

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

УДК 378.147

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НАУКИ, ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА

IMPROVEMENT OF THE MECHANISM OF SCIENCE, EDUCATION AND PRODUCTION INTERACTION

Хрусталеv Б.М., Соломахо В.Л.

Khroustalev B., Solomakho V.

Белорусский национальный технический университет

Минск, Беларусь

Результативность взаимодействия науки, образования и производства существенно зависит от активного участия в этом процессе всех заинтересованных сторон. Рассмотрены наиболее значимые шаги, обеспечивающие повышение качества образования и роль в этом процессе науки и производства.

The efficiency of science, education and production interaction considerably depends on the active participation of all parties engaged in this process. The essential steps providing the improvement of education quality and the role of science and production in this process are regarded.

Образование в настоящее время – стратегический ресурс построения современной инновационной экономики. Среди постсоветских республик Беларусь обладает третьим по величине научно-техническим потенциалом (после России и Украины). Для государства, располагающего таким потенциалом, но не имеющего достаточной сырьевой базы, стратегия развития должна определяться эффективным использованием науки и образования, которые ориентированы на создание и научно-техническое сопровождение высоких технологий. По данным Всемирного банка, который обследовал 192 страны, 16 % роста ВВП в странах с переходной экономикой обеспечивается имеющимся физическим, 20 % – природным и 64 % – человеческим (социальным) капиталом. Именно человеческий капитал является инструментом, позволяющим решить задачу максимальной эффективности развития народно-хозяйственного комплекса страны, и его развитие определяет подходы к организации образования для инновационной экономики. Следует отметить, что в мировом списке стран по индексу человеческого развития, представленном в 2015 году, Беларусь входит в число стран с высоким индексом развития, деля 50 место с Россией и обходя другие страны СНГ. Можно сделать вывод, что наша страна обладает ресурсом для преобразований, направленных на динамичное и позитивное развитие экономики.

С учетом развития мировой экономики корректируются и национальные приоритеты экономического развития, что требует постоянного совершенствования подходов к организации образования.

Подготовка специалистов – процесс многогранный, успешность решения которого зависит не только от работы высшей школы, но и от полноты взаимодействия учреждений образования с соответствующими отраслями экономики. Когда мы говорим об интеграции образования, науки и инновационного производства, мы долж-

ны четко представлять роль и место каждой стороны в решении конечной задачи – подготовке современных специалистов.

Среди достаточно большого спектра проблем, решение которых направлено на совершенствование подготовки специалистов, необходимо выделить следующее.

1. Совершенствование методики преподавания, повышение эффективности и интенсивности учебного процесса за счет использования новых не тривиальных подходов, более широкого внедрения информационных технологий. В настоящее время появляется дополнительный резерв при применении дистанционных технологий, on-line консультаций, групповых форм проектирования и т.д. Использование современных методик создает дополнительные возможности для углубления междисциплинарных связей, прививает специальные навыки работы в коллективе, создает необходимые условия для применения инженерных пакетов прикладных программ, которые аналогичны используемых на производстве. Положительные результаты этой работы мы оцениваем количеством наших выпускников, приглашенных для работы на современные инновационные производства, в том числе в Парк высоких технологий. наших партнеров-работодателей привлекает специальная подготовка выпускников и их способность работать в соответствующей информационной среде.

2. Совершенствование работы действующих Учебно-методических объединений (УМО). Компетентностный подход, положенный в основу разрабатываемой учебно-программной документации, требует ее мониторинга со стороны заинтересованных министерств и ведомств. Поэтому их представители должны не только входить в состав УМО, но и нести существенную часть ответственности за содержательную часть образовательных стандартов, их сбалансированность и современное содержание. Наличие большого и не всегда качественного методического материала, содержащегося в Internet, требует от УМО создания баз данных рекомендуемой литературы по учебным дисциплинам специальностей в пределах своей компетенции. Открытие специальностей, соответствующих V и VI технологическому укладу.

3. Состояние материально-технической базы учреждений образования. Ее формирование на современном уровне в настоящее время не представляется возможным в полном объеме по экономическим соображениям и в силу быстрого развития и, соответственно, сменности техники и технологий. В этих условиях совместными усилиями учреждений образования и предприятий необходимо создавать полноценные филиалы кафедр на производстве. Следует признать, что современное законодательство затрудняет этот процесс, поэтому необходимо параллельно создавать учебно-производственные центры. Перестраивая таким образом учебный процесс можно использовать многолетний опыт подготовки специалистов в медицинских университетах. Наличие эффективно работающих на базе предприятий структур позволит не только организовать учебный процесс на должном уровне, но и решить вопросы профессиональной адаптации будущих специалистов в трудовых коллективах.

4. Создание отраслевых лабораторий в университетах. Развитие таких лабораторий послужит реальным шагом к решению проблем отраслей и будет базой для проведения исследований работниками вузов, которые составляют более 50 % всех специалистов, имеющих высшую научную квалификацию в нашей стране. Это позволит существенно сократить сроки от постановки задачи до экспериментальной апробации конкретных технических решений. Создание отраслевых лабораторий может служить определенным инструментом более эффективного взаимодействия вузовской науки и производства.

