

Создадим отверстие в цилиндре. Согласно заданию (см. рис. 1.1), диаметр сквозного отверстия составляет 50 мм.

Активируем команду **Вытянутый вырез** в панели инструментов **Элементы** (рис. 1.89).

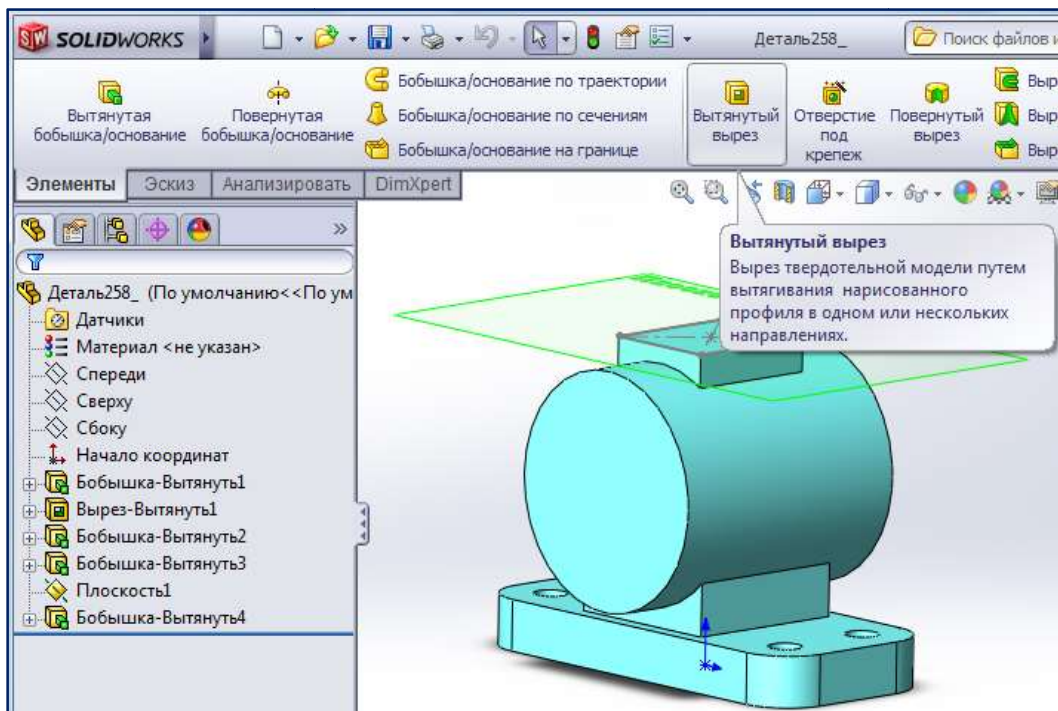


Рис. 1.89. Вызов команды для создания отверстия в цилиндре

В **Менеджере свойств** последует запрос на выбор плоскости для создания эскиза. Раскроем **Дерево Конструирования** и выберем плоскость **Спереди** (рис. 1.90).

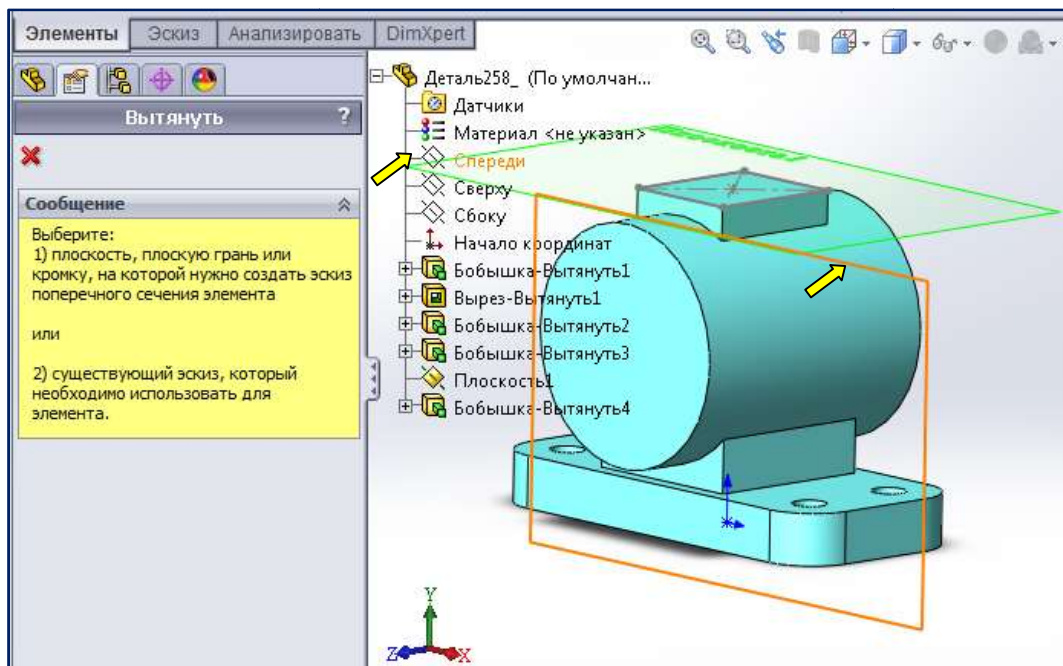



Рис. 1.90. Выбор плоскости для создания эскиза отверстия

В группе команд **Вид** выберем **Вид Спереди** (рис. 1.91). После щелчка по кнопке  плоскость эскиза будет параллельна плоскости экрана.

