**Рапорт СБ СИ**

Нейтральное планирование. Описание функциональных характеристик

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1 Область применения 3](#_Toc126592766)

[2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ 4](#_Toc126592767)

[3 Термины, определения, условные обозначения и сокращения 5](#_Toc126592768)

[4 Общие сведения об интерфейсе СИСТЕМЫ 7](#_Toc126592769)

[5 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИческого процесса 11](#_Toc126592772)

[6 ВЫПУСК ТД И Проведение изменений 47](#_Toc126592804)

[7 Печать комплекта технологических документов из вкладки «печать» 61](#_Toc126592820)

[8 Проектирование технологического паспорта 65](#_Toc126592824)

[9 Проектирование технологии доработок 69](#_Toc126592833)

[10 Согласование и выпуск тд 70](#_Toc126592836)

[11 Электронный архив технологической документации 73](#_Toc126592840)

# Область применения

* + - 1. Настоящая инструкция определяет правила использования системы «Рапорт СБ СИ» при разработке и выпуске комплекта рабочей технологической документации на изделия, разрабатываемые Филиалом.
      2. Выполнение требований данной инструкции является обязательным для сотрудников Филиала, участвующих в процессе разработки, контроля и выпуска рабочей технологической документации.
      3. Срок действия данного нормативного документа три года.
      4. При пользовании настоящим нормативным документом следует проверять действие ссылочных документов. Если ссылочный документ заменен, то при пользовании настоящим нормативным документом следует руководствоваться замененным (измененным) документом.

# НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

1. Термины, определения, условные обозначения и сокращения
   1. В настоящей инструкции применяются следующие термины с соответствующими определениями:

**Атрибут** - Одно из свойств компонента ТП, имеющее имя и значение

**Изделие** - Код типа (модификации) изделия

**Контекстное меню** - Список команд, вызываемый щелчком правой кнопки «мыши»

**Компонент** **технологического** **процесса** - Любая часть ТП, которая может быть выпущена или изменена независимо от других. К ним относятся: сам ТП, операция, переход, позиция ДСЕ (материала), позиция оснащения, эскиз.

**Утвержденное извещение** - Извещение изменения ТП, имеющее в системе электронную подпись «Утверждаю»

**Утвержденная ревизия** - Ревизия ТД, имеющая ссылку на утвержденное извещение.

**Утвержденный компонент ТП** - Компонент ТП, вновь введенный извещением, имеющим в настоящий момент статус утвержденного.

* 1. В настоящей инструкции применяются следующие условные обозначения и сокращения:

|  |
| --- |
| **Система -** Информационная система управления сборочным производством «РАПОРТ СБ СИ»; |
| **Модуль НП -** Модуль «Нейтральное планирование» Системы, предназначенный для разработки ТД; |
| **ВО/ВОБ -** Ведомость оснастки / ведомость оборудования; |
| **ВТД -** Ведомость технологических документов; |
| **ДСЕ -** Детали, сборочные единицы; |
| **ДУП -** Департамент управления производством; |
| **ИИ -** Извещение об изменении; |
| **КК -** Карта комплектации; |
| **КТД -** Комплект технологической документации; |
| **КЭ -** Карта эскизов; |
| **ЛР -** Лист регистрации; |
| **МК -** Маршрутная карта; |
| **НИ -** Независимая инспекция; |
| **НД -** Нормативная документация; |
| **ОК -** Операционная карта; |
| **ОКТК -** Операционная карта технического контроля; |
| **ПТ -** Паспорт технологический; |
| **РЭ -** Руководство по эксплуатации «Рапорт СБ СИ»; |
| **СТО -** Средства технологического оснащения; |
| **ТД -** Технологическая документация; |
| **ТЛ -** Титульный лист; |
| **ТП -** Технологический процесс; |
| **TсEng -** Система управления данными об изделии Teamcenter Engineering; |
|  |
| **ЭМ -** Электронный макет изделия. |

# Общие сведения об интерфейсе СИСТЕМЫ

## Стандартные кнопки

В интерфейсе Системы применяются несколько типовых кнопок, всегда имеющих одну функцию независимо от окна, где они находятся. Далее по тексту инструкции они описываться не будут.

 - Закрыть текущее окно

 - Добавить новую запись

 - Изменить отмеченную запись

 - Удалить отмеченную запись

 - Выбрать из списка отмеченные записи

 - Сохранить и Отменить в окнах редактирования записи

 - панель навигации по списку – функции кнопок слева направо:

- в начало списка;

- страница вверх;

- строка вверх;

- вызов справки (кнопка не используется);

- строка вниз;

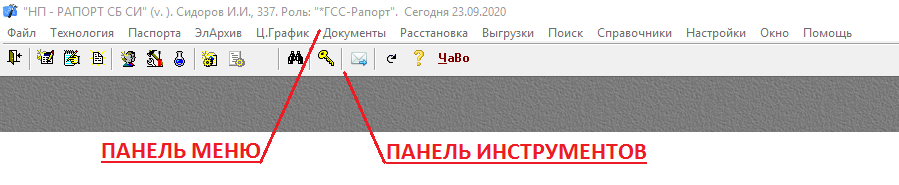
- страница вниз;

- в конец списка.

## Запуск модуля «Нейтральное планирование» и главное окно модуля.

Запуск модуля «Нейтральное планирование» производится с помощью файла TEXNOL.EXE, расположенного на сетевом ресурсе Филиала.

Доступа ко всем функциям модуля осуществляется в главном окне (рис.4.2.1):



**Рис. 4.2.1**

В панели меню для задач проектирования ТД используются следующие команды:

Меню ***Файл***

* ***Принтер…*** – выбор доступного принтера для печати
* **Масштаб п**ечати – точная настройка отчетов для выбранного принтера
* **Выход** – закрытие программы
* **Технология** – вызов окна регистрации технологической документации
* **Паспорта** – вызов окна запущенных в производство технологических паспортов
* **Эл.Архив** – вызов окна управления электронным архивом ТД
* **Ц.График** – вызов окна управления технологической последовательностью сборки
* **Документы** – вызов окна регистрации документации и управления внедрением конструктивных изменений
* **Поиск** – поиск компонентов в базе данных и технологии
* **Выгрузки** – вызов окна различных отчетов

Меню ***Справочники:***

* **Изделия** – вызов справочника изделий
* **Номенклатура Рапорт** – вызов справочника «накопленной» номенклатуры
* **КСУ ОД–Справочник МТР** – вызов справочника номенклатуры Корпоративной системы Управления Основными Данными
* **Оснастка и оборудование** – вызов справочника технологического оснащения
* **Вспомогательные материалы** – вызов справочника материалов
* **Типы ДСЕ** – вызов справочника типов ДСЕ
* **Классификатор ТП и операций** – вызов классификатора ТП и операций
* **Единицы измерения** – вызов справочника единиц измерения
* **Технологическая зонная разбивка ВС** – вызов справочника единиц измерения
* **Единицы измерения** – вызов справочника единиц измерения

Меню ***Настройки*** – вызов окна регистрации программ обработки внешних файлов

* **Служба сообщений** – вызов окна службы обмена текстовыми сообщениями внутри Системы
* **Путь к файлу состава КС** – вызов окна настройки пути к файлу обмена с ТсЕng

Меню ***Окно***

* **Мозаика** – стандартная команда Windows управления окнами
* **Каскад** – стандартная команда Windows управления окнами
* **Упорядочить иконки** – стандартная команда Windows управления окнами
* **Обновить данные** – немедленное обновление данных в текущем окне

Меню ***Помощь***

* **Содержание** – открытие контекстной справки по программе
* О **программе** – информация о разработчике и лицензии

Панель инструментов:

 – закрытие программы

 – вызов окна регистрации технологической документации

 – вызов окна запущенных в производство технологических паспортов

 – вызов окна регистрации документации

 – вызов окна структуры подразделений и кадров

 – вызов справочника технологического оснащения

 – вызов справочника вспомогательных материалов

 – вызов справочника «накопленной» номенклатуры Рапорт

 – вызов панели поиска объектов

 – вызов модуля управления доступом

 – вызов модуля службы сообщений

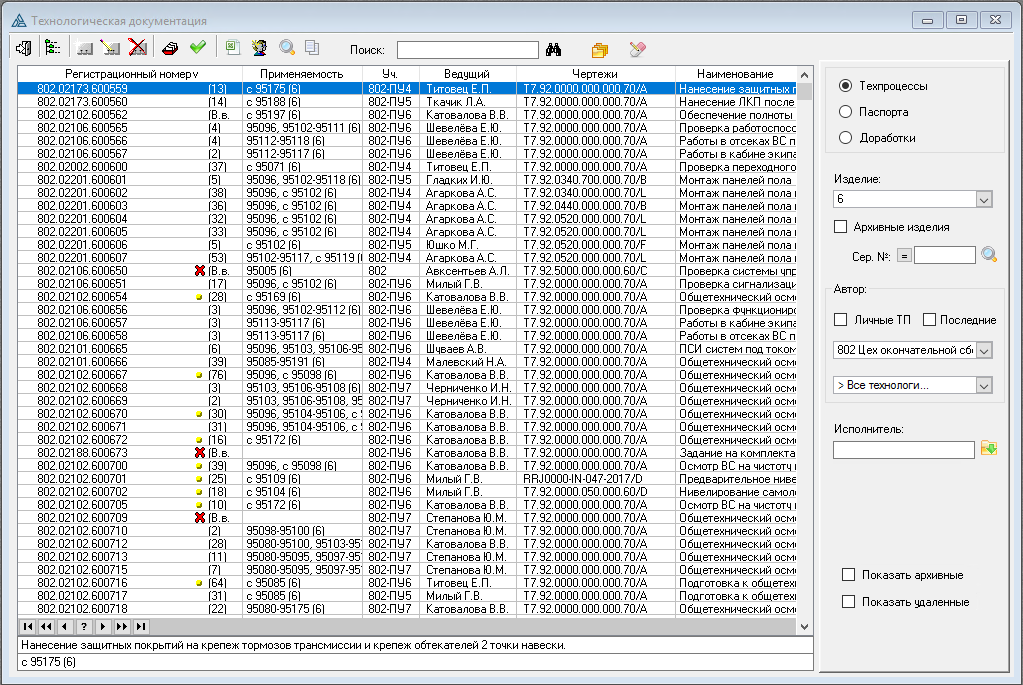
 – команда немедленного обновления данных в окне

 – открытие контекстной справки по программе

# ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИческого процесса

## Управление списком технологических документов. Функционал окна «Технологическая документация».

Для открытия списка ТД выберите команду главного меню *Технология* или нажмите кнопку 

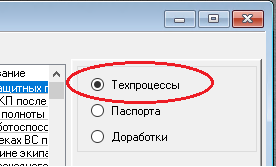


**Рис. 5.1.1**

**Общий вид окна «Технологическая документация»**

### Регистрация нового ТП

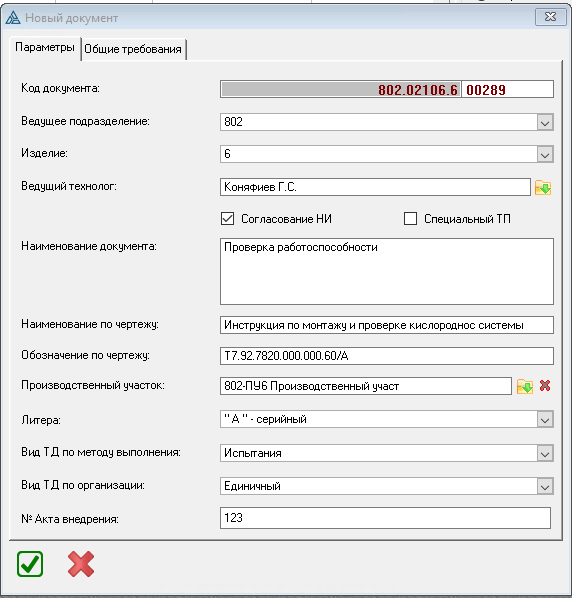
Выберите опцию *Техпроцессы*



Для регистрации нового ТП нажмите кнопку  в панели инструментов окна выбора ТП (рис.5.1.1).

В открывшемся окне редактора ТП имеются две закладки: «**Параметры**» и «**Общие требования**».

В закладке «**Параметры**» заполните следующие атрибуты:



**Рис. 5.1.2**

**Код документа**

Формируется автоматически из следующих параметров: кода подразделения-разработчика, вида ТП по организации и вида по методу изготовления. Последние 5 цифр номера предлагаются системой автоматически, но могут быть изменены пользователем. Регистрационный номер отслеживается системой на уникальность и в случае повтора система даст соответствующее предупреждение.

*Пример - 811.02106.678300*

**Ведущее подразделение (из списка значений)**

Подразделение, разрабатывающее ТП. Номер подразделения участвует в коде ТП. При необходимости впоследствии ведущее подразделение можно изменить - на регистрационном номере после подписания ТП это не отразится.

**Изделие (из списка значений)**

Шифр изделия участвует в регистрационном номере ТП. Независимо от него ТП может быть применен в производстве на других изделиях (см. раздел 6.5.2 настоящей инструкции).

**Ведущий технолог (из списка значений)**

Выбирается из списка пользователей, имеющих права на запись к содержанию ТП.

**Согласование НИ**

Признак согласования устанавливается при необходимости согласования ИИ на выпуск и изменения ТП с НИ.

**Специальный ТП**

Признак специального ТП устанавливается в соответствии с СТП 03-189.

**Наименование технологического процесса**

Назначает технолог – разработчик ТП

**Наименование изделия по чертежу**

Наименование изделия (детали, сборочной единицы) по основному конструкторскому документу.

**Обозначение изделия по чертежу**

Обозначение изделия (детали, сборочной единицы) по основному конструкторскому документу.

**Производственный участок (из списка значений)**

Выбор участка цеха из списка. Поле не обязательное. Для операций внутри ТП участки могут быть назначены независимо от указания в ТП.

**Литера (из списка значений)**

Выбор литеры документа.

**Вид ТП по методу выполнения (из списка значений)**

Выбор типа ТП из Классификатора технологических операций.

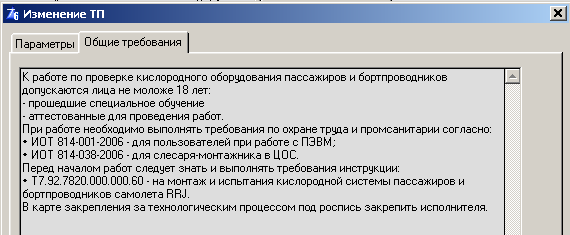
**Вид ТП по организации (из списка значений)**

Выбор вида ТП.

**№ Акта внедрения**

№ акта внедрения вносится по ИИ после проведения процедуры внедрения ТП..

В закладке **«Общие требования»**



**Рис. 5.1.3**

Переключитесь в закладку ***Общие требования*** и внесите текст общих требований.

Нажмите кнопку  для сохранения результатов или  для отмены регистрации.

### Изменение атрибутов нового ТП

Нажмите кнопку  в списке ТД (рис. 5.1.1).

В редакторе ТД измените требуемые атрибуты (рис. 5.1.2, 5.1.3).

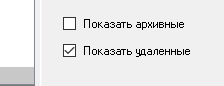
Нажмите кнопку  для сохранения результатов или  для отмены изменений.

*Примечание - Изменение атрибутов утвержденного ТД возможно только из окна дерева ТП (см. раздел «Общие сведения об интерфейсе дерева технологического процесса»)*

### Удаление неутвержденного ТД

Выделите неутвержденный ТД и нажмите .

После подтверждения действия документ не удаляется, а принимает статус «Удаленный». Увидеть ТД возможно при установке фильтра «Показать удаленные».