5. Развитие системы дополнительного образования взрослых (система переподготовки и повышения квалификации). Необходимо реально представлять, что подготовка в стенах вузов – это начальный этап подготовки профессионалов высокого уровня. Достаточно сказать, что за свою «трудовую жизнь» человек, как правило, учится один раз в течение 5 лет в вузе, а повышение квалификации должен проходить, как минимум 5 раз. В нашей стране в настоящее время создано не менее 400 структур, которые занимаются этой работой. Однако уровень квалификации специалистов, привлекаемых к преподавательской работе, весьма различен. Представляется целесообразным сосредоточить переподготовку слушателей в институтах и специализированных структурах, функционирующих при университетах, что обеспечит определенный педагогический уровень подготовки. В то же время повышение квалификации целесообразно осуществлять в рамках структур, взаимодействующих с соответствующими отраслями, обладающих специалистами с большим производственным опытом и необходимой материально-технической базой. К этому нас призывает и Президент нашей страны, отметив в своем выступлении: «Нам надо учить тех специалистов, которые будут работать на конкретном предприятии...».

6. Создание системы непрерывного образования на базе высших учебных заведений, колледжей, школ, удовлетворяющей потребности в кадрах ведущих отраслей экономики и повышение эффективности управления данной системой непрерывного технического образования и подготовки кадров, включая многоуровневую систему непрерывной подготовки и переподготовки в области менеджмента, трансфера и коммерциализации технологий, управления интеллектуальной собственностью; развитие МТБ высших технических учебных заведений, институтов и центров повышения квалификации и переподготовки кадров.

Дальнейшее развитие технического образования, по нашему мнению, связано с созданием образовательных кластеров открытого типа. И здесь можно с положительной стороны отметить Министерство промышленности, которое выступило с предложением о создании научно-учебно-производственного кластера в области машиностроения. Определенные шаги в этом направлении предпринимает Белорусский национальный технический университет. Сегодня мы являемся образовательным учреждением и научной организацией, что позволяет сочетать многоуровневую систему подготовки специалистов и эффективно функционирующий механизм научно-технической и инновационной деятельности в интересах национальной экономики и технологической безопасности страны. Материальная база, научные школы, развитые информационные технологии обеспечивают современный базис качественной подготовки инженерных кадров в органичном единстве образования, науки и производства.

Рассматривая современные механизмы взаимодействия образования, науки и производства, как программу действий, мы убеждены, что их эффективное решение позволит:

- совершенствовать методику подготовки и создать условия для ее соответствия современным требованиям, обеспечить «безболезненную» адаптацию молодых специалистов к условиям производства;
- создать сеть научных центров совместно с производством и использовать их потенциал для решения актуальных научно-технических проблем с максимальным участием специалистов учреждений высшего образования в интересах реального сектора экономики;

- повысит привлекательность национальной системы образования, что будет способствовать увеличению экспортного потенциала образовательных и научно-технических услуг, ускорению интеграции национальной экономики в международный рынок.

Надо понимать, что качественная подготовка инженерных кадров сегодня – это завтрашняя наука, техника, экономика и благосостояние нашего народа и от нас зависит эффективность ее реализации.

УДК 001:378.1

**ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ ДУАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ УКРАИНЫ
В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ ТРЕУГОЛЬНИКА ЗНАНИЙ**

**PROSPECTS FOR IMPLEMENTATION OF THE DUAL EDUCATION SYSTEM
IN HIGHER EDUCATION OF UKRAINE
IN THE FRAMEWORKS OF THE KNOWLEDGE TRIANGLE CONCEPT
REALIZATION**

Данчук В.Д.

Danchuk V.

Национальный транспортный университет
Киев, Украина

Становление и развитие любой страны как развитого (инновационного) государства со стабильной экономикой связано с интеграцией образовательной, исследовательской и инновационной сфер. Обсуждаются основные характеристики, перспективы разработки и реализации проекта по внедрению дуальной системы образования в Украине.

Formation and development of any country as a developed (innovative) state with a stable economy is closely connected with integration in education, research and innovation sectors. The article covers the main characteristics and prospects of development of the project to introduce a dual system of education in Ukraine.

Современные тенденции ускорения научно-технического прогресса привели к возникновению и интенсивному развитию в конце XX в. в начале XXI в. индустрии наукоемких (инновационных) технологий (то есть технологий, основанных на синтезе теоретических (фундаментальных) и технологических знаний).

Характерным проявлением такого ускорения является ускорение процессов сокращения «жизненных циклов» знаний, на которых базируются эти технологии, то есть периода времени от их возникновения, практического использования, старения и, соответственно, замены одного поколения знаний другим. Так, если в индустриальную эпоху «жизненные циклы» технических устройств составляли – 5, 10, а то и 15 лет, то сейчас, например, в ключевой области экономического развития – микро- и наноэлектронике – технические характеристики элементной базы ежегодно улучшаются в два раза при тридцатипроцентном снижении издержек и цен на соответствующую продукцию.