

Описание проекта
«Разработка конструкции формы для ПЭТ-бутылки»

Разработчик: ст. гр. М-21 Комаров Максим Викторович
Руководитель: доцент кафедры ТиОМП
Савицкий Василий Васильевич

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»

Создание модели бутылки

Для создания 3D модели бутылки, был создан эскиз заготовки оболочки бутылки, указано на рисунке 1.

Далее этот эскиз был выдвинут при помощи операции «вращение», получаем заготовку бутылки, указано на рисунке 2.

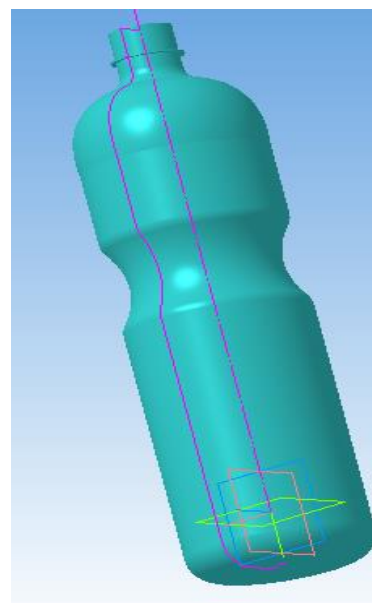
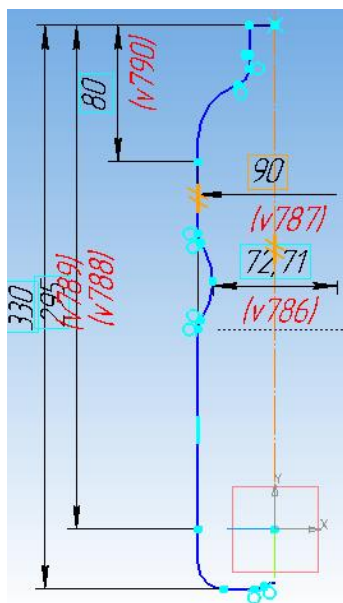


Рисунок 1 – Эскиз заготовки бутылки

Рисунок 2 – Заготовка бутылки

Далее создаем два эскиза для получения рельефной нижней части бутылки, один эскиз будет указывать траекторию движения второго эскиза, который будет указывать ширину перепадов нижней части. указано на рисунке 3.

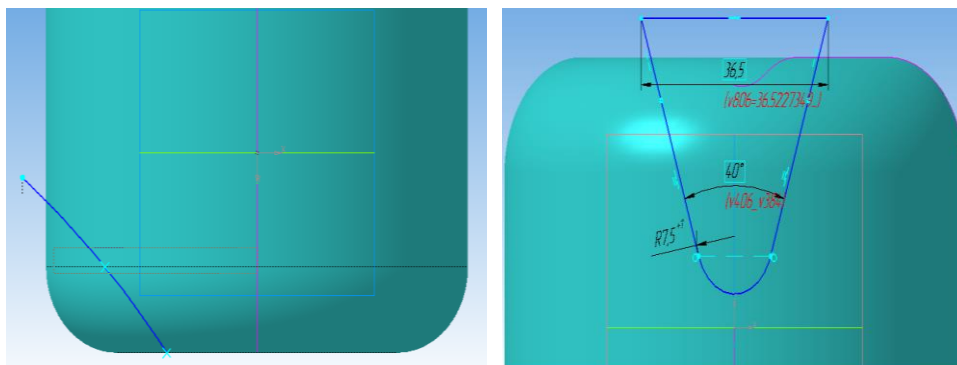


Рисунок 3 – Эскизы траектории движения и эскиз задающий ширину выступов нижней части

При помощи операции «вырезать кинематически» получаем нижнюю часть, указано на рисунке 4.

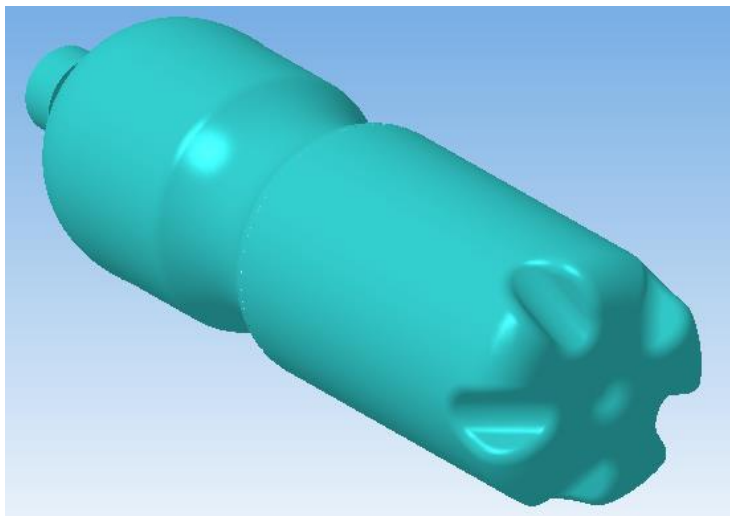


Рисунок 4 – Готовая нижняя часть

Далее при помощи операции «оболочка», указывая плоскость горлышка, получаем полную бутылку, указано на рисунке 5.