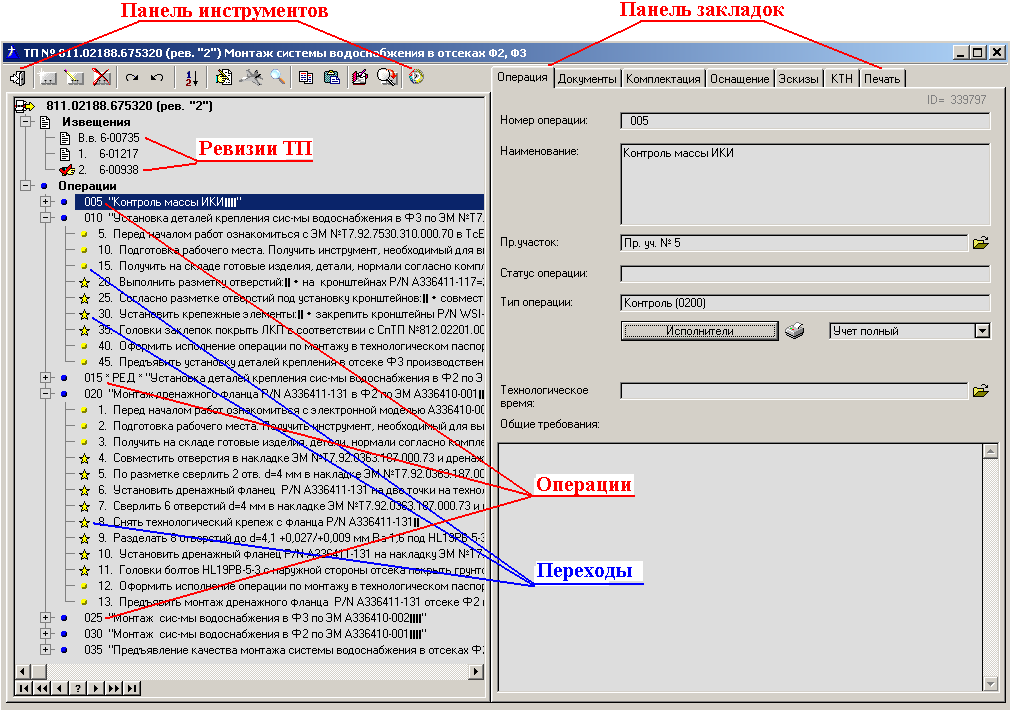
*Примечание - Удаление утвержденного ТП невозможно.*

## Общие сведения об интерфейсе окна дерева ТД

Для разработки или редактирования структуры ТД выделите техпроцесс в списке (рис.5.1.1) сделайте двойной клик мышью, или нажмите  , или выполните команду «Открыть» контекстного меню.

*Примечание – При наличии нескольких ревизий ТД всегда открывается по состоянию на последнюю ревизию.*

Пример отображения содержания ТД:



**Рис. 5.2.1**

В левой части дерева ТД содержатся:

* Обозначение ТД с указанием текущей ревизии
* Перечень всех ревизий ТД
* Перечень операций по выбранной ревизии
* Перечень переходов по выбранной ревизии

Отображаемые иконки для перечня ревизий ТД:

 - утвержденная ревизия

 - последняя неутвержденная ревизия

 - выбранная ревизия утверждена

 - выбранная ревизия не утверждена

***Панель инструментов***

 - развернуть все / свернуть все

Полностью разворачивает (сворачивает) дерево ТД.

 - перенумерация неутвержденных операций или переходов.

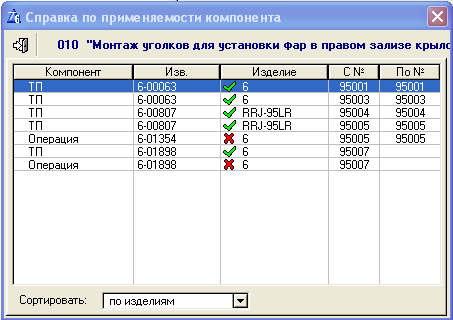
Автоматически перенумеровывает в порядке «1-2-3…» или «5-10-15…»:

- операции в неутвержденном ТД, для чего выделите строку **Операции** в дереве и нажмите данную кнопку;

- переходы в неутвержденной операции, для чего выделите операцию и нажмите данную кнопку.

 - вызов окна Состояние ревизии (см. раздел 6.5.2)

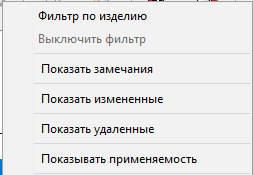
 - вызов окна справки по применяемости компонента:



**Рис. 5.2.2**

Окно на рис.5.2.2 отображает все изменения применяемости текущего и вышестоящих по структуре ТД компонентов.

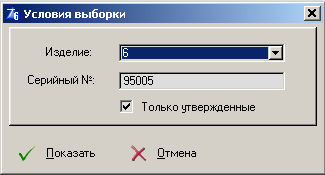
 - открытие меню выбора режимов отображения ТД (см.рис.5.2.3):



**Рис. 5.2.3**

Команда **Фильтр по изделию**

Вызывает окно настройки фильтра (см.рис.5.2.4):



**Рис. 5.2.4**

Выберите **Изделие** из списка, введите **Серийный номер** изделия.

Опция Только утвержденные

Включите опцию, если требуется показать ТД с учетом только утвержденных ревизий.

Выключите опцию, если требуется показать ТД с учетом последней неутвержденной ревизии.

Нажмите Показать для включения режима фильтрации.

Для отмены режима вновь нажмите кнопку вызова меню режимов и выберите команду Выключить фильтр (см.рис.5.2.5):



**Рис. 5.2.5**

Команда **Показать замечания**

Выберите данную команду для отметки значком  компонентов ТД, у которых присутствуют замечания от контролирующего ТД сотрудника.

Для отключения режима вновь выберите команду **Показать замечания** (см.рис.5.2.6)

: 

**Рис. 5.2.6**

Команда **Показать измененные**

Выберите данную команду для отметки значком  новых или ограниченных компонентов ТД.

Для отключения режима вновь выберите команду **Показать измененные** (см.рис.5.2.7):



**Рис. 5.2.7**

Команда **Показать удаленные**

Выберите данную команду для отметки значком  скрытых (т.е. не окончательно «удаленных») операций или переходов.

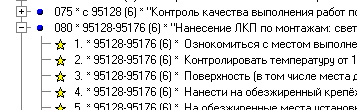
Для отключения режима вновь выберите команду **Показать удаленные** (см.рис.5.2.8):



**Рис. 5.2.8**

Команда **Показывать применяемость**

Выберите данную команду для отображения применяемости компонента ТД вместе с его наименованием (см.рис.5.2.9):



**Рис. 5.2.9**

Для отключения режима вновь выберите команду **Показывать применяемость** (см.рис.5.2.10):



**Рис. 5.2.10**

 - открыть буфер копирования

 - вставить из буфера

 - записать, изменить замечание к компоненту

 - открыть все замечания

 - подключить, открыть мультимедиа-файл

***Панель вкладок***

При перемещении по дереву ТД для разных типов компонентов доступны различные вкладки:

Вкладка **ТП** –отображает основные атрибуты ТД при отметке верхнего уровня дерева.

Вкладка **Операция** - отображает основные атрибуты для выбранной в дереве операции.

Вкладка **Переход** - отображает основные атрибуты для выбранного в дереве перехода.

Вкладка **Документы** – предназначена для управления списком НД для операции (см. раздел 5.3.4).

Вкладка **Комплектация** – предназначена для управления списком ДСЕ и вспомогательных материалов, отобранных в операцию или переход (см. раздел 5.4)

Вкладка **Оснащение** - предназначена для управления списком оснащения, отобранного в операцию или переход (см. раздел 5.5)

Вкладка **Эскизы** - предназначена для управления списком эскизов, подключенных в операцию или переход (см. раздел 5.6)

Вкладка **КТН** - предназначена для управления картой технологического нормирования операции или перехода

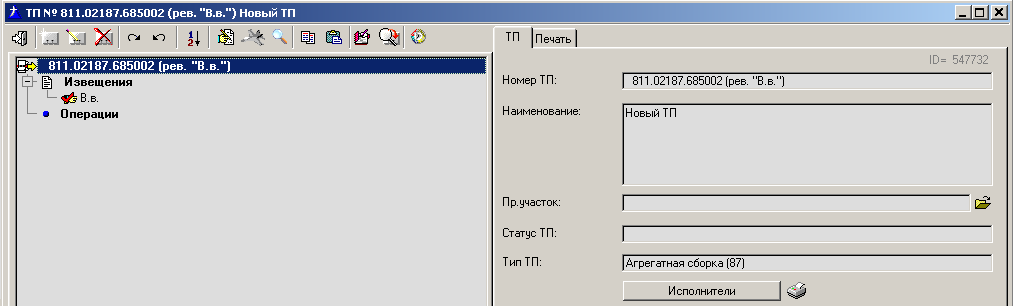
*Примечание – Работа с КТН в настоящей инструкции не отражена.*

Вкладка **Печать** - предназначена для управления печатью комплекта технологических документов по текущей ревизии ТД (см. раздел 7)

Вкладка **Производство** - предназначена для управления применяемостью ТД в производстве (см. подраздел 8.3)

## Проектирование технологической операции

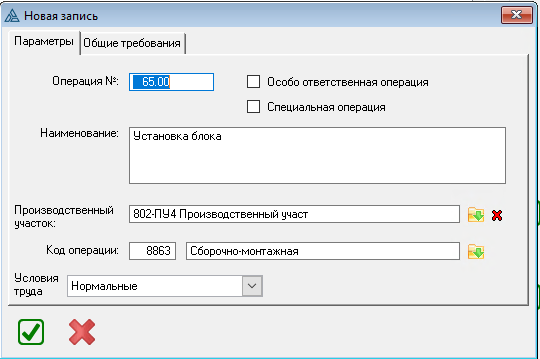
При открытии вновь создаваемого (пустого) ТД окно выглядит следующим образом (рис.5.3.1):



**Рис 5.3.1**

### Создание новой операции

Для создания новой операции выделите строку дерева "**Операции**" (для пустого ТД) или любую из операций. Нажатие кнопки  или выбор команды контекстного меню «*Добавить операцию»* вызывает окно редактора технологической операции в режиме новой записи (см. рис. 5.3.2).



**Рис. 5.3.2**

Заполните атрибуты операции:

**Во вкладке «Параметры»**

**Операция №** - номер операции по порядку внутри ТД. Для новых операций системой предлагается максимальный имеющийся номер + 5. Пользователь может изменить его по своему усмотрению.

 *Внимание! При утверждении ИИ система проверяет номера операций на уникальность и отсутствие повторного использования вне зависимости от ревизии ТД.*

**Особо ответственная операция** - устанавливается согласно СТП 03-189.

**Специальная операция** - устанавливается согласно СТП 03-189.

**Наименование** - наименование операции.

**Производственный участок** **(из списка значений)** – выбирается из списка. Системой по умолчанию предлагается участок, указанный в ТД (см. п. 5.1.1).

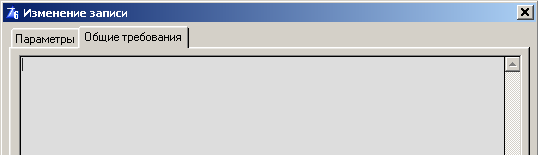
**Код операции** **(из списка значений)** – выбирается из Классификатора ТП и операций.

* *Внимание! При выборе кода операции «02xx» или «03хх» (контроль) печать операции производится на бланке ОКТК вместо бланка ОК.*

**Условия труда** – выбираются из списка значений в соответствии с требованиями НД.

Вкладка **«Общие требования»**

Переключитесь во вкладку ***Общие требования*** (см. рис. 5.3.3) и внесите соответствующий текст.



**Рис. 5.3.3**

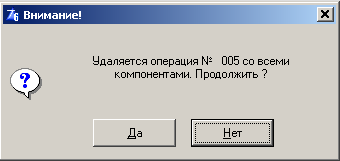
Нажмите кнопку  для сохранения результатов или  для отмены записи.

### Изменение операции

Для изменения атрибутов вновь введенной операции выделите строку операции в дереве ТД, нажмите кнопку  или выберите соответствующую команду контекстного меню. Измените атрибуты операции в редакторе технологической операции (см. рис. 5.3.2).

### Удаление операции

Выделите строку операции, нажмите кнопку  или выберите соответствующую команду контекстного меню. Система выдает следующее окно (см.рис.5.3.4):



**Рис. 5.3.4**

Выберите ***Нет*** для отмены удаления.

Выберите ***Да*** для подтверждения удаления.

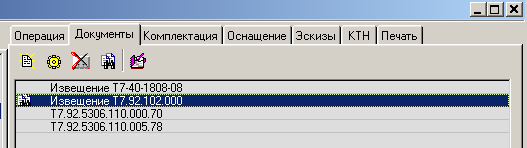
* *Внимание! Операция физически не удаляется и может быть просмотрена и восстановлена из статуса «Удалена» в режиме ТД «Показать удаленные» в неутвержденной ревизии ТД.*

### Формирование списка НД к операции

Список НД, формируемый во вкладке печатается в начале ОК в строке «**02**» или МК под служебным символом «**Г**».

Выделите операцию в дереве ТД.

Переключитесь на вкладку «Документы» (см.рис.5.3.5).

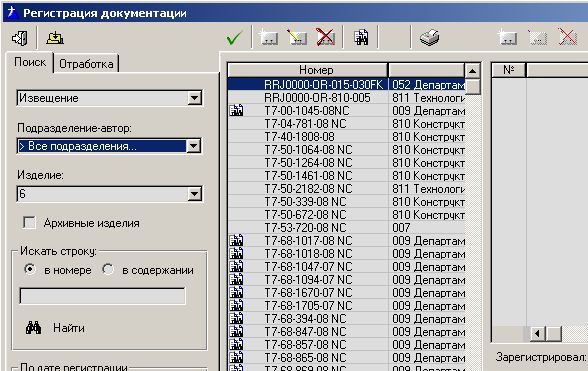


**Рис. 5.3.5**

***Добавление документа***

Нажатием кнопки  вызовите окно ***Регистрация документации*** (см.рис.5.3.6)***.***

*Примечание – Процесс регистрации НД описан в РЭ «Рапорт СБ СИ».*



**Рис. 5.3.6**

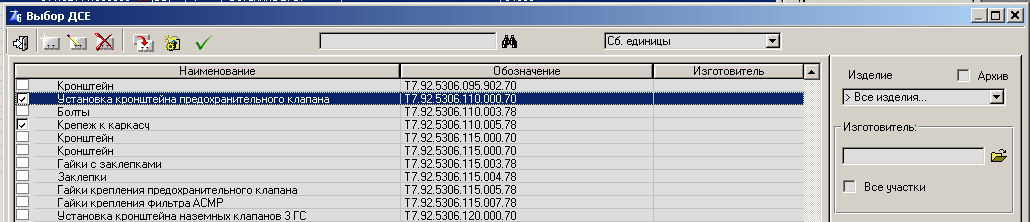
Отметьте требуемый документ и нажмите кнопку . Документ будет помечен значком  и скопирован в список вкладки «Документы». Повторите операцию для копирования других документов.

Для открытия присоединенного к документу файла (документ со значком ), выделите строку документа и нажмите кнопку .

В зависимости от типа присоединенного файла пользователю будет предложено открыть файл с помощью определенного по умолчанию приложения Windows или варианты приложений.

***Добавление обозначения ЭМ.***

Нажатием кнопки  вызовите окно ***Справочник номенклатуры Рапорт*** (см.рис.5.3.7)***.***



**Рис. 5.3.7**

Отметьте необходимые позиции значком  и нажмите кнопку . Обозначения будут скопированы в список вкладки «Документы».

