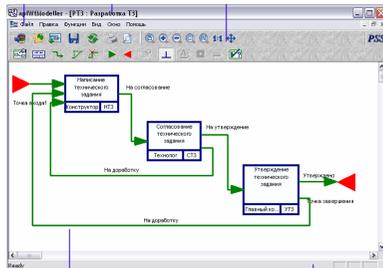




Научно-исследовательский центр «Прикладная Логистика»

Технология организации и
управления процессами
создания электронного
описания изделия



Основные группы данных об изделии в ходе ЖЦ

Электронный макет изделия (типовой конструкции)



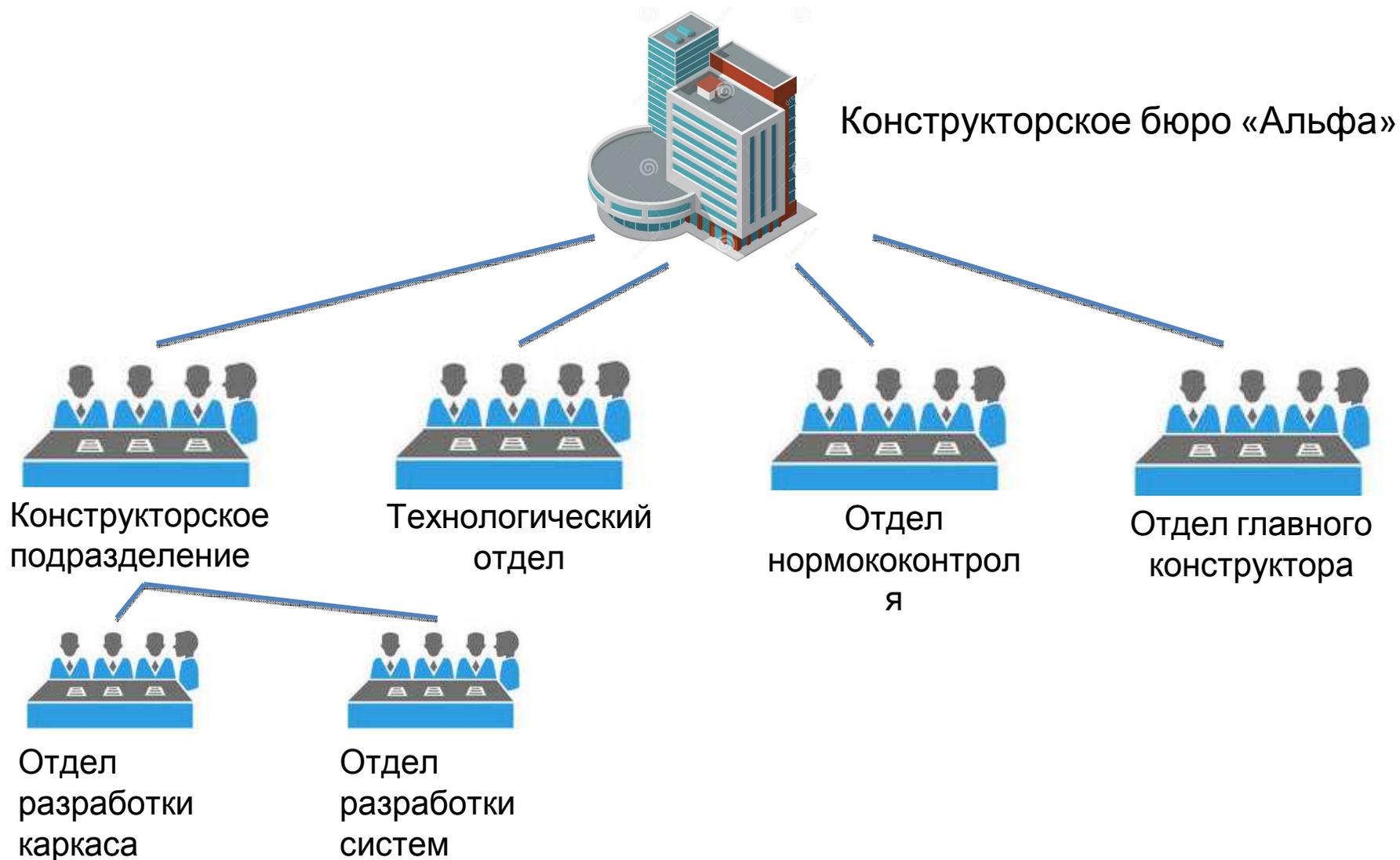
Нормативно-справочная информация организации

Данные о технологии создания электронного описания изделия (включая настройки системы под конкретную организацию)

Что нужно формализовать при организации разработки конструкторской документации

- Организационная структура предприятия
- Сотрудники, роли, права доступа
- Порядок действий в ходе разработки, согласования, утверждения и т.д.

Создание описания организационной структуры



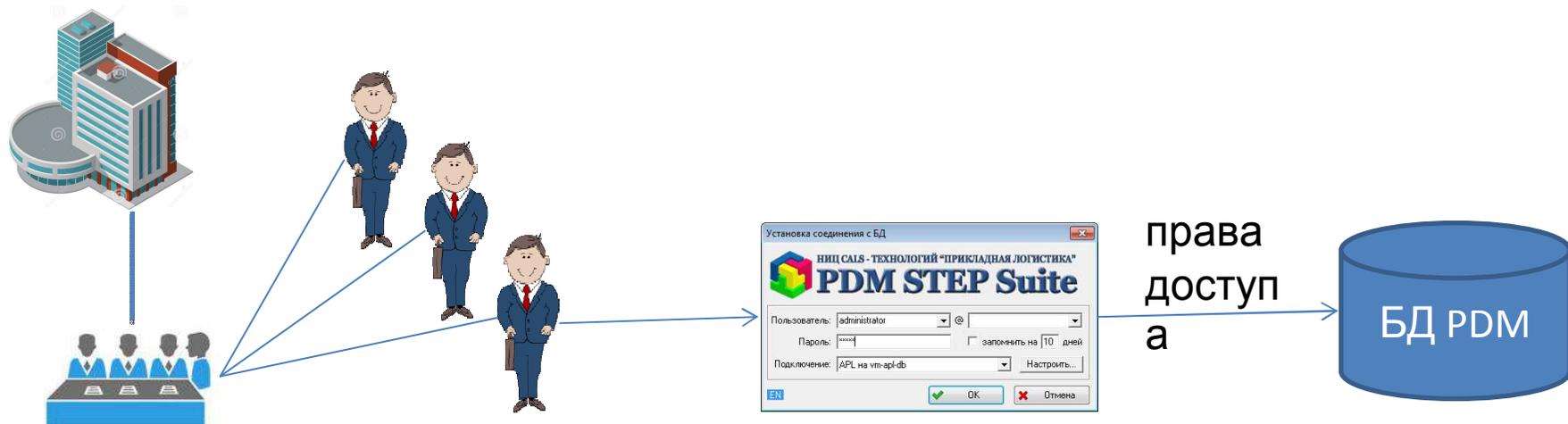
Что нужно формализовать при организации разработки конструкторской документации

- Организационная структура предприятия
- Сотрудники, роли, права доступа
- Порядок действий в ходе разработки, согласования, утверждения и т.д.

Понятия, используемые при описании организационной структуры

- **Подразделения, группы (отделы..)**
- **Сотрудники (Петров, Иванов, Нгуен Фи...)**
- **Учетные записи (User 1, User 2, Nguyen2..)**
- **Роли (руководитель проекта, главный разработчик, нормоконтролер)**
- **Права доступа к объектам – по учетным записям**
- **Права доступа к функциям – по ролям**

Описание сотрудников, ролей, учетных записей пользователей



Сотрудник
(Иванов)

Учетная запись пользователя

Роль – набор функций (выполняемых определенным лицом в проекте (в организации).
(нормоконтролер)

Разграничение прав доступа в PSS

- **Права доступа к объектам** – по учетным записям: создание, чтение, изменение, удаление.
- **«Пакет» прав доступа, необходимых для выполнения функций** – по ролям: пакет действий (создать + изменять + удалять)

Описание сотрудников, ролей, учетных записей пользователей в БД

Организация

Обозначение: **О1**
Наименование: **КБ «Альфа»**

Отдел

Обозначение: **О1-12**
Наименование: **Отдел
нормоконтроля**

включает (N)

Сотрудник

Фамилия: **Иванов**
Имя: **Иван**
Должность: **специалист**
Телефон: **+79167555555**



включает (N)

Учетная запись пользователя

Пользователь: **Ivanov_IA**
Пароль: **123456**

Связана с

Роль

Роль: **Нормоконтролер**

выполняет (N)

Пример отображения пользователей и организационной структуры в PSS

Что нужно формализовать при организации разработки конструкторской документации

- Организационная структура предприятия
- Сотрудники, роли, права доступа
- Порядок действий в ходе разработки, согласования, утверждения и т.д.

Описание проектов, выполняемых организацией

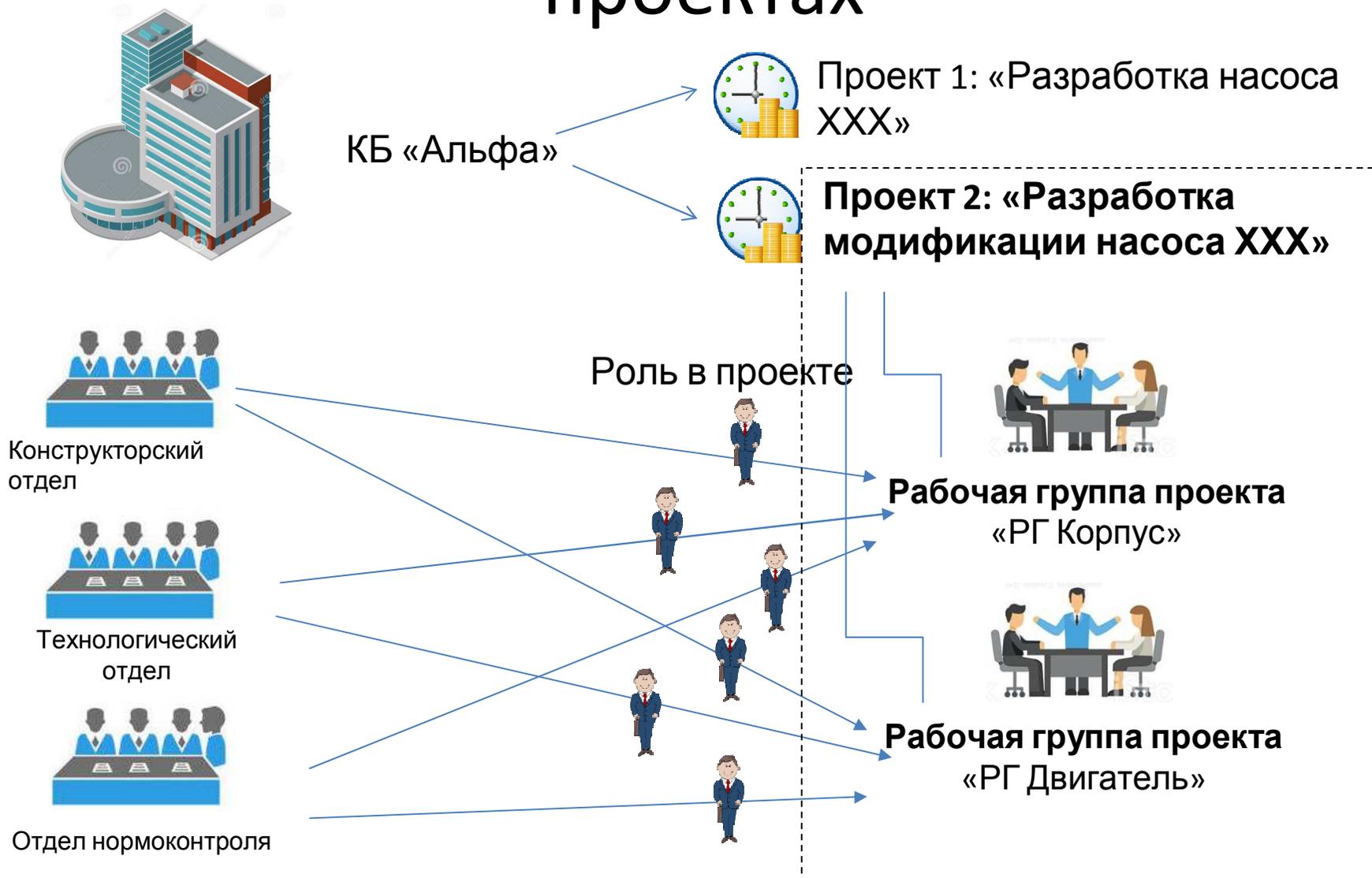
Проект – комплекс работ, выполняемых в организации и выделенный для удобства управления.

Имеет явно выделенную цель, этапы и сроки их выполнения. Для проекта выделяются ресурсы. Их расход контролируется.

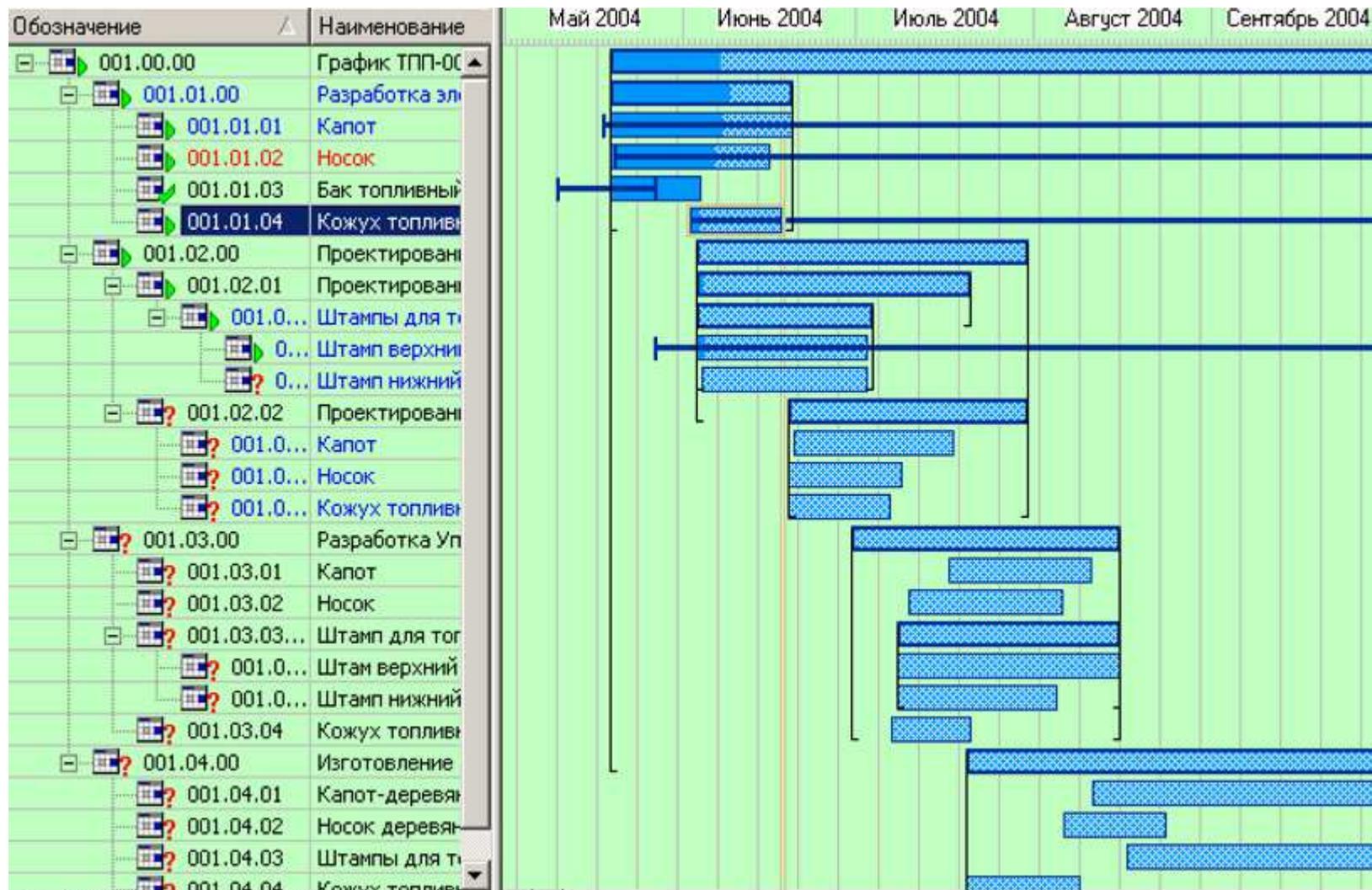
Примеры:

- Разработка насоса ХХХ
- Разработка модификации насоса ХХХ по результатам эксплуатации

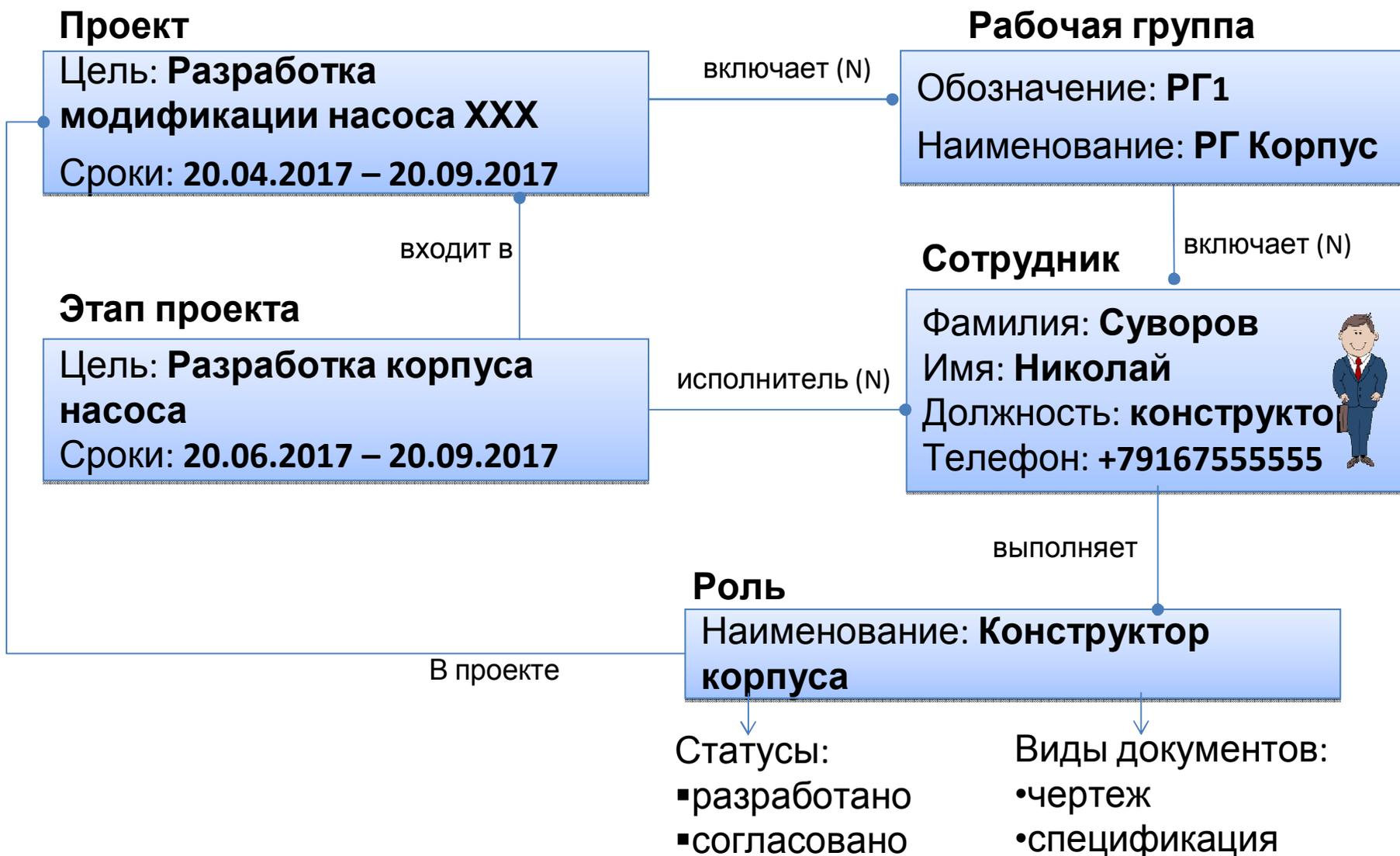
Роли сотрудников в различных проектах



Этапы выполнения проекта



Представление данных проекта в БД



Представление проекта в PSS

The screenshot displays the PSS software interface. On the left, a tree view shows project tasks. The main area is a Gantt chart for May and June 2003. A task bar is highlighted, and a dialog box titled 'Версия проекта' (Project Version) is open, showing detailed information for a project.

Версия проекта

ПРОЕКТ

Обозначение: 7789990/5п
Наименование: Изготовление вертолета Ми - 8МТВ-1 № 860М02
Описание: Распоряжение по УГК № 345/456
Тип: Контракт
Заказчик:
Отв. исполнитель:
Исполнители: Варламов

Плановые параметры: Дата начала: 16.04.2004 0:00:00; Дата завершения: 25.12.2004 23:59:59
Фактические параметры: Дата начала: 21.06.2004 20:50:07; Дата завершения: 21.06.2004 20:50:07

Трудоёмкость: 0

Расчитывать трудоёмкость и % выполнения по количественным показателям

Плановые параметры: Объем продукции: 0
Фактические параметры: Объем продукции: 0

Трудоёмкость единицы продукции: 0; Выполнено (%): 0

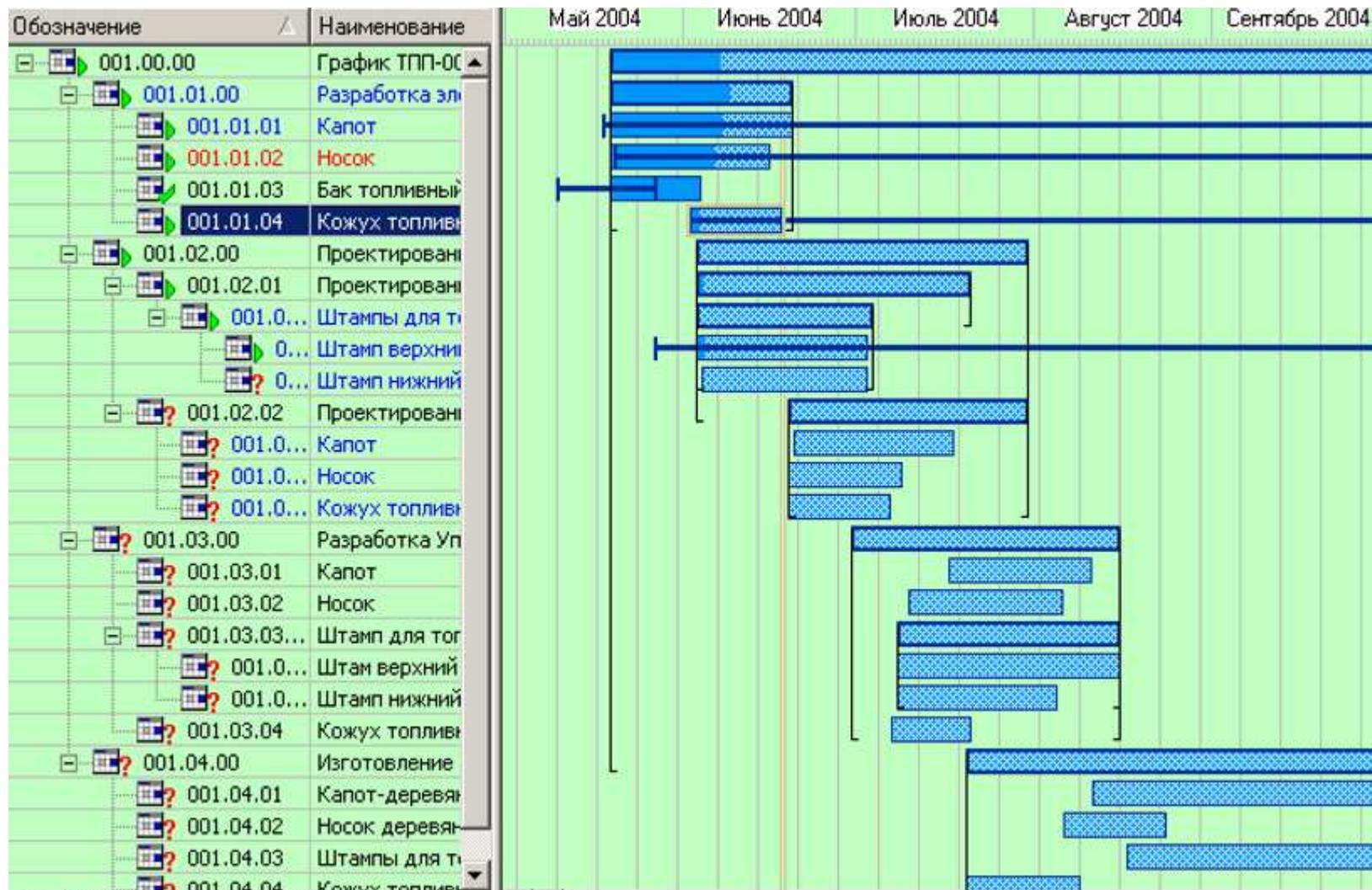
Состояние: в работе

OK Отмена

разделитель

- ✓ Исполнители
- ✓ Даты
- ✓ Трудоёмкость

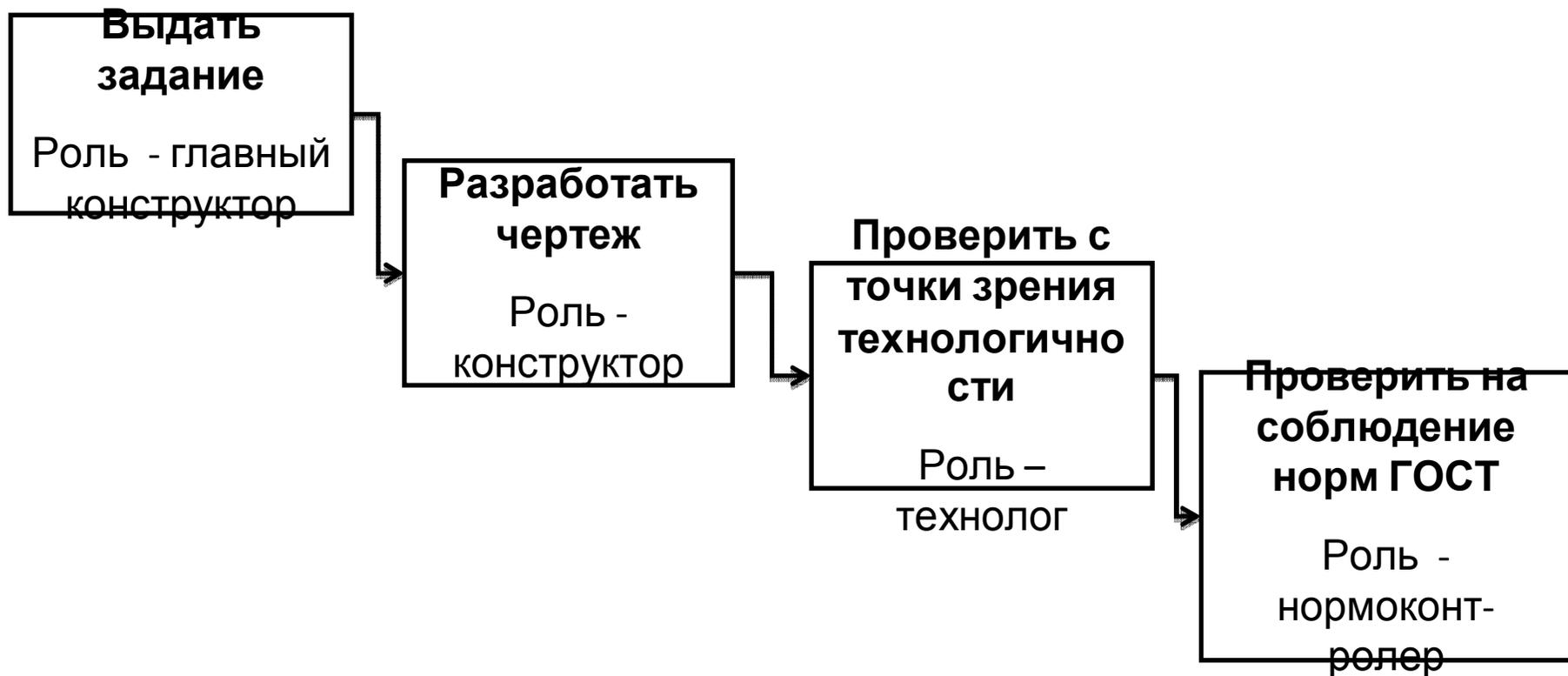
Как выполнять каждый этап проекта?



Правила взаимодействия участников в ходе выполнения этапа работ

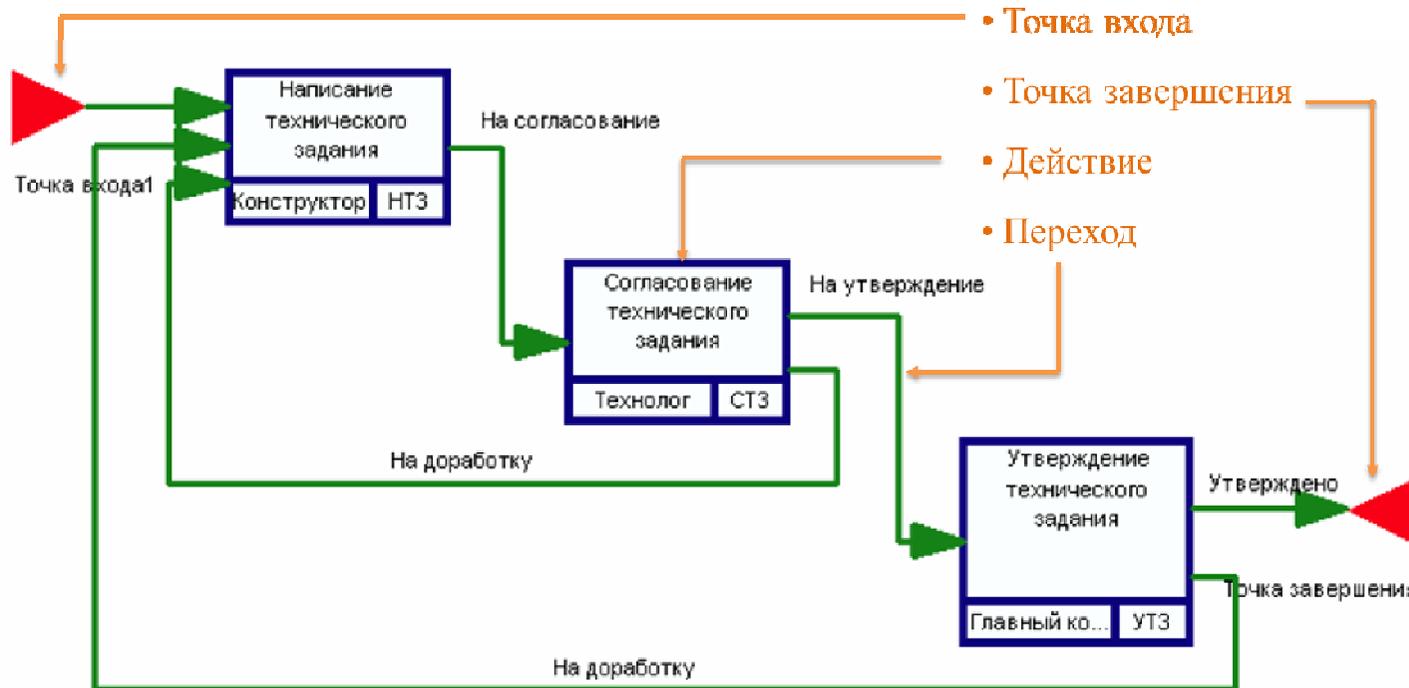
Некоторые этапы проекта выполняются по определенным правилам. Это «типизируемые» работы, правила выполнения которых можно установить.

Например: Разработка комплекта конструкторской документации (описываем последовательность действий и исполнителей).



Шаблон процесса

Набор и последовательность действий по разработке документации можно описать формальной моделью, которую мы называем **шаблоном процесса**.



Действие – выделенный логический шаг внутри шаблона, вносящий вклад в достижение поставленной цели. Действие выполняется сотрудником с определенной ролью.

При выполнении **перехода** производятся какие-либо операции с объектами, например, присвоение статуса.

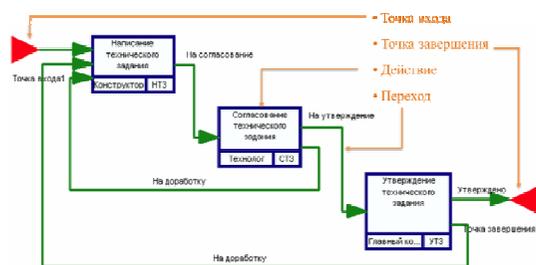
Описание экземпляров процесса, выполняемых по определенному шаблону

Если сегодня мы начнем такую работу с комплектом документации ХХХ, а завтра с комплектом документации УУУ, то послезавтра у нас в работе окажется обе задачи – два одинаковых по содержанию (у них одинаковый шаблон) процесса, находящихся в разных состояниях.

Таким образом, необходимо различать модель (шаблон) процесса и его конкретный экземпляр, связанный с конкретным рабочим объектом (комплект документов).

В ходе выполнения конкретного экземпляра процесса его участникам автоматически выдаются задания, участники подтверждают факт выполнения, или выражают согласие или несогласие установкой определенных признаков.

Шаблон процесса – описание правил и исполнителей



Комплект ХХХ



Экземпляр процесса 1

Комплект УУУ



Экземпляр процесса 2

Отображение выполняемых и выполненных экземпляров процессов

The screenshot shows the PDM software interface. The main window title is "Модуль PDM - [БД 'DEMO' Соединение 'DEMO' Пользователь 'Administrator' Сотрудник...". The interface includes a menu bar (Файл, Правка, Вид, Почта, Функции, Настройки, Инструменты, Окно, ?), a toolbar with various icons, and a tree view on the left. The tree view shows a hierarchy of tasks and processes. The "Процессы" folder is expanded, showing several process instances with status icons (e.g., "СЧД : Согласовать чертеж детали", "РЧД : Разработать чертеж детали", "УЧД : Утвердить чертеж детали").

The "Информационная панель" (Information Panel) on the right displays details for a selected process instance:

Свойство	Значение
Обозначение:	СЧД
Наименование:	Согласовать чертеж детали
Описание:	
Выдал:	Администраторов А.А.
Исполнитель:	Администраторов А.А.
Дата выдачи:	22.08.2002 14:30
Дата подтверждения:	22.08.2002 14:31
Дата завершения:	22.08.2002 14:33
Выполнено:	100%
Приоритет:	Обычный
Состояние:	Выполнено

Состояние	Иконка	Описание
Создан		Процесс создан, но не запущен на выполнение.
Выполняется		Процесс находится в работе.
Выполнен		Процесс выполнен.
Прерван		Процесс прерван.
Остановлен		Выполнение процесса временно приостановлено.

Заключение

ОРГАНИЗАЦИЯ (КООПЕРАЦИЯ)

- Оргструктура
- Сотрудники
- Пользователи
- Роли

- Характеристики
- Списки значений

ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОПИСАНИЯ ИЗДЕЛИЯ

- Проекты
- Этапы проекта
- Рабочие группы проекта
- Шаблоны процессов
- Процессы

реализует

в результате формируется

поддерживает

ЭЛЕКТРОННОЕ ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

НОРМАТИВНО-СПРАВОЧНАЯ

ИНФОРМАЦИЯ

- Справочники:
- Стандартные изделия
 - Покупные изделия
 - Изделия собственного изготовления
 - Материалы и т.д.

ссылается

Электронный макет изделия (типовой конструкции)

1. Структура изделия (состав)

2. Форма и размеры изделия

3. Математические модели, описывающие свойства изделия

4. Характеристики изделия

6. Статус информации об изделии

5. Технология изготовления изделия

7. Данные о функциях и возможных отказах изделия

8. Технология технической эксплуатации изделия

9. Данные об экземплярах изделия и событиях в эксплуатации