

Часть требований носит противоречивый характер, например низкую адгезию к обрабатываемой поверхности и высокую прочность сцепления с инструментальным материалом. При обработке сталей штамповым инструментом целесообразно наносить многослойные или композиционные покрытия.

У многослойных покрытий нижний слой, прилегающий к инструментальному материалу, обеспечивает высокую адгезию, а верхний – минимальное схватывание с обрабатываемым материалом. Промежуточные слои могут выполнять роль связующих звеньев, слоев с тепловыми барьерами или слоев, препятствующих продвижению трещин при разрушении покрытий и предотвращающих диффузию кислорода и окисление нитридных покрытий при высоких температурах резания. Ввиду этого можно сделать вывод, что в современных реалиях уже недостаточно использовать покрытия простой системы.

**Практическое применение полученных результатов.** Полученные результаты позволят сравнить характеристики тонкопленочных покрытий различных систем для определения перспективности их использования.

## ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ 3D-МОДЕЛИ ЖИЛОГО ДОМА

*В. С. Бубликов (студент II курса)*

**Проблематика.** Данная работа направлена на исследование методов построения 3D-моделей, используя современные программные комплексы, такие как Revit и Blender.

**Цель работы.** Целью работы является изучение возможностей трехмерного моделирования в современных программных средах, таких как AutoCAD, Blender, Revit, разработки 3D-модели индивидуального жилого дома в разных программных средах и получение проектной документации.

**Объект исследования.** Трехмерная параметрическая модель индивидуального жилого дома, которая разработана в программах Blender и Revit.

**Использованные методики.** Методы анализа и моделирования. В каждой программе были выполнены необходимые методики работы с 2D- 3D- пространствами. В Blender была проделана работа с освещением и анимацией.

**Научная новизна.** При выполнении поставленных задач значительно расширены и углублены знания, а также получены навыки работы с трехмерной моделью индивидуального жилого дома, исследованы возможности, предоставляемые программными комплексами Blender и Revit при конструировании и моделировании. Выявлены особенности работы в программных комплексах, некоторые преимущества и недостатки.

**Полученные научные результаты и выводы.** В результате работы выполнена трехмерная параметрическая модель индивидуального жилого дома по заданному эскизу. Изучены некоторые функциональные возможности и программных сред Blender и Revit.

**Практическое применение полученных результатов.** Результаты исследований могут быть использованы в учебных целях при изучении программных комплексов Blender и Revit и выполнении 3D-модели индивидуального жилого дома.