

## **АСПЕКТЫ ВОСПРОИЗВОДСТВА КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ**

**Костюкевич Е.К., к. т. н., доцент,  
Березовский Н.И., д. т. н., профессор**

*Белорусский национальный технический университет  
г. Минск, Республика Беларусь*

Профессия инженер зародилась в средние века в Италии, а первым человеком, который носил титул «ingegner», был знаменитый Леонардо да Винчи. Тогда это понятие означало оружейный мастер, позднее — мастер фортификационных сооружений.

В критериях Accreditation Board for Engineering and Technology USA (Совет по аккредитации в области техники и технологий США), определяющих модель инженера, сформулированы обязательные общие требования к выпускникам университетов, освоившим инженерные программы, среди прочего предполагающие наличие таких компетенций как умение работать в коллективе по междисциплинарной тематике и эффективно общаться [1].

Опыт показывает, что эффективность профессиональной деятельности зависит не только от уровня техники и технологии, но и личностного потенциала, поэтому инженер, осуществляющий свою деятельность в условиях инновационного производства, должен обладать навыками и умениями конструктора, менеджера, исследователя, иметь развитое системное мышление, организаторские способности и т. п. [2].

Воспроизводство кадров столь высокой квалификации требует с одной стороны, существенных изменений в методиках обучения, а с другой – такого повышения престижа профессии, которого сегодня реально не наблюдается практически ни в одной стране мира.

В современной интерпретации новатор – человек, творческим трудом которого создаются новшества, а инноватор – это, в первую очередь, предприниматель, преобразователь, который новшество преобразует в инновацию.

Известно, что большая часть специалистов не обладает системными знаниями в области интеграции новых технологий в деятельность организации, в сферах управления инновационными проектами, коммерциализацией технологий, имеет ограниченное представление о специфике введения в гражданский оборот новшества [3].

Поэтому при подготовке инженерных кадров стоит задача активно применять междисциплинарный принцип обучения, который дает возможность овладеть не только необходимыми знаниями в области техники и технологии производства, а также элементами технологического аудита, маркетинга, инжиниринга, оценки бизнеса, защиты интеллектуальной собственности и др.

Эффективность формирования творческой активности будущих инженеров отражают показатели готовности выпускника технического вуза к инновационной деятельности, основными из которых являются: потребность в непрерывном самообразовании для успешной инновационной деятельности, знание методов научно-технического творчества, изобретательства и рационализации, знание достижений науки и техники, передового отечественного и международного опыта в профессиональной деятельности, умение выполнять конструктивные и технологические разработки научных идей и изобретений, знание современных компьютерных технологий поиска, обработки и представления информации, инициативность, исполнительность, целеустремленность [4].

Ознакомление со всеми перечисленными вопросами должно реализоваться при изучении курса «Основы научных исследований и инновационной деятельности», который входит в учебные планы технических специальностей. Важно отметить, что для решения проблем, связанных с развитием творческих способностей будущих инженеров целесообразно в программу выше названного курса включить методы управления творческим мышлением, повышения эффективности поиска технических решений и в частности принципы теории решения изобретательских задач (ТРИЗ). Освоение положений ТРИЗ способствует формированию креативности студента, позволяет прогнозировать развитие технических систем, решать изобретательские задачи различной направленности и т.п.

Для технических вузов в условиях интенсивного обновления инженерных знаний и развития способности к инновационной деятельности необходимо, чтобы между дисциплинами, входящими

в учебные планы специальностей, были установлены преемственные связи, что позволит реализовать непрерывность в формировании и развитии познавательной активности студента на всем протяжении обучения в вузе. Для развития будущих инженеров как субъектов инновационной деятельности целесообразно, чтобы в рамках обучения стали обязательными реальные курсовые научно-исследовательские работы, а также исследовательская часть дипломного проекта, содержащая инженерные решения с позиции инновационной деятельности.

### **Список использованных источников**

1. Сайт о нанотехнологиях в России [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.nanonewsnet.ru/blog/nikst/problemypodgotovki-inzhenerov-dlya-innovatsionnykh-otraslei>. – Дата доступа: 19.05.2015.
2. Сальников, В.А. Инновационная деятельность в системе инженерного образования. /В.А. Сальников, А.В. Кукин. // Инженерное образование. – 2003. - № 2. – С. 98-103.
3. Основы научных исследований: пособие для студентов технических специальностей / Г. М. Кузёмкина. – Гомель: УО «БелГУТ», 2005.– 82 с.
4. Маливанов, Н.Н. Организационно-педагогические основы формирования системы непрерывного образования в техническом вузе: Монография / Н.Н. Маливанов. - Казань: Казан.гос.техн.ун-та, 2004. - 158 с.