

ОПИСАНИЕ ЗАДАЧИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ

(см. продолжение на обороте листа)

Техническое описание

Упрощенная электронная геометрическая модель венского стула, используемая при проектировании интерьеров жилых помещений показана на рис.1 (размеры на рисунке округлены до целых миллиметров). Модель состоит из сиденья (поз.1), дуги спинки с задними ножками (поз.2), декоративных колец (поз.3 и 4), передних ножек (поз.5) и обвязки ножек (поз.6).

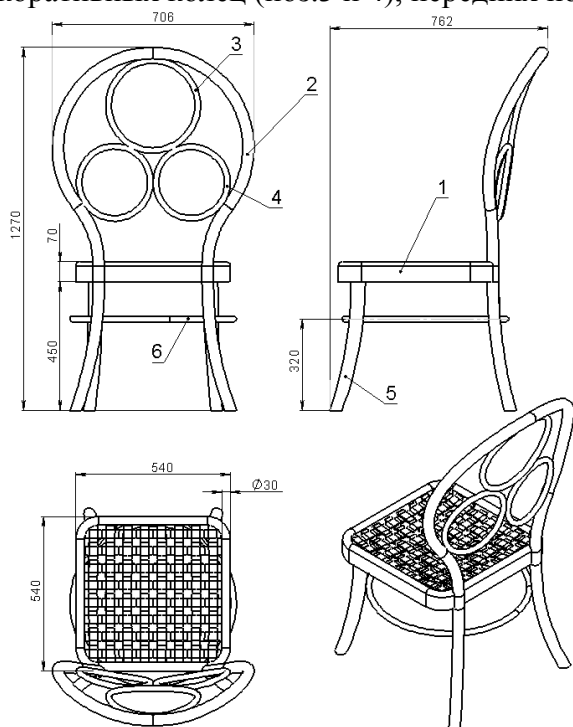


Рис. 1 Модель венского стула

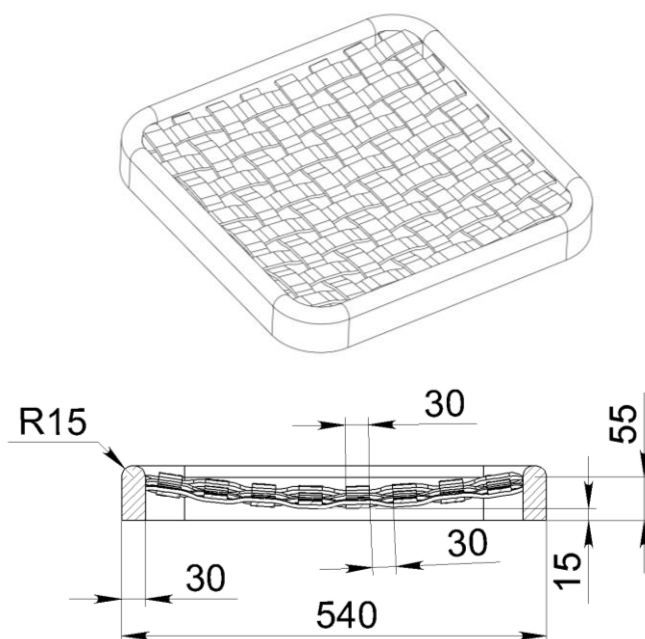


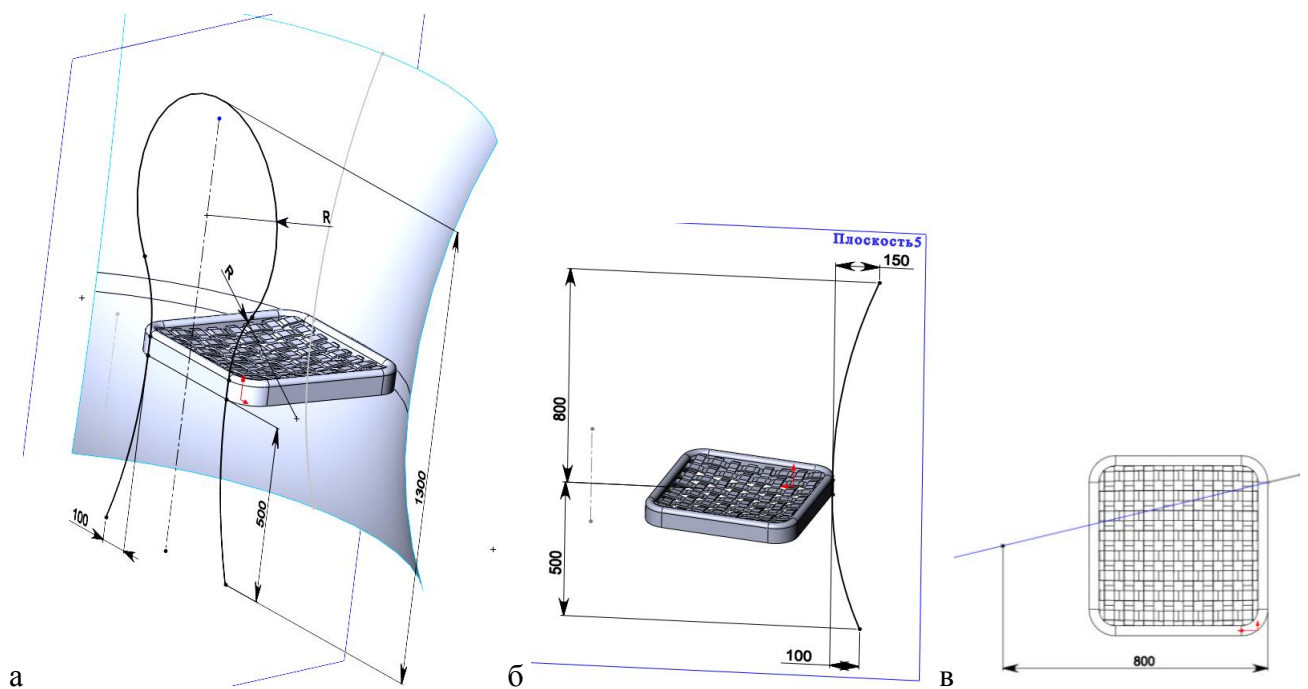
Рис. 2 Сиденье

Сиденье, показанное на рис. 2, состоит из рамы и сетки, сплетенной из полос прямоугольного поперечного сечения шириной 30 мм и толщиной 5 мм. Зазор между лентами при плетении – 30 мм. Рама квадратная (540x540 мм) с углами, скругленными радиусом 50 мм. Сечение рамы показано на рис. 2. Сетка имеет прогиб и двойную кривизну как показано на рис. 2. Крепление сетки к раме в модели подробно не проработано.