***Удаление строки документа или обозначения ЭМ***

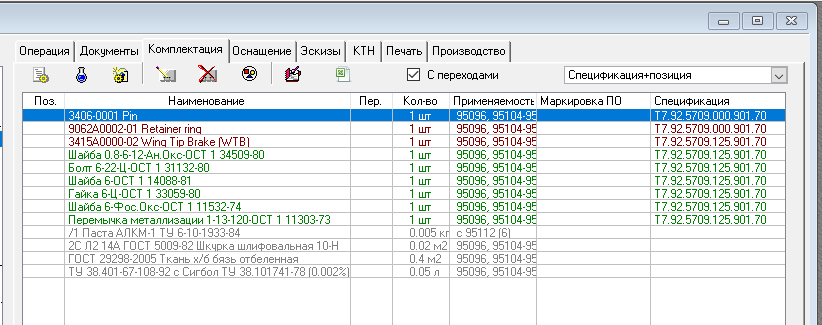
Для удаления строки выделите ее и нажмите кнопку .

## Формирование списка комплектации

Выделите операцию или переход в дереве ТД.

*Примечание - Возможность подключения ДСЕ к переходу сделана для более удобного управления списком ДСЕ при большом объеме КК. В документ «Карта комплектации» список ДСЕ выводится в сводном количестве из всех переходов и самой операции.*

Переключитесь на вкладку Комплектация (см..рис.5.4.1).



**Рис.5.4.1**

***Панель инструментов***

 - импорт ДСЕ из TcEng (см. разделы 5.4.1, 5.4.2)

 - отбор вспомогательных материалов (см. раздел 5.4.3)

 - отбор из справочника номенклатуры Рапорт (см. раздел 5.4.4)

 - подключение файла изображения к строке ДСЕ

 - экспорт списка ДСЕ в файл

 - (только для операции) включить отображение ДСЕ из переходов

 - выбор режима сортировки списка ДСЕ

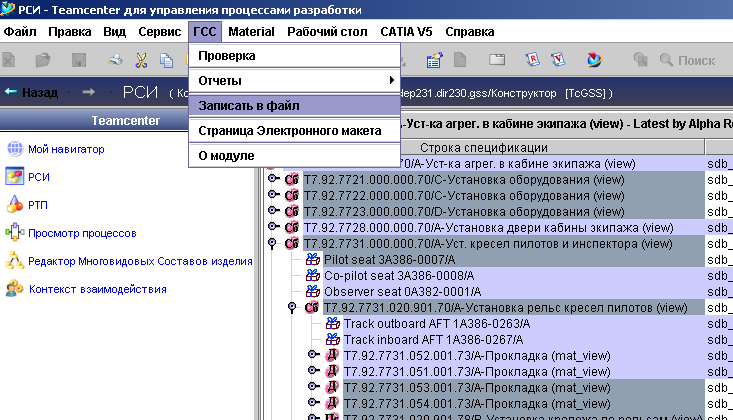
### Отбор списка ДСЕ из системы Teamcenter Engineering

Формирование списка ДСЕ производится в приложении Менеджер структуры (далее - МС).

*Примечание: функционал Менеджера структуры не рассматривается в данном документе.*

Загрузите требуемую ЭМ в приложение МС, сконфигурируйте на определенный ВС, выделите строки ДСЕ, экспортируемые в КК.

Выполните команду меню «ГСС – Записать в файл».



**Рис.5.4.2**

Список ДСЕ будет экспортирован в специальный текстовый файл для последующей загрузки в Систему.

*Примечание - Выполнение команды «Записать в файл» удаляет предыдущий файл выгрузки.*

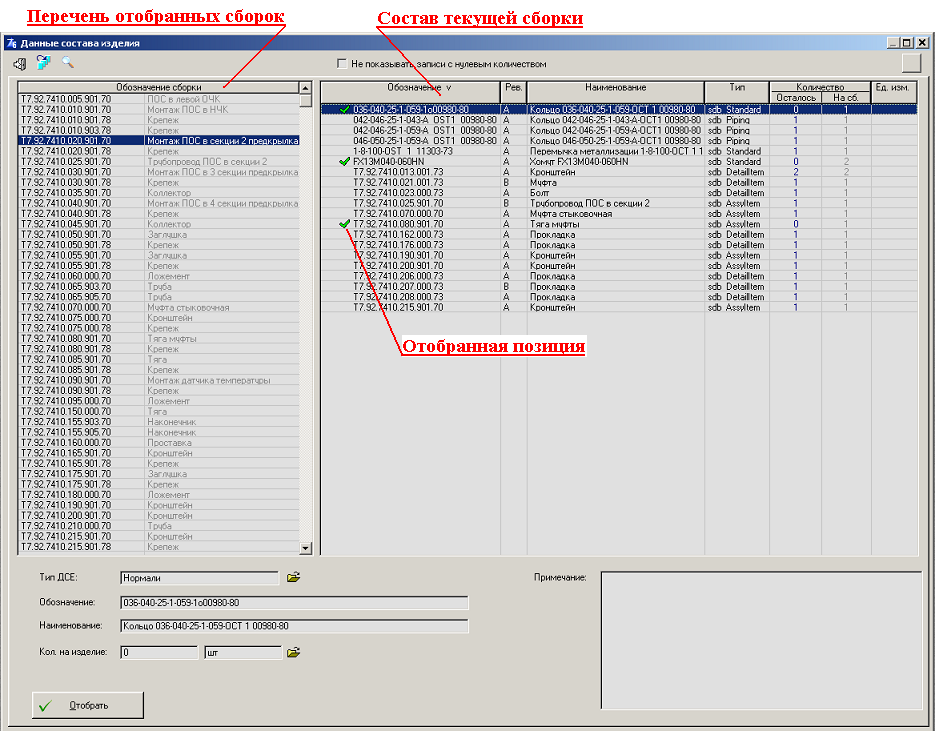
### Импорт ДСЕ из системы Teamcenter Engineering

Для импорта ДСЕ, отобранных из системы TcEng согласно раздела 5.4.1, нажмите кнопку .

В окне ***Данные состава изделия*** (рис.5.4.3) выделите необходимую позицию ДСЕ.

При необходимости скорректируйте следующие атрибуты:

количество в операции (переходе), примечание:



**Рис.5.4.3**

Нажмите кнопку . Строка ДСЕ будет отобрана в список закладки Комплектация и помечена .

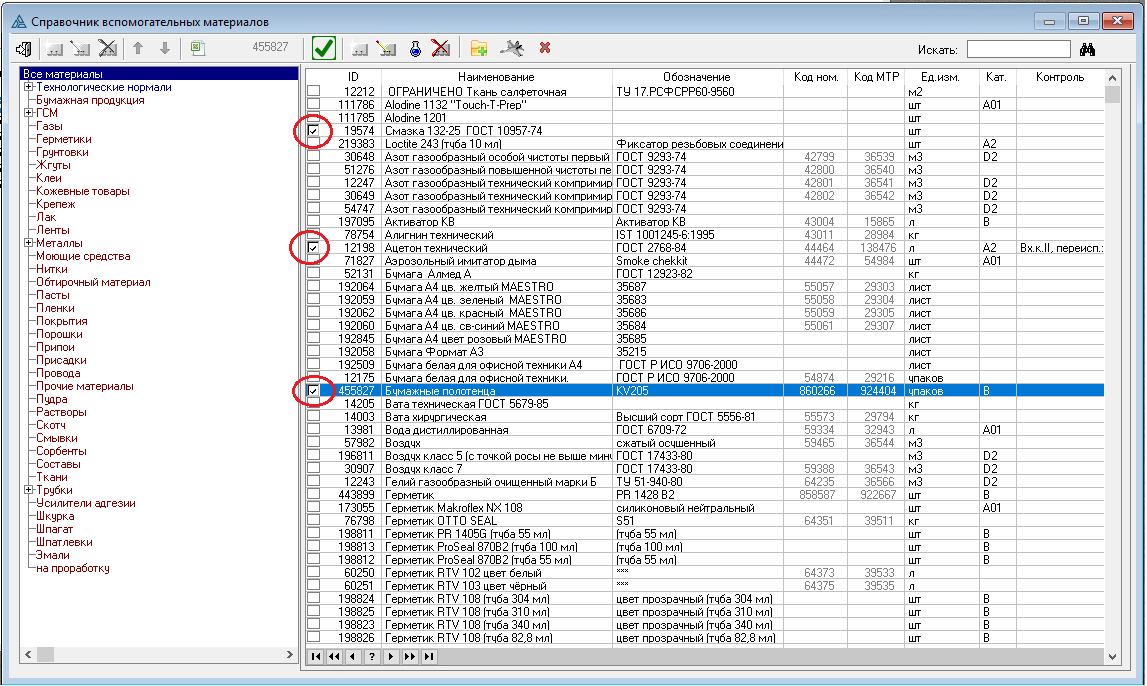
Продолжите действия для отбора других ДСЕ.

### Отбор вспомогательных материалов

*Примечание – Процесс управления базой вспомогательных материалов описан в РЭ «Рапорт СБ СИ».*

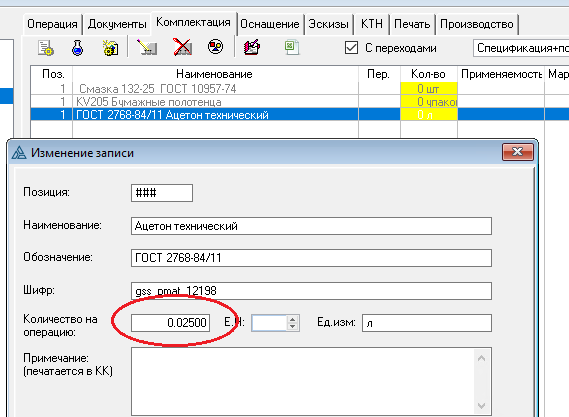
Для отбора в КК вспомогательных материалов нажмите кнопку «» (рис.5.4.1) для вызова справочника вспомогательных материалов.

В Справочнике вспомогательных материалов (рис. 5.4.4) отметьте значком  необходимые материалы и нажмите кнопку .



**Рис.5.4.4**

В связи с тем, что материалы отбираются по умолчанию с нулевым количеством, необходимо установить количество в новые записях согласно требованиям технологии. Для этого нажмите кнопку  для открытия редактора ДСЕ согласно рис.5.4.5.

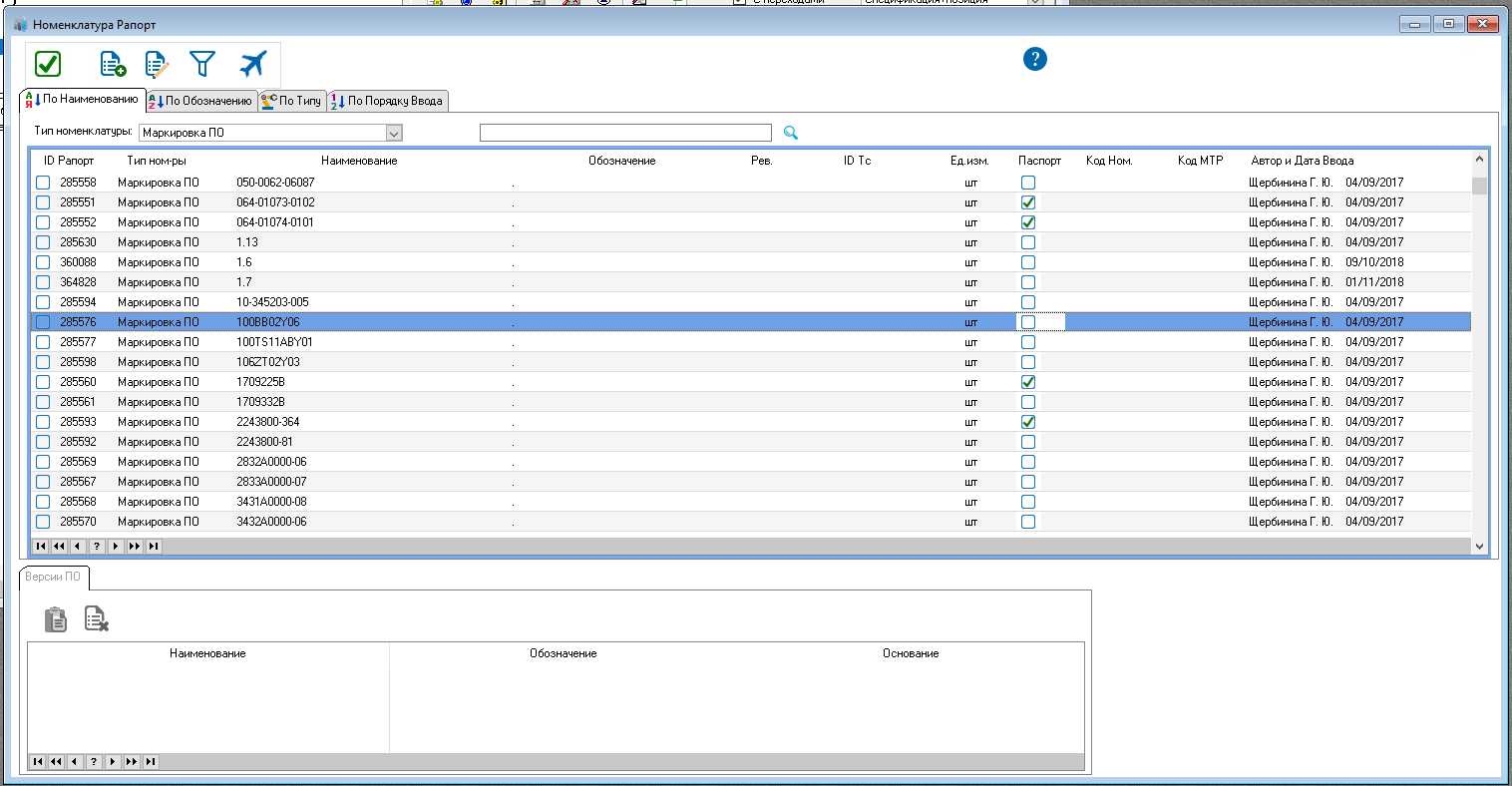


**Рис.5.4.5**

### Отбор ДСЕ, отсутствующих в системе Teamcenter Engineering

Для отбора позиций, отсутствующих в системе TcEng? нажмите кнопку .

Из справочника номенклатуры Рапорт выберите необходимые, отметив значком  и нажмите кнопку 

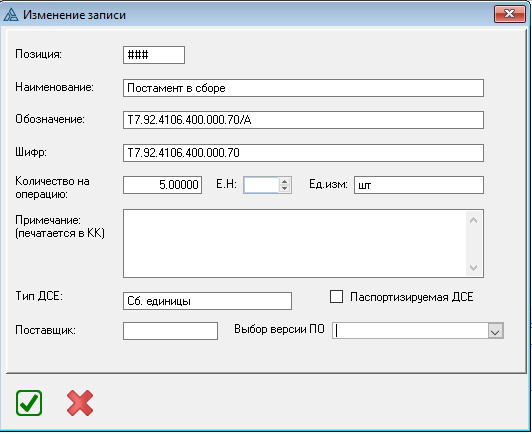


**Рис.5.4.6**

### Редактирование записи комплектации

Выделите строку ДСЕ в закладке **Комплектация**.

Нажмите кнопку  для открытия редактора карты комплектации (см.рис. 5.4.5)



**Рис.5.4.7**

Для изменения доступны следующие атрибуты:

**Количество на операцию**

Количество ДСЕ (материала), устанавливаемое технологом для карты комплектации.

*Примечание -* *Количество ДСЕ, отобранных в переходы, суммируется с отобранным в операцию, в карте комплектации, согласно применяемости.*

**Е.Н.(единица нормирования)**

В случае многократного применения (например, технологический крепеж) указывается количество изделий, на которое применяется данное количество ДСЕ.

**Примечание**

Примечание технолога для вывода в карте комплектации

**Паспортизируемая ДСЕ**

Указывается признак в случае наличия паспорта, сопровождающего изделие.

