

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕЙСТВУЮЩИХ МОДЕЛЕЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ**

*Царук Екатерина Ивановна*

*Научный руководитель – канд. техн. наук, доц. Зелёный П.В.*

Постоянно возрастающие требования к качеству высшего технического образования зачастую приходится реализовывать в условиях дефицита учебного времени, выделяемого на подготовку по некоторым дисциплинам, в частности, и по инженерной графике. Эта тенденция наметилась не сегодня и продолжает усугубляться на фоне отсутствия сколько-нибудь существенной графической подготовки в средней общеобразовательной школе. В технические вузы приходят абитуриенты со слабым развитием пространственного геометрического воображения и логического мышления пространственными геометрическими образами. Это с одной стороны. С другой стороны – у них отсутствуют знания и навыки построения проекционных изображений, то есть они не владеют представлениями об образовании и чтении чертежей.

Конечно, вузы не имеют права не замечать сложившейся ситуации. Большую помощь в изучении разделов инженерной графики, как известно, могут оказать различные натурные образцы. Прежде всего, модели геометрических тел, реальные машиностроительные детали и узлы. Важно также не только использовать готовые натурные образцы с производства, но и разрабатывать специальные учебные модели реальных деталей и узлов с той целью, чтобы они отличались простотой и доступностью в понимании технологии их изготовления и функционального назначения (реальный образец попросту может оказаться сложен и преждевременен на этапе изучения инженерной графики). К примеру, при изучении темы «Зубчатые передачи» важно на первом этапе знать и уметь изображать само зубчатое зацепление в поперечном разрезе и виде сбоку с учетом применяемых условностей и упрощений. На другие вопросы, относящиеся к конструктивному исполнению зубчатых колес, заострять внимание не следует. Важно также показать принцип передачи вращения с одного колеса на второе за счет зубьев и показать, что при этом можно также изменять количество оборотов пропорционально соотношению количества зубьев. Это следует обеспечивать посредством специальной действующей модели, не содержащей ничего лишнего.