Дуга спинки с задними ножками выполнена из одного криволинейного круглого в поперечном сечении прутка диаметром 40 мм. Форма дуги определяется проекцией эскиза, показанного на рис. 3а на поверхность вращения, образующая которой показана на рис. 3б. Расположение оси и плоскости образующей относительно сиденья показано на рис. 3в. На рис. 3а одинаковые радиусы дуг окружностей обозначены как R, определяемый по построению. В местах крепления к сиденью в дуге спинки сделаны пазы. Декоративные кольца сделаны из прутка кругового поперечного сечения диаметром 20 мм. Ось колец получается проекцией окружности на ту же поверхность вращения (рис. 3). Кольца касаются друг друга и дуги спинки как показано на рис.1.

Передние ножки выполнены как прутки кругового поперечного сечения переменной толщины: у сиденья прутки имеют диаметр 50 мм, а у пола – 40 мм. Крепление передних ножек осуществляется на кронштейнах в передней части сиденья, как показано на рис. 4б и 4в. Ось прутка – дуга окружности (см. рис.4г). Положение плоскости эскиза оси ножки показано на рис.4д.

Обвязка ножек – круговое кольцо из прутка кругового поперечного сечения диаметром 20 мм, которое касается всех ножек. Положение кольца показано на рис.1.