**Выбор версии ПО**

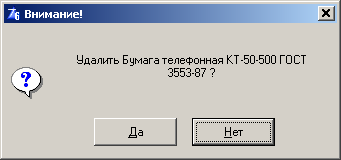
Для покупных изделий с программным обеспечением доступен выбор при наличии нескольких версий ПО.

*Примечание –* *наименование, обозначение, шифр изделия, единица измерения, тип ДСЕ доступны для изменения только владельцу справочника ДСЕ.*

### Удаление записи ДСЕ

Выделите неутвержденную запись ДСЕ в закладке **Комплектация** (рис.5.4.1), нажмите кнопку удаления или выполните команду контекстного меню.

Подтвердите или отмените удаление согласно рис.5.4.8:



**Рис.5.4.8**

## Формирование списка оснастки и оборудования

Закладка **Оснащение** для операциипредназначена для формирования списка оснащения, применяемого в процессе выполнения всей операции. Полученный список печатается в начале первого листа Операционной карты (ОК) под служебным символом **"03"**.

Закладка **Оснащение** для переходапредназначена для формирования списка оснащения, применяемого в процессе выполнения данного перехода. Полученный список печатается в после текста перехода в ОК под служебным символом **"Т"**.

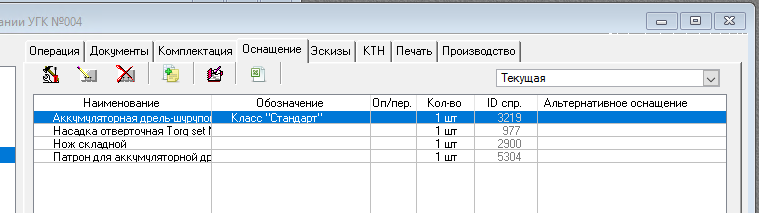
Все оснащение печатается в сводном документе ВО/ВОБ.

### Добавление оснащения

*Примечание – Процесс управления базой данных оснащения описан в РЭ «Рапорт СБ СИ».*

Выделите операцию или переход в дереве ТД.

Переключитесь на вкладку **Оснащение** согласно рис.5.5.1.

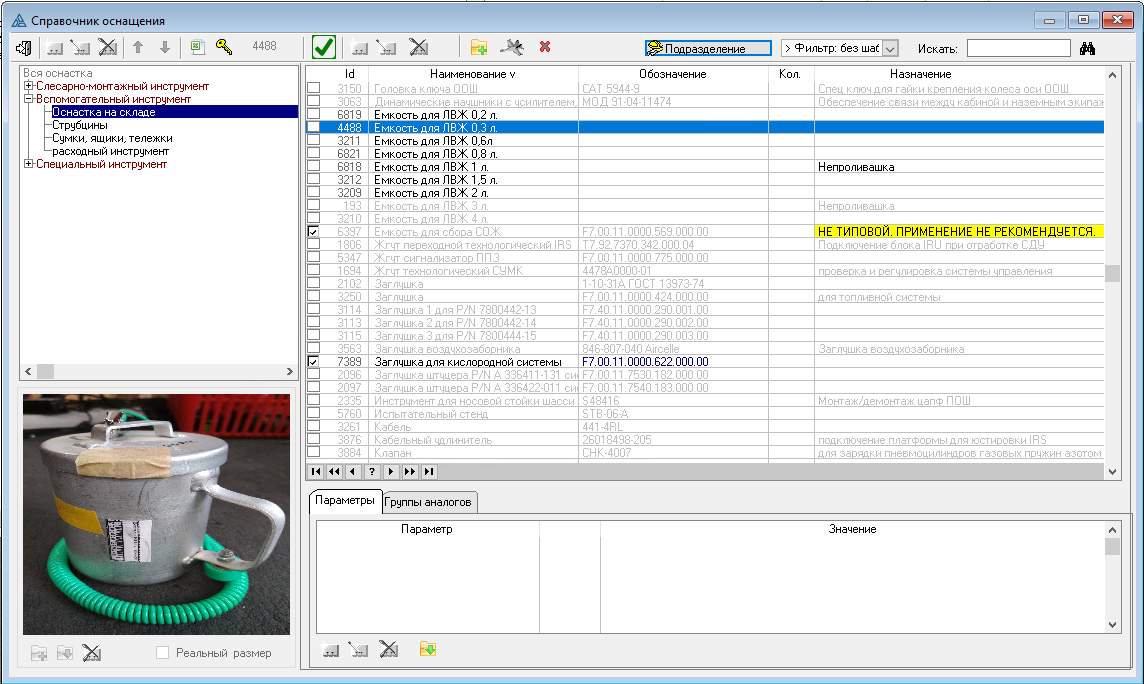


**Рис.5.5.1**

Для отбора оснащения из справочника нажмите кнопку 

Из Справочника оснащения (см.рис.5.5.2) выберите необходимые позиции, отметив значком  и нажмите кнопку . Оснащение будет скопировано в операцию (переход) с количеством **1**. При необходимости скорректируйте количество согласно раздела 5.5.2.

В перечне номенклатуры Справочника оснащения позиции, не являющиеся типовыми и не рекомендуемые к выбору, помечены серым цветом. При их отметке появляется соответствующее предупреждение.

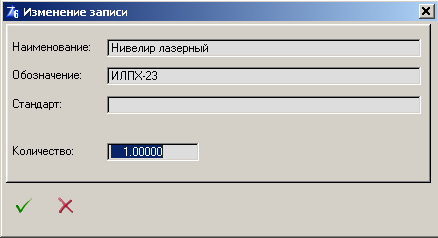


**Рис.5.5.2**

Кнопка  используется для наложения фильтра, показывающего наличие позиции остатках склада СТО в направлении выбранного участка.

### Редактирование записи оснащения

Во вкладке Оснащение(рис.5.5.1) нажмите кнопку  для открытия редактора оснащения (см.рис.5.5.3):



**Рис.5.5.3**

Для изменения доступны следующие атрибуты:

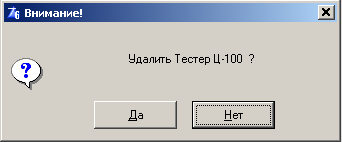
**Количество**

Количество единиц оснащения в операции (переходе).

### Удаление записи оснащения

Выделите неутвержденную запись оснащения, нажмите кнопку удаления или выполните команду контекстного меню.

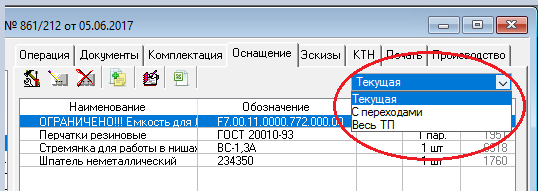
Подтвердите или отмените удаление согласно рис.5.5.4:



**Рис.5.5.4**

### Просмотр оснащения по всему ТП или операции

Для более удобного обзора СТО, примененного в других частях ТП, применяется фильтр согл. рис. 5.5.5:



**Рис.5.5.5**

**Текущая** – показывает СТО в текущей операции без наличия в переходах.

**С переходами** – показывает все СТО в текущей операции.

**Весь ТП** – показывает СТО по всему ТП с указанием номеров операций и переходов.

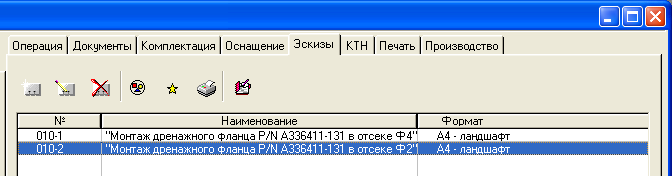
## Проектирование эскизов

Выделите операцию или переход в дереве ТД.

Переключитесь на закладку **Эскизы**.

*Примечание - Закладка* ***Эскизы*** *для операции**предназначена для формирования эскиза, распечатываемого на форме КЭ.*

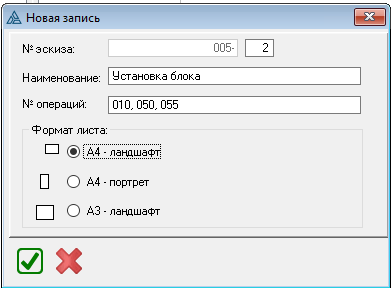
*Закладка* ***Эскизы*** *для перехода**предназначена для формирования эскиза, распечатываемого непосредственно после текста перехода в МК, ОК или ПТ.*



**Рис.5.6.1**

### Добавление нового эскиза

Для ввода нового эскиза нажмите кнопку  на панели инструментов (рис.5.6.1). В открывшемся окне редактора заполните следующие атрибуты эскиза:



**Рис.5.6.2**

**№ эскиза**

Номер эскиза формируется в полуавтоматическом режиме:

№ операции и № перехода подставляются автоматически, № эскиза внутри операции предлагается системой и может быть изменен пользователем.

*Пример – 005-02 или 010-25-01.*

**Наименование**

Наименование эскиза устанавливает разработчик

*Примечания: 1. Не следует писать в наименовании слово «эскиз» или «рисунок» - в распечатках их формирует система.*

*2. Номер эскиза и наименование печатаются: в КЭ внизу листа; в МК, ОК, ПТ сверху изображения эскиза.*

**№ операций**

В данном поле прописываются номера операций в случае использования в них ссылок на данный эскиз.

В этом случае в формах КТД наименование эскиза будет выглядеть следующим образом:

*Эскиз 005-2 к опер.010, 050, 055 «Установка блока».*

**Формат эскиза**

Выберите формат для операционного эскиза, печатаемого на форме КЭ. Позже его можно изменить до утверждения ревизии ТД. Рекомендуется использовать формат «А4 – ландшафт» для унификации с форматом технологического Паспорта.

*Примечание – Для рисунка в переходе данный атрибут недоступен*

Нажмите кнопку  для сохранения результатов или  для отмены записи.

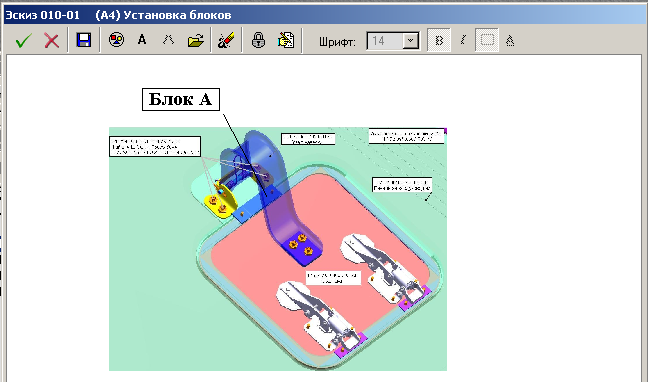
### Редактирование атрибутов эскиза

В закладке **Эскизы** (рис.5.6.1) выделите требуемую строку, нажмите кнопку Изменить. В редакторе (рис.5.6.2) измените номер, наименование или формат эскиза.

### Формирование изображения эскиза

Во вкладке **Эскизы** (рис.5.6.1) выделите требуемую строку и нажмите кнопку 

Откроется окно для формирования изображения эскиза, имеющее пропорции сторон как в выбранном формате (см. рис.5.6.3).



**Рис.5.6.3**

**Панель инструментов**

 Сохранить изменения и закрыть окно

 Не сохранять изменения и закрыть окно

 Сохранить изменения во время работы

 Вставить графический файл

 Вставить текст

 Вставить линию

 Удалить выделенный объект

 Управление шрифтом выделенного текста

**Вставка объектов «графический файл» и «текст»**

Нажмите соответствующую кнопку на панели инструментов или выберите соответствующую команду контекстного меню. Для выбора графического файла предлагается стандартное окно Windows.

Далее курсор принимает вид . Щелкните на поле эскиза. Выбранный объект образуется с координатой левого верхнего угла в позиции курсора.

***ВНИМАНИЕ! Вставлять в эскиз можно файлы следующих типов:***

***JPG (предпочтительно), BMP, GIF, WMF, PCX.***

**Вставка объекта «выносная линия»**

Щелкните мышью по объекту Текст, выполните команду контекстного *Вставить линию* или нажмите кнопку на панели инструментов

Курсор примет вид . Щелкните по тому месту эскиза, куда нужно направить выносную линию. Начало линии автоматически «привязывается» к выбранному тексту.

**Выделение объектов**

Щелкните по объекту, свойства которого нужно изменить и отпустите кнопку мыши. Вокруг него образуется красная рамка. Выносная линия также обрамляется рамкой по габаритам линии:

**Перемещение объектов**

Выделите объект.

Перемещайте объект мышью или кнопками    .

**Изменение размеров объектов**

Выделите объект.

Потяните за любой край красной рамки для изменения размеров объекта.

*Для файла:* стороны графического файла всегда изменяются пропорционально исходному размеру.

*Для текста:* измените размеры текстового поля для записи большего или меньшего количества знаков. После окончания формирования текста по возможности минимизируйте габариты поля текста для исключения пересечения с другими объектами и возникающими из-за этого некоторыми неудобствами в управлении.

*Для линии:* изменение размеров линии позволяет перенаправить ее в другую точку эскиза (в пределах ее общего направления, заданного при создании).

**Форматирование текста**

Выделите текстовое поле. Выберите размер шрифта и атрибуты, установите или уберите рамку с помощью кнопок на панели инструментов.

**Удаление объекта**

Выделите объект и выполните соответствующую команду контекстного меню или нажмите кнопку удаления на панели инструментов

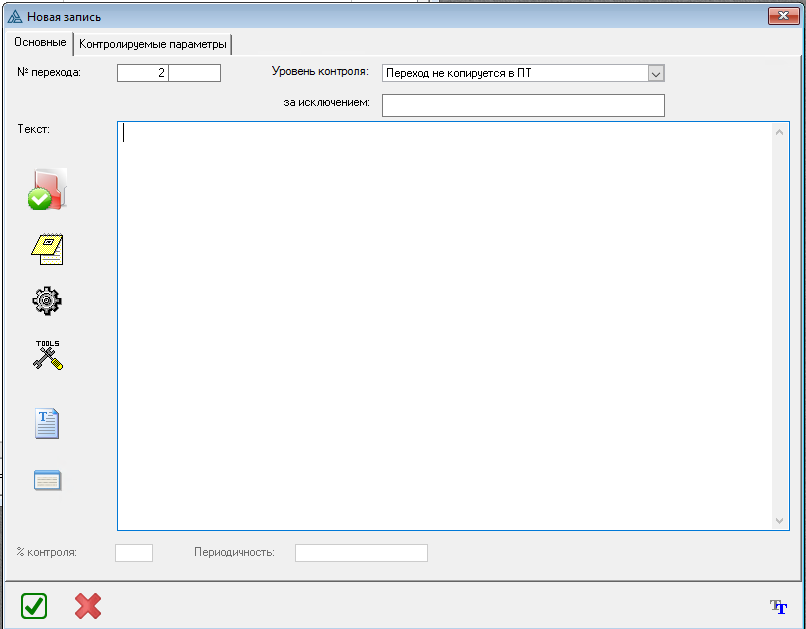
## Проектирование технологического перехода

### Добавление нового перехода

Для добавления нового перехода выделите операцию, в которую нужно добавить переход или любой переход этой операции. Нажатие кнопки  или выбор соответствующей команды контекстного меню вызывает редактор технологического перехода.

В окне редактора заполните следующие атрибуты:

Вкладка **Основные** (см. рис.5.7.1)



**Рис.5.7.1**

**№ перехода** - введите цифровую часть номера и отдельно, в правую часть (при необходимости), буквенный индекс.

*Примечание: буквенный индекс можно использовать для предварительного упорядочения переходов в новой операции и по окончании разработки применить автоматическую перенумерацию переходов.*

**Уровень контроля** - выберите из списка нужный уровень контроля для распечатки в паспорте. Перечень подписей будет распечатан в ПТ в соответствии с выбранным уровнем

Уровень «Переход не копируется в ПТ» установлен по умолчанию.

