

**Цель работы.** Построение трехмерной модели кривошипно-шатунного механизма двигателя внутреннего сгорания в графическом редакторе AUTODESK INVENTOR 2015 для последующего применения презентации в курсе лекций «Автомобильные двигатели».

**Объект исследований.** Возможности 3D-моделирования в графическом редакторе AUTODESK INVENTOR 2015.

**Использованные методики.** При создании 3D-деталей в графическом редакторе AUTODESK INVENTOR 2015 использовались операции выдавливания, вычитания, вращения, зеркальное отражение, поворот, отверстие, выполнение сопряжений и фасок. При создании сборки использовалась инструментальная палитра «Зависимости», с помощью которой осуществлялся анализ пересечений и проверка правильности сопряжений.

**Научная новизна, в чем особенность проведенных исследований.** В настоящее время значительное число конструкторов-машиностроителей в корне меняли свой подход к процессу проектирования, перейдя от двумерных систем автоматизированного проектирования к трехмерным, реализующим идею выполнения компьютерных моделей с твердотельными свойствами. Этого требуют конкуренция и необходимость сокращения сроков проектирования. Для большинства конструкторов возможность выразить свои разработки в трехмерном виде означает большую творческую свободу и эффективность.

**Полученные научные результаты и выводы.** Тонированные изображения, полученные по объёмным моделям, более наглядны по сравнению с двумерными чертежными проекциями, а значит – более предпочтительны для презентаций и технических статей. AUTODESK INVENTOR позволяет четко и ясно демонстрировать проекты заказчикам – в первую очередь тем, кто не является специалистом в техническом черчении.

**Практическое применение полученных результатов.** В дальнейшем эту трехмерную модель кривошипно-шатунного механизма двигателя внутреннего сгорания можно использовать для последующей презентации при изучении курса лекций «Автомобильные двигатели».

## **ВЫБОР МЕТОДИК ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПРОЕКТОВ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

*А. О. ТРОФИМОВ (студент 4 курса)*

**Проблематика.** Данная работа направлена на анализ методов оценки технико-экономических показателей (ТЭП) проектов автотранспортных предприятий (АТП) и выбор наиболее подходящего метода для конкретного проекта АТП.

**Цель работы.** Определение оптимальной методики для технико-экономической оценки проектов автотранспортных предприятий с современным подвидным составом.

**Объект исследования.** Объектом исследования являются методики технико-экономической оценки проектов автотранспортных предприятий.

**Использованные методики.** Использовались численные методы для технико-экономической оценки проектов автотранспортных предприятий по мето-

дике Гипроавтотранса и методике, изложенной в учебнике под редакцией М.М. Болбаса.

**Научная новизна.** Завершающей стадией проектирования является анализ технико-экономических показателей, который проводится с целью выявления степени технического совершенства и экономической целесообразности разработанных проектных решений автотранспортных предприятий. Эффективность проекта оценивается путем сравнения его технико-экономических показателей с нормативными (эталонными) показателями, а также с показателями аналогичных проектов и передовых действующих предприятий. В работе рассмотрены различные методики оценки технико-экономических показателей технологического проектирования АТП, выполнено их сравнение и даны рекомендации по их применению.

**Полученные научные результаты и выводы.** В результате проведенного анализа рекомендовано использовать для технико-экономической оценки проектов пассажирских автотранспортных предприятий методику, в которой число производственных рабочих и количество рабочих постов определяется на 1 млн. км пробега.

**Практическое применение полученных результатов.** Рекомендованная методика будет использоваться при оценке качества технологического проектирования проектов автотранспортных предприятий при курсовом проектировании по дисциплине «Проектирование предприятий автомобильного транспорта и автосервиса», дипломном проектировании у студентов специальности 1-37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей».

## РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ВЫБОРА ЭЛЕМЕНТАРНОГО МАРШРУТА ОБРАБОТКИ ТИПОВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

*В.С. ФИЛАТОВ (студент 5 курса)*

**Проблематика.** Объектом исследования являются методики автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении. Известные методы автоматизированного проектирования, такие как метод анализа и метод синтеза, а также большое разнообразие переменных факторов значительно усложняют автоматизацию технологической подготовки производства в целом.

**Цель работы.** Изучение возможностей для формализации получения элементарных планов обработки типовых поверхностей деталей, используя базы данных по типовым методам получения заданных параметров точности, таблицам допусков размеров и коэффициентам уточнения.

**Использованная методика.** В соответствии с проблематикой, целесообразно выполнить разделение этапов проектирования, и представить процесс в виде многоуровневой структуры. В результате такого разделения, процесс проектирования сводится к решению задач с различной степенью детализации на взаимосвязанных уровнях. При реализации данной схемы промежуточные резуль-