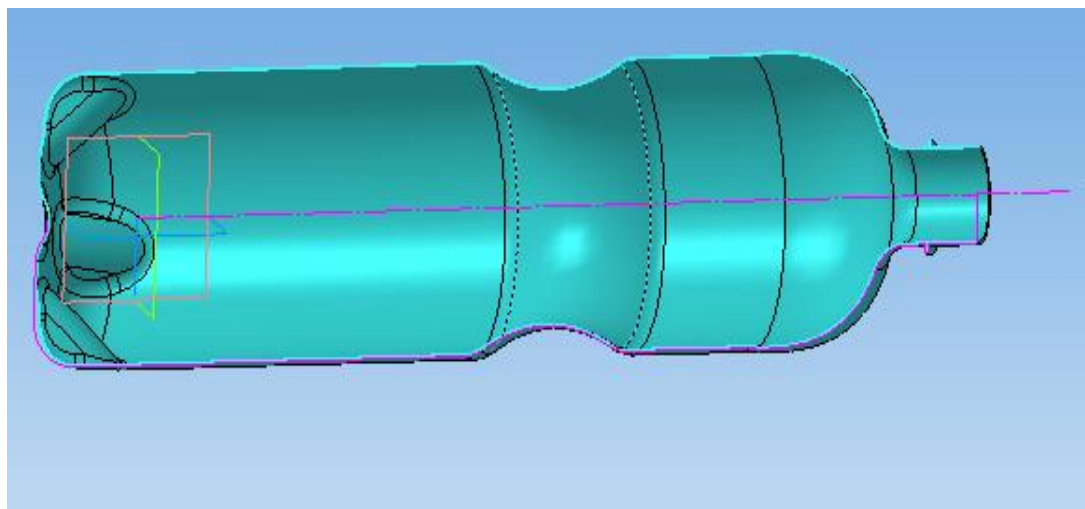


Рисунок 5 – Полая бутылка

Далее получаем резьбу на горлышке бутылки при помощи «цилиндрической спирали» и «кинематической операции», указано на рисунке 6.

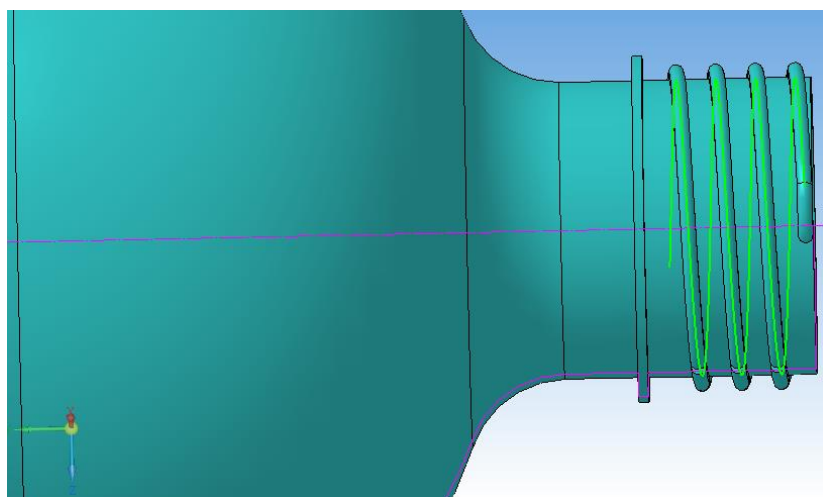


Рисунок 6 – Создание резьбы на горлышке бутылки

Создание преформы

Для создания боковой части преформы, нужно создать сборку, добавить туда бутылку, после чего выдвинуть на нужное расстояние вокруг бутылки прямоугольный элемент, и с помощью «булевой операции» получить вырезанную оболочку на поверхности прямоугольного элемента указано на рисунке 7.

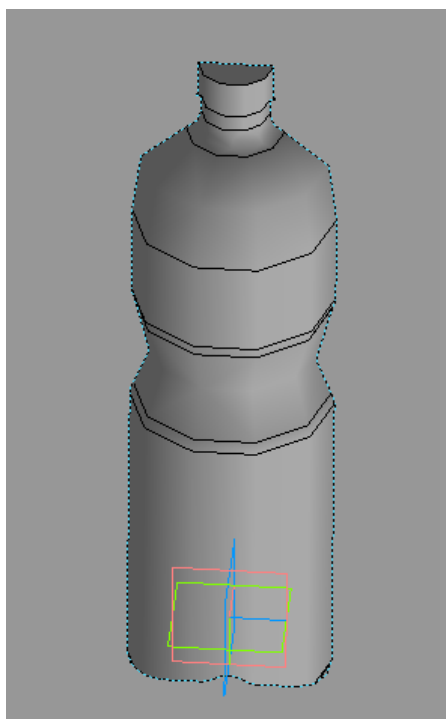


Рисунок 7 – Полученная оболочка бутылки с помощью «булевой операции»

Далее с помощью простейших операций и эскизов придаем нужные формы полуформе, делаем отверстия для крепления указано на рисунке 8.

