

Пример создания монитора

Монитор состоит из двух основных элементов: подставки и самого экрана. Подставка будет в виде круга, а экран будет располагаться под некоторым углом к основной плоскости XY.

1. Создание и сохранение файла детали

1. Вызовите команду **Файл – Создать**.
2. В появившемся на экране диалоге выделите пиктограмму **Деталь** и нажмите кнопку **ОК**.
На экране появится окно документа-детали.
3. Вызовите команду **Файл - Сохранить**.
4. В появившемся на экране диалоге выберите каталог ... (в котором будет сохранен создаваемый файл), введите имя файла (вместо предложенного по умолчанию *Деталь.m3d*) и нажмите **ОК**.
Файл будет сохранен в указанном каталоге с заданным именем и расширением *m3d*.
5. В появившемся на экране диалоге информации о документе введите свое имя и фамилию и нажмите кнопку **ОК**.
6. Разверните окно детали при помощи системной кнопки в его правом верхнем углу.

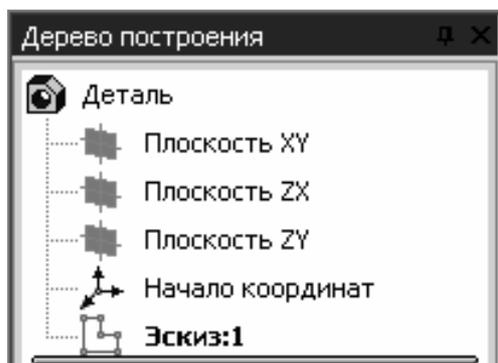
2. Создание подставки.

1. Вначале требуется выбрать плоскость, на которой будет построен эскиз.
Выделите в Дереве построения *Плоскость XY*. В окне детали появился выделенный зеленым цветом квадрат – условное обозначение *Плоскости XY*. Она параллельна экрану, поэтому ее не требуется поворачивать для вычерчивания эскиза.
2. Вызовите команду **Операции - Эскиз** или нажмите кнопку **Эскиз** на Панели Текущего состояния.
Система перейдет в режим построения эскиза. Изменится состав Инструментальных панелей. В окне эскиза появится обозначение системы координат эскиза *XY*. Она совпадает с системой координат плоскости, на которой строится эскиз.
3. Активизируйте Инструментальную панель **Геометрия**.
4. С помощью соответствующей команды  постройте основной контур эскиза – окружность, при этом центр находится в начале координат, а радиус задаем, равный 15.
Введите в поле Центр на Панели свойств значение 0 и 0, нажимая после каждого ввода *<Enter>*.
Введите в поле Радиус на Панели свойств значение 15 и нажмите *<Enter>*.



Построение эскиза подставки почти завершено.

5. Вызовите команду **Операции – Эскиз** или отожмите кнопку **Эскиз** на Панели текущего состояния.
Система перейдет в режим трехмерных построений. Изменится состав Инструментальных панелей.
Дерево построения теперь содержит только что созданный объект - *Эскиз:1*. Он будет выделен зеленым цветом.

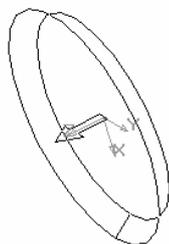


Получение объемной подставки

Для получения объемного элемента требуется выполнить операцию выдавливания.

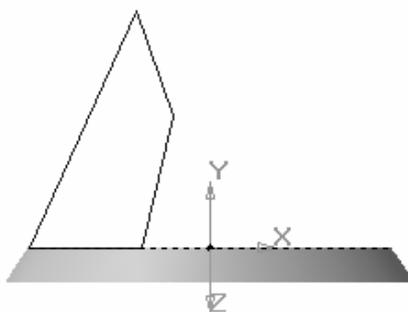
1. Для более наглядного представления формы создаваемого элемента выберите в поле **Ориентация** вариант **Изометрия XYZ**.
 2. Активизируйте Инструментальную панель **Редактирование детали**.
 3. Нажмите кнопку **Операция выдавливания**.
- В окне детали появится фантом элемента выдавливания.
4. Выберите **Прямое направление** выдавливания.
 5. Выберите вариант **На расстояние** в списке **Способ определения глубины выдавливания**.
 6. Введите в поле **Расстояние 1** значение 3 и нажмите <Enter>.
 7. Введите в поле **Угол уклона 1** значение 35 и нажмите <Enter>.
 8. Чтобы зафиксировать элемент выдавливания с заданными параметрами, нажмите кнопку **Создать объект** на Панели специального управления.

