

МОДЕРНИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО И ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

¹Цепкало В.В., ²Старжинский В.П.

¹*Парк высоких технологий Республики Беларусь, г. Минск*

²*Белорусский национальный технический университет, г. Минск*

Модернизация экономики невозможна без модернизации системы образования. Совершенно очевидно, что развитие экономики обеспечивают, прежде всего, инженерно-технические и физико-математические специальности. Гуманитарии непосредственный вклад в повышение национальной конкурентоспособности экономики не вносят. Именно поэтому, при сравнительной оценке инновационного потенциала и расчета индекса конкурентоспособности различных стран в качестве основного используется такой показатель, как число студентов и аспирантов инженерных и естественнонаучных специальностей на тысячу жителей.

В Финляндии, занимающей в международных рейтингах по индексу «инновационности» первое место, ежегодно на 1000 человек населения выпускается 17,4 инженеров, в Швеции – 17, в Сингапуре – 16,8. В Республике Беларусь на 1000 человек населения выпускается лишь 7 инженеров. В настоящий момент пропорция между гуманитарными специальностями и инженерно-математическими в Республике Беларусь сложилась в соотношении 70 на 30, в то время как в динамично развивающихся государствах мира пропорция обратная. Беларусь нуждается в комплексе мер по поддержке инженерно-математического образования. Исходя из задач по переходу нашей страны на инновационный путь развития, предлагается:

1. Увеличить количество студентов и аспирантов инженерно-математических специальностей за счет сокращения мест на гуманитарные. В нашей стране реализовать эту программу проще, чем многим странам Западной Европы и Америки, где университеты – независимы от государства. Поэтому в развитых странах существует система стимулов для инженерно-математических специальностей. Так, например, в Швеции, Финляндии и Норвегии инженерно-математическое образование практически бесплатное.

2. Создать материальные и моральные стимулы для молодых людей выбирать инженерно-математические специальности. Студентам этих специальностей необходимо предоставить возможность участия в проведении исследований и разработок, выделив для них самые современные и технологически оснащенные учебные корпуса и общежития для проживания.

3. Развернуть агитацию в СМИ среди молодежи и родителей с целью стимулировать их к выбору естественнонаучных специальностей. Социальным образцом среди белорусской молодежи должен стать не чиновник-налоговик и не сотрудник контролирующих органов, а инженер-изобретатель, предприимчивый, креативный исследователь, обладающий фундаментальной физико-математической подготовкой. Для успешной

профориентации следует использовать мировой опыт. Microsoft, Oracle, Dell, Google, Facebook и т. д. были созданы студентами математических и технических вузов, а не юристами, экономистами или политологами. Социальные симпатии должны быть на стороне тех, кто создает бизнес, зарабатывает деньги и создает рабочие места.

4. Существенно повысить уровень оплаты труда преподавателям математических и технических дисциплин, снизить для них педагогическую нагрузку, оставив больше времени на практические исследования и разработки. В ведущих университетах мира, в том числе Стэнфорде, откуда началась Силиконовая Долина, педагогическая нагрузка в три раза ниже. Такие преференции создадут возможность преподавателям заниматься научными исследованиями по заказу «хай-тек» компаний, вовлекая в этот процесс студенчество. На сегодня средний возраст преподавателей кафедр инженерно-математических специальностей приближается к критическому, возникает проблема подготовки учителей и преподавательских кадров. По-иному обстоит дело в успешно модернизирующихся странах. Если не предпринимать решительных мер в сфере образования, то скоро перспективой для Беларуси будет место в международном разделении труда в качестве страны с дешевой и неквалифицированной рабочей силой с низкими экологическими и социальными стандартами.

5. Включить в университетские советы по формированию учебных программ представителей реального сектора экономики. В динамично развивающихся государствах мира, таких как Япония, Корея, Сингапур, КНР почти половина образовательных программ 3–5 курса формируется непосредственно компаниями – заказчиками. Это позволит выстроить прямую связь между предпринимателем, преподавателем и студентом и создаст систему, которая будет производить кадры, способные воспринимать новое знание и его внедрять, а также ликвидировать разрыв между теорией и практикой в учебном процессе вузов. Процентное соотношение между аудиторной и практической нагрузкой на студентов в Беларуси сегодня составляет 80 к 20, в то время как в развитых странах мира – 50 на 50. Миссия современного университета – образование через научные исследования и практическую деятельность. Иными словами, студенты должны не просто получать готовые знания, а участвовать в создании новых знаний и применять их на практике. Необходимо также стимулировать деятельность университетов, как инкубаторов малого инновационного бизнеса, предоставив им право распоряжаться объектами интеллектуальной собственности, созданными в рамках проектов, финансируемых из бюджета. Перспектива создания собственного инновационного бизнеса будет важным стимулом для преподавателей и студентов.

6. Возродить школы с углубленным изучением математики, физики и других предметов. Предлагается также увеличить количество часов математики и физики в школах. Крайне полезным представляется и увеличение уроков английского языка, причем как в школах, так и в университетах. Все меры поддержки технического и естественнонаучного

образования, по большому счету, выгодны и представителям гуманитарных профессий, поскольку приведут к повышению эффективности реального сектора экономики, а значит росту оплаты труда в стране.

Литература

1. Старжинский, В.П. Методология науки и инновационная деятельность / В.П. Старжинский, В.В. Цепкало. – Минск, 2010. – 287 с.