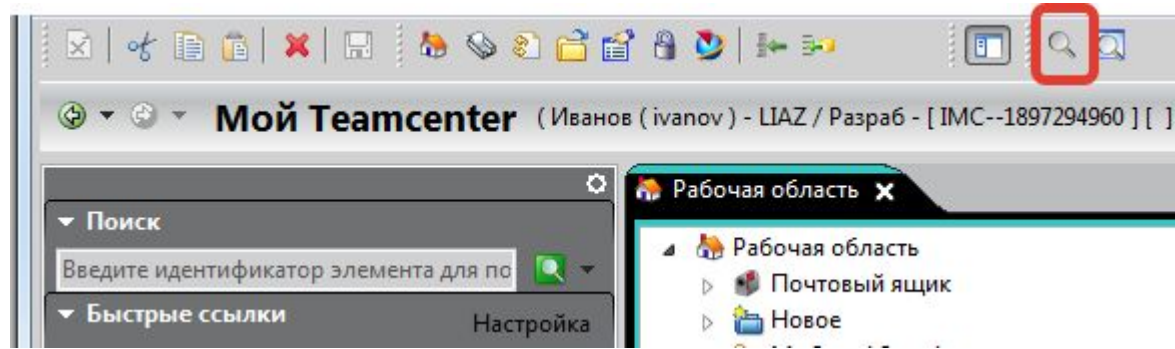


Рис. 20

2. Если необходимо выбрать другую форму запроса, то на панели инструментов нажмите на кнопку **Выберите поиск** (Рис. 21)

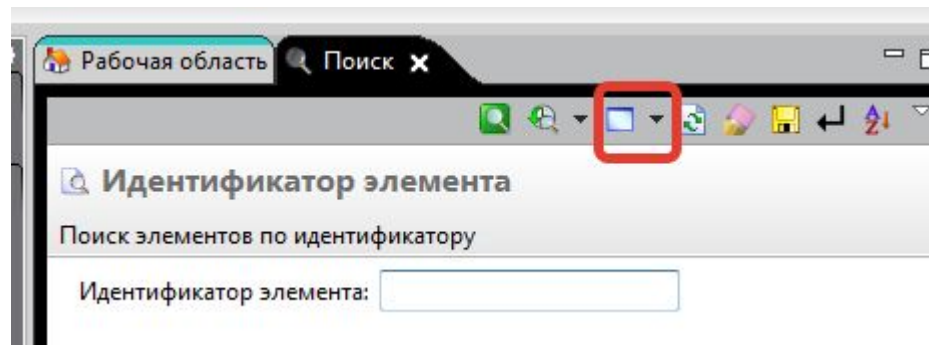


Рис. 21



Поиск в приложении «Мой Teamcenter»



3. В появившемся диалоговом окне **Запросы** выбрать форму запроса(например «Заблокированные объекты») и нажать кнопку **ОК** (Рис. 22)

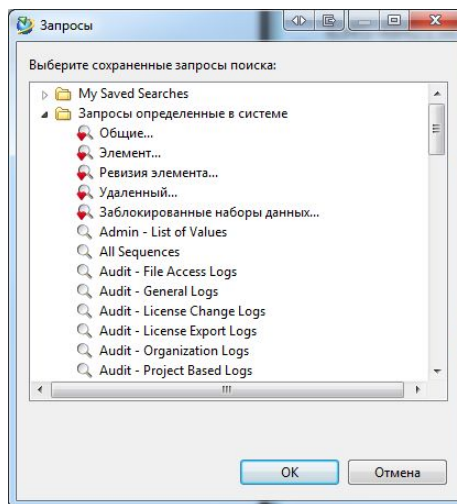


Рис. 22

4. Ввести необходимую информацию об изделии которое вы ищете, затем щелкнуть по кнопке **Выполнить поиск** (Рис. 23)

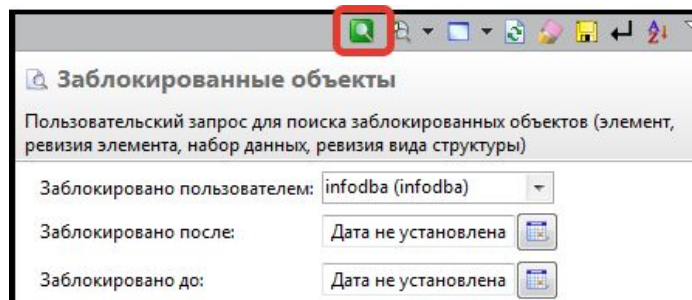


Рис. 23



Поиск в приложении «Мой Teamcenter»



5. Найденные объекты будут показаны в нижнем правом углу приложения «Мой Teamcenter» (Рис. 24)

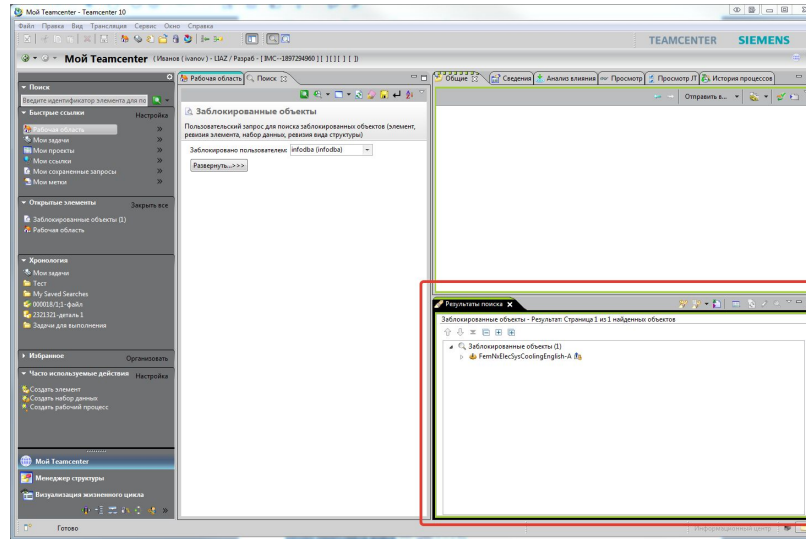


Рис. 24

5. Сформированный запрос можно сохранить в папку «My Saved Searches», для это необходимо нажать кнопку **Сохранить результаты поиска** (Рис. 25)

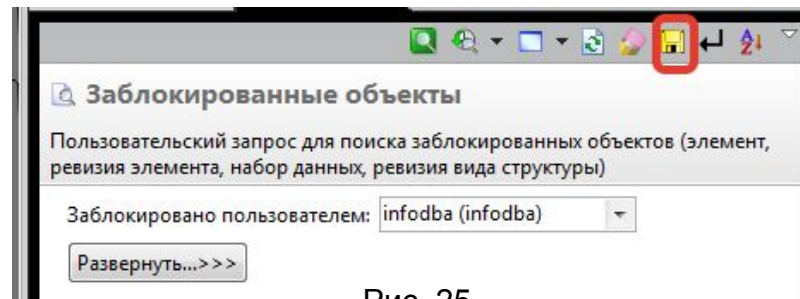


Рис. 25



Поиск в приложении «Мой Teamcenter»



Также в системе есть быстрый поиск по изделиям, который располагается в левом верхнем углу (Рис. 26)

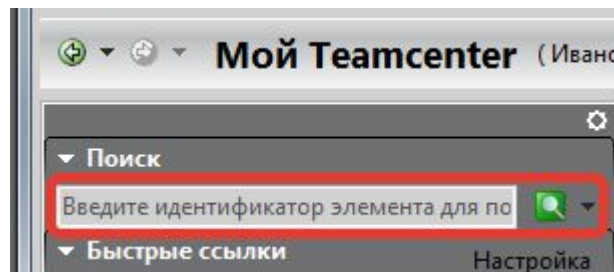


Рис. 26

При вводе информации можно использовать символ *.