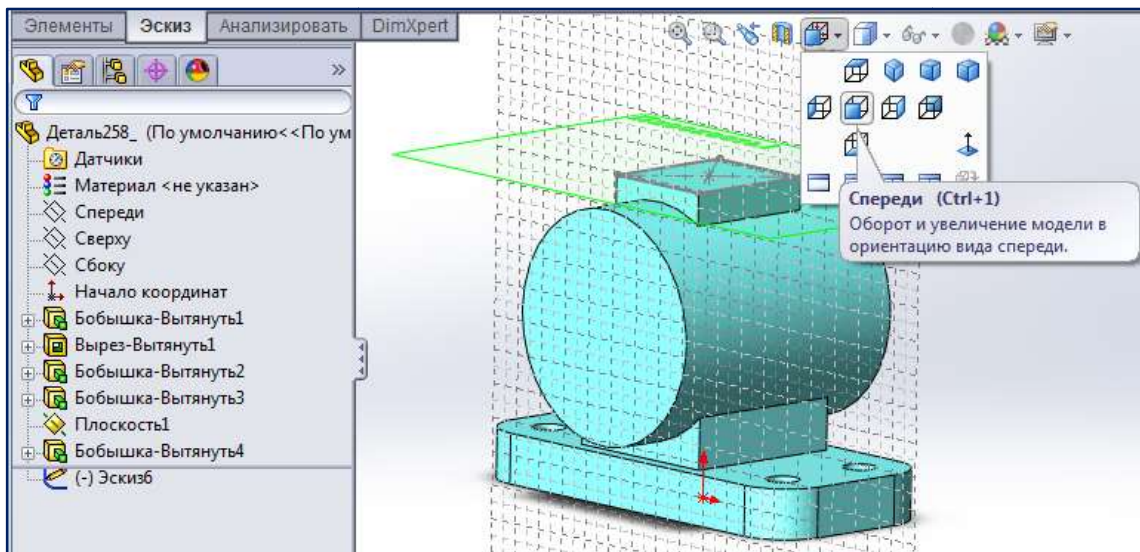


Рис. 1.91. Доступ к команде ориентации Вид спереди

Нажмём кнопку  команды **Окружность** (рис. 1.92).

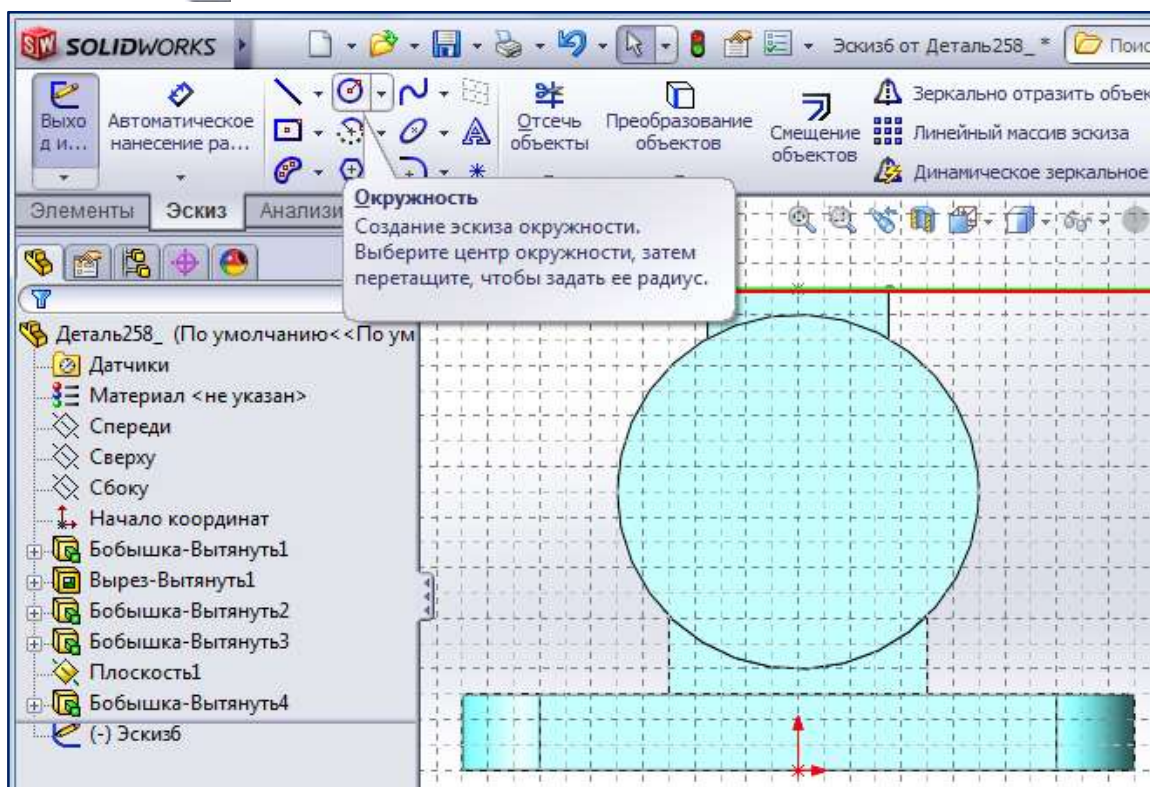





Рис. 1.92.

