### ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ОСНОВАНИИ ТРЕХМЕРНОЙ ТВЕРДОТЕЛЬНОЙ МОДЕЛИ

# 4.1. РАБОТА С ПРОСТРАНСТВОМ ЛИСТА ПРИ ТРЕХМЕРНОМ МОДЕЛИРОВАНИИ.

Данный вопрос подробно рассмотрен в методических указаниях темы №1,2,3

## Алгоритм компоновки рабочего чертежа детали в пространстве листа при трехмерном моделировании

1. Формирование геометрической модели на вкладке Модель в пространстве модели.

2. Подготовка к переходу в пространство листа

- сделать невидимыми вспомогательные слои (если они есть);
- выключить видимую сетку;
- включить режим отображения линий с весами;
- сделать текущим видовой экран с видом сверху.

3. Создание компоновочного листа с ортогональными видами и разрезами

- перейти в компоновочный лист щелчком по соответствующей вкладке;
- выбрать формат листа, произвести настройки параметров листа и печати (парамлист);
- удалить автоматически появившийся видовой экран;
- создать и сделать текущим слой Штамп для вставки и заполнения основной надписи;
- вызвать из внешней библиотеки блок с рамкой и штампом соответствующей форматки (вставка);
- сформировать в компоновочном листе видовые экраны с необходимыми ортогональными видами и разрезами (сечениями) командой т-вид (при этом, автоматически будет сформировано по комплекту слоев для каждого видового экрана, а также слой *VPORTS*, в который будут вставлены все эти видовые экраны);
- командой т-рисование сформировать плоские проекции видов и разрезов (сечений) на видовых экранах листа, созданных в предыдущем пункте;

4. Дальнейшие операции с моделью (пространство модели)

- вернуться на вкладку моделирования;
- сделать невидимыми (временно) все автоматически сформированные командой т-вид слои;
- выполнить необходимые сечения и разрезы модели;
- заштриховать плоскости разреза в отдельном слое (например, в слое «Разрез»).

5. Окончательное оформление компоновочного листа (пространство листа);

• включить видимость слоев, сформированных командой т-вид (кроме слоев с невидимыми линиями);

- заморозить для имеющихся видовых экранов слой «Разрез», переключившись в каждом из них в пространство модели;
- при необходимости выровнять изображения в видовых экранах (форматл);
- сформировать в компоновочном листе дополнительный видовой экран с аксонометрической проекцией модели (пространство листа, текущий слой VPORTS): м. Вид/ Видовые экраны/ Новые ВЭ/ Один (ЮЗ изометрия);
- выровнять вид и установить масштаб;
- сформировать плоский профиль аксонометрической проекции с помощью команды т-профиль (м. Рисование/ Моделирование/ Подготовка/ Профиль), переключившись в пространство модели в данном видовом экране;
- сделать невидимыми следующие слои:
  - слой с моделью,
  - сформированные командой т-вид и т-профиль слои с невидимыми линиями (-HID и PH-i),
  - слой с видовыми экранами (VPORTS);
- произвести дополнительные построения (оси, размеры, надписи) в соответствующих слоях;
- заполнить штамп (высота шрифта в соответствии с ГОСТ 2,5 или 3,5 для фамилии и 5 для названия чертежа).

#### 4.2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ 2D ЧЕРТЕЖА В ПРОСТРАНСТВЕ ЛИСТА НА ОСНОВЕ ТВЕРДОТЕЛЬНОЙ МОДЕЛИ.

#### Рекомендуемый алгоритм

1.Создание рабочей среды
2.Создание модели
3.Оформление чертежа в пространстве листа
3.1.Подготовка к переходу в пространство листа
3.2.Создание компоновочного листа с ортогональными видами и
разрезами
3.4.Создание на листе профиля аксонометрии
3.5.Окончательное оформление компоновочного листа

## ФОРМИРОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ В ПРОСТРАНСТВЕ МОДЕЛИ.

Создание рабочей среды.

Назначить границы чертежа с координатами левого нижнего угла 0,0 и правого верхнего 420,297.

Задать интервал сетки = 10 и включить ее

Показать все поле чертежа.

Зафиксировать объектные привязки: конточка, середина, центр

Включить режимы полярного отслеживания и объектного отслеживания

Назначить количество линий контура криволинейных поверхностей =12

(команда **ISOLINES**)

Создать слой МОДЕЛЬ (красного цвета)

Разделить экран на видовые окна и установить точки зрения: вид спереди, вид сверху и ЮЗ изометрия:



Создание нескольких видовых экранов в пространстве модели.

 Деление текущего видового экрана на три части: выбрать на ленте вкладку "Вид" > панель "Видовые экраны модели" > раскрывающийся список "Конфигурация видового экрана" > "Три ВЭ: справа".

2 Установить точки зрения: вид спереди, вид сверху и ЮЗ изометрия.

Создание модели.

-Слой МОДЕЛЬ текущий.

-Система координат – МСК

-Создать модель используя твердотельные примитивы -

(Лента/Главная/Моделирование/....)



или отрисовать замкнутый плоский контур, а затем приметить команды построить твердотельную деталь при помощи команд «выдавить» и «вращать» Лента/Главная/Моделирование/....)



При необходимости применить логические операции (Лента/Главная/Редактирование тела/.....)



При вычитании AutoCAD вначале предлагает выбрать твердотельные объекты, из которых необходимо вычесть другие объекты.

Подготовка к переходу в пространство листа.

-Создать слой ШТАМП — для размещения в нем рамки с основной надписью. -Создать слой ОСИ — для размещения в нем осей.

