

ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Бул статъяда Кыргыз республикасында табигый-техникалык билим берүүнүн абалы анализделген. Кыйынчылыктар көрсөтүлгөн жана аларды чечүүнүн жолдору сунушталган. Алардын ичинен эмгек рыногунун мониторингин жүргүзүү, адистерди даярдоодо системдик иш алып баруу, өндүрүштүк мекемелер менен тыгыз байланыш түзүү ж. б.у. с. сунушталган.

The status of natural-technical education in Kyrgyzstan is analysed. Any problems are noted and some methods of solutions are suggested. In particularly, a monitoring of trade market, system approach in special education, establishing of close contact between educational and industrial enterprises etc are suggested.

В современном мире, наука и техника являются базой для развития экономики, и в первую очередь, промышленности. Развитие экономического рынка и усиление инфраструктуры требуют должного развития научно-технической базы страны. Тем более, в век информационных технологий, этому фактору требуется особое внимание. Не говоря о промышленности, любая современная инфраструктура требует наличия квалифицированных инженерных кадров, источников их подготовки и усовершенствования.

Одним из путей развития нашей страны является поднятие уровня естественно-технической грамотности до уровня мирового. Инженерная наука является, в отличие от гуманитарной, наукой не перераспределяющей материальные блага, а производящей их. Поэтому необходимо повышать привлекательность естественных специальностей среди молодых граждан страны, выбирающих будущую сферу приложения своих сил. Современная промышленность, являясь локомотивом экономики, требует наличия высококвалифицированных специалистов с глубокими знаниями и гибкостью их применения в различных областях. Поэтому одним из ключевых путей развития общества является повышение его инженерно-технического потенциала, которое должно реализоваться через сеть образовательных систем общества.

Изменение общественно-политической и социально-экономической ситуации в Кыргызстане требует иного подхода в реализации образовательных программ вузов, и в том числе естественно-технического образования. В этом плане, имеются существенные изменения в некоторых направлениях усовершенствования образования, например, введение контрактной основы обучения, введение элементов болонской системы образования, введение института второго образования и т.п. Эти изменения носят стихийный характер, введенные под действием тех или иных факторов времени. Вместе с тем, новые реалии, имеющиеся в общественном положении нашей республики и складывающиеся в мире, требуют кардинальных изменений в сфере естественно-технического образования.

В этом плане, в первую очередь, следует изменить стержневую идеологию образования. В рыночных условиях образование становится элементом экономики, и ее следует рассматривать как товар. А товар должен иметь рынок сбыта. В информационном веке сфера интеллектуальной деятельности выходит на первый план. Соответственно этому, система образования как ваятель интеллекта общества должна отвечать тем требованиям, которые диктует реальная практика и рыночные условия.

Каким требованиям, по нашему мнению, должно отвечать естественно-техническое образование вузов в нашей Республике в настоящее время.

Первым делом, должна быть тесная связь производства и ВУЗа. Сферой производства в Кыргызской Республике, интересующей естественно-техническое образование является промьшленность и обслуживающая инфраструктура в лице учреждений, организаций и фирм, различных форм собственности. В нашей стране промышленность слабо развита и вклад ее в новую экономическую действительность страны незначителен. Потенциал, имевшийся у нее, не был востребован и оказался, в сущности, морально и материально устаревшим. Одной из причин отставания промышленности является неповоротливость системы образования, не поспевающей за потребностями рынка. Поэтому в этом направлении необходимо работать более динамично и прогнозировать потребность промышленности в специалистах, в том числе, в совершенно новых областях технологии. Тормозом служит, в некотором роде, и долгий срок - 4 и 5 лет — в подготовке специалистов.

В такой маленькой стране, как Кыргызстан, не имеет смысла создание больших промышленных предприятий ввиду узости собственного рынка потребления. Поэтому гораздо более конкурентоспособными, динамичными и гибкими, легко приспособляющимися к изменениям на рынке, являются малые и сверхмалые формы. Как показывает даже собственный опыт граждан-потребителей промышленной продукции и услуг, с изготовлением продукции и обслуживанием ее существуют большие проблемы, связанные с недостаточной квалификацией изготовителей и ремонтников. Несмотря на наличие безработицы, существует острая нехватка специалистов по техническим направлениям.