При выборе уровня контроля «Полный + запрет на продолжение работ» в ПТ будет автоматически выведена запись:

**До сдачи выполненного перехода производственному мастеру и контрольному работнику БТК дальнейшие работы по ПТ за исключением \_\_\_\_ производить ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

**За исключением** – имеется возможность внести перечень операций, которых данный запрет не касается. Перечень будет распечатан в вышеуказанном тексте.

**Текст**  - текст перехода

**% контроля**

Для переходов, входящих в операции с кодом **02ХХ (03хх)** (технический контроль).

**Периодичность**

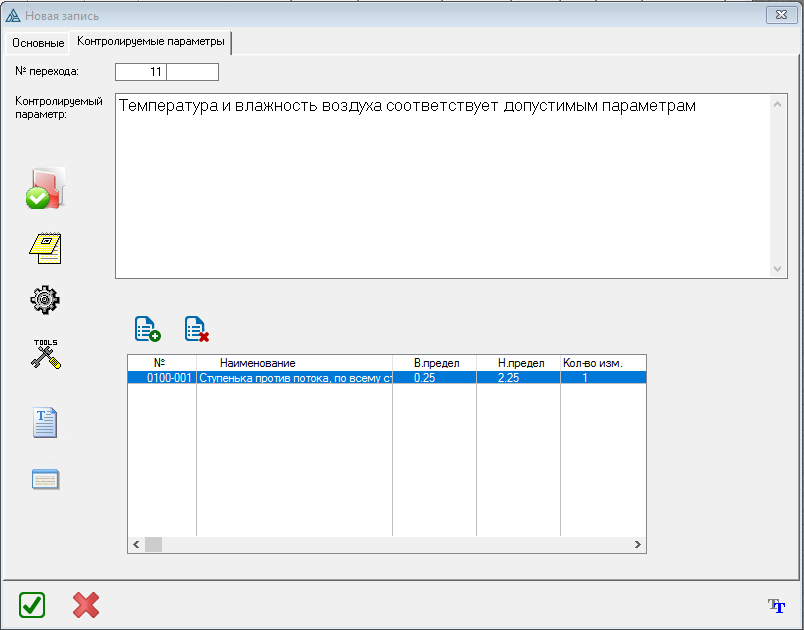
Для переходов, входящих в операции с кодом **02ХХ** **(03хх)** (технический контроль).

Вкладка **Контролируемые параметры** (см. рис.5.7.2)

**Контролируемый параметр** – параметры, не требующие внесения фактических значений для дальнейшей автоматизированной обработки.

**Таблица измеряемых параметров** – выбор из справочника измеряемых параметров.

Внимание! При назначении на переход измеряемых параметров закрытие операции в системе как выполненной будет невозможно до внесения в систему фактических значений.



**Рис.5.7.2**

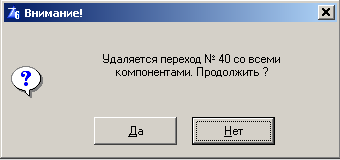
Нажмите кнопку  для сохранения результатов или  для отмены записи.

### Изменение перехода

Выделите переход, нажмите кнопку  или выберите соответствующую команду контекстного меню. Система вызывает редактор технологического перехода (рис.5.7.1), где можно изменить его атрибуты.

### Удаление перехода

Выделите переход, нажмите кнопку  или выберите соответствующую команду контекстного меню. Система выдает следующее окно (см. рис.5.7.3):



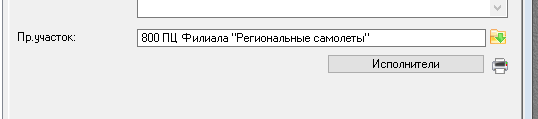
**Рис.5.7.3**

Выберите ***Нет*** для отмены удаления.

Выберите ***Да*** для подтверждения удаления.

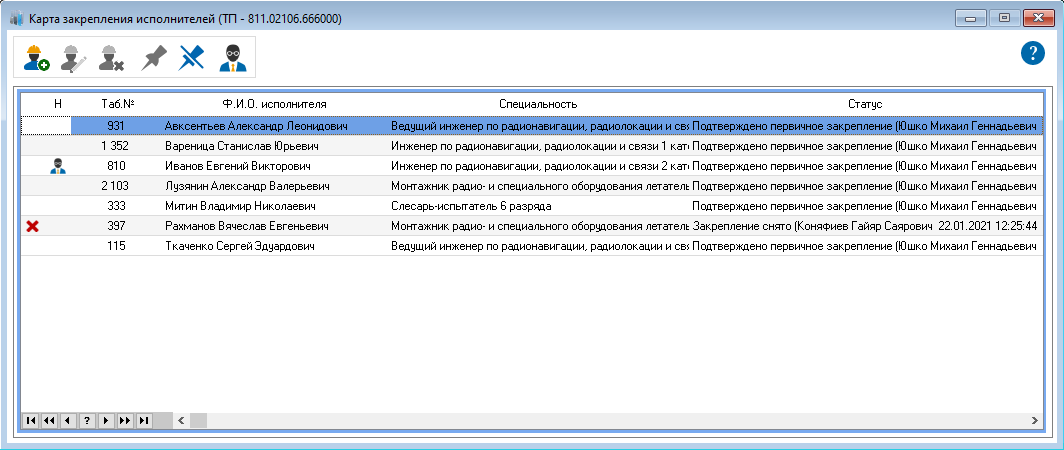
## Формирование Карты закрепления исполнителей (КЗИ) к технологическому процессу (первичное закрепление)

Выделите головную строку ТП, перейдите в закладку **ТП**. Нажмите кнопку **Исполнители** согласно рис.5.8.1**.**



**Рис.5.8.1**

В окне **Карта закрепления исполнителей** (рис.5.8.2) находится список исполнителей, аттестованных на выполнение работ по текущему ТП. В списке отображается Ф.И.О. исполнителя, его специальность, текущий статус аттестации.

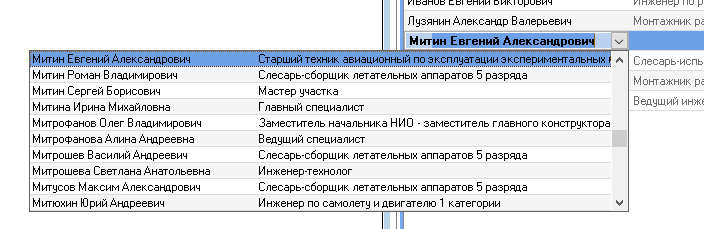


**Рис.5.8.2**

Для добавления исполнителя нажмите кнопку (**Добавить исполнителя**). В появившейся новой строке в колонке **Ф.И.О. исполнителя** начните вводить первые буквы фамилии сотрудника и/или выберите из выпадающего списка (рис. 5.8.3). После выбора нажмите клавишу Enter. В строке статуса отобразится информация, что подтверждено первичное закрепление, кто и когда это сделал.

Для изменения исполнителя нажмите кнопку (**Редактировать исполнителя**). В появившейся строке в колонке **Ф.И.О. исполнителя** начните вводить первые буквы фамилии сотрудника и/или выберите из выпадающего списка (рис. 5.8.3). После выбора нажмите клавишу Enter. В строке статуса отобразится информация, что подтверждено первичное закрепление, кто и когда это сделал. Изменить исполнителя можно только в течение суток после подтверждения первичного закрепления (ввода нового исполнителя). На данный момент согласно временному регламенту эта опция отключена.

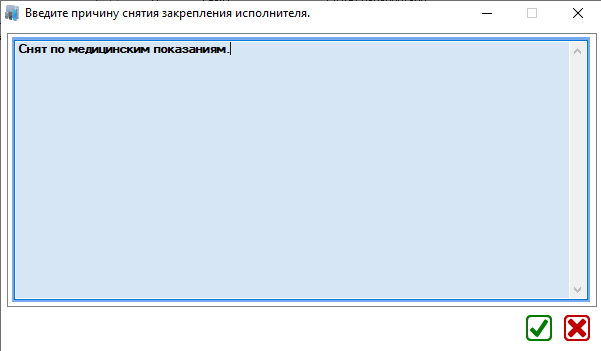
Для удаления исполнителя нажмите кнопку  (**Удалить исполнителя**). После подтверждения действия исполнитель будет удалён из списка. Удалить исполнителя можно только в течение суток после подтверждения первичного закрепления (ввода нового исполнителя). На данный момент согласно временному регламенту эта опция отключена.



**Рис.5.8.3**

Для повторного закрепления исполнителя нажмите кнопку  (**Подтвердить закрепление**). В строке статуса отобразится информация, что подтверждено вторичное (или последующее) закрепление, кто и когда это сделал. Повторное закрепление возможно только для снятого с закрепления исполнителя. (Важно!!!) Вторичное закрепление возможно только через 1 сутки после снятия первичного закрепления. Закрепление в третий раз возможно только через 1 неделю после снятия вторичного закрепления. Последующие закрепления возможны только через 90 дней после очередного снятия закрепления.

Для снятия закрепления исполнителя нажмите кнопку  (**Снять закрепление**). После ввода причины снятия и подтверждения действия (рис. 5.8.4) исполнитель будет снят с закрепления. В строке статуса отобразится информация, что подтверждение снято, кто и когда это сделал, а также причина снятия с закрепления. Также в строке списка появится соответствующая иконка. И также будет отправлено соответствующее уведомление мастеру и начальнику ПУ.

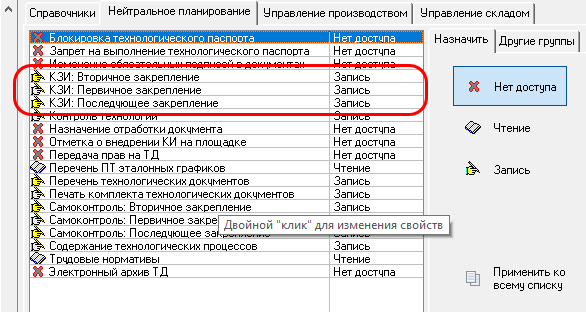


**Рис.5.8.4**

Для назначения исполнителя в роли наставника и снятия его с этой роли используйте кнопку  (**Назначить наставником**). После назначения исполнителя на данную роль в строке списка появится соответствующая иконка.

**Управление правами**

В «Управлении доступом…» существуют отдельные права на первичное, вторичное и последующие закрепления исполнителей (рис. 5.8.5). Эти же права распространяются на снятие закрепления.



**Рис.5.8.5**

**Печать Карты Закрепления Исполнителей**

Для печати Карты закрепления исполнителей нажмите кнопку с изображением принтера.

**Аттестация на самоконтроль**

Для аттестации на самоконтроль нужно войти в окно **Карта закрепления исполнителей**, выбравв окне **Технологическая документация** Паспорт Технологический (не Техпроцесс). Порядок работы точно такой же, как и с КЗИ. Только в списке исполнителей уже будут только аттестованные в соответствующем ТП.

# ВЫПУСК ТД И Проведение изменений

Каждая ревизия ТД (в том числе и выпуск вновь) формируется определенными действиями в Системе, проведенными над компонентами ТД.

## Основные действия над компонентами

Пользователю доступны следующие виды действий, проводимых через систему проведения изменений:

* **Введение вновь (В.в.)** - запись информации в системе о новом компоненте ТД и его применяемости.
* **Распространение** - расширение применяемости компонента ТД. Распространение может быть выполнено только на последующих ревизиях ТД.
* **Ограничение** - ограничение применяемости компонента ТД на один или несколько серийных номеров изделий. Ограничение может быть выполнено в ревизии «В.в.» с целью описания ограниченного применения некоторых компонентов в ТД, выпускающегося на большой интервал изделий.
* **Аннулирование** - ограничение применяемости компонента ТД на один или несколько серийных номеров с одновременным удалением его из комплекта ТД.
* **Изменение редакции** - изменение некоторых атрибутов компонента ТД, отображающихся в комплекте ТД: наименования, обозначения чертежей, литеры, параметров «Особо ответственный» и «Специальный». Изменение редакции может быть выполнено только на последующих ревизиях ТД.

 ***Внимание!***

* Любое действие, проведенное над компонентом ТД, распространяется на ВСЕ всходящие в него компоненты, если на этих компонентах нет собственных указаний по ограничению (аннулированию), которые всегда имеют приоритет.
* Действия «введения вновь» и «распространения» игнорируются, если их применяемость противоречит применяемости вышестоящих компонентов.
* Не применяйте действия, совершенные с компонентом на входящие в него компоненты. Это приведет в дальнейшем к проблемам с изменением их применяемости.

## Специальные указания по проведению изменений

* Изменение количественных атрибутов комплектации или оснащения выполняется как:
* ограничение (аннулирование) записи со ссылкой на определенную применяемость;
* организацию новой записи того же ДСЕ или оснащения с новым количеством со ссылкой на ту же применяемость.
* Выпуск новой редакции эскиза выполняется как изменение утвержденного эскиза. При этом система предупреждает о создании новой редакции.

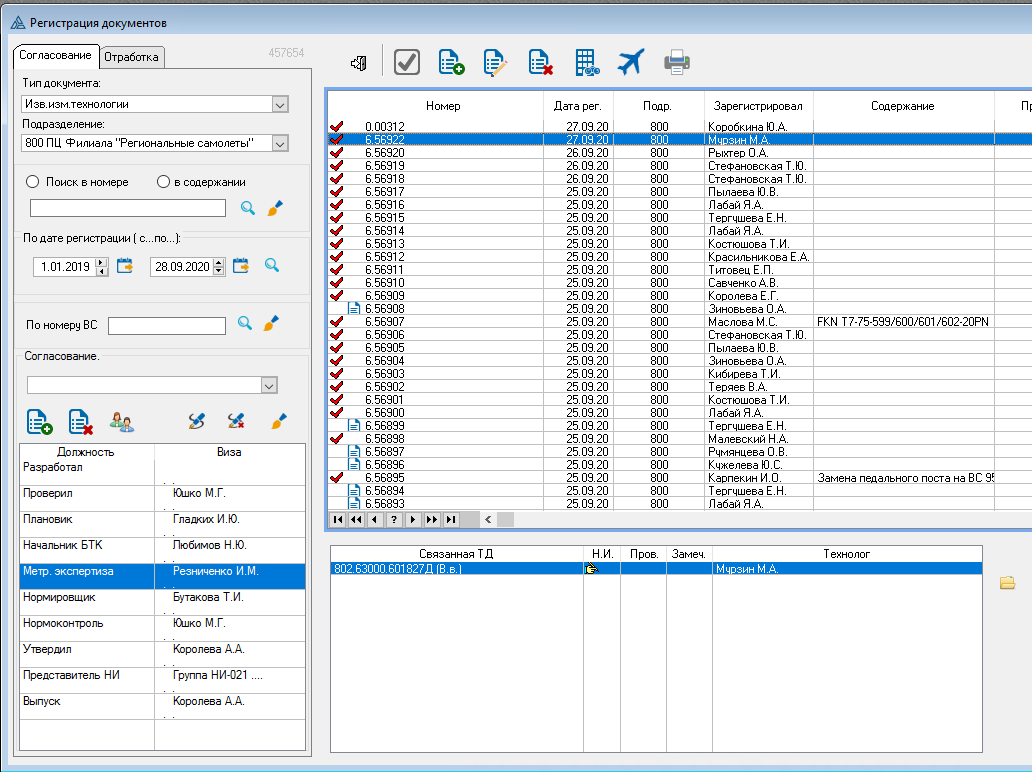
## Общие требования к проведению изменений

* При создании ревизии технологического процесса технолог должен оценить состояние производства по изменяемому объему технологии для определения перечня доработок или других мероприятий на производстве.
* Запрещено системой перевыпускать (аннулировать и выпускать вновь с тем же номером и основным содержанием) технологические процессы или отдельные операции на изделия, по которым начаты какие-либо работы или проведены складские операции выдачи ДСЕ.
* В случае наличия выдачи ДСЕ по ограничиваемому объему технолог выпускает служебную записку в адрес ДУП с информацией о порядке управления выданными ДСЕ:
* списании;
* переброске на другие операции;
* возврате на склад.