Интеграция с NX. Создание объектов



1. Для создания нового объекта NX выберите **Файл – Новый – Запись** (Рис.31)

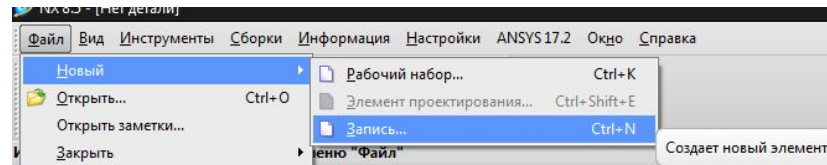


Рис. 31

2. Выберите соответствующий шаблон «Model KB SKAZKA» - для деталей, «Assembly KB SKAZKA» - для сборок. Также необходимо запомнить поля **Обозначение**, назначить **Ревизию** и **Наименование** (Рис.32). **Важно: Обозначение изделия может быть представлен в цифровом виде, либо в буквенном виде, но только на ЛАТИНИЦЕ. Имя изделия позволяет любые символы, кроме спец. символов (!, <, >, и т.д)**

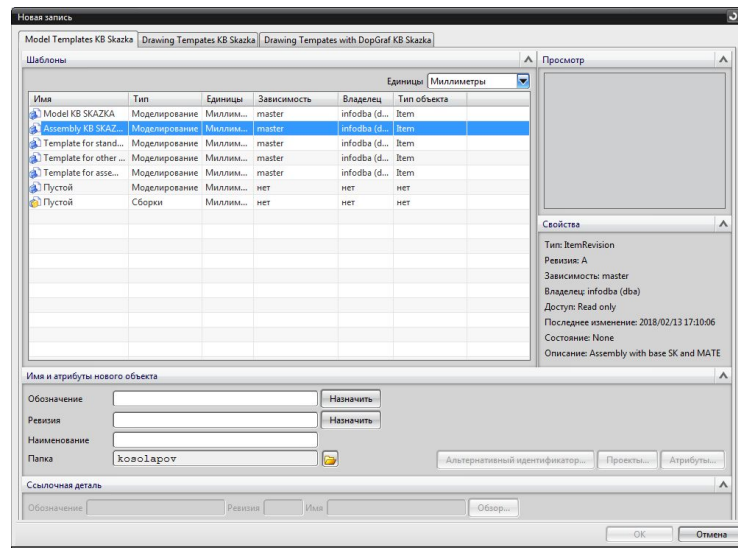



Рис. 32



Интеграция с NX. Создание объектов



3. Для выбора папки необходимо нажать на значок папки . Выбрать нужную папку двойным кликом и нажать **Ок**

4. По итогу заполненная форма для создания объекта должна выглядеть как на рисунке 32.

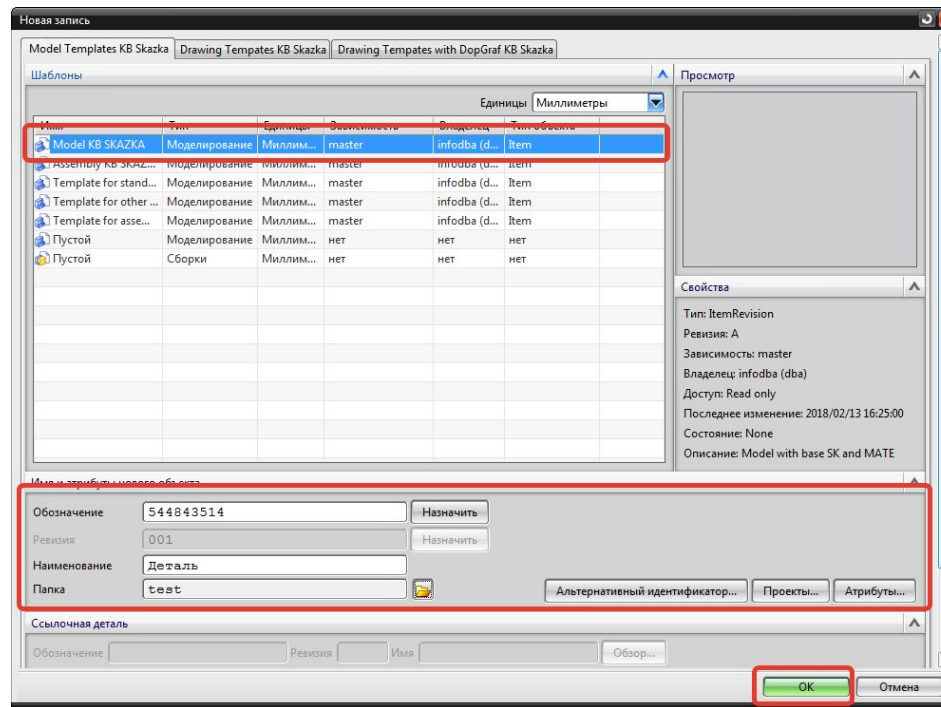



Рис. 32



Интеграция с НХ. База стандартных изделий



1. Зайти в **Библиотеку повторного использования** необходимо нажать на панель закладок соответствующий значок 

2. Далее раскройте панель **Выбор элемента и Просмотр** (Рис.31)

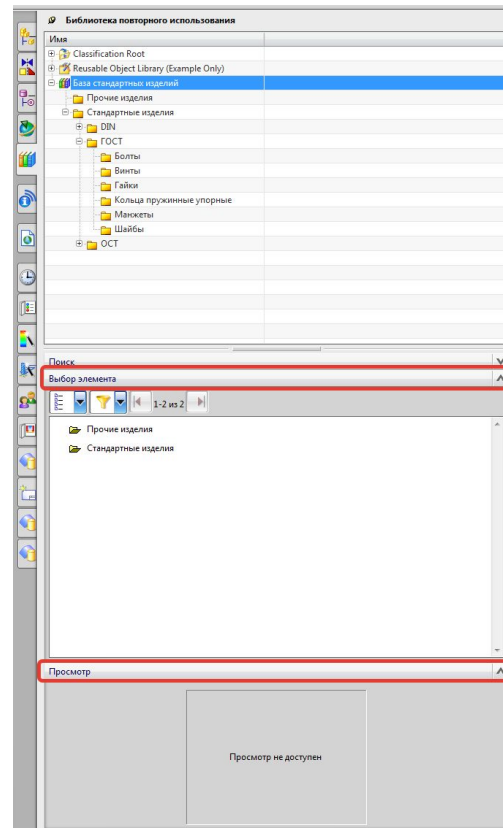


Рис. 33



3. На пример: необходимо добавить **Болт со звездообразной головкой M10 DIN 34800-2005-09**. Заходим в папку **Стандартные изделия – DIN – Болты** и в панели **Выбор элемента** выбрать необходимый объект. Также появится с просмотр объекта (рис.34).

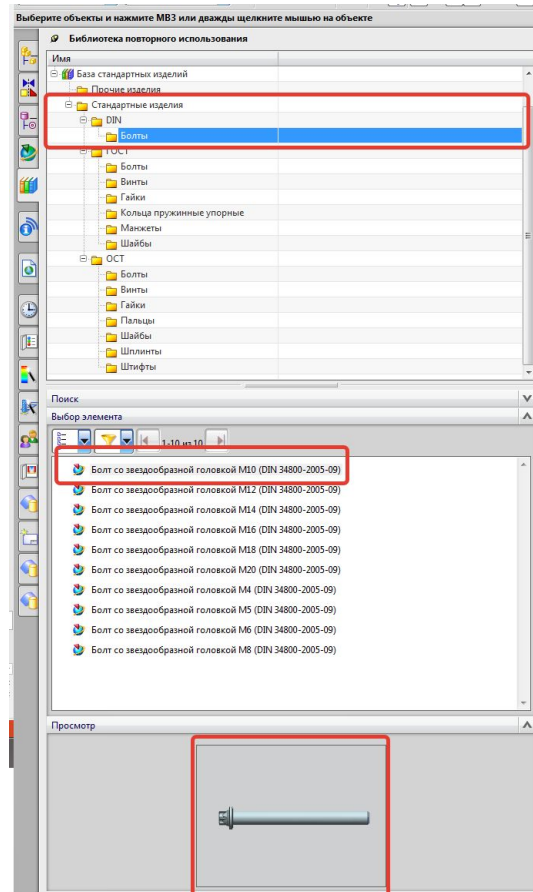


Рис. 34



4. Для добавления компонента к сборке необходимо перетащить данный объект в сборку или правой кнопкой по компоненту и нажать **Добавить к сборке** (рис.35).

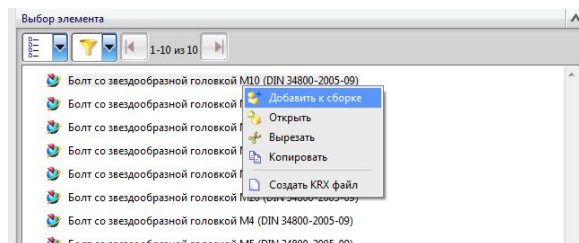


Рис. 35

5. Выбрать конфигурацию требуемого компонента и нажать кнопку **Ок** (рис.36).