Одной из ключевых проблем в этом аспекте является *отсутствие информации о требуемом контингенте* специалистов по различным направлениям. Поэтому целесообразно было бы проведение мониторинга рынка по выявлению востребованности специалистов научно-технических направлений. Этот вопрос напрямую тесно связан с вопросом научно-технического развития общества и всей Кыргызской Республики в целом.

В условиях, когда в стране не определены приоритетные направления научно-технического развития, а промышленные предприятия слабо развиты и не вносят ощутимый вклад в общенациональный объем производства, на очередь встает вопрос об идеологии научно-технического развития и концентрации имеющихся ресурсов на них, с целью общего развития государства. Иными словами, необходим *системный подход к научно-техническому рынку* страны. Системный подход подразумевает выработку общих принципов разработки требований, определение основных факторов, взаимодействия между факторами, методику оценки реакции результатов воздействия на каждый фактор и всю систему в целом. Основные звенья этой системы можно отобразить на схеме, приведенной ниже. По этой схеме, основываясь на результатах мониторинга рынка нашей страны в целом, следует очертить приоритетные направления развития экономики, учитывая научно-технический потенциал. Это может быть электронная промышленность, энергетика, связь и т.д. Но как мы уже отмечали ранее, в условиях нашей страны, широкое развертывание данных направлений не представляется возможным из-за недостаточности потенциала рынка. Поэтому представляется целесообразным прогнозировать дальнейшее развитие экономики страны, основываясь как на внутренних факторах её развития, так и учитывая внешние макроэкономические факторы. С точки зрения макроэкономической ситуации следует, в первую очередь, учитывать международное разделение труда по различным отраслям экономики и затруднительность внедрения нашей продукции. Эти проблемы должны решаться на государственном уровне. Касательно внутреннего рынка, основным потребителем научно-технических изделий

является инфраструктура, пользующаяся изделиями электронной промышленности и, в целом, техники-. Сюда могут быть включены предприятия, учреждения, фирмы, частные потребители и т.д.

На основе выбранных приоритетных направлений развития научно-технического рынка составляется перечень направлений подготовки специалистов. Существующий перечень направлений специальностей в Министерстве образования представляет собой широкий перечень направлений. Здесь необходимо точечное выделение приоритетных направлений, имеющих важное значение с точки зрения развития научно-технического потенциала экономики нашей страны. По этим направлениям необходима координация деятельности со стороны вышестоящих органов (министерств, головных производственных инстанций) между вузами и производственными предприятиями, учреждениями и частными фирмами, потенциально нуждающихся в кадрах по инженерно-техническим направлениям. В настоящее время именно этот компонент отсутствует. Вузы не располагают информацией о кадровой потребности производства

(здесь «производство» следует понимать в широком смысле - как о потенциальных потребителях инженерно-технических кадров). Хотя, с одной стороны, одним из тормозящих факторов производства нашей страны является именно нехватка квалифицированных кадров. С другой стороны, вузы нашей страны обладают достаточно высоким потенциалом, как преемник советской системы образования. Они, в своей основе, готовят специалистов по своим традиционным направлениям, и образование, получаемое специалистами, носит академический характер. Не умаляя достоинства фундаментального образования, следует больше внимания уделять специальному, конкретному образованию специалистов, отвечающему реальным нуждам производства.

Далее изучается рынок потребности в конкретных специалистах и специальностях, по результатам изучения которого определяется численность контингента студентов.

