

## В ЗАЩИТУ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ

*Супрун Д.Д.*

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

В последние годы на научно-методических семинарах на кафедре «Графика» БелГУТа развернулась оживленная дискуссия о судьбе начертательной геометрии как учебной дисциплины. Некоторые преподаватели относят ее к умирающим дисциплинам. По-моему мнению, их целью является поиск дополнительного времени на занятия компьютерной графикой, для изучения которой нужно больше часов, чем для начертательной геометрии. Можно увеличить число часов на компьютерную графику только за счет начертательной геометрии, в связи с этим появилась тенденция отказаться от изучения геометрических основ решения задач и заняться трехмерным *CAD*-моделированием, поскольку можно решить любую геометрическую задачу непосредственно на *3D*-модели. Зачем заниматься отображением пространства на плоскость чертежа, если есть возможность получать на экране монитора объемные изображения любых трехмерных геометрических форм? С такими доводами не согласны те преподаватели кафедры «Графика», которые считают, что начертательная геометрия является «грамматикой черчения». Компьютерному моделированию предшествует мысленный проект объекта, выстроенный в голове конструктора, проектировщика. Такой проект может создать только человек с развитым пространственным представлением, и здесь роль начертательной геометрии бесспорна.

Отрицание необходимости изучения начертательной геометрии как ненужной науки может иметь нежелательные последствия. Возможно, содержание отдельных ее разделов в учебных курсах следует серьезно пересмотреть, соотносясь с потребностями производства и влияния времени. Реалии нынешнего дня таковы, что, видимо, не все студенты в своей будущей профессиональной деятельности столкнутся с решением задач сложного функционального формообразования, им достаточно лишь поверхностного изучения основ геометрической науки. Однако незнание методов этой дисциплины может стать серьезной проблемой для тех, кто собирается разрабатывать сложную технику, технологические процессы и специализированные информационные системы – для магистров и аспирантов. Не следует забывать и еще одно обстоятельство, о котором почему-то предпочитают не говорить вслух: владение методами начертательной геометрии при определенных обстоятельствах – знание стратегического значения. Видимо, по этой причине в Массачусетском технологическом университете США при подготовке бакалавров инженерного дела вернулись к изучению начертательной геометрии по учебнику С.А. Фролова.

Нет сомнения в том, что преподавание графических дисциплин требует совершенствования. Много в том, что предлагается, своевременно и интересно. Представляется актуальным для современного межкафедрального курса сотрудничество *IT*-специалистов с профилирующими кафедрами.

Однако пока не следует внедряться в сферы специальных кафедр, большинство из которых пока не слишком озабочено проблемами *IT*-технологий. Отечественное образование достаточно инерционно, что позволяет сохранить его фундаментальность.

Теперь трезво оценим первокурсника. В настоящее время 90% поступающего контингента – это абитуриенты со слабо развитым пространственным мышлением, не изучающие в школе черчения, плохо знающие геометрию, не умеющие организовать самостоятельную работу, освободившиеся от прессинга учителей и родителей и не умеющие адекватно распорядиться свалившейся на голову свободой. На их обучение у нас есть 102 аудиторных часа. Эти аудиторные часы можно распределить так:

1. Основы начертательной геометрии с упором на преобразование чертежа, поверхности и развертки.

2. Построение и чтение ортогональных чертежей.

3. Компьютерная графика (принципы формирования геометрических моделей, образование и редактирование геометрических форм, основы формирования чертежной и конструкторской документации средствами одного из графических пакетов).

Поэтому считаю, что начертательная геометрия, как и любая наука, не может быть застывшей догмой и, конечно, требует определенной коррекции и совершенствования. Но полная ее замена 3D-моделированием – не решение проблемы ее совершенствования. И все вышесказанное говорит о том, что слухи о «ее смерти» сильно преувеличены.

## **ЭЛЕКТРОННОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО 3D-МОДЕЛИРОВАНИЮ В СРЕДЕ BLACKBOARD**

*Усанова Е.В., Хамзин А.С.*

*КНИТУ-КАИ, г. Казань*

Обеспечение выпускников технических вузов фундаментальной геометрической подготовкой (ГГП) и надежное освоение необходимых в современном цифровом машиностроительном производстве компетенций проектно-конструкторской деятельности (ПКД) требует повышения эффективности и результативности образовательного процесса за счет внедрения инновационных технологий. С целью улучшения качества ГГП в число наиболее актуальных направлений научно-методической деятельности технических вузов входит внедрение в образовательный процесс инновационных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) с применением электронных средств поддержки обучения.

На смену ставшим привычными текстографическим электронным продуктам сейчас приходят интерактивные мультимедийно-насыщенные электронные образовательные ресурсы (ЭОР) нового поколения, требующие адекватных средств сопровождения и управления образовательным процессом.

К основным инновационным свойствам таких средств поддержки обучения относятся:

- интерактивность, обеспечивающая значительное расширение сектора самостоятельной учебной работы за счёт использования активно-деятельностных форм обучения и позволяющая осуществлять мониторинг учебных достижений обучающихся;

- обеспечение образовательного процесса при обучении в бакалавриате и магистратуре ЭОР декларативного и процедурного типа.