В окне появится каркасное изображение получившегося элемента выдавливания.



3. Создание ножки для экрана

1. Для создания ножки для экрана выбираем плоскость XZ.
2. Установите ориентацию **Нормально к ...**
3. Создайте на выделенной плоскости эскиз.





При его создании используется команда **Спроецировать объект**. Для ее выполнения необходимо

3.1. Вызвать из **Операций** команду **Спроецировать объект**.

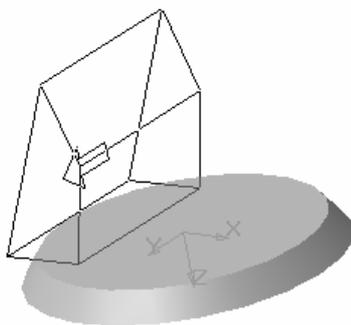
3.2. Подвести курсор к ребру элемента выдавливания.

3.3. Когда форма курсора изменится, щелкнуть мышью по ребру.

В эскизе появится отрезок, совпадающий с указанным ребром основания, что позволяет привязать изображение в эскизе к ранее созданному элементу.

Получение элемента из эскиза 2

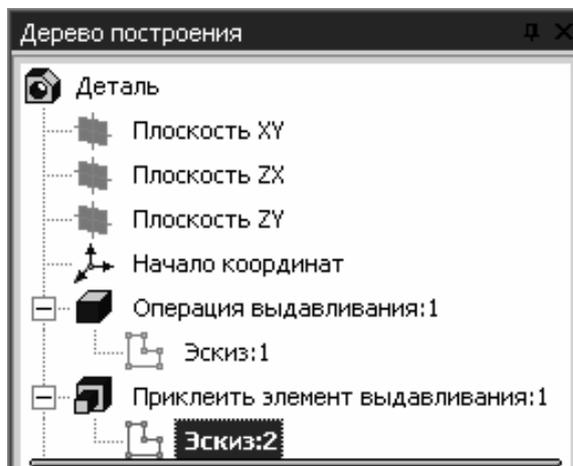
Для получения элемента нужно воспользоваться командой «Приклеить выдавливанием»:



При этом выбирается нужное направление («два направления») и в качестве способа задания глубины выдавливания – «на расстояние».

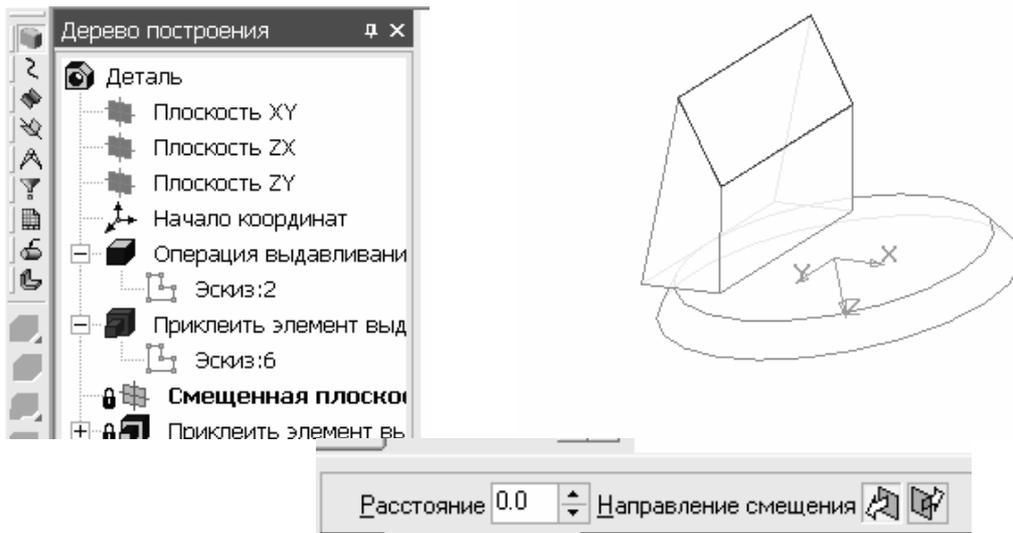


Новый элемент появится в Дереве построения:



4. Построение вспомогательной плоскости

Построим вспомогательную плоскость через ребро, к которому будет присоединен экран