-Сделать невидимыми вспомогательные слои (если они есть).

-Отключить сетку.

-Включить отображение линий с весами (толщиной)

### СОЗДАНИЕ КОМПОНОВОЧНОГО ЛИСТА С ОРТОГОНАЛЬНЫМИ ВИДАМИ И РАЗРЕЗАМИ.

Пере	еход в пространство листа.	
1	Перейти в компоновочный лист щелчком	
	по соответствующей вкладке «Лист1»	
	(пространство листа).	
	Выделить и удалить автоматически	
	появившийся видовой экран	

2	Сформировать компоновочный лист размером 420х297.			
	Создать и сделать текущим слой Штамп для вставки и заполнения основной надписи.			
	Вызвать из внешней библиотеки блок с рамкой и штампом соответствующей форматки.			
Фор аксо	Формирование горизонтального, фронтального, профильного и аксонометрического вилов и необхолимых разрезов.			
1	Формирование горизонтального вида – ВИ	Д СВЕРХУ		
	Лента/Лист/Базовый/Из пространства моде	сли		
	- Щелкните на ленте вкладку "Лист" > пане	ель "Создать вид" ≻		
	раскрывающееся меню "Базовый" » Из п	ространства модели 🌇.		
	Будет выделено все пространство модели, предварительный просмотр базового вида ВИД СЕРЕДИ).	и возле курсора отобразится (по умолчанию фронтального –		
	- На панели " <b>Ориентация</b> " контекстной в чертежа" выберите ориентацию базового в	кладки ленты "Создание вида ида "Сверху".		
	На панели "Представление модели" задай	те масштаб.		
	- Щелкните мышью в области рисования, ч для размещения базового вида, и нажмите курсора отобразится образец проекционно клавишу <enter> для завершения создания</enter>	тобы указать местоположение клавишу <enter>. Возле го вида. Нажмите еще раз вида сверху.</enter>		

2	Формирование фронтального вида (ВИД СПЕРЕДИ) с разрезом с
	помощью половинного сечения на основе горизонтального вида (вида
	сверху).
	Лента/Лист/Создать вид/
	Сечение/Половинный
	-Выберите вкладку "Лист" > панель "Создать вид" > "Сечение" > "
	Половинный".
	- Выберите горизонтальный вид, который требуется использовать в
	качестве родительского.
	- Щелкните в области чертежа, чтобы указать начальную точку линии
	сечения.
	- Щелкните в области чертежа, чтобы указать конечную точку первого
	сегмента (следующая точка) линии сечения.
	- Щелкните в области чертежа для указания конечной точки линии
	сечения.
	(Используйте объектные привязки, привязки объектов, "орто"- и полярное
	отслеживание, чтобы указать местоположение линии сечения.)
	- Переместите образен в нужное положение и шелкните мышью, чтобы
	разместить вил.
	- Перейлите на вклалку "Созлание сечения" » Панель "Созлать" » "ОК"
	или нажмите клавищу <enter> для завершения созлания главного вила с</enter>
	paspesom.
3	Формирование профильного вида (ВИЛ СЛЕВА) с разрезом с помощью
-	половинного сечения на основе горизонтального вида (вида сверху).
	Лента/Лист/Создать вид/
	Сечение/Половинный
	- Выберите вклалку "Лист" > панель "Созлать вил" > "Сечение" > "
	Половинный".
	- Выберите горизонтальный вил. который требуется использовать в
	качестве ролительского.
	- Шелкните в области чертежа, чтобы указать начальную точку линии
	сечения.
	- Шелкните в области чертежа. чтобы указать конечную точку первого
	сегмента (следующая точка) линии сечения.
	- Шелкните в области чертежа лля указания конечной точки линии
	сечения.
	(Используйте объектные привязки, привязки объектов, "орто"- и полярное
	отслеживание, чтобы указать местоположение линии сечения)
	- Переместите образен в нужное положение и шелкните мышью, чтобы
	разместить вил.
	- Перейлите на вклалку "Созлание сечения" » Панель "Созлать" » "ОК"
	riependnite nu bishudiky cosduine ce tenna e finitesib cosduib e OK

-			
	или нажмите клавишу <enter> для завершения создания главного вида с</enter>		
	разрезом.		
	- Для окончательного оформления профильного вида неооходимо :		
	-повернуть вид на 90 градусов;		
	-переместить вид с помощью отслеживания на место.		
4	Формирование аксонометрического вида с помощью проекционного на		
	основе профильного вида.		
	Лента/Лист/Создать вид/		
	Проекционный		
	- Щелкните вкладку "Лист" > панель "Создать вид" > Проекционныи.		
	- Щелкните на профильный вид чертежа, который требуется		
	использовать в качестве родительского вида. Возле курсора отобразится		
	образец одного из проекционных видов.		
	- Переместите образец в нужное положение и щелкните мышью, чтобы		
	разместить вид.		
	- Нажмите клавишу <enter>.</enter>		
	- Для окончательного оформления аксонометрического вида необходимо		
	переместить вид и изменить углы наклона штриховки.		
Окон	чательное оформление компоновочного листа (пространство листа)		
-Сде	лать невидимыми слои со скрытыми линиями.		
-При	необходимости изменить масштабы.		
-Про	извести дополнительные построения (оси, размеры, надписи) в		
co	ответствующих слоях.		
-Заполнить основную надпись (высота шрифта в соответствии с ГОСТ 2,5 или			
3,	5 для фамилии и 5 для названия чертежа).		