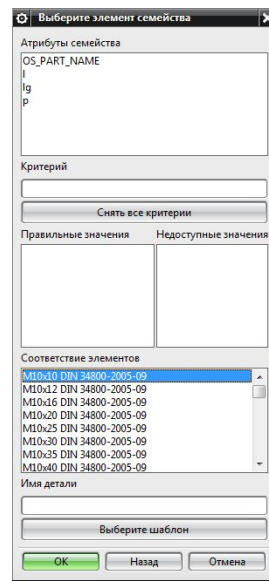


Рис. 36

6. Выполнить позиционирование компонента (рис.37).

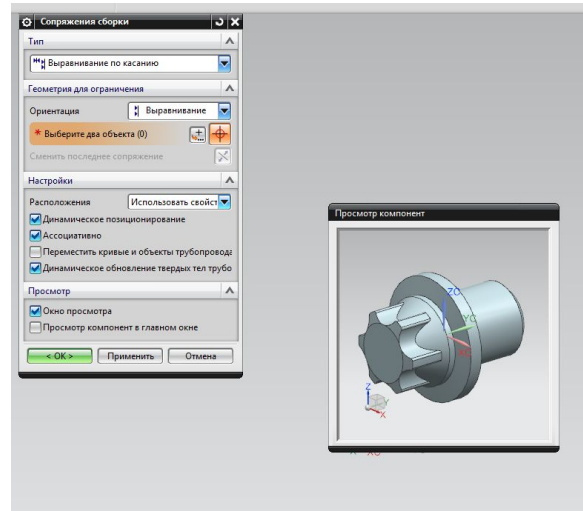


Рис. 37

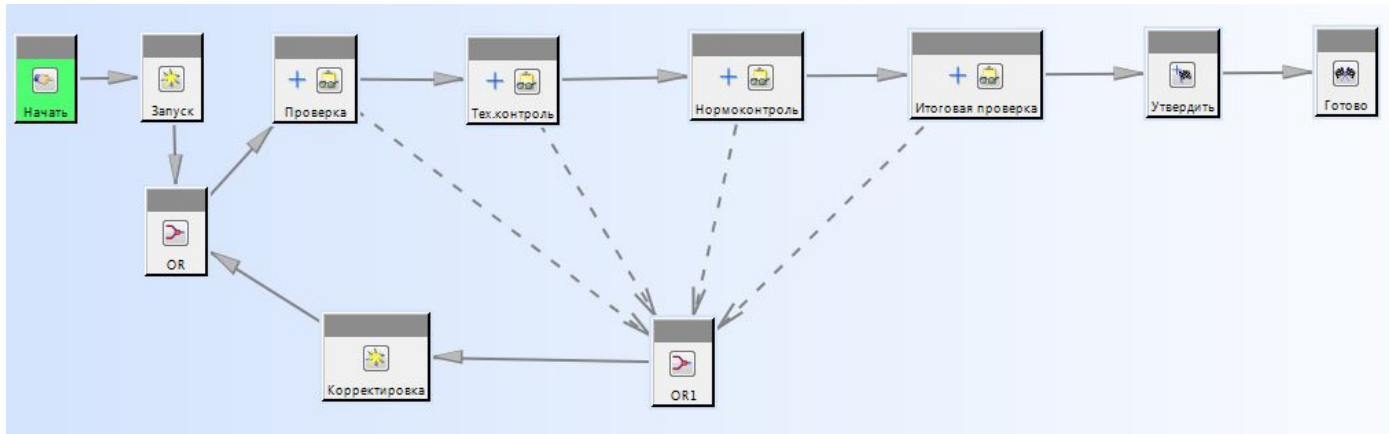
7. Если компонент не подошел, то необходимо повторить операции 3-5. Для позиционирования можно заменить не подошедший компонент на новый.



Рабочие процессы



Данная глава посвящена обзору возможностей системы по автоматизации формализованных процедур обмена информацией и обеспечению конструкторского документооборота, которые реализуются через использование «рабочих процессов».



Рабочий процесс «Утверждение КД в КБ Сказка»



Рабочие процессы



1. Рабочий процесс необходимо назначать для ревизии (модификации) изделия. Выберите модификацию изделия 6345-3408114/001 - Проставка и выберите **Файл – Создать – Процесс** либо выберите вкладку «Общие» и выполните «Отправить в рабочий процесс» (рис.38).

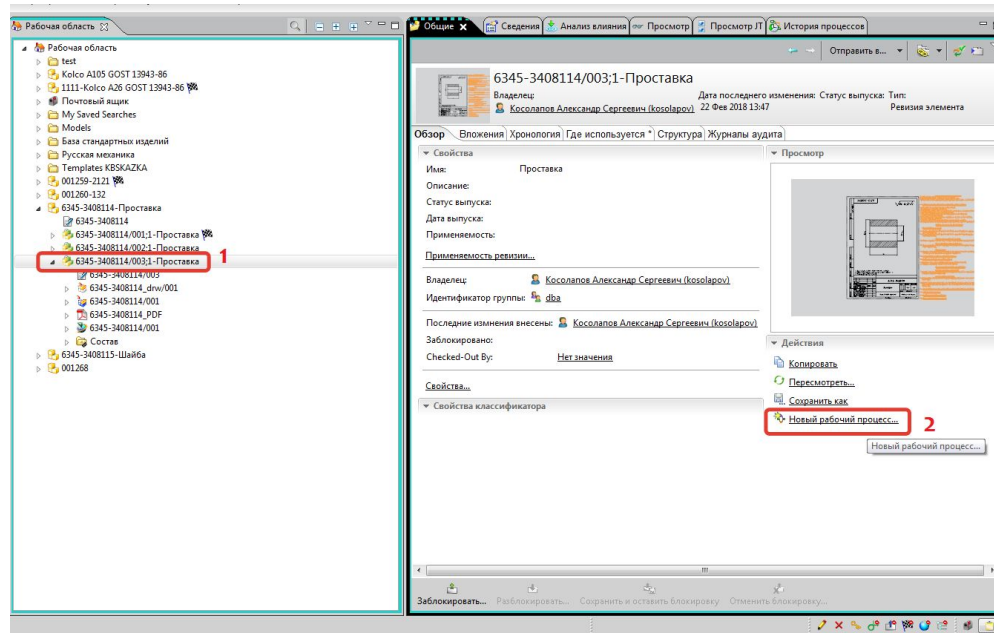


Рис. 38



Рабочие процессы



2. В окне **Создать процесс** необходимо выбрать **Шаблон процесса** (например: Утверждение КД в КБ Сказка) (рис.39).

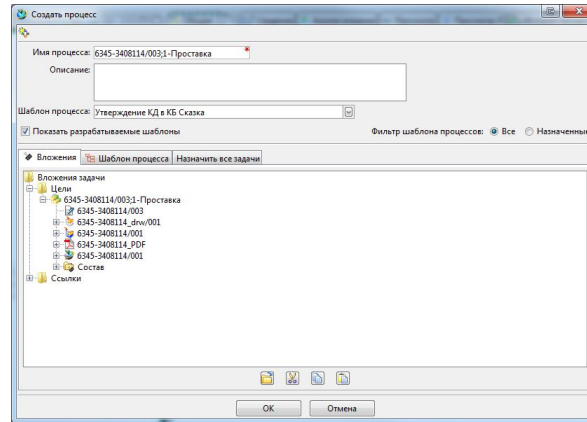


Рис. 39

2. В окне **Создать процесс** можно ознакомиться с шаблоном процесса (рис.40).

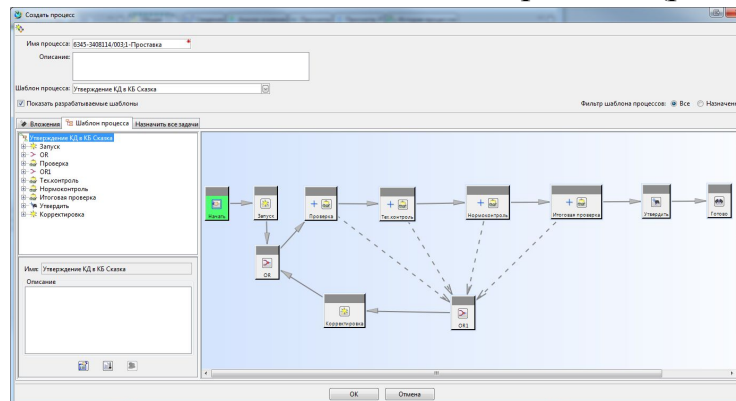


Рис. 40



Рабочие процессы



3. Необходимо назначить ответственных людей за конкретные задачи (рис.41).