Подведём курсор к начальной точке . Переместим курсор  вверх до появления маркера центра цилиндра. Дождёмся появления значка взаимосвязи **Совпадение** . Левым щелчком зафиксируем центр окружности выреза (рис. 1.93, а). Переместим курсор, например, вправо. Левым щелчком зафиксируем какой либо радиус окружности (рис. 1.93, б).

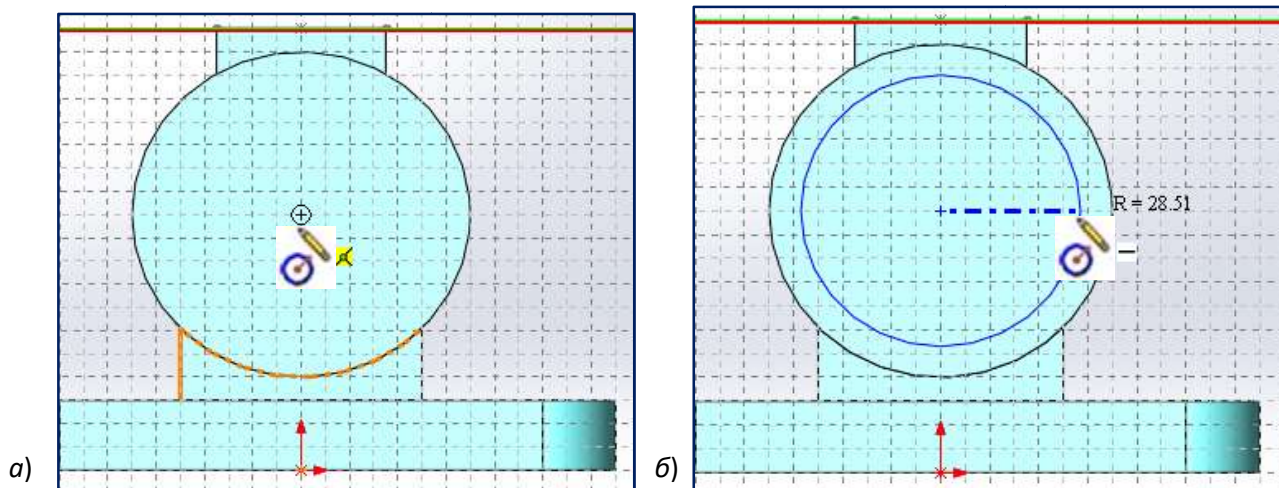




Рис. 1.93. Вычерчивание окружности для создания отверстия в цилиндре

Вызовем команду  – **Автоматическое нанесение размеров**. Проставим размер диаметра окружности и изменим его значение на соответствующее заданию (рис. 1.94). После ввода значения размера нажмём кнопку  **ОК** в окне **Изменить**.

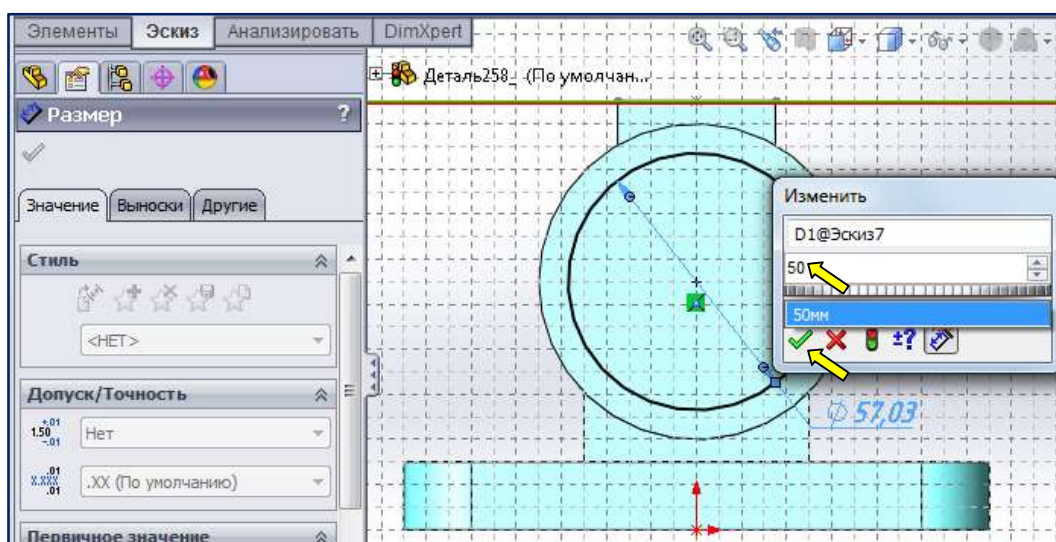




Рис. 1.94. Простановка диаметра окружности отверстия цилиндра

По окончании работы в режиме построения эскиза нажмём на значок  в **Угле для выбора**.