а
Рис. 3 К построению дуги спинки с задними ножками

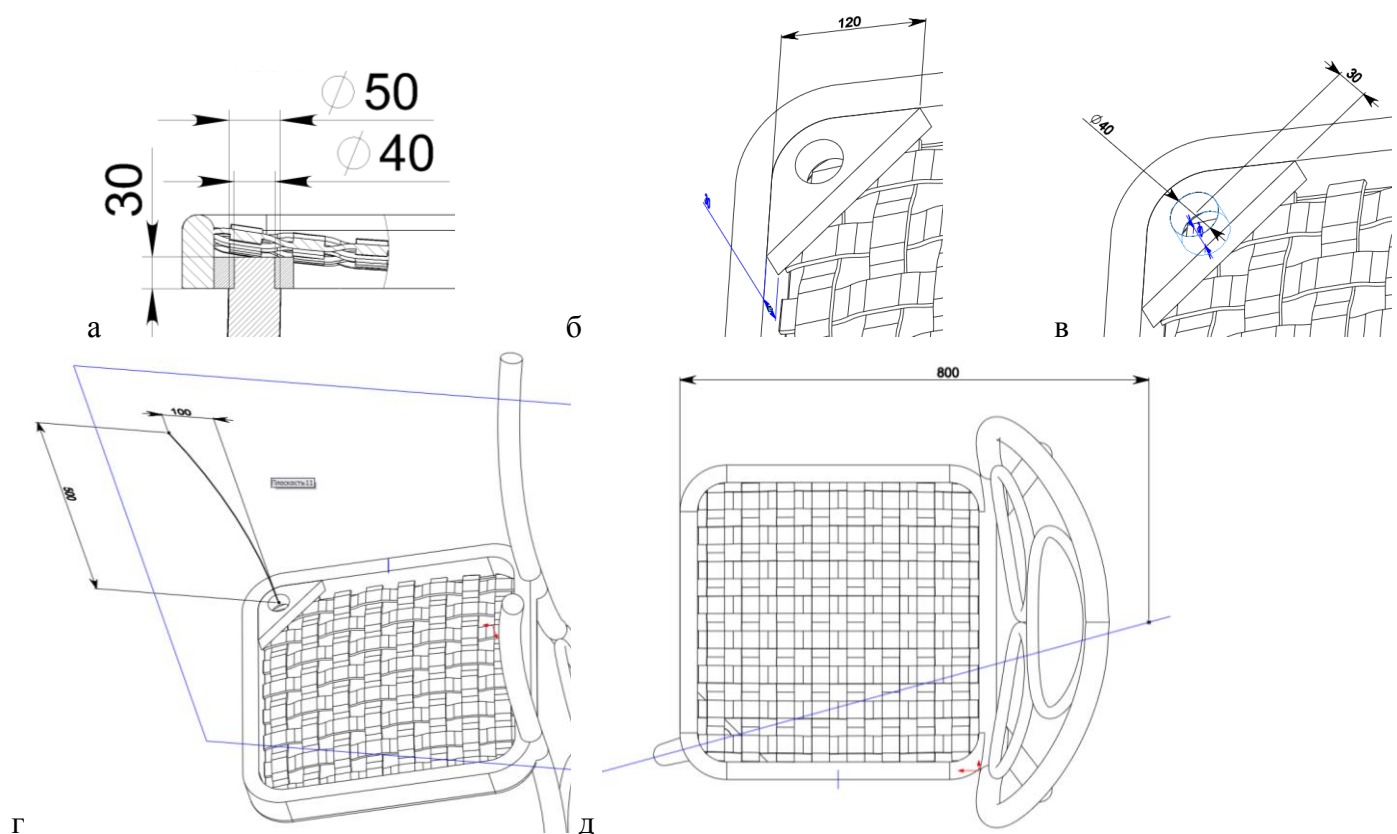


Рис. 4 К построению передней ножки

Задание

1. Построить геометрическую модель стула в виде детали или сборочной единицы.
2. Выполнить визуализацию стула, задав параметры материала (текстуры дерева), выбрав подходящее освещение и фон. Визуализацию сохранить в отдельный файл в формате *.jpg с разрешением не ниже чем 1024x768 пикселей.