

1. Рассмотрены основные современные программные комплексы для 3D-моделирования и визуализации, изучены их основные возможности по созданию фотореалистичных изображений.

2. В программе SketchUP разработана 3D-модель жилого здания.

3. В программном комплексе Autodesk 3Ds Max с применением модуля Corona Render получены фотореалистичные изображения экстерьеров и внутренних интерьеров смоделированного жилого здания.

**Практическое применение полученных результатов.** Обзор современного программного обеспечения для 3D-моделирования и визуализации, а также полученные 3D-модели и фотореалистичные изображения могут широко применяться в процессе инженерной и компьютерной графической подготовки студентов, в работе над курсовыми и дипломными проектами, а также в проектных организациях при визуализации зданий и сооружений и дизайне интерьеров.

## **РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ПРОГРАММЫ ВЫБОРА ТИПОРАЗМЕРА ТОКАРНОГО РЕЗЦА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ ОБРАБОТКИ И ТЕПЛОВОЙ ДЕФОРМАЦИИ**

*А. М. НАХАЙЧУК (студент 4 курса), Ю. О. ГЕТМАНЧУК (студентка 4 курса)*

**Проблематика.** Данная работа направлена на исследование возможностей оптимизации технологической подготовки машиностроительного производства на этапе подбора режимов резания и выбора соответствующей технологической оснастки, что в свою очередь направлено на сокращение общего цикла производства и снижение себестоимости выпускаемой продукции.

**Цель работы.** Определить наиболее приемлемые режимы резания и применяемый режущий инструмент для выполнения механической обработки поверхности детали в заданных условиях. Выявить возможность и разработать алгоритм формализации процесса оптимизации по заданным критериям.

**Объект исследования.** Процесс токарной обработки наружных цилиндрических поверхностей и связанные с ним технологические атрибуты.

**Использованные методики.** Экспериментальный метод, аналитический метод.

**Научная новизна.** На основании имеющихся экспериментальных данных разработана блок-схема алгоритма определения средней температуры в зоне резания и тепловой деформации державки инструмента в зависимости от условий реализации процесса резания.

**Полученные результаты и выводы.** Определена группа исходных данных, являющихся переменными величинами, влияющими на конечный результат расчётов и оптимизации. Определена группа постоянных величин. Составлена блок-схема программы, определяющая алгоритм её работы. Определена средняя температура в зоне резания и связанная с ней деформация державки токарного резца. Разработан алгоритм реализации автоматического цикла выбора типоразмера державки резца с учетом выполнения определенных условий. Разработанный алгоритм выбора типоразмера державки токарного резца реализован в редакторе Excel.

**Практическое применение полученных результатов.** Разработанная блок-схема алгоритма выбора типоразмера державки резца в зависимости от заданных условий процесса механической обработки и созданная в Excel на основе данного алгоритма программа позволяют значительно сократить время на технологическую подготовку производства, связанное с оптимизацией режимов резания и выбором режущего инструмента при разработке токарных операций.

## **О ФОРМУЛЕ ЖУРАВСКОГО ПРИ ИЗГИБЕ СТЕРЖНЕЙ РАЗЛИЧНОЙ КРИВИЗНЫ**

*Е. А. НИКОЛАЕНКО (студентка 2 курса)*

**Проблематика.** Разработка и оценка зависимостей и закономерностей, используемых в расчетах строительных конструкций и сооружений.

**Цель работы.** Оценка и разработка формулы Журавского в применении к изгибу криволинейных стержней различной кривизны.

**Объект исследования.** Формула Журавского для определения касательных напряжений в плоских изгибаемых стержнях.

**Использованные методики.** Дифференциальное и интегральное исчисления для вывода зависимостей и оценки получаемых результатов.

**Научная новизна.** Выполнена оценка и определены выражения формулы Журавского для случаев изгиба плоских прямолинейных и криволинейных стержней различной кривизны.

**Полученные научные результаты и выводы.** Выполнена оценка и определены выражения формулы Журавского для случаев изгиба плоских прямолинейных и криволинейных стержней различной кривизны.

**Практическое значение полученных результатов.** Полученные оценка и выражения формулы Журавского для случаев изгиба плоских прямолинейных и криволинейных стержней различной кривизны могут быть использованы в расчетах изгибаемых криволинейных стержней и для исследования влияния касательных напряжений на сдвиговые деформации и на напряженно-деформированное состояние в целом изгибаемых криволинейных стержней.

## **КОНТРОЛЛИНГ: ПОНЯТИЕ, ЭЛЕМЕНТЫ, ЗАДАЧИ**

*Л. И. НИКОЛАЮК (выпускник)*

**Проблематика.** Данная работа направлена на исследования и разработку методических подходов к организации внутреннего контроля с учётом влияния отраслевых и организационно-технологических особенностей на предприятиях в условиях применения новых информационных технологий.

**Цель работы.** Определение путей развития системы контроллинга логистической деятельности на предприятиях Республики Беларусь.

**Объект исследования.** Логистическая и производственно-хозяйственная деятельность предприятий Республики Беларусь.

**Использованные методики.** Аналитический метод.