Для сохранения эскиза нажмём кнопку  – **Сохранить** в панели инструментов **Стандартная**.

В **Дереве Конструирования** появится запись – **Эскиз 7** (рис. 1.95).

Для формирования отверстия в цилиндре воспользуемся командой  **Вытянутый вырез** на панели инструментов **Элементы**. Выберем в **Дереве Конструирования** только что созданный эскиз (он должен быть подсвечен). Появляется динамический образец отверстия (рис. 1.96). В раскрывающемся списке в областях **Направление 1** и **Направление 2** выберем режим **Насквозь**, т. к. мы хотим, чтобы отверстие проходило через весь цилиндр. Выполним вырезание, нажав мышью кнопку **ОК** .

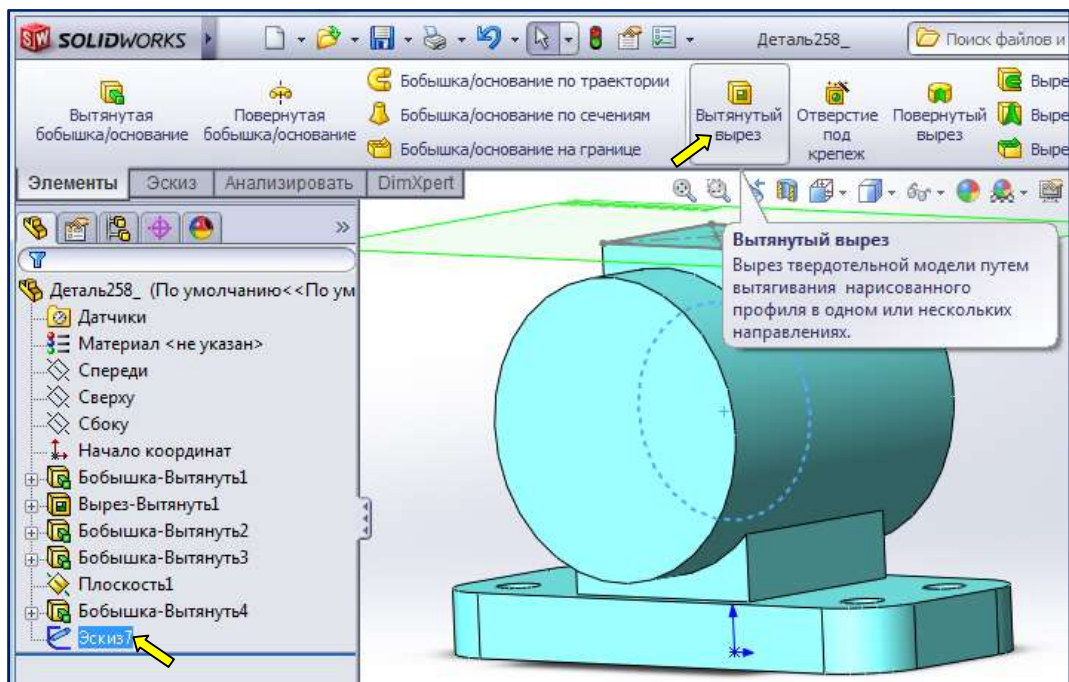


Рис. 1.95. Вызов команды для формирования отверстия в цилиндре

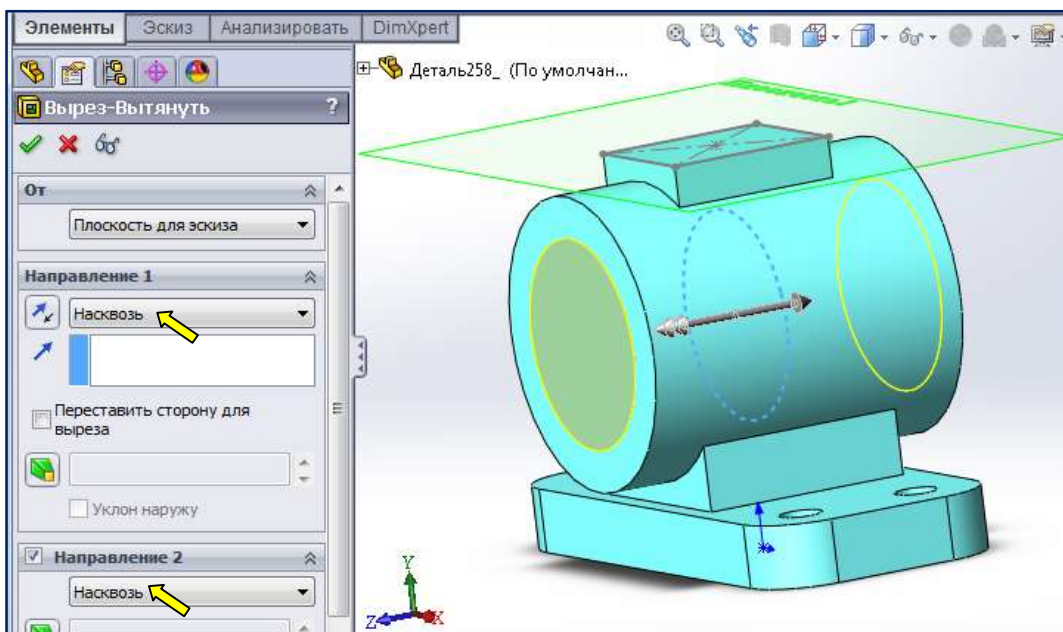



Рис. 1.96. Настройки команды Вырез-Вытянуть для отверстия в цилиндре

На рис. 1.97 приведён результат выполнения команды **Вырез-Вытянуть**. В цилиндре сформировано сквозное отверстие. В **Дереве Конструирования** вместо записи **Эскиз 7** появилась запись – **Вырез-Вытянуть 2**. На этом же рисунке показано контекстное меню элемента **Дерева Конструирования Плоскость 1**, которое вызывается правым щелчком мыши. Нажмём на кнопку **Скрыть** , чтобы удалить с экрана **Плоскость 1**.