## Регистрация извещения изменения технологии

Открыть окно программы для регистрации ИИ можно двумя способами

**1 способ**: в Главном меню программы нажмите кнопку  или выберите команду ***Документы*** (см. рис.6.4.1):

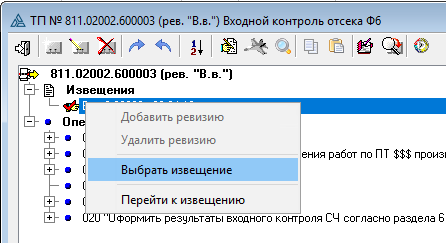


**Рис.6.4.1**

В этом случае выберите:

* Изв.изм.технологии в списке типов документов;
* подразделение, выпускающее ИИ;

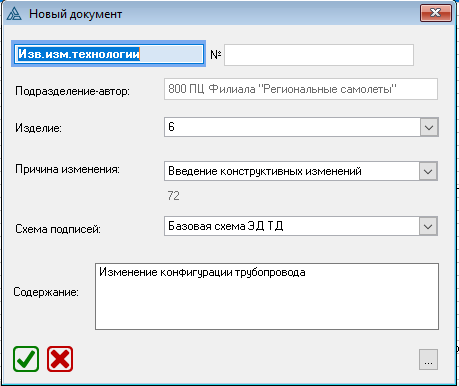
**2 способ**: в окне дерева ТД выделите строку ревизии ТД и выполните контекстную команду ***Выбрать извещение*** (см. рис.6.4.2)***:***



**Рис.6.4.2**

В этом случае тип документа и подразделение-автор устанавливается автоматически по подразделению текущего пользователя.

Нажмите кнопку  над списком извещений.



**Рис.6.4.3**

В окне редактора ИИ (рис.6.4.3) внесите:

**Изделие** – для внесения в регистрационный номер

**Причина изменения** – выбор из списка значений

**Схема подписей** – выбор из списка значений. Схема подписей определяет количество согласующих ИИ лиц и порядок согласования.

**Содержание** – справочная информация по составу изменения (не печатается в ИИ)

Нажмите кнопку  для сохранения результатов или  для отмены записи.

**Номер извещения сформируется автоматически после сохранения записи.**

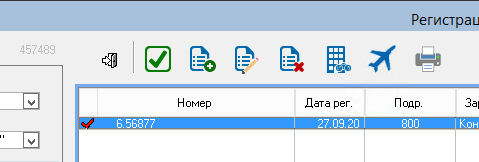
## Работа с технологическим процессом

### Подключение извещения к ревизии ТД

В окне дерева ТД (рис.5.2.1) выделите строку ревизии ТД и выполните контекстную команду ***Выбрать извещение.***

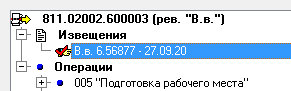
Найдите ИИ в списке или произведите регистрацию нового ИИ согласно п.6.4.

Нажмите кнопку  над списком ИИ (см. рис.6.5.1).



**Рис.6.5.1**

Извещение будет подключено к ревизии ТД (см. рис.6.5.2):



**Рис.6.5.2**

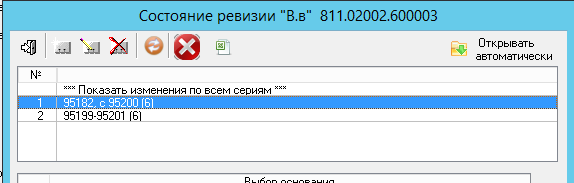
*Примечание - В одном ИИ может содержаться изменения по нескольким ТД. Для этого подключите одно и то же ИИ к ревизиям этих ТД.*

*В этом случае ИИ печатается и утверждается только после окончания проектирования (редактирования) всех включенных в него ТД.*

### Запись вариантов применяемости по изделиям в ревизии ТД

В дереве ТД нажмите кнопку  для вызова окна ***Состояние ревизии*** (см. рис.6.5.3).

В верхнем списке окна указываются Варианты применяемости.

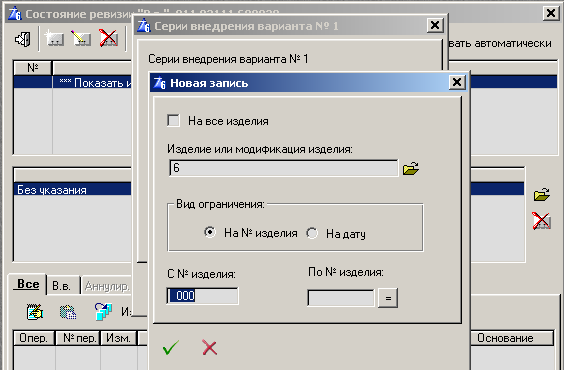


**Рис.6.5.3**

Каждый вариант (строка в списке) должен содержать полный список изделий и их серийных номеров, описывающий всю применяемость (или ее изменение) для компонента ТД.

Нажмите кнопку  над списком серий.

Введите первый интервал изделий для варианта №1 согласно рис.6.5.4:



**Рис.6.5.4**

**На все изделия**

Отметьте это поле для варианта применяемости «На дату» (как правило, это применяется только для типовых ТП).

**Изделие**

Выберите из справочника изделие, соответствующую данному изменению.

**С изделия**

Введите начальный серийный номер изделия.

**По изделие**

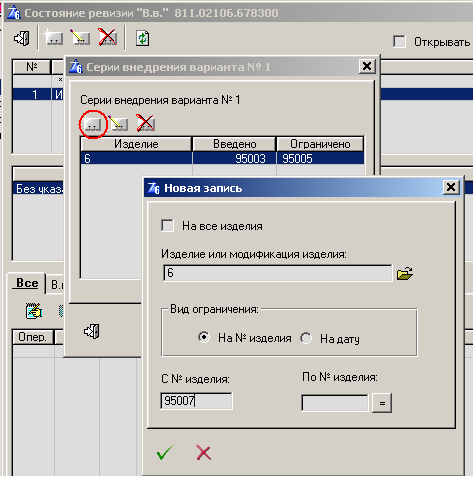
Введите конечный серийный номер изделия

Для применяемости на один серийный номер значение в поле должно быть равным начальному номеру.

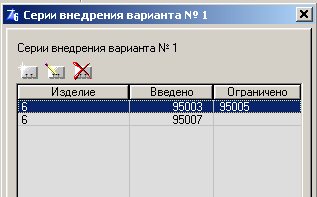
Для неограниченной применяемости (xxxx - UP) оставьте поле пустым

Нажмите кнопку  для сохранения результатов или  для отмены записи.

В открывшемся окне ***Серии внедрения варианта №1*** (см. рис.6.5.5) нажмите  для введения второго интервала изделий того же варианта №1 (см. рис.6.5.5 и 6.5.6):

****

**Рис.6.5.5**

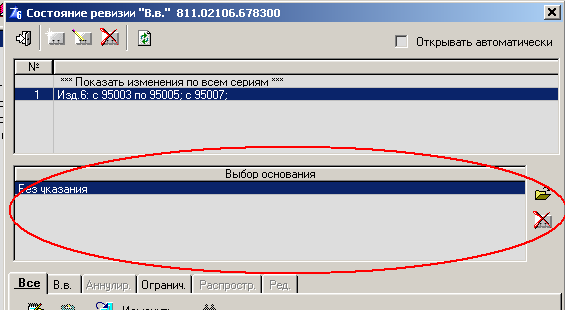
****

**Рис.6.5.6**

Для записи варианта №2 нажмите кнопку  в окне ***Состояние ревизии*** и повторите шаги с начала текущего подраздела.

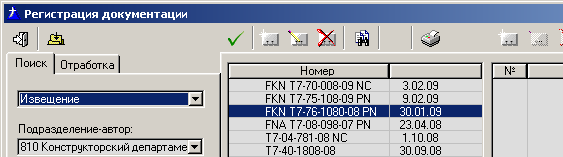
### Подготовка списка НД для внесения основания изменения в ИИ

Ссылки на НД устанавливаются в средней части окна (см. рис.6.5.7):



**Рис.6.5.7**

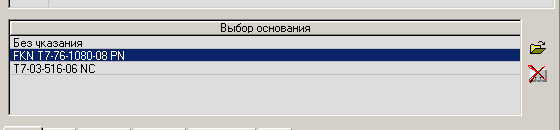
Нажмите кнопку  для вызова окна ***Регистрация документов*** (см. рис.6.5.8), найдите необходимый документ.



**Рис.6.5.8**

Нажмите кнопку . Документ будет отобран в список (см. рис.6.5.9).

Повторите операцию для отбора других документов



**Рис.6.5.9**

*Примечание - Данный список ссылок хранится на компьютере пользователя и доступен все время для любого ТД.*

Для удаления записи документа нажмите .

*Примечание - Это действие никак не влияет на сделанные ранее ссылки на данный документ.*

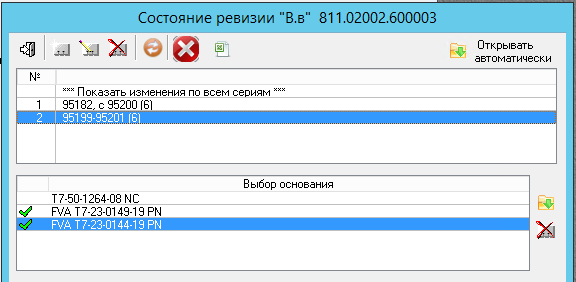
### Общие указания по назначению применяемости и основанию изменения

Перед любой из операций изменения следует выбрать вариант применяемости и основание. Для этого в дереве ТД нажмите кнопку  для вызова окна ***Состояние ревизии***. Выделите соответствующие текущему действию строки в списках применяемости и основания:

- для выбора применяемости просто установите отметку на строку применяемости;

- основание (одна или несколько записей) выбирается сочетанием клавиши Control + левый клик мыши для получения отметки  на строке.

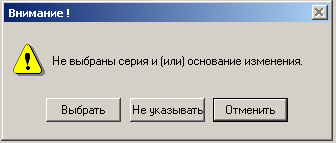
Снятие отметки производится тем же сочетанием клавиш (см. рис.6.5.10).



**Рис.6.5.10**

При этом система запоминает выбранные значения и назначает их для всех операций изменения текущего ТД, пока не будут выбраны другие.

Если какой-то параметр не был выбран, система открывает следующее окно (см. рис.6.5.11):



**Рис.6.5.11**

***Выбрать*** – откроется окно ***Состояние ревизии*** для выбора.

***Не указывать*** - принимаются варианты «Без указания серии» и «Без указания основания».

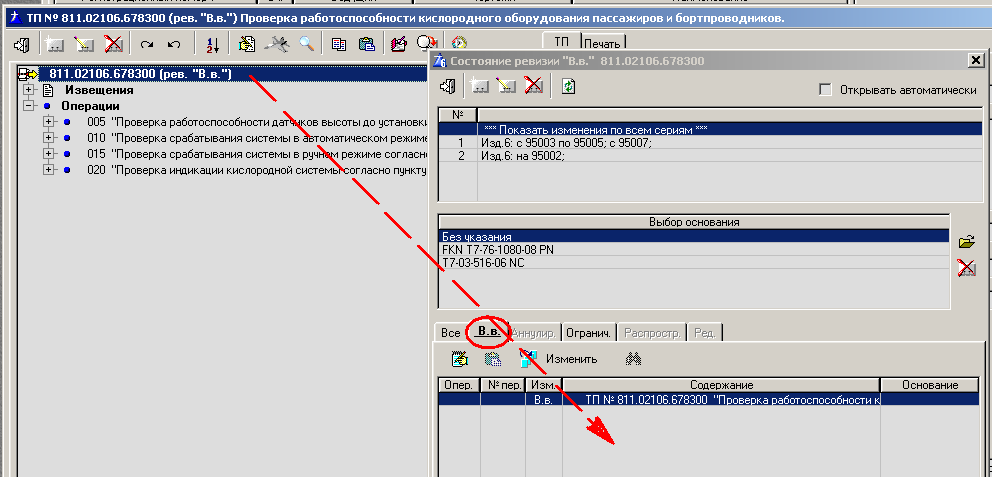
***Отменить*** – отмена текущей операции.

### Введение вновь компонента ТД

Для указания применяемости вновь вводимого компонента откройте окно ***Состояние ревизии*.** Выберите вариант применяемости и основание.

Переключитесь в закладку **В.в.** в нижней части окна (см. рис.6.5.12).

Выделите компонент ТД, нажмите на нем левую кнопку мыши и, не отпуская ее, «перетащите» компонент в нижний список. Отпустите кнопку.



**Рис.6.5.12**

В результате в нижнем списке организуется запись «В.в.» с указанием компонента.

*Примечания: 1. Данная операция используется, в основном, для указания применяемости к новому ТД или к его компонентам, для которых нужно установить применяемость, отличную от ТД.*

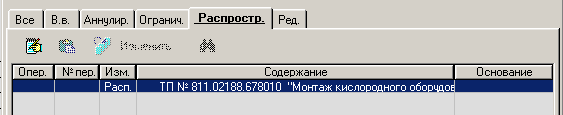
*2. При записи нового компонента в последующих ревизиях данная запись организуется автоматически после предварительного назначения применяемости. Для компонентов, входящих в него, такая запись не требуется (если применяемость та же).*

### Распространение компонента ТД

Для распространения компонента на другие изделия или серийные номера откройте окно ***Состояние ревизии*.** Выберите вариант применяемости и основание.

Переключитесь в закладку **Распростр.** в нижней части окна.

«Перетащите» компонент в нижний список.



**Рис.6.5.13**

В результате в нижнем списке организуется запись «Расп.» с указанием компонента (см. рис.6.5.13).

### Ограничение компонента ТД

Для ограничения компонента на ряд изделий откройте окно ***Состояние***

***ревизии*.** Выберите вариант применяемости и основание.

Переключитесь в закладку **Огранич.** в нижней части окна.

«Перетащите» компонент в нижний список.

В результате в нижнем списке организуется запись «Огр.» с указанием компонента.

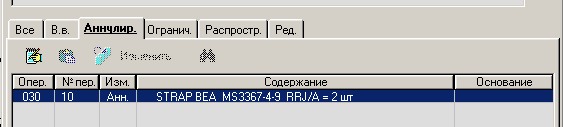
### Аннулирование компонента ТД

Для ограничения компонента и удаления его из комплекта ТД откройте окно

***Состояние ревизии*.** Выберите вариант применяемости и основание.

Переключитесь в закладку **Аннулир.** в нижней части окна.

«Перетащите» компонент в нижний список.



**Рис.6.5.14**

В результате в нижнем списке организуется запись «Анн.» с указанием компонента (см. рис.6.5.14).

## Изменение редакции компонента

Для ограничения компонента и удаления его из комплекта ТД откройте окно

***Состояние ревизии*.** Выберите вариант применяемости и основание.

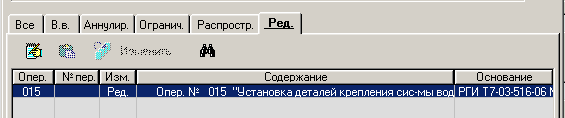
Выделите строку ТД, операции или перехода в дереве ТД

Нажмите  или выберите команду контекстного меню «Изменить…».

В открывшемся редакторе текущего компонента отредактируйте необходимые атрибуты. Нажмите кнопку  для сохранения результатов или  для отмены записи.

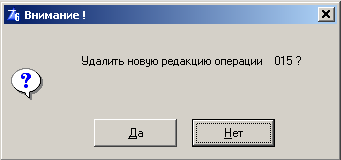
В результате в нижнем списке окна ***Состояние ревизии*** организуется

запись «Ред.» с указанием компонента (см. рис.6.5.15).