- выбрать вкладку **Пользователь** в задаче
- выбрать участника в **Организационной структуре**
- нажать кнопку **Добавить**
- для остальных задач аналогично

Необходимо убедиться, что для каждой задачи выбраны ответственные участники. И нажать кнопку **Ок**.

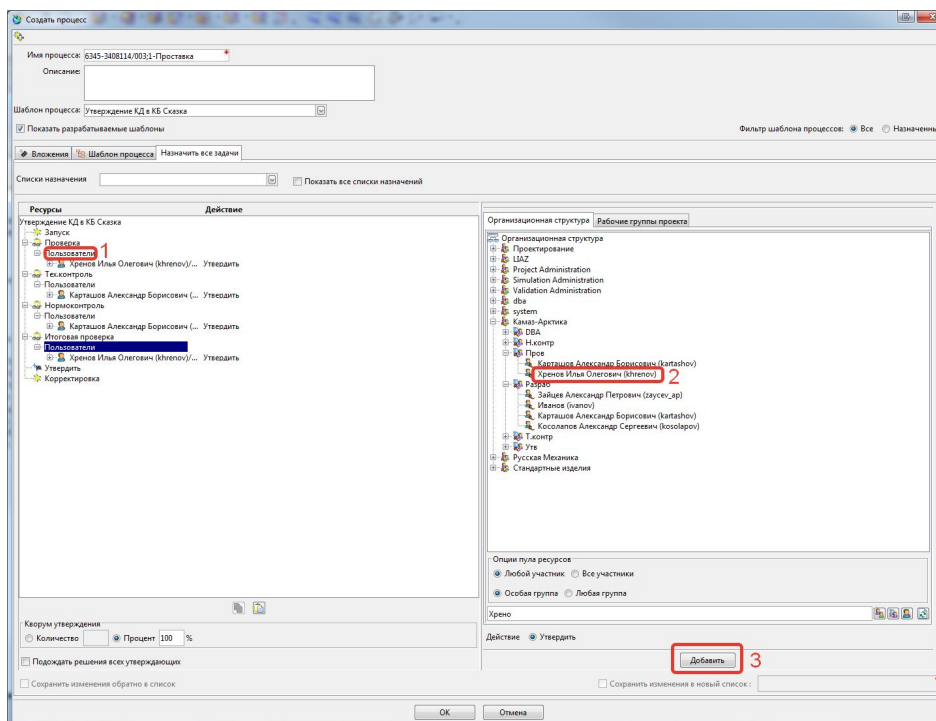


Рис. 41



Рабочие процессы



4. В рабочей области на ревизии появиться соответствующий значок, который означает что объект находится в «рабочем процессе». Также в «рабочем процессе» оказываются модель и чертеж детали. (рис.42).

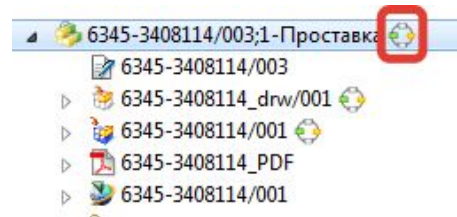


Рис. 42

5. Перейти во вкладку **Мои задачи** (рис.43).

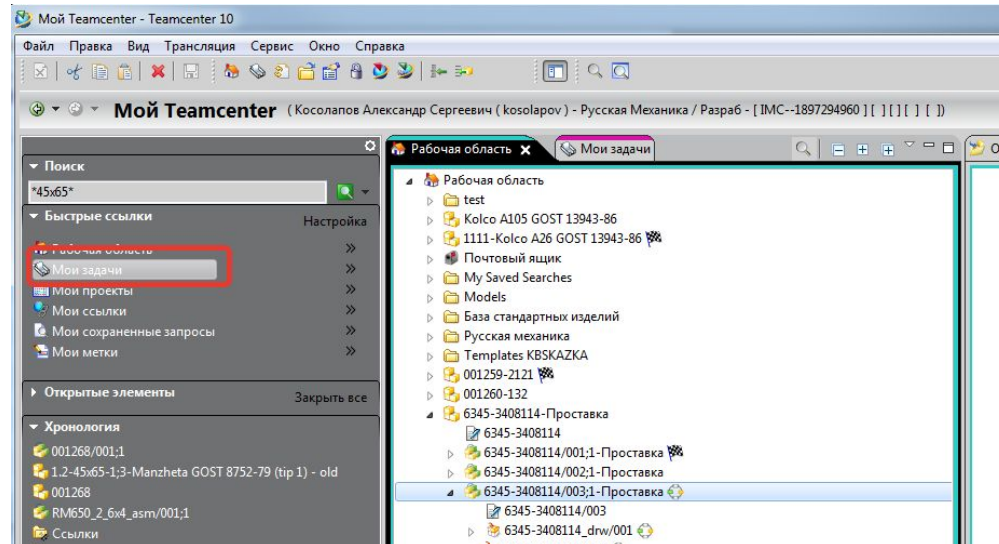


Рис. 43



Рабочие процессы



6. Во вкладке **Мои задачи** - **Задачи для выполнения** отображаются текущие задачи. (рис.44).

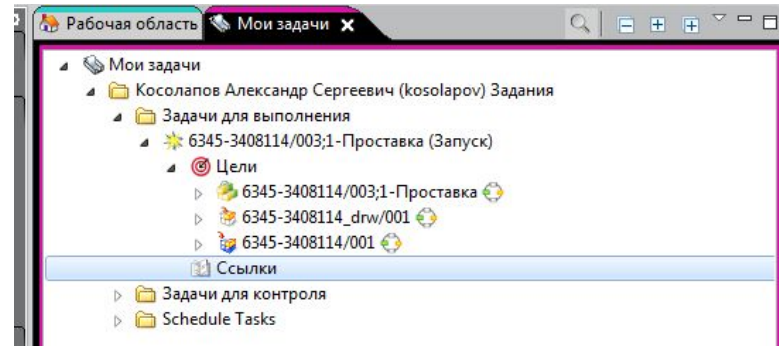


Рис. 44

7. Выберите требуемый объект и на панели слева выбрать вкладку **Просмотр** (рис.45).

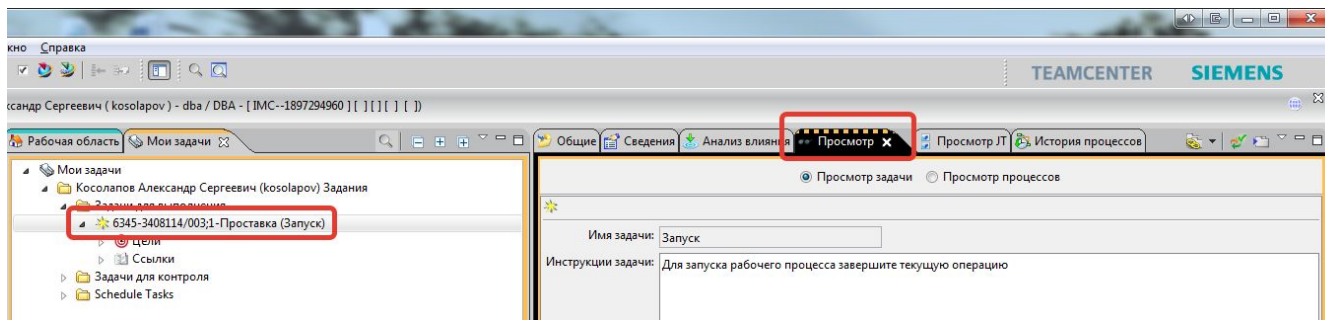


Рис. 45



Рабочие процессы



8. В окне **Просмотр** отображается **Имя задачи**, **Инструкция задачи**, **Комментарии**. В строке Комментарии можно оставить какую-либо запись (рис.46). Также в этом окне можно переключиться на шаблон процесса для этого необходимо выбрать **Просмотр процессов** (рис.47) В данной вкладке отображается текущее состояние процесса. Желтым цветом – текущая ваша задача. Зеленым цветом – выполненная задача.