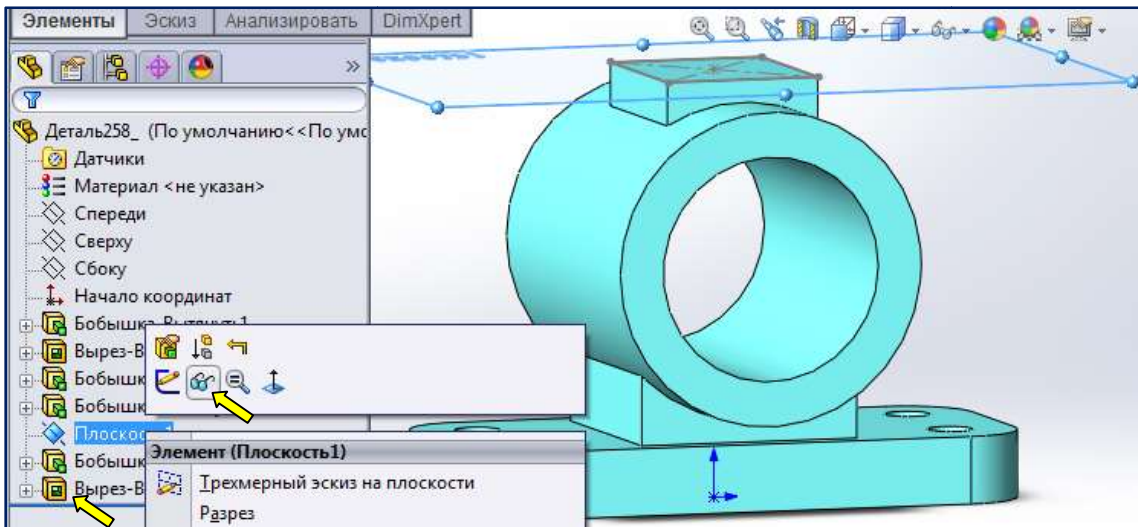




Рис. 1.97. Результат выполнения команды Вырез-Вытянуть

Выполним отверстие в призматическом возвышении. Согласно задания (см. рис.1.1), диаметр отверстия – 24 мм. Как и раньше, решим эту задачу путем создания эскиза и его вытягивания. В SolidWorks создавать эскизы можно на основных плоскостях (**Спереди**, **Сверху**, **Справа**), дополнительных (созданных пользователем) и на гранях создаваемой детали.

Нажмите мышью на вкладку **Эскиз**, затем на кнопку  **Эскиз**. Наведите курсор на верхнюю грань призматического возвышения нашей детали (рис. 1.98). Рядом с курсором должен появиться желтый квадрат .

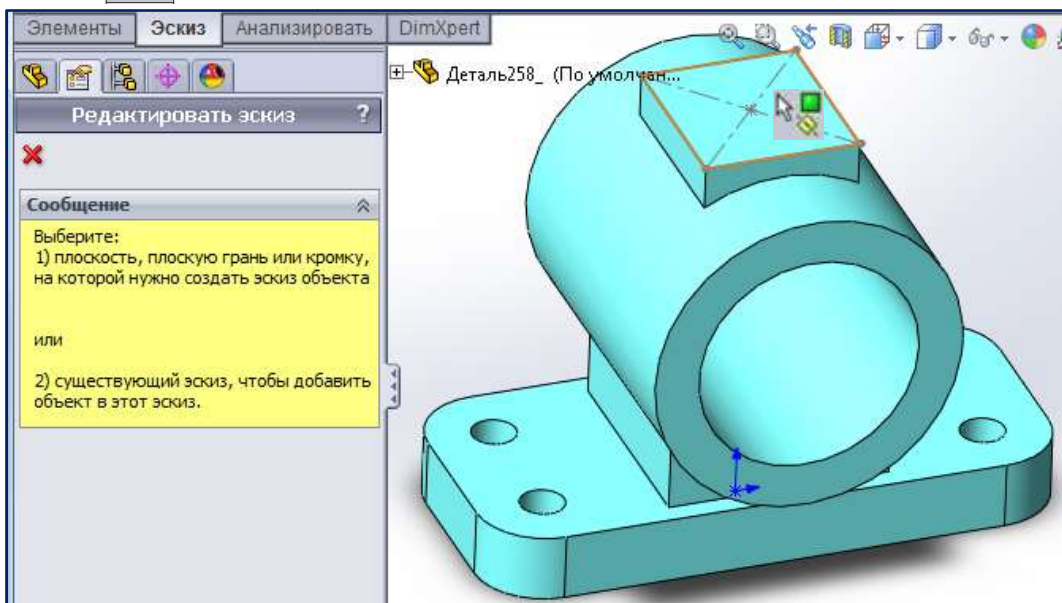




Рис. 1.98. Указание плоскости для эскиза отверстия в призматическом возвышении

Установите новую плоскость построений, щелкнув левой кнопкой мыши на верхней грани призматического возвышения. Выбранная грань изменит свой цвет. На экране, как всегда для эскизов, появляется сетка и подсвечивается набор команд работы с эскизами.