**Рис.6.5.15**

Для отмены операции редактирования выделите запись в дереве ТД и нажмите  или выберите команду контекстного меню «Удалить редакцию…»



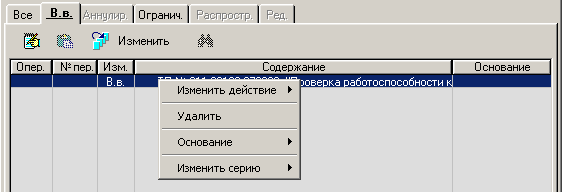
**Рис.6.5.16**

Нажмите «Да» для удаления редакции или «Нет» для отмены удаления (см. рис.6.5.16).

## Исправление ошибок при операциях над компонентами

Выделите строку в списке операций над компонентами.

Нажмите кнопку  или вызовите контекстное меню (см. рис.6.5.17).



**Рис.6.5.17**

Команды контекстного меню:

**Изменить действие** – изменить «ограничено» на «аннулировано» и т.п. (изменение редакции здесь недоступно)

**Удалить** - удалить строку действия (не сам компонент).

**Основание** – назначить основание из списка или очистить.

**Изменить серию** – выбрать другой вариант применяемости.

# Печать комплекта технологических документов из вкладки «печать»

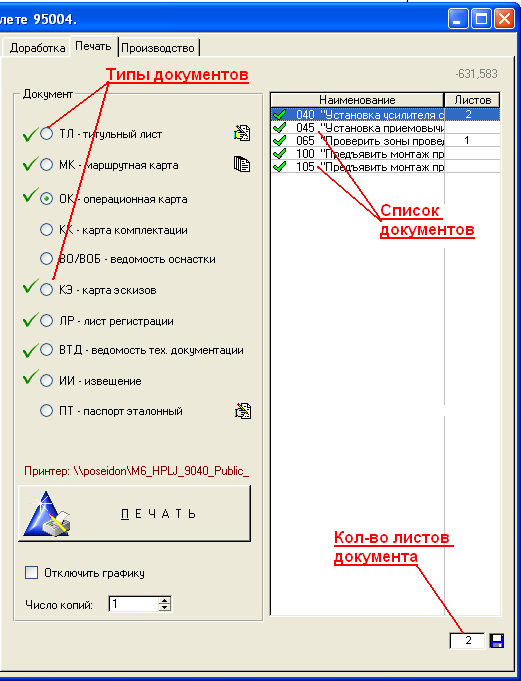
## Общий вид интерфейса печати

 *Внимание!*

*Из вкладки Печать осуществляется только тестовая печать документов.*

*Печать подлинников документов для размещения в архиве предприятия выполняется из раздела Электронный архив сотрудниками с соответствующими правами доступа.*

Печать КТД осуществляется на любую выбранную ревизию ТД.



**Рис.7.1**

Выберите последовательно, сверху вниз, тип документа. Типы документов, измененные в данной ревизии и предлагаемые системой к печати, обозначены значком .

Выберите документ в правом списке. Измененные в данной ревизии документы обозначаются значком .

Нажмите кнопку 

## Перечень документов

***ТЛ - титульный лист***

Выберите в списке документов титульный лист и нажмите кнопку *Печать*.

***МК – маршрутная карта***

Выберите вариант МК нажатием кнопки :

«Короткий» вариант – печатается только перечень операций текущей ревизии ТД.

«Длинный» вариант – печатается полное содержание всех операций текущей ревизии ТД.

В случае необходимости предоставляется возможность для отдельных операций отключить печать содержания в МК и сделать ссылку на ОК. Для этого в перечне операций выберите команду контекстного меню *Не печатать в МК*. При этом в содержании МК для текущей операции будет выведена строка «Содержание операции … см. в ОК».

*Примечание – отметка в операции сохраняется только в течении сеанса работы с текущим ТД.*

Для отключения этого режима выберите команду контекстного меню *Печатать в МК*.

***ОК – операционная карта***

Выберите в списке документов операцию и нажмите кнопку *Печать*.

***КК – карта комплектации***

КК печатается для каждой операции отдельно. Выберите в списке документов операцию и нажмите кнопку *Печать*.

***ВО/ВОБ – ведомость оснастки***

ВО/ВОБ печатается для каждой операции отдельно. Выберите в списке документов операцию и нажмите кнопку *Печать*.

***КЭ – карта эскизов***

Выберите в списке документов эскиз и нажмите кнопку *Печать*.

***ЛР - лист регистрации***

В ЛР печатается список ревизий ТП до текущей, включая её.

***ВТД – ведомость тех. документации***

При генерации документа на печать происходит автоматический подсчет количества листов каждого документа и расчет общего количества листов комплекта. Это количество печатается в ВТД, поэтому ее следует печатать в последнюю очередь.

**Внимание! Если документ не сгенерирован, он не будет учтен в ВТД.**

При ошибочной генерации документа, который не требуется в ВТД текущей ревизии, выделите его, установите количество листов документа = 0 (рис.9.1), нажмите кнопку . Заново сгенерируйте ВТД.

***ИИ – извещение***

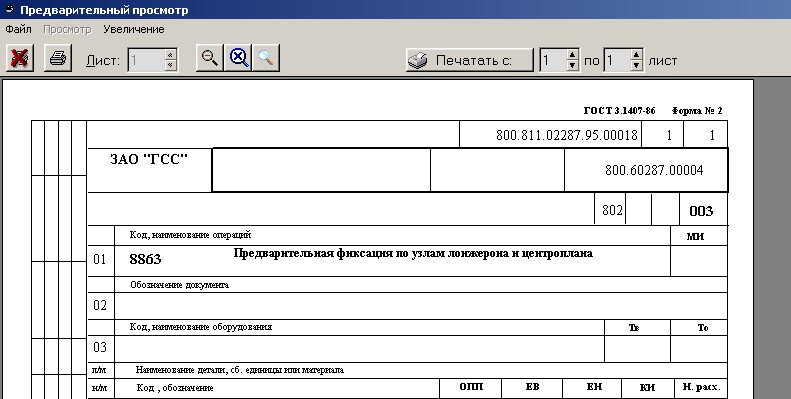
В ИИ печатается содержание изменений текущей ревизии.

***ПТ – паспорт технологический***

Данная опция открыта при проектировании технологии доработки и ПТ

## Предварительный просмотр документа

Перед печатью на принтере любой документ вначале выводится в окно предварительного просмотра (см. рис.7.3):



**Рис.7.3**

**Панель инструментов**

 отмена вывода на принтер.

 вывести на принтер (или в файл) весь документ

 переключиться на просмотр выбранного листа

 уменьшить масштаб

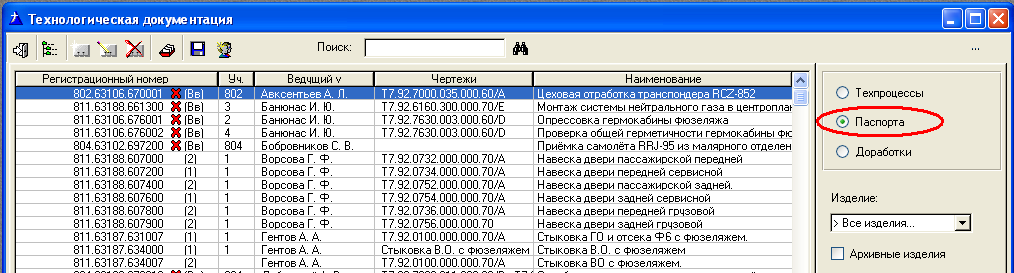
 изображение во весь экран

 увеличить масштаб

 печатать указанные листы

# Проектирование технологического паспорта

В окне Технологическая документация выберите опцию *Паспорта* (см. рис.8.1):



**Рис.8.1**

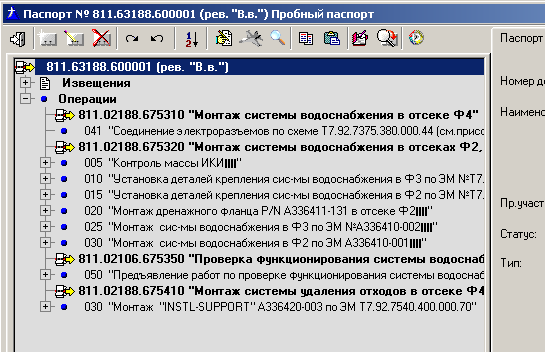
## Регистрация ПТ

Порядок регистрации ПТ аналогичен порядку регистрации ТП - см. раздел 5.1.1.

## Формирование содержания ПТ

### Добавление операций и переходов в ПТ

Скопируйте в ПТ требуемые операции из одного или более ТП с помощью процедуры «по аналогу» (см. РЭ). В результате дерево состава ПТ будет иметь примерно следующий вид (см. рис.8.2.1):



**Рис.8.2.1**

При этом вместе с операциями автоматически копируются переходы, которые имеют любой уровень контроля, отличный от «Переход не копируется в ПТ» (см. разделы 5.7.1).

В ПТ автоматически печатаются **все** эскизы из операций и переходов, попавших в ПТ.

*Примечание - при вставке компонентов в ПТ нет необходимости помечать строку ПТ, куда вставляется компонент – система сама определит нужный адрес вставки.*

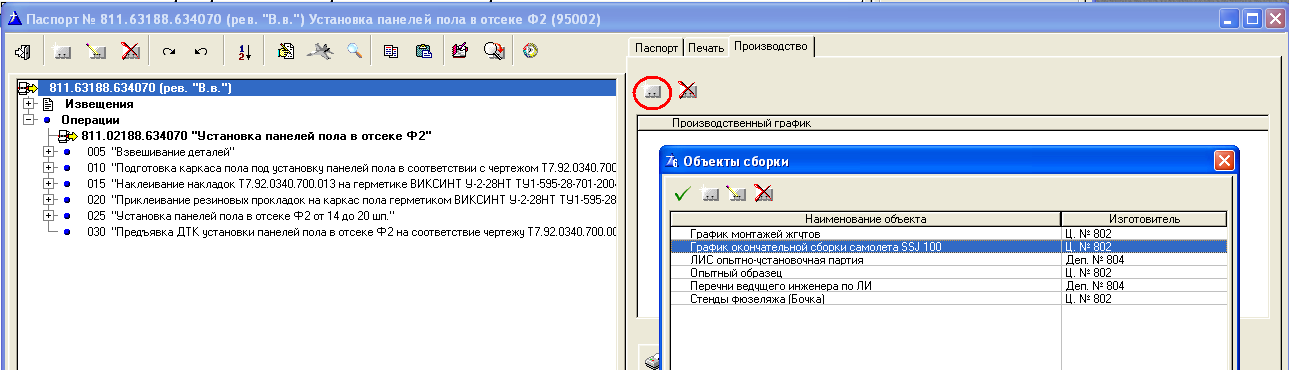
### Удаление операций, переходов и эскизов в ПТ

Удаление операций и переходов производится только с помощью кнопки  над деревом ПТ.

## Назначение применяемости ПТ в производственном графике

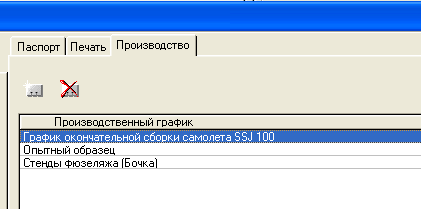
Для каждого выпускаемого ПТ технологом обязательно должен быть указан производственный график (графики), где должен выполняться данный ПТ.

Выделите верхнюю строку дерева ПТ и переключитесь в закладку **Производство**. Нажмите кнопку Добавить . Выберите из перечня объектов сборки строку графика и нажмите  (см. рис.8.3.1).



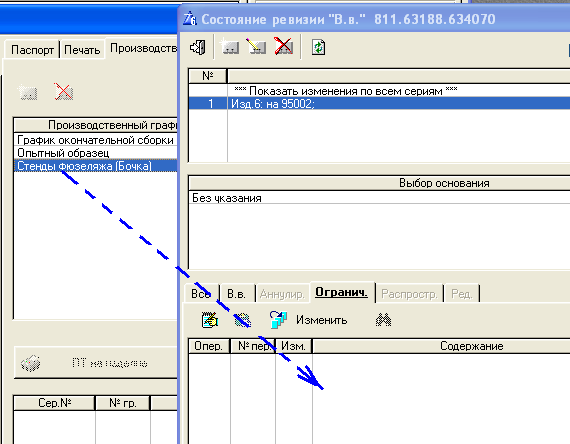
**Рис.8.3.1**

При использовании паспорта в нескольких графиках повторите процедуру отбора (см. рис.8.3.2).



**Рис.8.3.2**

Ограничение применяемости ПТ в графике выполняется стандартно - «потащить-отпустить» строку графика на окно «Состояние ревизии» (см. рис.8.3.3):



**Рис.8.3.3**

## Назначение применяемости ПТ на номер изделия

Назначение и изменение применяемости на паспорт целиком выполняется аналогично этим процедурам для ТП.

Остальные компоненты паспорта - операции, переходы, эскизы – также могут управляться по применяемости на номер изделия в рамках ревизии паспорта.

*Примечания: 1. Итоговая применяемость компонента будет учитывать ограничения, установленные в ТП + ограничения, установленные в паспорте.*

*2. Применяемость, установленная компоненту шире, чем в ТП, не считается ошибкой, но будет игнорироваться.*

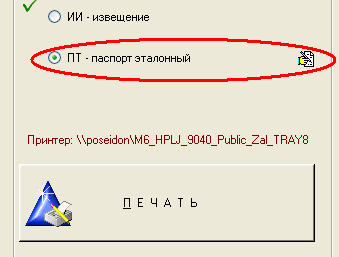
## Выпуск ПТ и его ревизий

Выпуск ПТ и ревизий осуществляется с помощью извещения об изменении.

Извещение об изменении для выпуска ПТ или ревизий ПТ используются из одного и того же списка регистрации, что и для ТП. То есть одним и тем же ИИ можно выпускать/изменять ТП и паспорт.

## Печать ПТ

Печать ПТ по состоянию на текущую ревизию осуществляется в закладке **Печать** (см. рис.8.6):

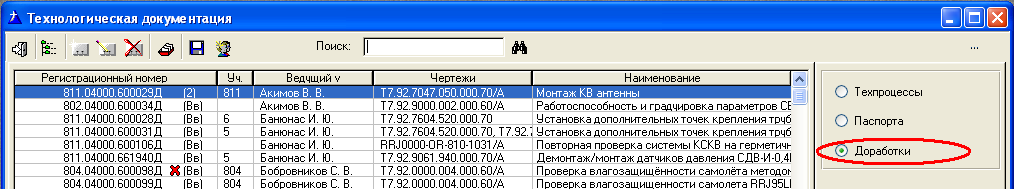


**Рис.8.6**

Печать ПТ на № самолета осуществляется в разделе **11. Электронный архив технологической документации**.

# Проектирование технологии доработок

В окне Технологическая документация выберите опцию *Доработки* (см. рис.9):



**Рис.9**

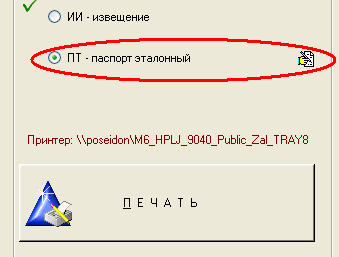
## Регистрация и проектирование доработки

Порядок регистрации и проектирования пооперационного состава доработки аналогичен порядку разработки ТП - см. разделы 5, 6.

## Печать паспорта на доработку

Паспорт на доработку является полностью автоматическим документом. Его состав состоит из всех операции ТП на доработку и переходов, которые помечены как «печатаемые в паспорте» (см. раздел 5.7.1).