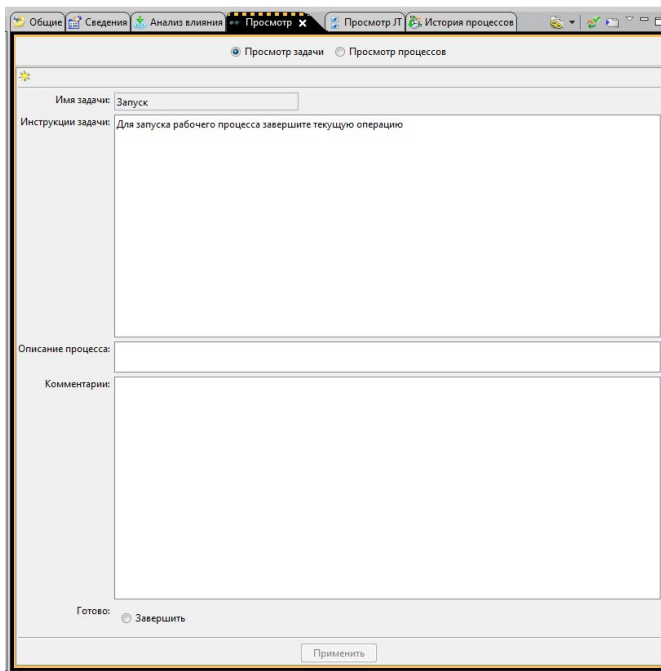


Рис. 46

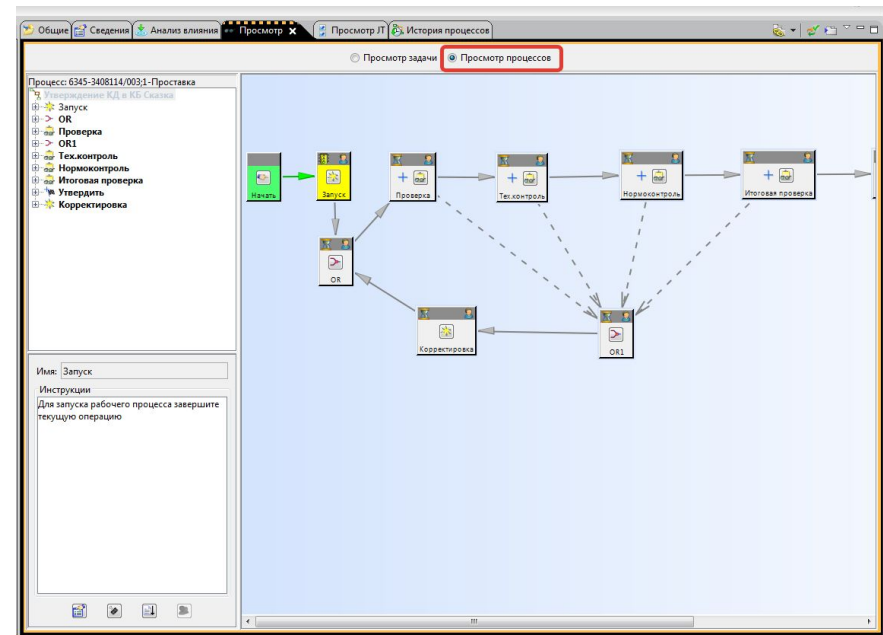


Рис. 47



Рабочие процессы



8. Текущая задача **Запуск** необходима для предотвращения случайной отправки ревизии в «рабочий процесс», до завершения данной операции у вас будет возможность исправить свои ошибки. Для выполнения текущей задачи необходимо переключиться обратно в **Просмотр задачи**, поставить галочку на **Завершить** и нажать кнопку **Применить** (рис.48). После выполнения задачи рабочий процесс пойдет дальше по маршруту.

Просмотр задачи | Просмотр процессов

Имя задачи:

Инструкции задачи: Для запуска рабочего процесса завершите текущую операцию

Описание процесса:

Комментарии:

Готово: Завершить

Применить

Рис. 48



Рабочие процессы



9. Для Проверяющих. Объекты необходимые к проверки отображаются в Цели (рис.49).

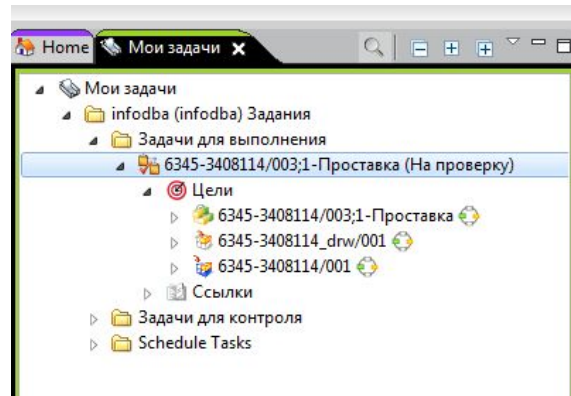


Рис. 49

Необходимо следовать инструкциям указанным в пункте **Инструкции**. После выполнения инструкций необходимо принять решений. Для выбора решения нажмите на **Нет решения** (рис.50).

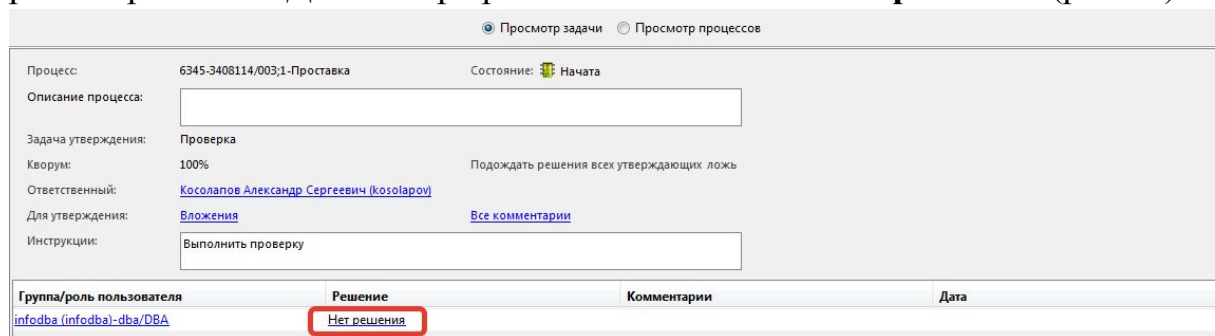


Рис. 50



Рабочие процессы



9. В появившемся окне необходимо выбрать **Решение** и оставить какой-либо комментарий, и нажать клавишу **Ок** (рис.51). При **Утвердить** объект пойдет на следующий этап проверки, при **Отклонить** вернётся на доработку

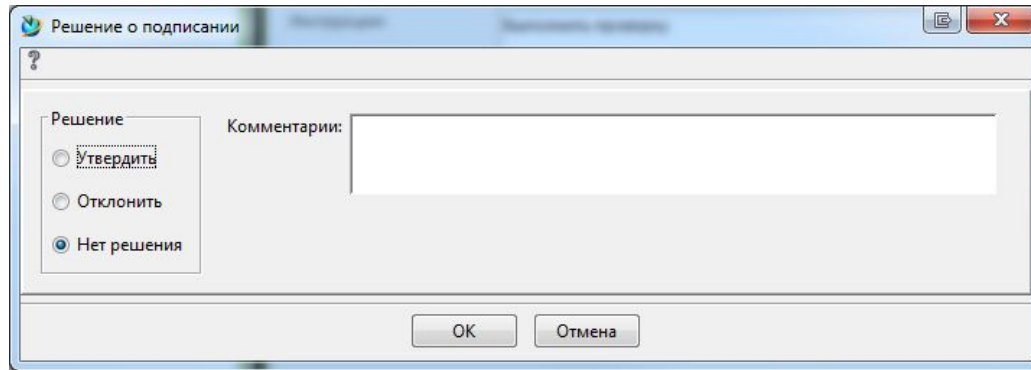


Рис. 51

9.1. По умолчанию на **Корректировку** объект уходит к создателю «рабочего процесса». Проверяющий может назначить другого ответственного за внесения исправлений в объекты. Нового ответственного необходимо назначить в шаблоне «рабочего процесса». Правой кнопкой по **Корректировка** далее **Действия** – **Назначить** (рис.52)