Установим вид эскиза в плане. Хотя строить эскиз допускается при любой ориентации, проще всего это делать, когда плоскость экрана совмещена с плоскостью построений. Щелкните на значке **Стандартные виды** , а затем в выпадающем окне – **Вид Сверху**  (рис. 1.99). Модель повернётся в удобное положение для создания эскиза.

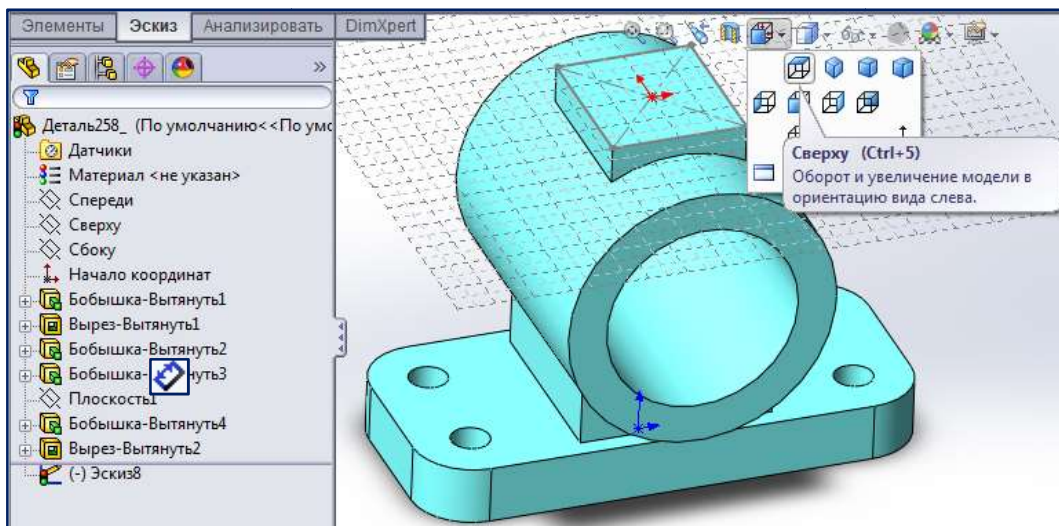










Рис. 1.99. Придание плоскости эскиза удобного положения

Нажмём кнопку  команды **Окружность**. Подведём курсор  к начальной точке . Дождёмся появления значка взаимосвязи **Совпадение** . Левым щелчком зафиксируем центр окружности выреза. Переместим курсор, например, вправо. Левым щелчком зафиксируем какой-либо радиус окружности. Вызовем команду  – **Автоматическое нанесение размеров**. Проставим диаметр окружности и изменим его значение на соответствующее заданию. После ввода значения размера нажмём кнопку  **ОК** в окне **Изменить**. По окончании работы в режиме построения эскиза нажмём на значок  в **Угле для выбора**. Для сохранения эскиза в панели инструментов **Стандартная** нажмём кнопку  – **Сохранить**.

На рис. 1.100 приведён вид полностью определённого эскиза для создания отверстия.

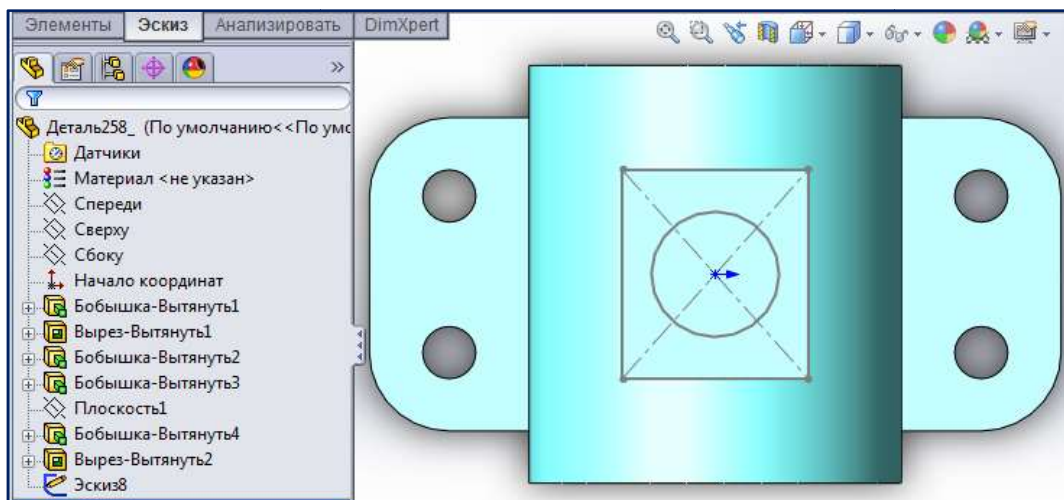



Рис. 1.100. Вид полностью определённого эскиза для создания отверстия

Для формирования отверстия в призматическом возвышении воспользуемся командой **Вытянутый вырез**  на панели инструментов **Элементы**. Раскроем **Дерево Конструирования**. Выберем в нём только что созданный **Эскиз 8** (рис. 1.101).