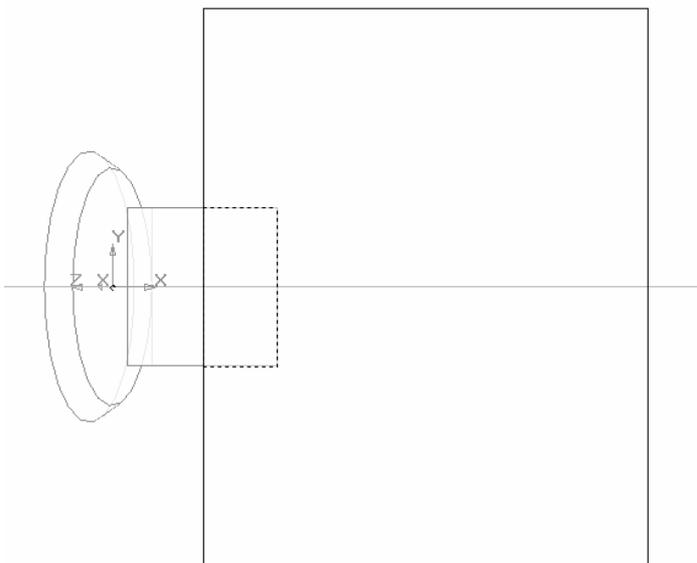
5. Построение эскиза экрана

Выбираем построенную смещенную плоскость, устанавливаем **Ориентация Нормально к...** и строим прямоугольник с помощью **Геометрия**. Для удобства построения можно

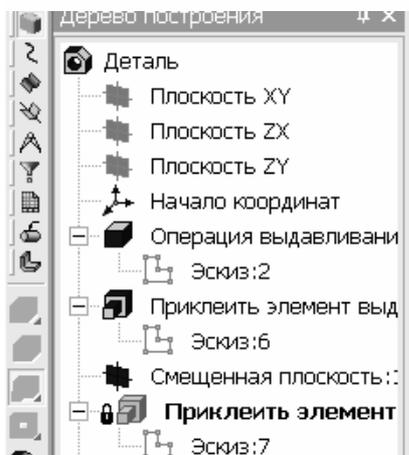
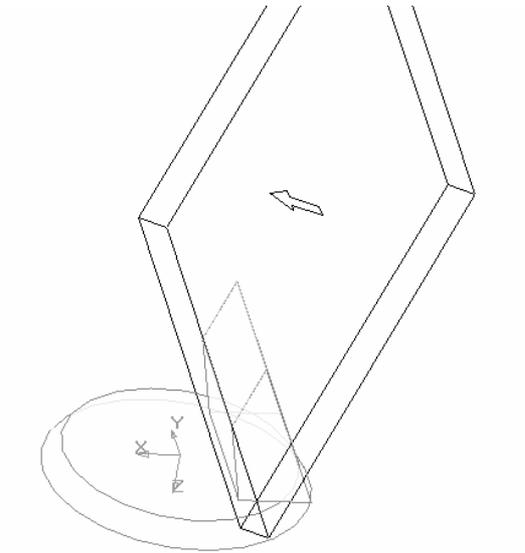
воспользоваться элементом **Вспомогательная прямая**, построить осевую линию, затем

с помощью - половину экрана, а затем, с использованием элемента **Симметрия**

построить вторую половину. В итоге получим следующее

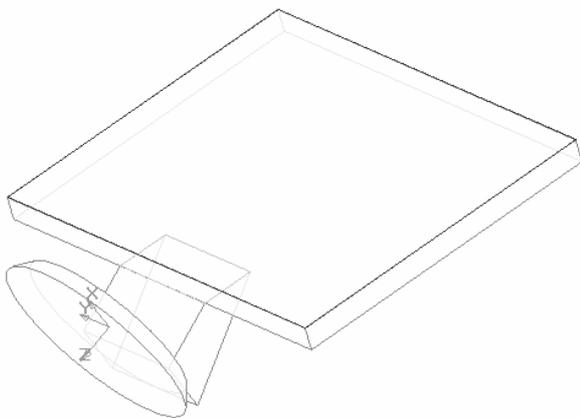


При этом в эту плоскость проецируется предыдущий эскиз для того, чтобы создать связь. С помощью **Приклеить элемент выдавливания** получаем следующее

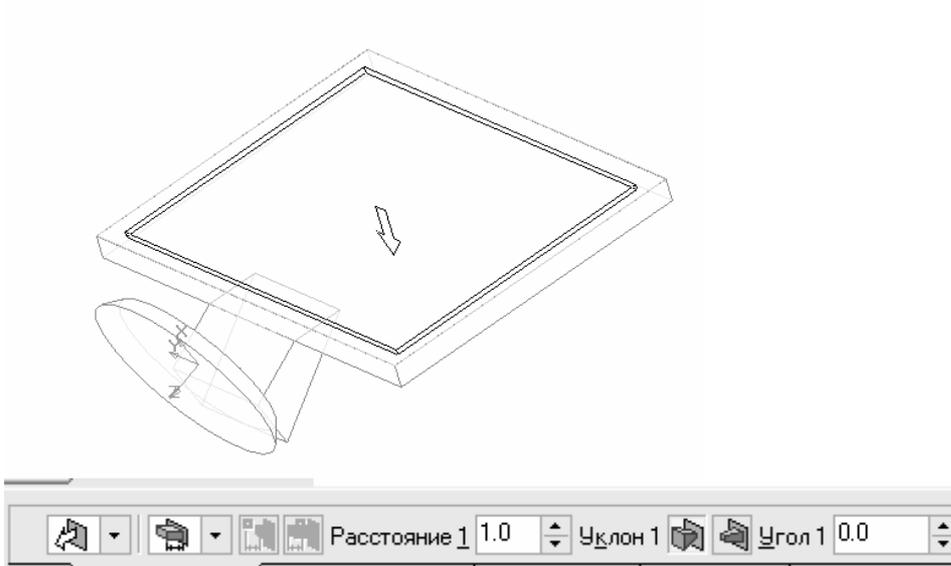


6. Вырезание на экране выемки

Строим еще одну смещенную плоскость на верхней части экрана



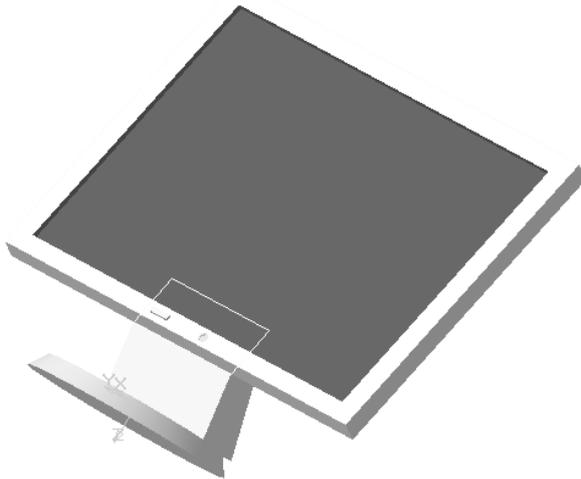
На полученной плоскости строим прямоугольник и с использованием **Вырезать элемента выдавливания** получаем выемку.



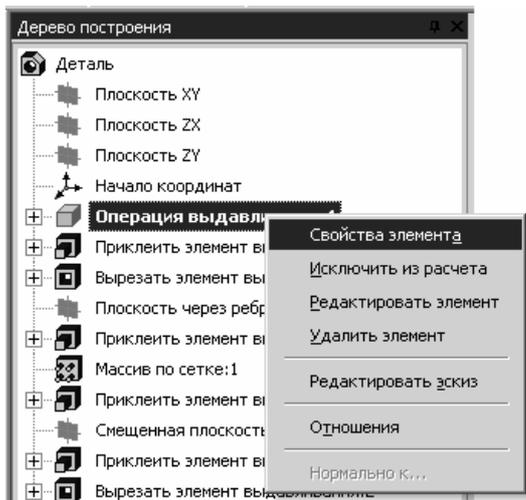
7. Создание дополнительных элементов

Создадим новый эскиз и с помощью **Приклеить выдавливанием** изобразим кнопку на мониторе.

Можно создать в новом эскизе индикатор работы монитора в виде окружности. С помощью **Вырезать элемент выдавливания** и придание полученному индикатору другого цвета получаем следующее



Цвета элементов можно менять, щелкая на них правой кнопкой мыши в дереве построения и выбрав «свойства элемента»



В появившейся панели отключим «использовать цвет детали» и зададим желаемый цвет.



В итоге структура Дерева построения модели приобрела следующий вид:

