

УДК 372.862

**ИННОВАЦИИ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

**INNOVATIONS IN THE SYSTEM OF CONTINUOUS TECHNICAL
EDUCATION**

Т.А. Шабан, Т.А. Боровская

Белорусский национальный технический университет,

г.Минск, Беларусь

T. Shaban, T. Borovskaja

Belarusian national technical University, Minsk, Belarus

Глобализация, гиперконкуренция, с одной стороны, современные достижения науки, увеличение доли мультидисциплинарных исследований, стремительное развитие и усложнение наукоемких технологий, с другой стороны, оказывают серьезное влияние на изменение роли инженера в высокотехнологичном промышленном и обществе.

Powerful forces, globalization, and rapidly evolving technologies are driving profound changes in the role of engineering in society. The changing workforce and technology needs of a global knowledge economy are dramatically changing the nature of engineering practice, demanding far-broader skills than simply the mastery of scientific and technological disciplines. The growing awareness of the importance of technological innovation to economic competitiveness and national security is demanding a new priority for application-driven basic engineering research.

ВВЕДЕНИЕ

В 21 веке для удержания собственной конкурентоспособности предприятиям нужно завоевывать рынки либо массовостью, либо путем производства и продвижения инновационного продукта, «ломающего» традиционные рынки. Понятно, что добиться и того, и другого можно только путем слияния следующих технологических потоков:

- 1) современного проектирования (включающего дизайн, современные средства инжиниринга и технологии производства);
- 2) технологий получения и применения новых промышленных материалов;

Секция «МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»

3) автоматизированных, интеллектуальных, автономных систем изготовления продукта. [1]

Из этого следует, что потребности глобальной экономики знаний резко меняют характер инженерного образования, требуя, чтобы современный инженер владел гораздо более широким спектром ключевых компетенций, чем освоение узкоспециализированных дисциплин. Растущее осознание важности базовых технологических инноваций для конкурентоспособности экономики и требуют новых приоритетов для инженерной деятельности, требуют создания команд специалистов с широким интеллектуальным диапазоном, обладающих ключевыми компетенциями мирового уровня по широкому спектру направлений, а не «замкнутых» в рамках традиционных инженерных дисциплин.

ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ И ПРЕДПРИЯТИЙ XXI ВЕКА

В качестве основных условий перехода к инновационному инженерному образованию, по мнению авторов А.И. Боровкова, С.Ф. Бурдакова, О.И. Клявина и др., необходимо отметить основные принципы построения организаций и предприятий XXI века:

- принцип государственного участия. Данный принцип реализуется через осуществление политики, направленной на улучшение взаимодействий между различными участниками инновационного процесса (образование – наука – промышленность) (рис. 1).

– принцип важности долгосрочных целей;

– принципы постоянства цели;

– кайдзен-принципы - принципы непрерывного процесса совершенствования, составляющие центральную концепцию японского менеджмента; основные компоненты кайдзен-технологий: всеобщий контроль качества; менеджмент, ориентированный на процесс [3];

– принцип «война за таланты»;

– принцип «компания- создатель знания»;

– принцип самообучающейся организации;

- принцип «скорострельности». Делается все необходимое, чтобы сократить временной промежуток от момента обращения заказчика и до момента оплаты за выполненную работу;

Секция «МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»

- принцип «обучение через решение задач» - развитие системы регулярного участия студентов и сотрудников в совместном выполнении реальных проектов;
- принцип «образование через всю жизнь»;
- принцип междисциплинарности;



Рисунок 1 – Инженерное образование – Наука – Промышленность[2]

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Из вышеперечисленного следует, что для подготовки специалистов 21 века в условиях глобальной экономики, ВУЗ сам должен иметь компетентных специалистов мирового уровня, должен иметь мультидисциплинарную команду, обладающую компетенциями мирового уровня и имеющую регулярный успешный опыт работы в рассматриваемой области с ведущими промышленными компаниями. Желательно, чтобы специалисты ВУЗа были бы встроены в технологическую цепочку соответствующего промышленного предприятия и работали бы в рамках данной технологической цепочки. Команда компетентных мультидисциплинарных специалистов в идеальной ситуации должна иметь для своевременного и качественного решения проблемы необходимые ресурсы, как интеллектуальные (заранее подготовленные, готовые подключиться к решению проблемы, на

Секция «МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»

любом этапе), так и материально-технические (экспериментальное оборудование, специализированные помещения и т.д.).

Таким образом, в 21 веке ВУЗу отводится роль некоего центра-лаборатории, структуры динамично и гибко настраиваемой для эффективного решения любой промышленной проблемы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лисина М.И. Гиперконкуренция как современная среда обитания фирм <http://www.m-economy.ru>.
2. Боровков, А.И. Современное инженерное образование: учеб.пособие /А.И. Боровков и др. –СПб.:Изд-во Политехнич. Ун-та, 2012-80 с.
3. Подготовка инженерных кадров: опыт холдинга «Сухой» [Электронный ресурс]-Режим доступа: www.soyuzmash.ru/mol/docs/sukhoi.ppt.