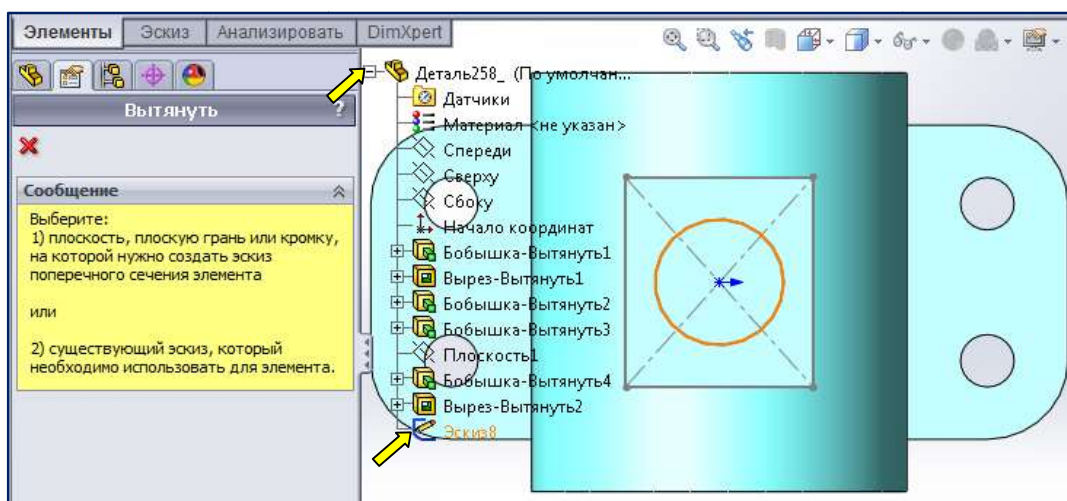




Рис. 1.101. Указание эскиза для для операции вырезания отверстия

Появляется динамический образец отверстия (рис. 1.102). В раскрывающемся списке в области **Направление 1** выберем граничное условие **До следующей**, т. к. мы хотим, чтобы отверстие в призматическом возвышении проходило до отверстия в цилиндре. Выполним вырезание, нажав мышью кнопку **ОК**  в **Менеджере свойств**.

На рис. 1.102 **Дерево Конструирования** показано в свёрнутом виде. Сворачивание производим щелчком по квадратику рядом с символом .

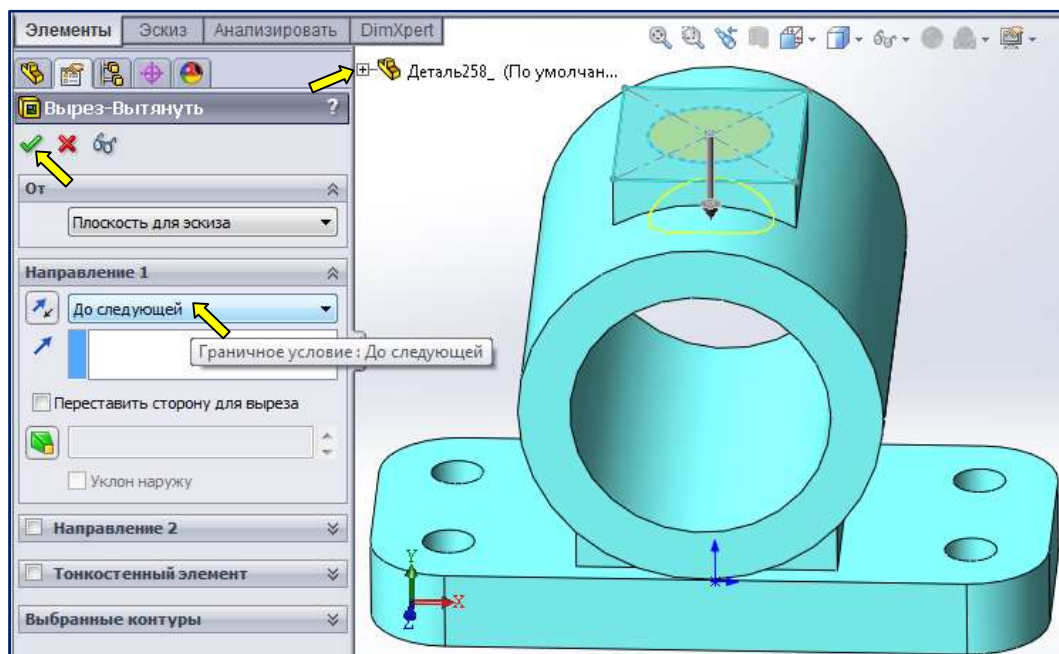


Рис. 1.102. Настройка граничных условий команды Вырез-Вытянуть

На рис. 1.103 представлен результат действия команды **Вырез-Вытянуть**. В призматическом возвышении создано отверстие. В **Дереве Конструирования** появилась очередная запись – **Вырез-Вытянуть 3**.

