

димости спрогнозировать поведение показателя в будущем в предположении неизменности сложившихся тенденций.

Применение указанных математических методов для обработки большого количества реальных наборов данных потребления топливно-энергетических ресурсов при использовании современных специализированных программных продуктов позволяет автоматизировать и ускорить процессы построения математических моделей и анализа энергопотребления множества предприятий разных сфер деятельности, что является актуальной проблемой в современных условиях.

#### Список использованных источников

1. *Кобзев, В. Г.* Моделирование и сравнительный анализ показателей энергопотребления предприятий различных сфер деятельности / В. Г. Кобзев, Н. В. Сикаленко // Информационные системы и технологии: материалы 2-й Междунар. науч.-техн. конф., Евпатория-Харьков, 16–22 сент. 2013 г.: тезисы докладов / редкол.: А. Д. Тевяшев (отв. ред.) [и др.]. – Х.: НТМТ, 2013. – С. 46–47.

2. *Шарый, С. П.* Конечномерный интервальный анализ / С. П. Шарый // Институт вычислительных технологий СО РАН. – Новосибирск: Изд-во «XYZ», 2010. – 601 с.

3. *Кендэл, М.* Временные ряды / М. Кендэл. – М.: Финансы и статистика, 1981.

*Д. Г. Шенелев*

Научный руководитель – В. Л. Кулешова, БФ БГЭУ (Бобруйск)

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ В ЭКОНОМИКЕ

Необходимость в компьютерном моделировании сцен реального мира возникает во многих, если не во всех, областях современной человеческой деятельности. Создание геоинформационных систем, новых изделий, строительство, вопросы дизайна, кино и телевидение, реклама, тренажеры для подготовки кадров, компьютерные игры – наиболее яркие примеры, где без компьютерного моделирования уже не обойтись.

3D-моделирование – это создание объемной модели при помощи специальных компьютерных программ. На основе чертежей, рисунков, подробных описаний или любой другой графической или текстовой информации, 3D-дизайнер создает объемное изображение. В специальной программе модель можно посмотреть со всех сторон (сверху, снизу, сбоку), встроить на любую плоскость и в любое окружение.

В настоящее время все больше инновационных методов внедряется в производственный и образовательный процесс. 3D-моделирование – относительно новое направление, которое, однако, быстро развивается и применяется во многих областях.

3D-технологию можно связать с производственной практикой. Используя метод поэтапной (пошаговой) подачи материала, который основан на визуализации, путем шагов от простого к сложному. Проще говоря, с помощью визуализированной модели можно составить технологическую карту изготовления той или иной модели, или определенного устройства (замка, соединения, детали и пр.). Такая технологическая цепочка позволяет легче понимать цели и задачи, поставленные перед рабочими.

3D-печать все прочнее входит в нашу жизнь, превращаясь из узконаправленной и дорогой услуги в незаменимого помощника для профессионалов различных сфер деятельности. Доступность 3D-печати позволяет проводить смелые эксперименты в архитектуре, строительстве, мелкосерийном производстве, медицине, образовании, ювелирном деле, полиграфии, изготовлении рекламной и сувенирной продукции.

Преимуществ у трехмерного моделирования перед другими способами визуализации довольно много. Трехмерное моделирование дает очень точную модель, максимально приближенную к реальности. Современные программы помогают достичь высокой детализации. При этом значительно увеличивается наглядность проекта. Выразить трехмерный объект в двухмерной плоскости не просто, тогда как 3D-визуализация дает возможность тщательно проработать и что самое главное, просмотреть все детали.

В трехмерную модель очень легко вносить практически любые изменения. Можно изменять проект, убирать одни детали, добавлять новые и затем выбрать именно тот вариант, который подойдет наилучшим образом.

Из трехмерной модели легко можно выделить чертеж каких-либо компонентов или конструкции целиком. Несмотря на то, что создание трехмерной модели довольно трудозатратный процесс, работать с ним в дальнейшем гораздо проще и удобнее, чем с традиционными чертежами. В результате значительно сокращаются временные затраты на проектирование, снижаются издержки. Специальные программы дают возможность интеграции с любым другим профессиональным программным обеспечением, например, с приложениями для инженерных расчетов, программами для станков или бухгалтерскими программами. Внедрение подобных решений на производстве дает существенную экономию ресурсов, значительно расширяет возможности предприятия, упрощает работу и повышает ее качество.