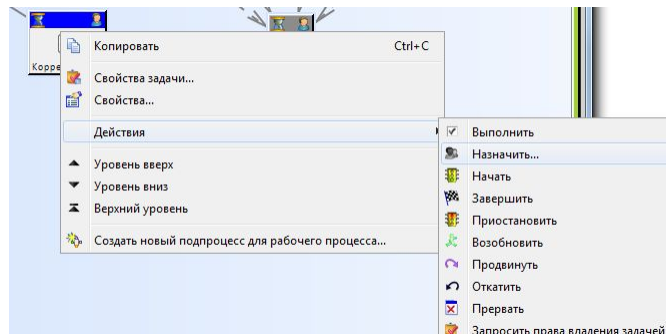


Рис. 52



Рабочие процессы



9.2. В окне **Назначить ответственно лицо** выберите нового ответственного и нажмите **Ок** (рис.53)

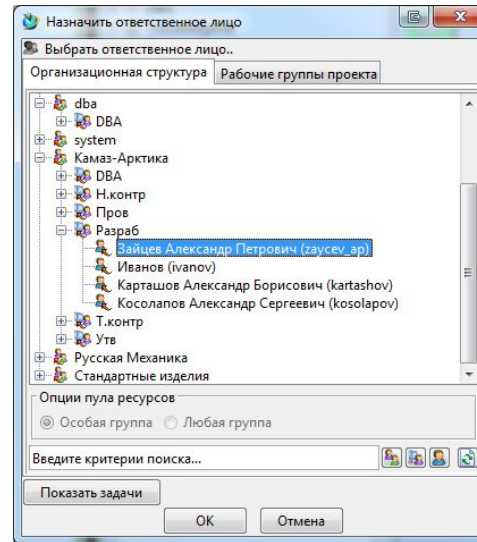


Рис. 53

10. После прохождения всех этапов проверки объекту утверждения будет присвоен статус **Утверждено** (рис.54)

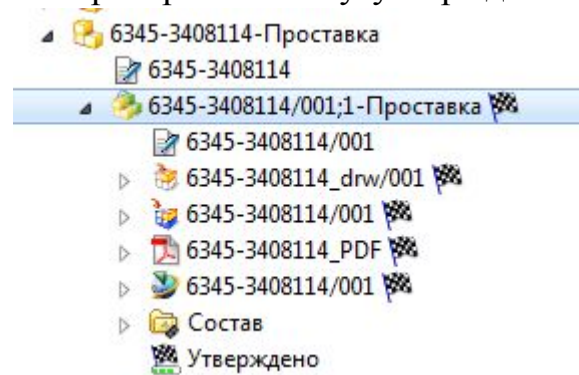


Рис. 54



Рабочие процессы



Историю рабочего процесса можно посмотреть в **Истории процесса** (рис.55).

6345-3408114/001;1-Проставка

Владелец: Косолапов Александр Сергеевич (kosolapov) Дата последнего изменения: 20 Фев 2018 12:53 Статус выпуска: Утверждено

Отображаемое имя объекта	Имя задания	Тип события	Зарегистри...	Результат за...	Решение о подписа...	Состояние з...	Комментарии	Исполнитель	Гр
6345-3408114/001;1-Проставка	6345-3408114... End	20 Фев 2018 1...	Completed			Завершено		infodba	Ka
Утверждение КД в КБ Сказка	6345-3408114...	Завершить	20 Фев 2018 1...	Completed		Завершено		infodba	Ka
Запуск	6345-3408114...	Завершить	20 Фев 2018 1...	Completed		Завершено		kosolapov	Ka
OR	6345-3408114...	Завершить	20 Фев 2018 1...	Completed		Завершено		kosolapov	Ka
Проверка	6345-3408114...	Ошибка	20 Фев 2018 1...	Rejected		Ошибка		ivanov	Ll
Выберите проверяющего	6345-3408114...	Завершить	20 Фев 2018 1...	Completed		Завершено		kosolapov	Ka
На проверку	6345-3408114...	Ошибка	20 Фев 2018 1...	Rejected		Ошибка	Ошибка: ошибки ...	ivanov	Ll
На проверку	6345-3408114...	Отклонит	20 Фев 2018 1...	Unset	Отклонено	Начало	ошибки на листе	ivanov	Ll
OR1	6345-3408114...	Завершить	20 Фев 2018 1...	Completed		Завершено		ivanov	Ll
Корректировка	6345-3408114...	Завершить	20 Фев 2018 1...	Completed		Завершено	Выполнено	infodba	Ka
OR	6345-3408114...	Завершить	20 Фев 2018 1...	Completed		Завершено		infodba	Ka
Проверка	6345-3408114...	Завершить	20 Фев 2018 1...	Approved		Завершено		ivanov	Ll
Выберите проверяющего	6345-3408114...	Завершить	20 Фев 2018 1...	Completed		Завершено		infodba	Ka
На проверку	6345-3408114...	Завершить	20 Фев 2018 1...	Approved		Завершено	Ошибка: ошибки ...	ivanov	Ll
На проверку	6345-3408114...	Утвердить	20 Фев 2018 1...	Unset	Утверждено	Начало	ПРОВЕРЕНО	ivanov	Ll
Тех.контроль	6345-3408114...	Завершить	20 Фев 2018 1...	Approved		Завершено		ivanov	Ll
Выберите тех.контролера	6345-3408114...	Завершить	20 Фев 2018 1...	Completed		Завершено		infodba	Ka
На тех.контроль	6345-3408114...	Завершить	20 Фев 2018 1...	Approved		Завершено	Завершено: Завер...	ivanov	Ll
На тех.контроль	6345-3408114...	Утвердить	20 Фев 2018 1...	Unset	Утверждено	Начало		ivanov	Ll
Нормоконтроль	6345-3408114...	Завершить	20 Фев 2018 1...	Approved		Завершено		infodba	Ka
Выбрать нормоконтролера	6345-3408114...	Завершить	20 Фев 2018 1...	Completed		Завершено		kosolapov	Ka
На нормоконтроль	6345-3408114...	Завершить	20 Фев 2018 1...	Approved		Завершено	Завершено: Завер...	infodba	Ka
На нормоконтроль	6345-3408114...	Утвердить	20 Фев 2018 1...	Unset	Утверждено	Начало		infodba	Ka
Итоговая проверка	6345-3408114...	Завершить	20 Фев 2018 1...	Approved		Завершено		infodba	Ka
Выбрать проверяющего	6345-3408114...	Завершить	20 Фев 2018 1...	Completed		Завершено		kosolapov	Ka
На утверждение	6345-3408114...	Завершить	20 Фев 2018 1...	Approved		Завершено	Завершено: Завер...	infodba	Ka
На утверждение	6345-3408114...	Утвердить	20 Фев 2018 1...	Unset	Утверждено	Начало		infodba	Ka
Утвердить	6345-3408114...	Завершить	20 Фев 2018 1...	Completed		Завершено		infodba	Ka

Рис. 55



Работа с объектами. Изменение



При внесении изменений в объекты необходимо **Заблокировать** необходимый набор данных (рис.56).

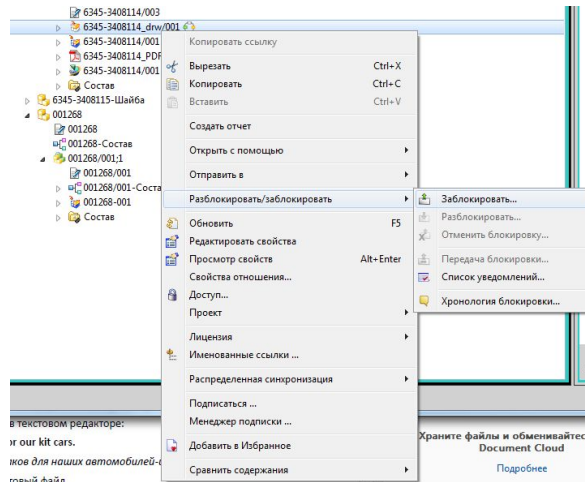


Рис. 56

В окне **Заблокировать** нажать кнопку **Ок** (рис.57). Деталь заблокирована – внесение изменений ВОЗМОЖНО.