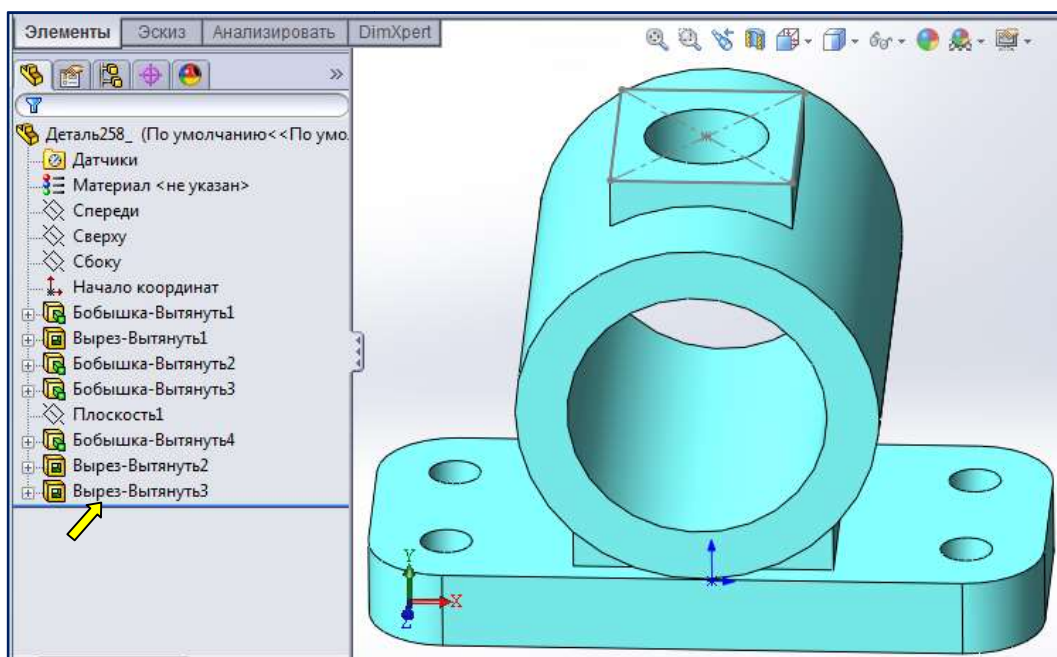



Рис. 1.103. Результат выполнения команды Вырез-Вытянуть

SolidWorks 2012 предоставляет возможность изучения внутреннего строения модели путём её разрезания одной или несколькими плоскостями. Для этого служит команда  – **Разрез**. На рис. 1.104 показан разрез модели плоскостью **Спереди**.

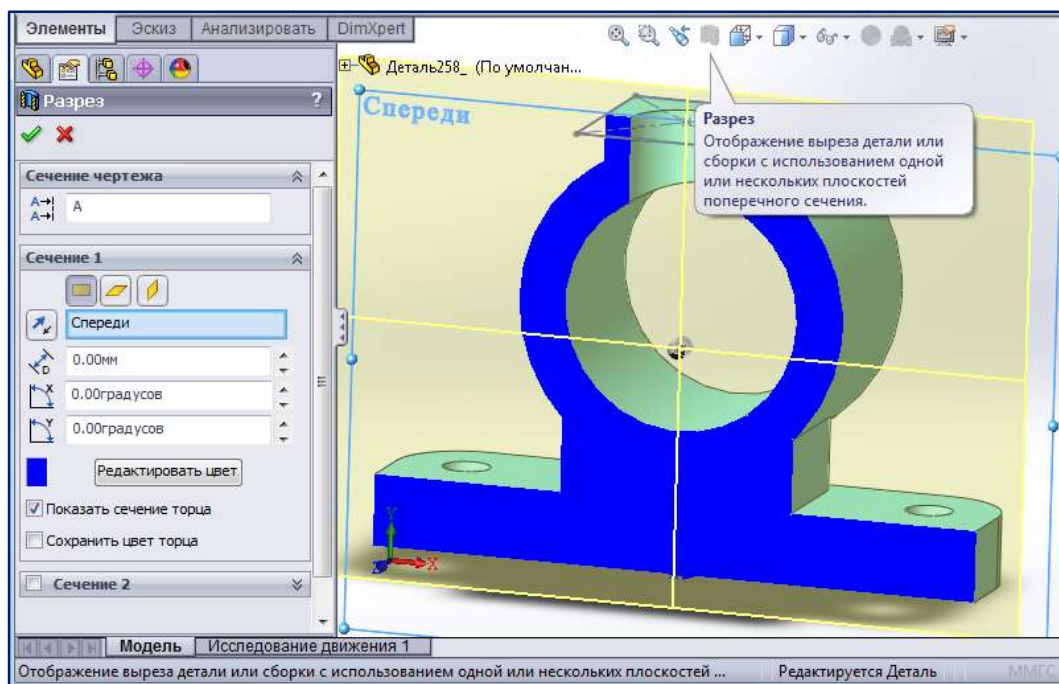


Рис. 1.104. Действие команды Разрез