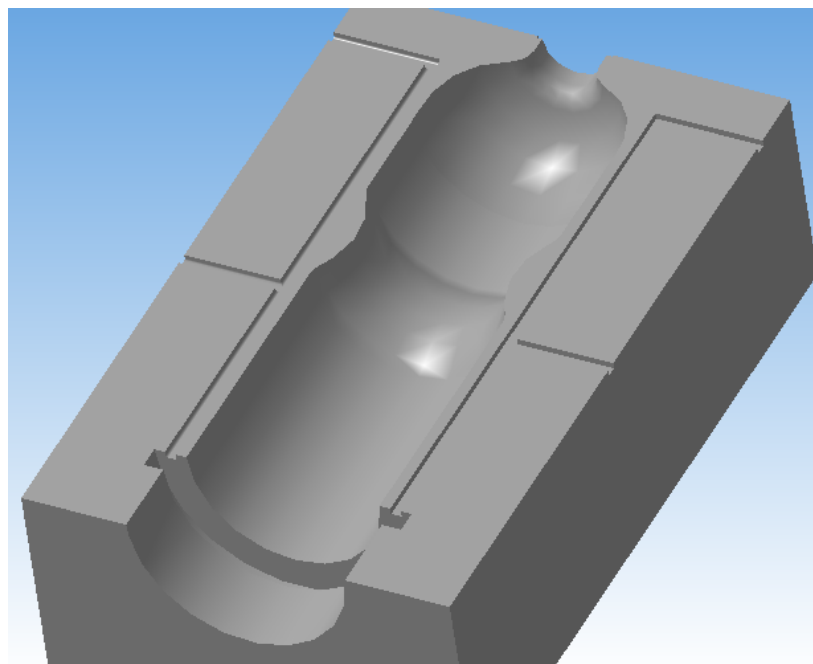


Рисунок 8 – Готовая полуформа

Далее создаем нижнюю часть полуформы. При помощи булевой операции получаем низ полуформы, вставив готовую бутылку в сборку и вырезав нижнюю часть из созданной заготовки, далее при помощи простейших операций и эскизов по размерам, получаем нижнюю часть преформы, указано на рисунке 9.

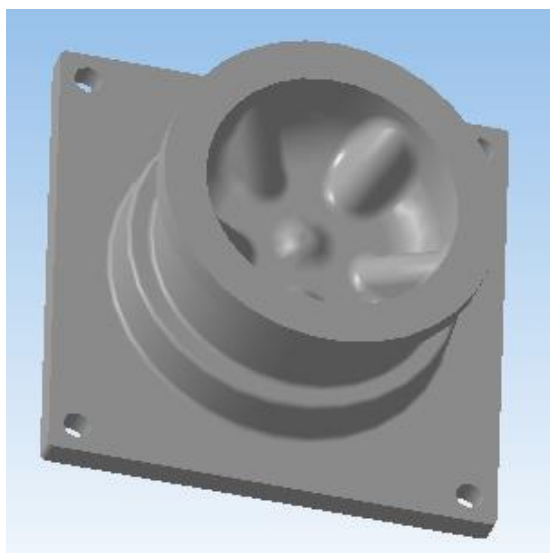


Рисунок 9 – Готовая нижняя часть преформы

Далее собираем из полученных деталей сборку, которая будет центрироваться при помощи направляющих, и крепиться винтами к плитам автомата, указано на рисунке 10.

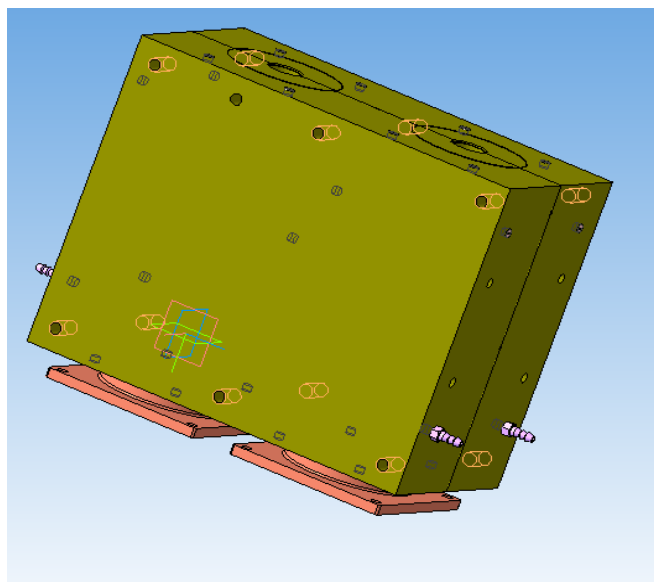


Рисунок 10 – Сборка формы