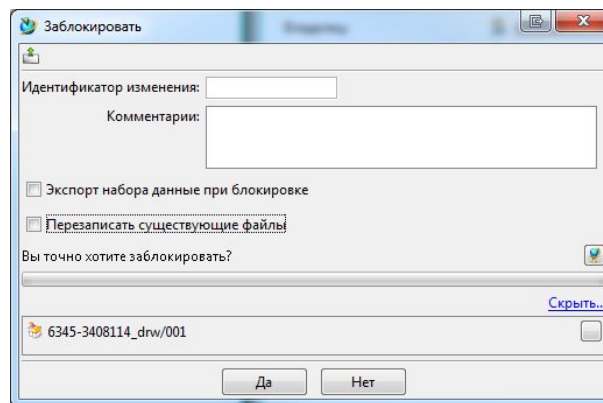


Рис. 57



Работа с объектами. Изменение



После внесения изменений необходимо **Разблокировать** набор данных(рис.58).

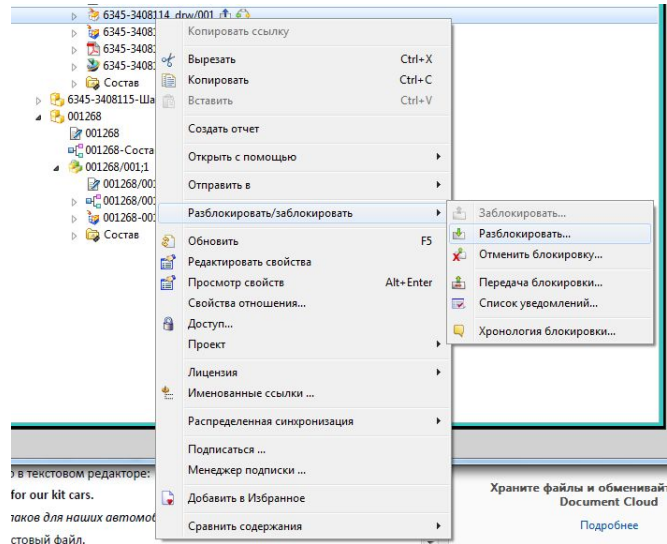


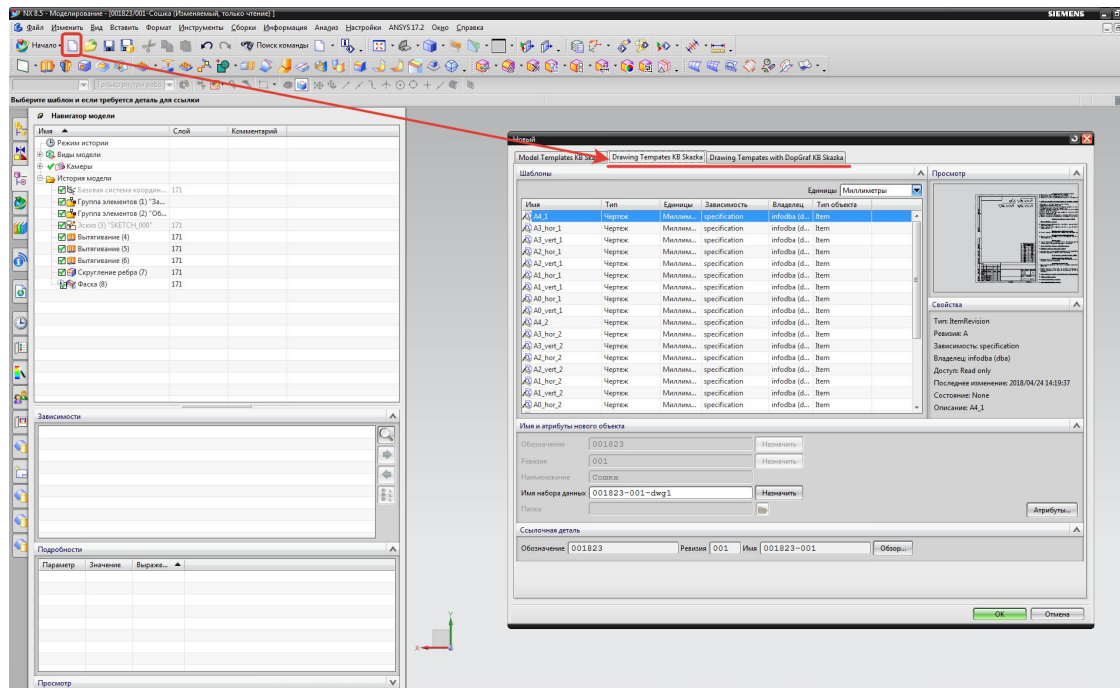
Рис. 58



Создание чертежей



- Открыть модель, для которой необходимо создать чертеж;
- На главной панели инструментов NX выбрать команду Новый, в результате на экране появится диалоговое окно Новый;
- В появившемся диалоговом окне Новый необходимо перейти на вкладку Drawing Templates KB Skazka или Drawing Templates with DopGraf KB Skazka, выбрать нужный шаблон будущего чертежа и нажать кнопку ОК.

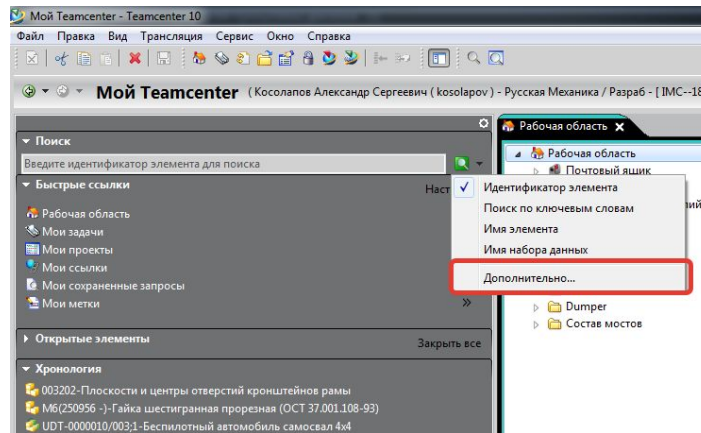




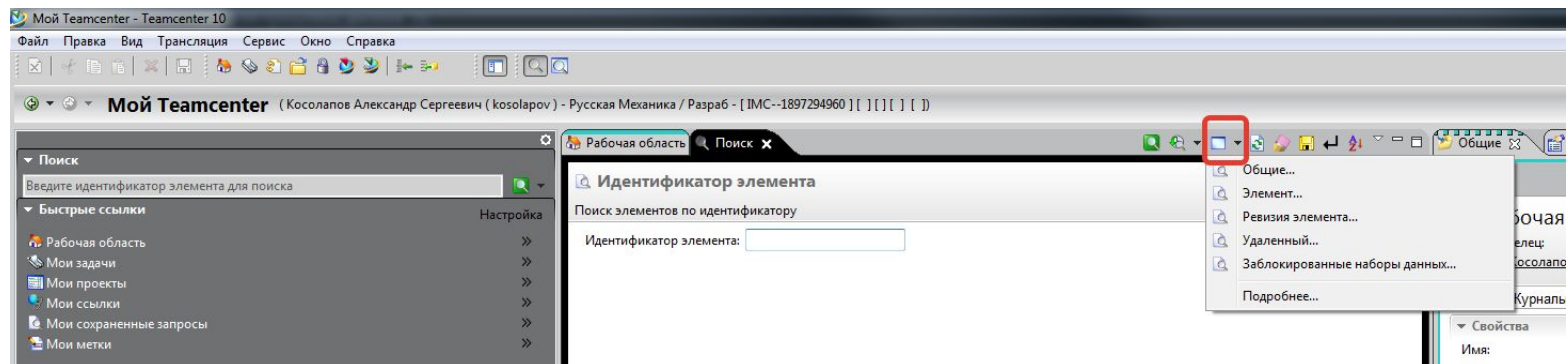
Вывод чертежей в формате PDF из Teamcenter



1. Выбрать необходимые файлы чертежей в формате PDF или найти требуемый чертежи с помощью функции **Поиск**. Для этого в выпадающем меню нажимаем **Дополнительно**



2. Для выбора необходимой формы запроса нажмите на панели инструментов нажмите на кнопку **Выберите поиск** и далее пункт **Подробнее**

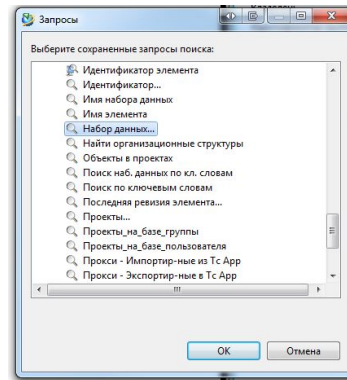




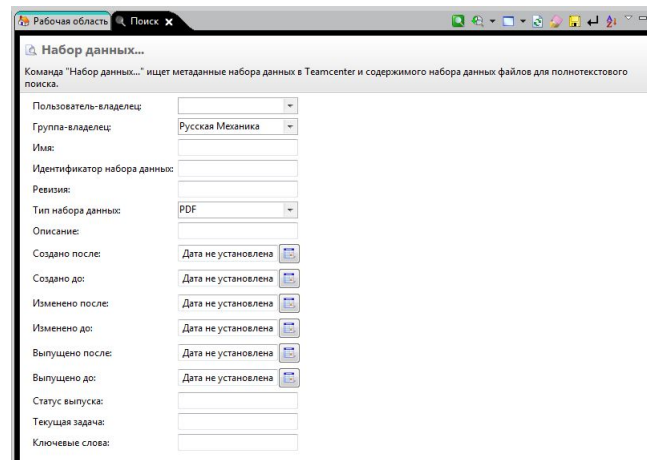
Вывод чертежей в формате PDF из Teamcenter



3. В появившемся окне **Запросы**, выбрать запрос **Набор данных**



3. В запросе **Набор данных** необходимо указать **Тип набора данных**, **Группу-владелец** и т.д.





Вывод чертежей в формате PDF из Teamcenter



4. Создадим тестовый запрос, в котором мы хотим найти все чертежи в формате PDF в группе **Русская Механика**, в **34** группе. Пример запроса указан ниже, после заполнения формы нажимает на кнопку **Выполнить поиск**

Рабочая область Поиск

Набор данных...
Команда "Набор данных..." ищет метаданные набора данных в Teamcenter и содержимого набора данных файлов для полнотекстового поиска.

Пользователь-владелец:	
Группа-владелец:	Русская Механика
Имя:	RMB1-34
Идентификатор набора данных:	
Резиция:	
Тип набора данных:	PDF
Описание:	
Создано после:	Дата не установлена
Создано до:	Дата не установлена
Изменено после:	Дата не установлена
Изменено до:	Дата не установлена
Выпущено после:	Дата не установлена
Выпущено до:	Дата не установлена
Статус выпуска:	
Текущая задача:	
Ключевые слова:	

5. В правом нижнем углу появится вкладка **Результаты поиска**





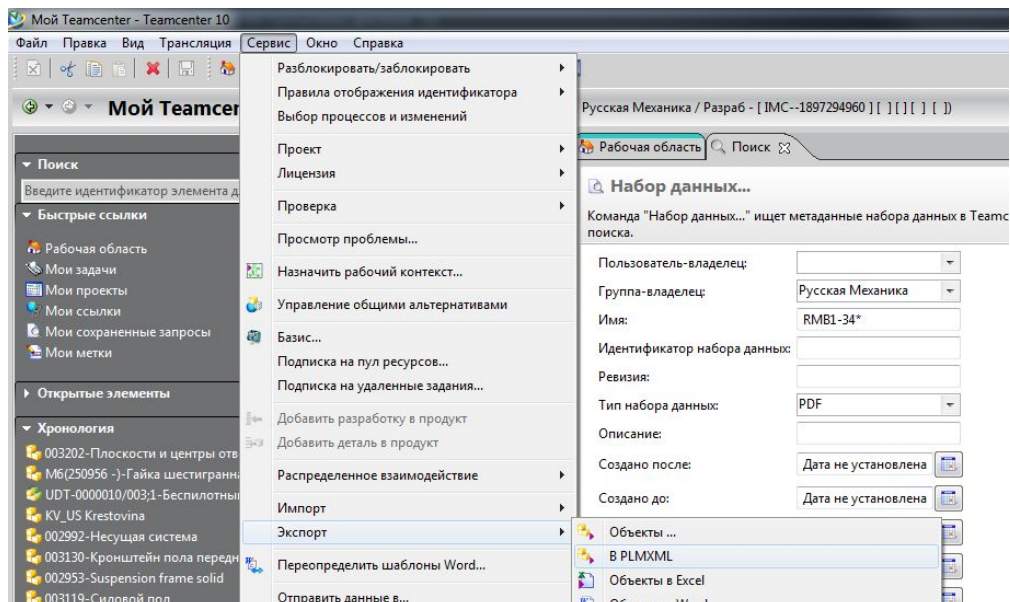
Вывод чертежей в формате PDF из Teamcenter



5. Выберем требуемые файлы для выгрузки



6. Выбрать пункт меню **Сервис – Экспорт – В PLMXML**

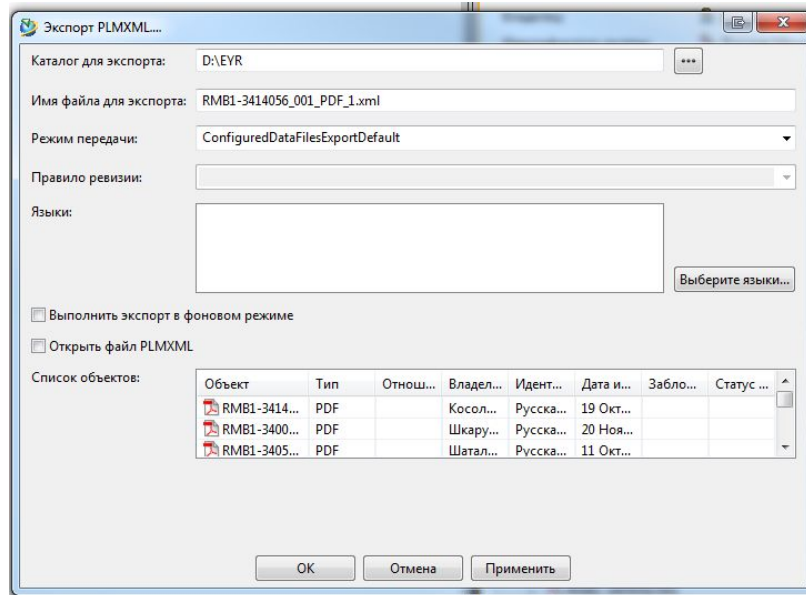




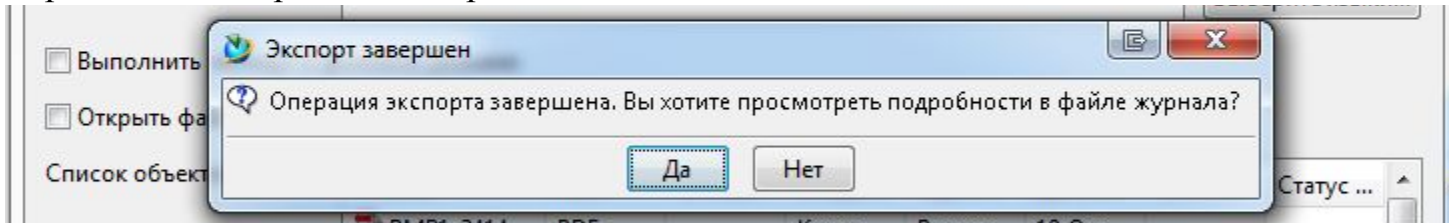
Вывод чертежей в формате PDF из Teamcenter



5. В окне Экспорт PLMXML, необходимо заполнить **Каталог для экспорта** и **Режим передачи (ConfiguredDataFilesExportDefault)**



6. После выполнения экспорта появится окно **Экспорт завершен**, так же программа предложит посмотреть отчет операции экспорта





Список литературы



1. Тороп Д. Н., Терликов В. В. Teamcenter. Начало работы – М.: ДМК Пресс, 2011. – 280 с.: ил.
Файл находится по адресу \\duster\Литература\Teamcenter_Book.pdf
2. Teamcenter 10.1 Толстый клиент. Руководство по работе с интерфейсом.
Файл находится по адресу http://duster/tc/help/ru_RU/tdocExt/pdf/rich_client_interface_guide.pdf



Спасибо за внимание!



Спасибо за внимание!