Мониторинг Научно-техн-кий потенциал

Направления развития научно-
г
Направления подготовки

**Рынки
востребованност
и специалистов
Специальности
подготовки
кадров**

Следует также четко отслеживать востребованность выпускников по каждой специальности с тем, чтобы вовремя производить корректировки, как по перечню специальностей, так и по количеству выпускников. Здесь важное место занимает система прогнозирования. Необходимо иметь в виду, что рынок труда для узких и уникальных специальностей в нашей республике неширок, поэтому требуется следить за тенденциями развития технологии в мире для того, чтобы упреждать потребность в специалистах. В Республике практически отсутствуют образовательные учреждения технического и естественнонаучного направления, работающие хотя бы по базовым программам мировых учебных заведений. Думается, эта проблема должна получить свое решение при внедрении принципов Болонской конференции.

Важнейшим принципом подготовки специалистов технического направления является практика. Необходимо разработать положение, обязывающее промышленные предприятия, крупные и средние учреждения технических услуг принимать на производственную практику студентов на взаимовыгодных условиях. Также целесообразно создание специального банка или отделения Национального банка для целевого финансирования образовательной деятельности.

Большую проблему создает отсутствие трудового статуса бакалавра, дипломированного специалиста и магистра. Мировая тенденция, в том числе, в постсоветских государствах и государствах бывшего социалистического блока, заключается в сужении доли дипломированных специалистов в нашем понимании. В частности, с этого года, уже в Казахстане, специальности этой квалификации сведены к минимуму - к трем-четырем направлениям.

Основной проблемой в нынешней ситуации является крайняя изношенность материально-технической базы технических вузов и ее моральное старение. Ее незамедлительное и коренное обновление является базовой предпосылкой подготовки специалистов, конкурентоспособных на рынке труда и их востребованности. Причем решение этой важнейшей задачи не терпит половинчатого подхода. Практика частичного и бессистемного приобретения относительно дешевых, но устаревших технических средств, политика «затыкания дыр» не только не решает проблему, а напротив усугубляет ее. В то время, как во всем мире полностью меняется сама технологическая база технического обеспечения и практически полностью исключается из технологии само понятие ремонта, непозволительно продолжать ориентироваться на изживающую себя технику. При обновлении материально-технической базы следует ориентироваться на последние модели, реализующие инновационные технологии с тем, чтобы иметь соответствующий временной запас для последующего обновления технического парка. Освоение методов и способов работы и эксплуатации современного оборудования способствует подготовке специалистов, в максимальной степени адаптированных к рынку труда и отвечающих требованиям к их квалификации. В условиях Кыргызстана при остром дефиците материальных и финансовых средств, целесообразно создание технопарков.

На факультете физики и электроники КНУ им. Ж. Баласагына уже в течение более 10 лет осуществляется подготовка бакалавров, дипломированных специалистов и магистров по техническому направлению «Электроника и микроэлектроника». Практически все выпускники этого направления трудоустроены, и большинство работает по своей специальности, в том числе в России, Украине, Казахстане и др. С 2004 года производится набор на специальности «Радиосвязь, радиовещание и телевидение» по направлению «Телекоммуникация», «Прикладная информатика в физике» и «Прикладная информатика в экологии». В плане сближения теории и практики заключены договоры с Республиканским радиотелецентром и Институтом физики АН КР, которые являются базой для практики. А также привлекаются квалифицированные специалисты с этих организаций в процесс обучения. Готовятся договоры и с другими организациями и учреждениями по профилю наших специальностей. На эти специальности имеется повышенный спрос в Республике и странах постсоветского пространства. Эти специальности являются наиболее динамичными в плане изменения базовых принципов подготовки. На основе опыта работы по подготовке кадров по указанным, а также на основе длительного опыта работы по прежним специальностям и были выработаны приведенные в статье предложения.

Они вкратце сводятся к следующим положениям:

- непрерывный мониторинг рынка труда;
- системный подход к подготовке специалистов;
- гибкий подход к учебным планам подготовки специалистов;
- тесный контакт с производственными учреждениями независимо от формы собственности;
- незамедлительное определение правового статуса специалистов всех уровней подготовки;
- своевременное обновление материально-технической базы образовательных учреждений.

Предлагаемые меры по решению поставленных задач являются чрезвычайно актуальными и требуют скорейшего претворения в жизнь. Современные технологические системы развиваются такими стремительными темпами, что даже годичный застой может обернуться безнадежным отставанием.