Печать паспорта на доработку по состоянию на текущую ревизию осуществляется в закладке **Печать.** Выберите опцию *ПТ – паспорт эталонный* и нажмите кнопку *П е ч а т ь* (см. рис.9.2):



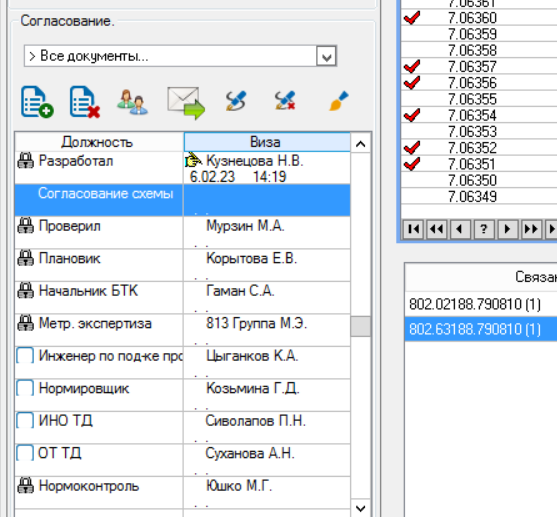
**Рис.9.2**

Печать паспорта на доработку на № самолета осуществляется в разделе **11. Электронный архив технологической документации**.

# Согласование и выпуск тд

## Настройка процесса согласования ИИ

Настройку процесса согласования ИИ осуществляет технолог-разработчик ИИ согласно рис.10.1.1:



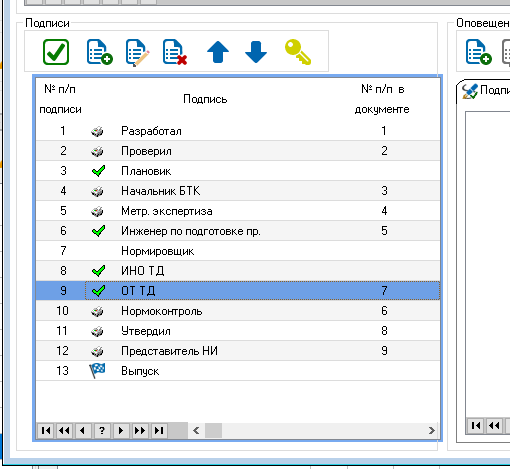
**Рис.10.1.1**

Количество этапов и последовательность согласования предопределены назначенной на ИИ схемой согласования. Система запрещает:

- устанавливать подписи с пропуском предыдущих;

- удалять подпись или переподписывать в случае, если получена следующая по порядку подпись.

При регистрации ИИ в процесс попадают все обязательные подписи. Для добавления, в случае необходимости, дополнительных этапов нажмите кнопку  и выберите его из списка (см. рис.10.1.2):



**Рис.10.1.2**

Для назначения сотрудника или группы сотрудников (в случае согласования представителем НИ) нажмите кнопку  и укажите сотрудника, которому придет оповещение по электронной и внутренней почте о необходимости согласовать ИИ.

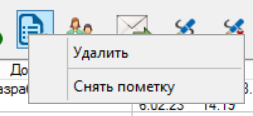
Имеется возможность редактировать текущую схему в рамках одного ИИ. Значком  помечены строки, недоступные к удалению.

Строки со значком  доступны для удаления.

Если у сотрудника не имеется доступ к функции редактирования обязательных подписей, ему доступна только пометка подписи кнопкой . При этом иконка на строке примет вид . Снять пометку можно также кнопкой .

После пометки разработчик ИИ должен включить в схему ИИ подпись «Согласование схемы» для автоматического оповещения ответственного сотрудника о необходимости корректировки текущей схемы.

При наличии у сотрудника доступа к функции редактирования обязательных подписей он может нажатием кнопки  либо удалить подпись, либо снять пометку удаления:



## Проведение согласования ИИ

Для установки визы «Согласовано» установите отметку на наименование визы нажмите кнопку 

В этом случае соответствующее электронное сообщение будет направлено Разработчику ТД и следующему по порядку подписанту.

Для установки визы «Отклонено» нажмите кнопку 

В этом случае соответствующее электронное сообщение будет направлено Разработчику ТД.

Для немедленного удаления визы, поставленной ошибочно, нажмите .

*Примечание: если установлена последующая виза, удаление запрещено*.

## Выпуск ИИ

Последней визой в схеме согласования является «Выпуск».

Установка соответствующего ей статуса «Выпуск» на ИИ и изменяемом им комплекте ТД является этапом, меняющем статус изменяемых документов с проектного на рабочий. После этого все последующие изменения ТД должны проводиться в контексте нового ИИ и новый ревизий.

Внимание! При установке статуса «Выпуск» в системе немедленно запускаются автоматические процедуры, изменяющие производственные электронные данные в соответствии с выпущенным ИИ: изменение ревизий ПТ, изменение комплектовочных ведомостей, корректировка объемов выполняемых работ в графике.

Откат статуса «Выпущен» системой запрещен!

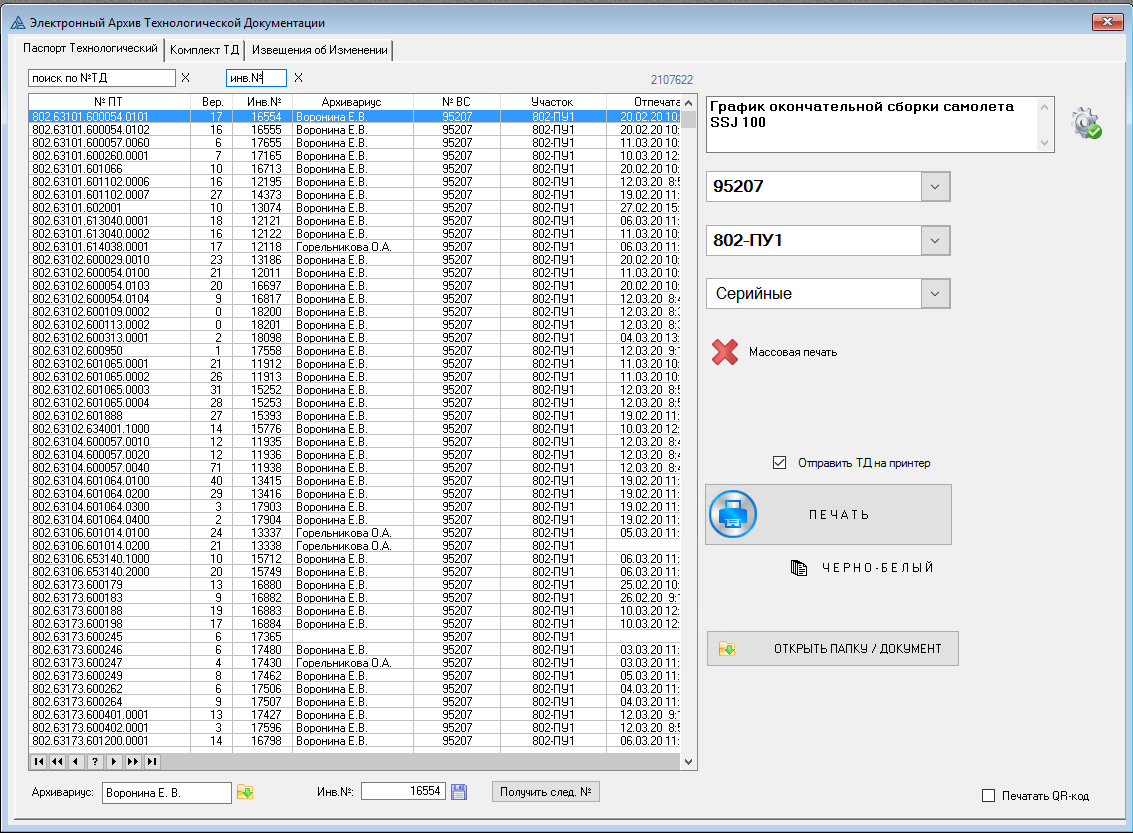
# Электронный архив технологической документации

Бланки технологических документов, генерируемые из системы, выполняются в соответствии с СТП 03-189 и СТП 03-194.

Электронный архив ТД вызывается командой ЭлАрхив из главного меню модуля НП

## Генерация и распечатка ПТ на номер ВС

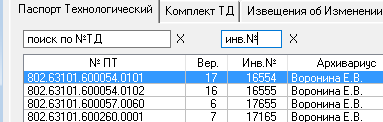
Перейдите во вкладку **Паспорт технологический** (см. рис.11.1.1):



**Рис.11.1.1**

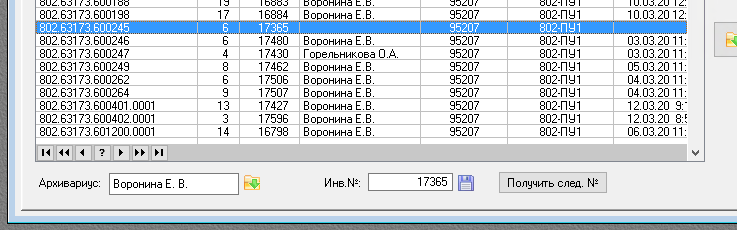
Для поиска нужного ПТ:

* Выберите **График** из справочника по кнопке 
* Выберите из выпадающего списка **№ ВС** из запланированных в этом графике
* Выберите при необходимости **№ производственного участка**
* Выберите при необходимости **тип ПТ** – серийные или доработки.
* Произведите поиск ПТ по части регистрационного номера или инв.№ (см. рис.11.1.2):

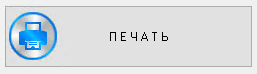


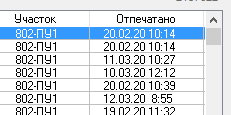
**Рис.11.1.2**

* Установите курсор на требуемый ПТ.
* При отсутствии заполненных полей **Архивариус** или **Инв.№** система даст соответствующее предупреждение и откажет в распечатке.
* Выберите ФИО Архивариуса из списка по кнопке , инвентарный № введите вручную, если он известен или нажмите кнопку  для автоматического присвоения нового инвентарного №.
* Для сохранения этих данных нажмите кнопку  (см. рис.11.1.3):



**Рис.11.1.3**

* Для старта генерации ПТ нажмите кнопку 
* Система сгенерирует комплект файлов ПТ в формате PDF и сохранит в папке электронного архива на сетевом ресурсе.
* Дата и время генерации сохранены в файлах комплекта ПТ.
* Эти же дата и время появятся в колонке **Отпечатано** (см. рис.11.1.4).



**Рис.11.1.4**

*Внимание! Повторная генерация запрещена НД и закрыта в системе!*

Если при этом установлена опция , система отправит файлы на принтер, установленный по умолчанию.

## Режим массовой печати ПТ

Режим **Массовой печати** переключается одноименной кнопкой

 - отключена

 - включена только при выбранном ПУ.

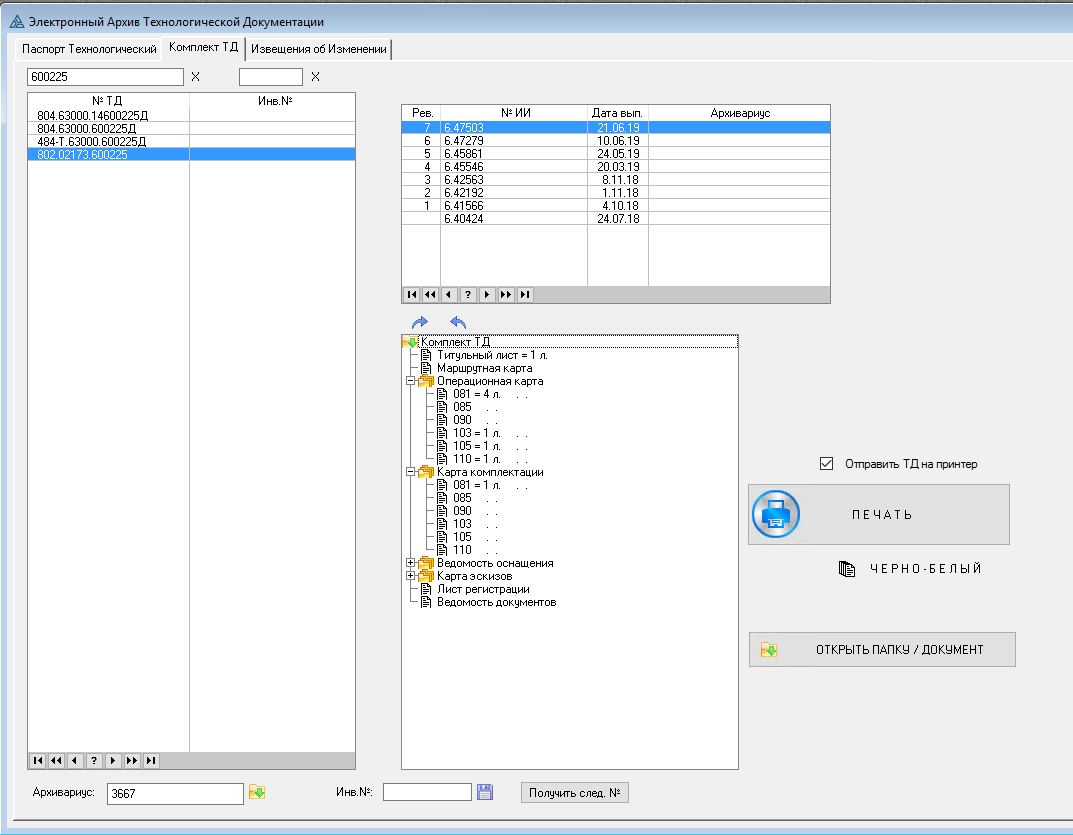
При включенном режиме массовой печати будут сгенерированы все ПТ, не имеющие признака (даты) генерации.

Соответственно, при установленном признаке **Отправить ТД на принтер** все документы будут немедленно распечатаны.

## Генерация и распечатка комплекта документов технологического процесса

Перейдите во вкладку **Комплект ТД.**

По умолчанию список ТД пуст. Для поиска введите часть номера ТП или инв.№ в поля поиска вверху списка (см. рис.11.3.1):



**Рис.11.3.1**

Установите отметку на нужный ТП. Введите ФИО архивариуса и инв.№ при их отсутствии аналогично ПТ.

Выберите в правой части окна нужную ревизию ТП.

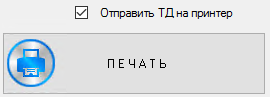
В нижней части окна установите отметку на соответствующий уровень дерева:

- на  – для генерации полного комплекта ТП

- на заголовки  **Операционная карта, Карта комплектации, Ведомость оснащения, Карта эскизов** – для генерации всего комплекта соответствующего вида документа

- на строки- для генерации одного документа

Генерация и распечатка документов осуществляется теми же кнопками (см. рис.11.3.2)



**Рис.11.3.2**

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Должность** | **И.О. Фамилия** | **Подпись** | **Дата** |
| *Разработчик документа —*  **Руководитель направления Отдела управления архитектурой и данными Департамента информационных технологий** | **М.С. Симонян** |  |  |
| **Начальник отдела управления архитектурой и данными** | **А.А. Бушин** |  |  |
| **Директор департамента информационных технологий** | **И.В. Зыков** |  |  |
| **Директор департамента подготовки договоров** | **С.Ф. Галиуллина** |  |  |
| **Директор департамента управления качеством** | **С.В. Прудников** |  |  |
| **Главный инженер ПЦ Филиала «Региональные самолеты» в г. Комсомольск-на-Амуре** | **Д.В. Грицук** |  |  |
| **Начальник департамента стандартизации и управления технической документацией** | **Е.А. Кравченко** |  |  |
| **Начальник ТД ПЦ Филиала «Региональные самолеты» в г. Комсомольск-на-Амуре** | **О.С. Савченко** |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № изм-ния | Номера изменённых листов | Дата внесения изм-ния | Подпись | №  сопров-го документа  и его дата | Срок введения изм-ния |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |