

Применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели

Целью работы является приобретение навыков построения функциональных схем автоматизации в КОМПАС-3D, выполнение индивидуального задания.

Студент должен приобрести практический опыт:

- применять и выбирать пакеты прикладных программ CAD/CAM – системы: владеть навыками ведения учета и составления элементов рабочей документации; разрабатывать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.

Системы САД представляют собой системы автоматизированного проектирования, которые используются для выполнения разнообразных проектных процедур с задействованием компьютерной техники.

САМ-системы (computer-aided manufacturing компьютерная поддержка изготовления) предназначены для проектирования обработки изделий на станках с числовым программным управлением (ЧПУ) и выдачи программ для этих станков (фрезерных, сверлильных, эрозионных, пробивных, токарных, шлифовальных и др.). САМ-системы еще называют системами технологической подготовки производства.

САЕ - общее название для программ или программных пакетов, предназначенных для инженерных расчётов, анализа и симуляции физических процессов.

КОМПАС-3D — мощная и универсальная система трёхмерного проектирования, ставшая стандартом для тысяч предприятий, благодаря простоте освоения и широким возможностям твердотельного, поверхностного и прямого моделирования.

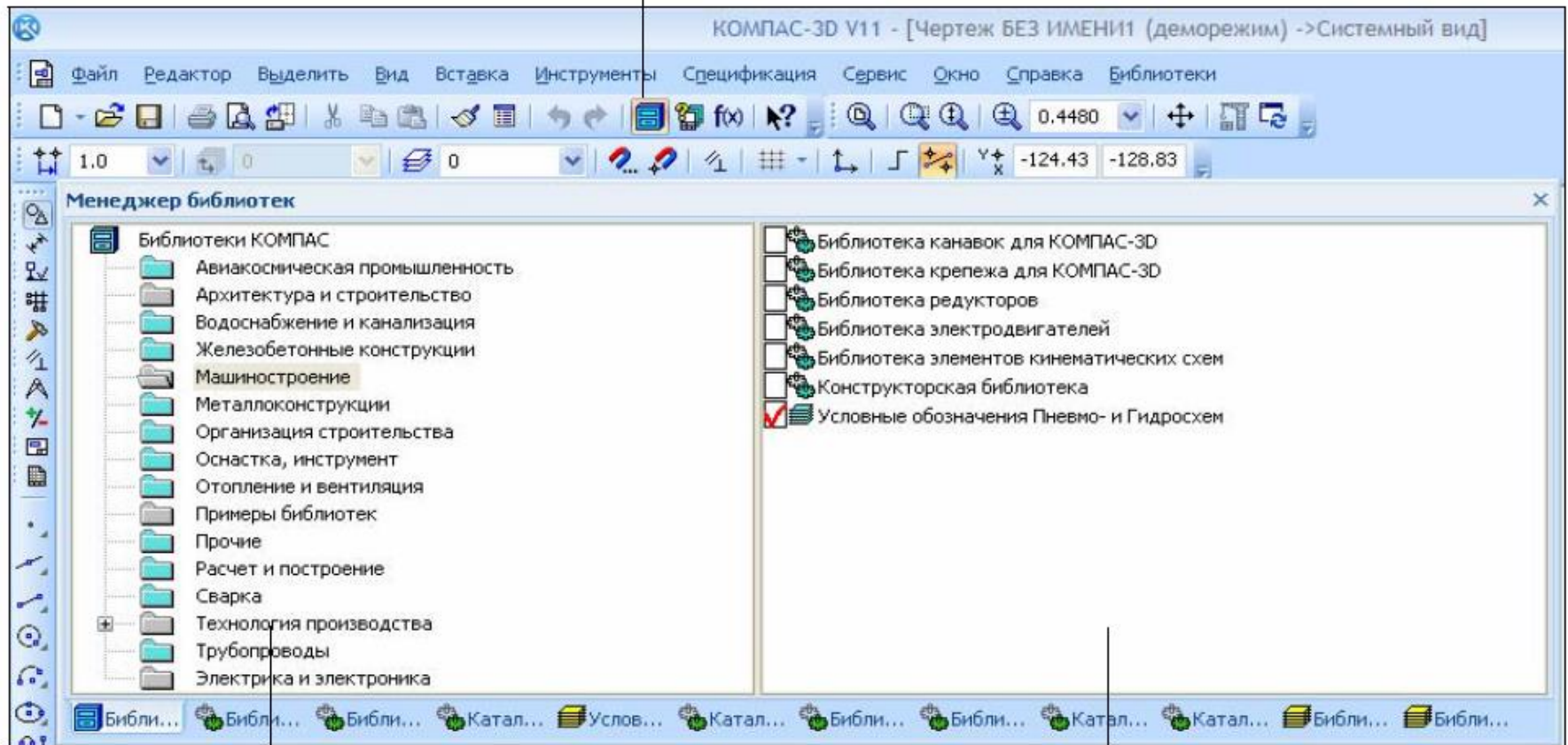
КОМПАС-3D включает в себя:

- инструменты для коллективной работы, в том числе над проектами, содержащими несколько десятков тысяч уникальных компонентов и стандартных изделий;
- развитый функционал трехмерного твердотельного, поверхностного и прямого моделирования;
- инструменты для работы с исполнениями и конфигурациями (в том числе зеркальными) деталей и сборочных единиц;
- инструменты моделирования деталей из листового материала с последующим автоматическим получением чертежа развертки;
- специальные возможности, облегчающие построение литейных форм: литейные уклоны, линии разъема, полости по форме детали (в том числе с заданием усадки);
- инструменты создания пользовательских библиотек типовых элементов;
- возможность получения технической документации в соответствии с ГОСТ, ISO, DIN или стандартами предприятия: чертежи, простые и групповые спецификации, отчеты, схемы, таблицы, текстовые документы;
- средства для передачи данных в различные CAD/CAM/CAE-системы;
- возможность быстрого перехода от проектирования к изготовлению деталей с использованием CAM-систем и станков с ЧПУ;
- возможность простановки размеров, обозначений и технических требований в трехмерных моделях (поддержка стандарта ГОСТ 2.052-2006 «ЕСКД. Электронная модель изделия»).

КОМПАС-3D позволяет:

- обеспечить коллективную работу над проектом;
- избежать принципиальных ошибок на самых ранних стадиях проектирования;
- наглядно представить будущее изделие и проверить его собираемость;
- получить модель объекта и оценить возможные коллизии на этапе проектирования;
- произвести необходимые расчеты и оптимизацию конструкции без дорогостоящих натуральных испытаний;
- изменять и модифицировать проект в кратчайшие сроки;
- в связке с САМ-системами существенно сократить время подготовки изделия к производству;
- быстро подготовить документацию на изделие, объект;
- используя 3D-модели, готовить эффектные маркетинговые материалы.

Менеджер библиотек



Область просмотра разделов Менеджера

Область просмотра библиотек, находящихся в выделенном разделе

Менеджер библиотек

Менеджер библиотек



Библиотеки КОМПАС

Добавить описание

Вид

Создать раздел

Удалить

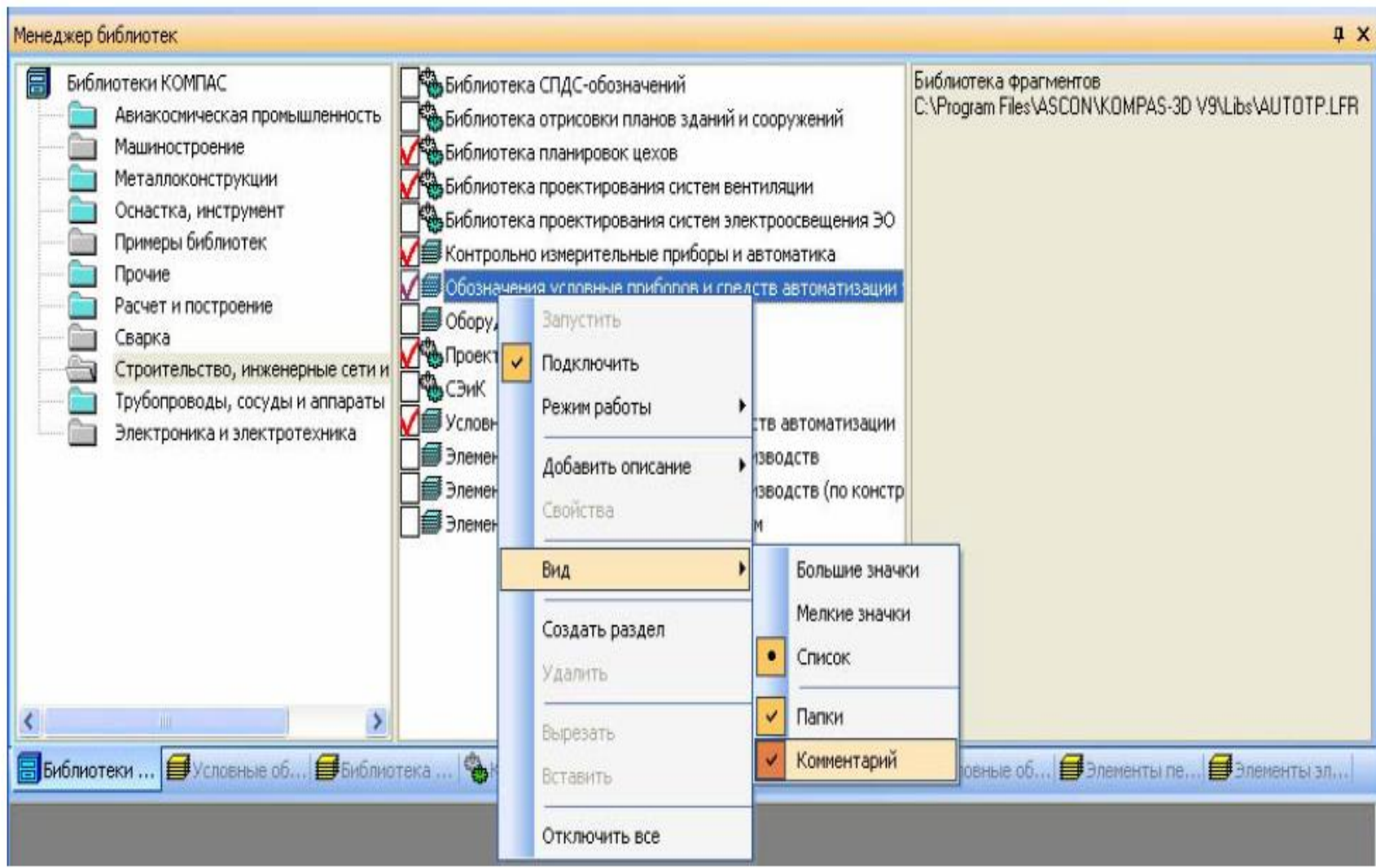
Вставить

Обновить менеджер библиотек

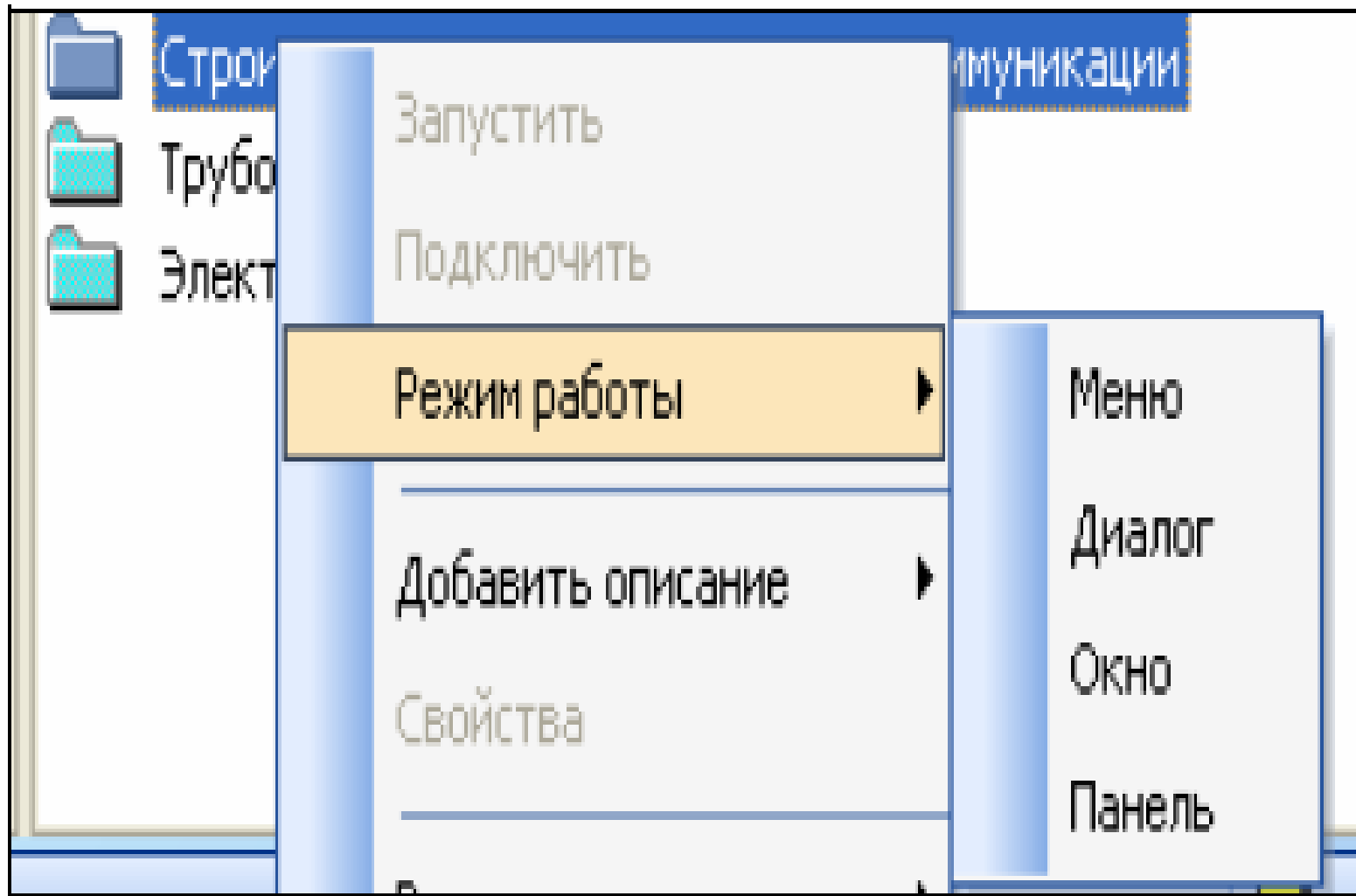
Очистить менеджер библиотек

расчет и построение

Создание раздела



Включение команды Комментарий

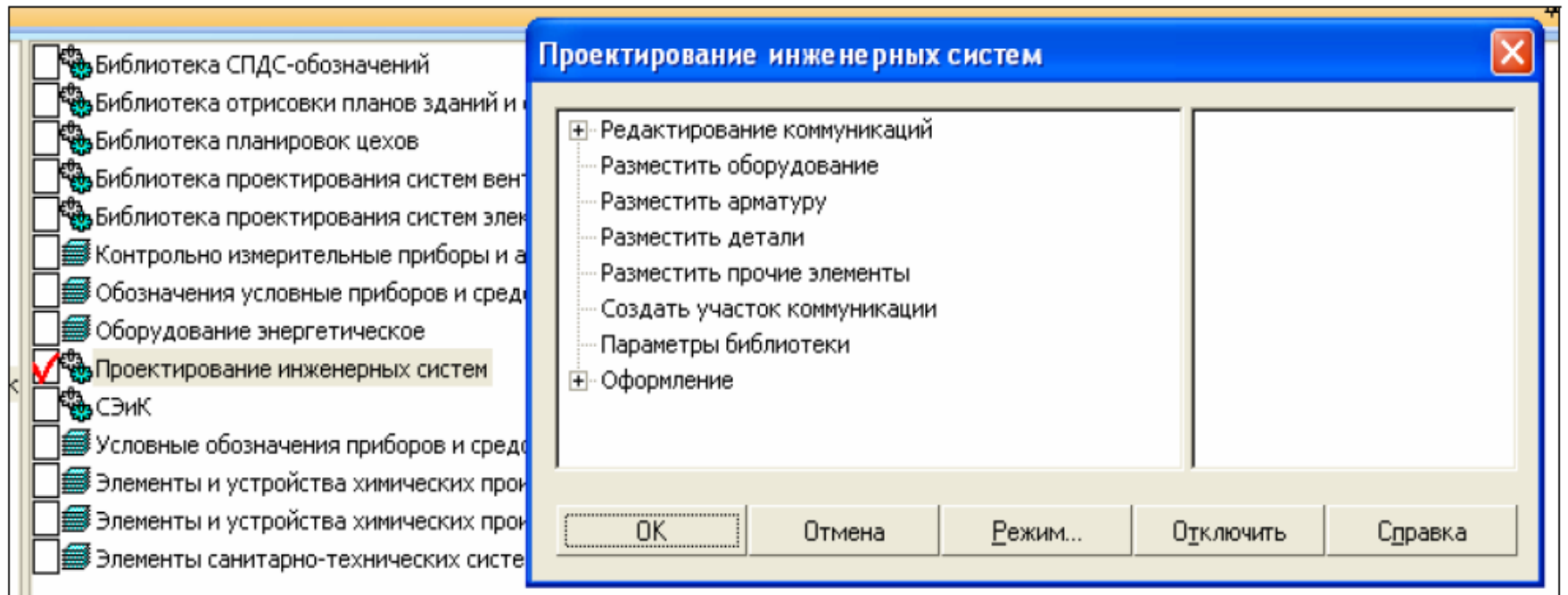


Выбор режима работы с подключенной библиотекой

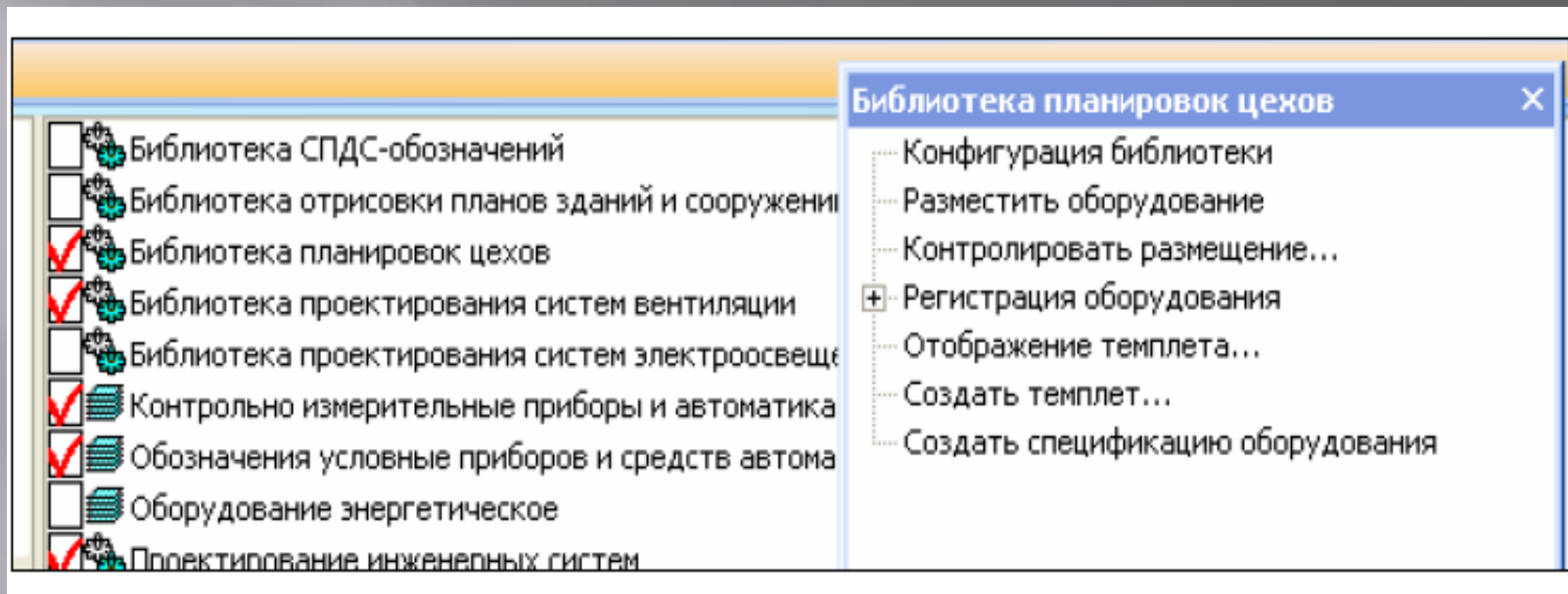
Менеджер библиотек

- Библиотека электротехнических обозначений
 - Автоматы
 - Арматура светосигнальная
 - АМЕ
 - Изоляторы
 - Конструктивные элементы
 - Жалюзи
 - Замок
 - Петли
 - Сальники
 - Элементы крепежа
 - Скоба-обойма
 - Закладная гайка
 - Маркировка упаковки
 - Наконечники

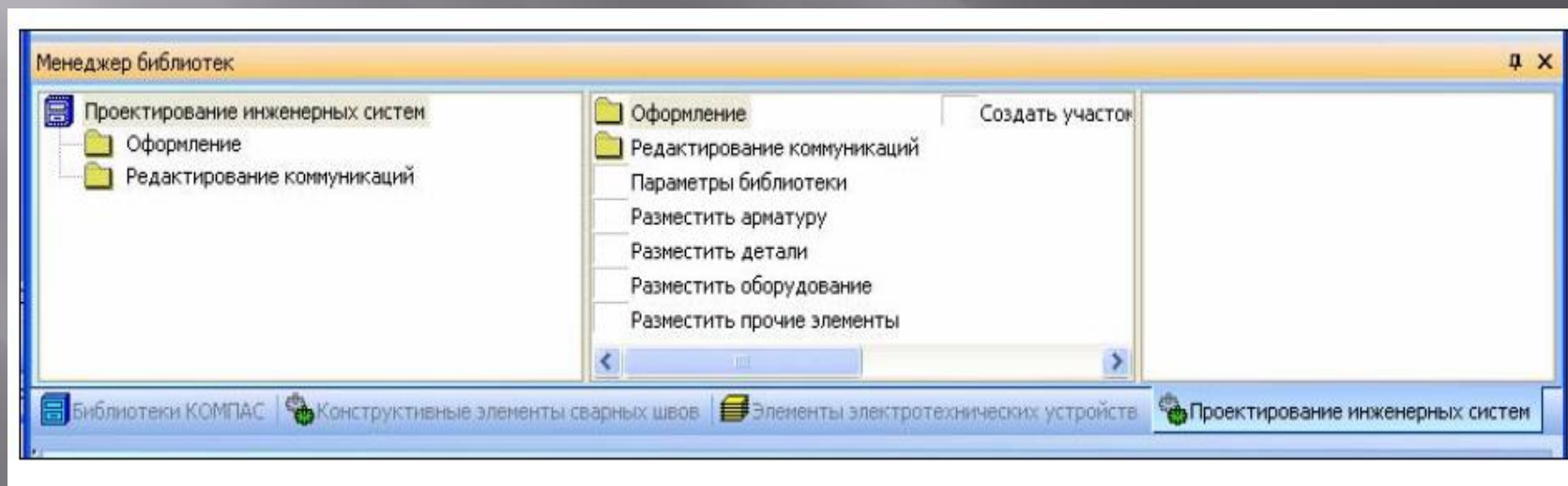
Режим «Меню»



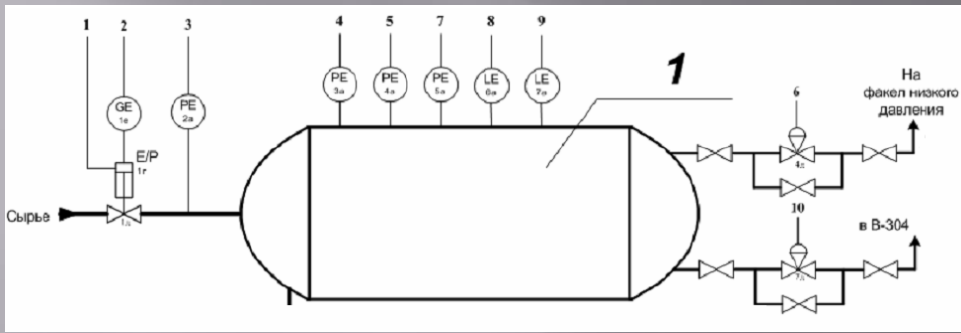
Режим «диалог»



Режим «Окно»



Режим «Панель»



Фрагменты
функциональной
схемы
автоматизации:
а – фрагмент
технологической
схемы;
б – приборы и
средства
автоматизации

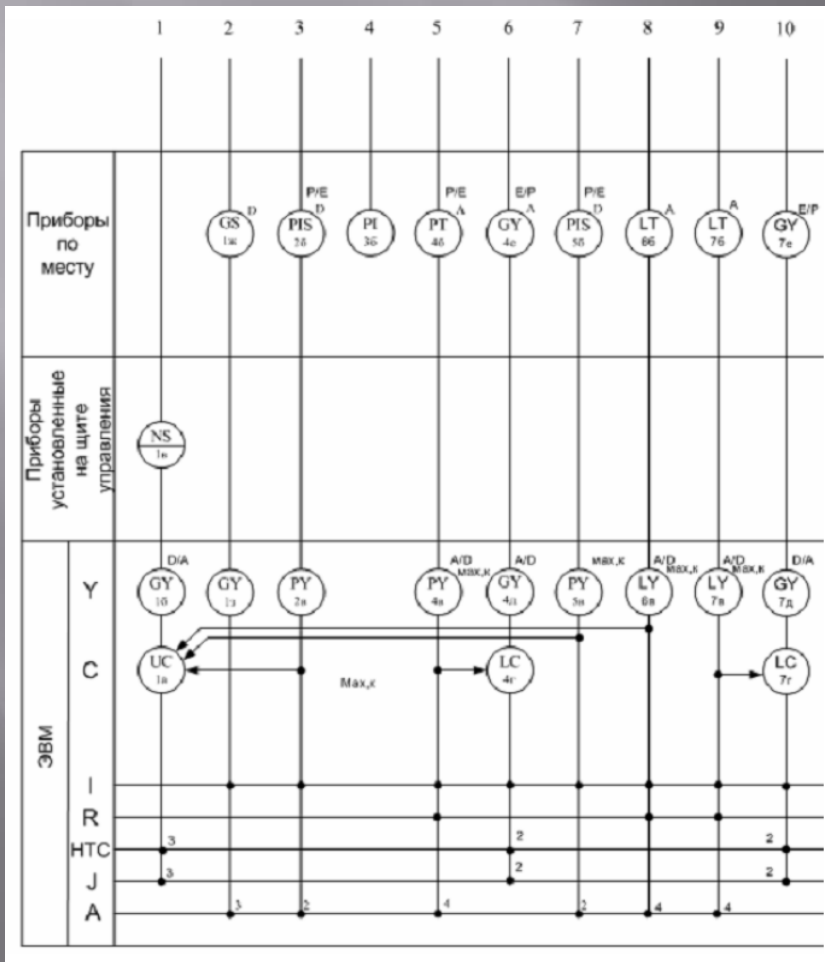
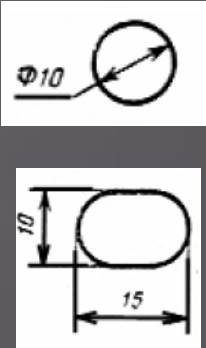
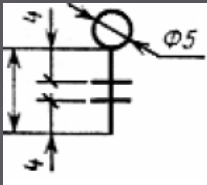


Таблица 1 – Размеры условных графических обозначений приборов и средств автоматизации по ГОСТ 21.404-85

Наименование	Обозначение
Прибор: а) основное обозначение б) допустимое обозначение	
Исполнительный механизм	

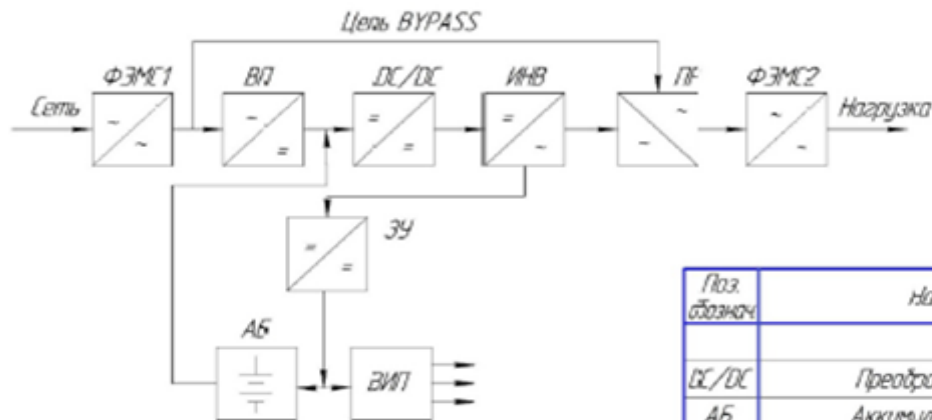
Задание на выполнение работы

Разработать фрагмент чертежа функциональной и электрической схем автоматизации системы автоматического управления.

Варианты задания даны в приложение 1.

**Построение выполняется по этапам
смотреть инструкцию к выполнению
практической работы .**

АВКГ 01 03 31



Поз. обознач	Наименование	Кол.	Примечание
DC/DC	Преобразователь DC/DC	1	
АБ	Аккумуляторная батарея	1	
ВВП	Вторичный источник питания	1	
ВП	Выпрямитель	1	
ИИВ	Инвертор	1	
ТР	Преобразователь	1	
ФЭМС1	Входной сетевой фильтр ЭМС	1	
ФЭМС2	Выходной сетевой фильтр ЭМС	1	

				АВКГ 01 03 31	
Изм.	Лист	№ докум.	Лист	Источн. бесперебойного питания	Дата
Рисов.	Витров.	Исполн.		Схема электрическая структурная	Масса (Масса)
Проб.	Исполн.				
Контр.					
Исполн.					Лист 1
Сев.					СмГТУ, гр. ВВТ-111
				Копировал	Формат А3

Пример выполнения и оформления схемы электрической структурной с перечнем элементов

AVKT 01 03 32

Лист №

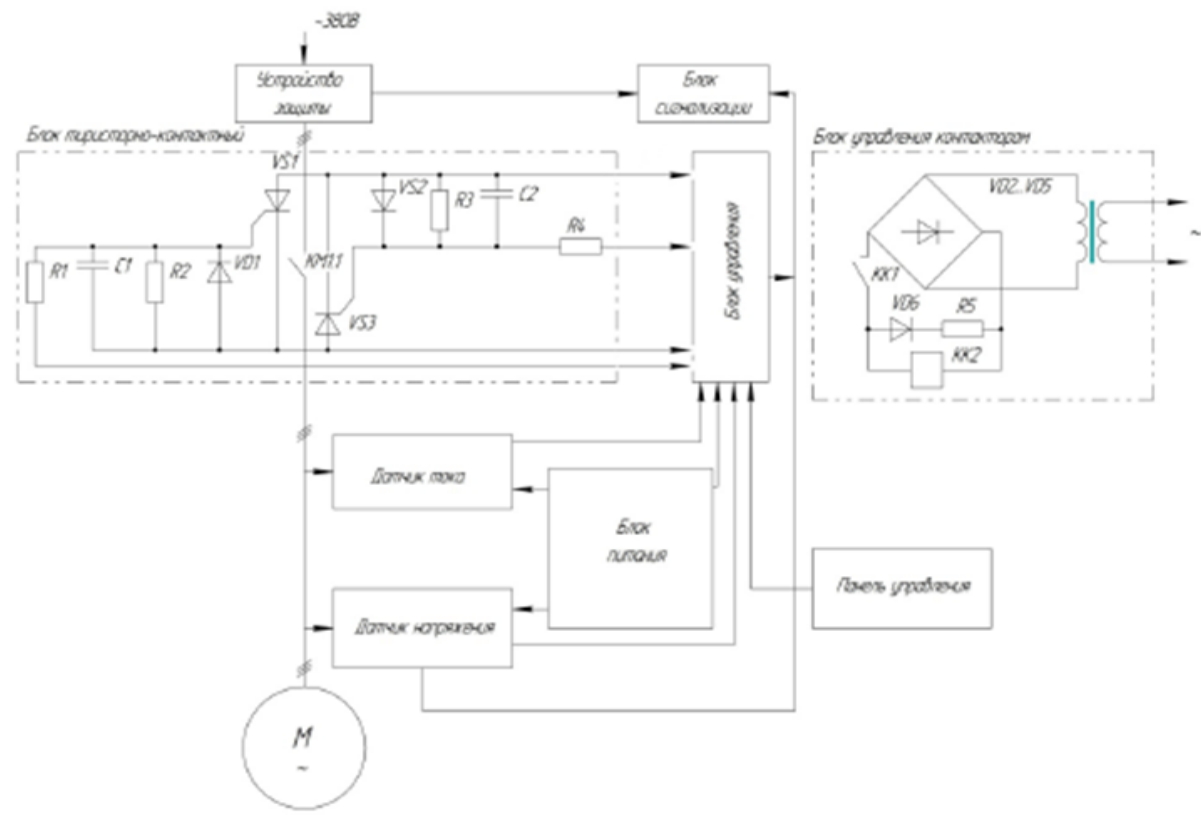
Лист №

Лист №

Лист №

Лист №

Лист №



				AVKT 01 03 32				
Изм	Лист	№ докум	Полн	Дата	Тиристорное пусковое устройство	Лист	Масса	Монтаж
Разраб	Испол				Схема электрическая функциональная			
Проб	Испол					Лист	Листов	1
Технар						ОмГТУ, гр. ИВТ-111		
Испол						Копирован Формат А3		

Пример выполнения и оформления схемы электрической функциональной