

УДК 622:378

Б.А. Картозия

ДВУХУРОВНЕВАЯ ИЛИ МНОГОУРОВНЕВАЯ?

Введение

За тридцать пять лет моей работы в высшей школе в различных должностях, в том числе, проректора по учебной работе, я принимал непосредственное участие в реализации всех нововведений, которые, как правило, совпадали с очередной сменой руководства высшим образованием в СССР, а затем в России. Не припомню и двух лет, чтобы мы не переделывали учебные планы. Доходило до того, что выпускные курсы доучивались по одному плану, вторые-четвертые по другому, а первые начинали учиться по третьему. Таким образом, опыт в работе с учебными планами у меня накопился солидный, и это дает мне основания высказать свое мнение об очередных намечающихся переменах в высшем образовании.

Московский государственный горный университет первым из вузов своего профиля в 1995-1996 учебном году перешел на многоуровневую систему подготовки. Немалую лепту в ее становление и утверждение внес тогдашний министр образования В.Г. Кинелев. Система логически была проработана достаточно хорошо: базовое образование в виде четырехлетней подготовки с получением диплома **бакалавра**, а затем, продолжение обучения в течение года для получения диплома **инженера** или двухлетнее по программе **магистра**.

В 1996-97 учебном году состоялся первый выпуск **специалистов**, подготовленных по **многоуровневой системе** на базе бакалавра, а в следующем учебном году защитили свои диссертации первые **магистры**. Университетом накоплен определенный опыт и сегодня можно сделать достаточно обоснованные выводы.

Качество подготовки инженеров на базе бакалавров, несомненно, повысилось и это мнение не только тех, кто готовит специалистов, но и наших основных работодателей. Вместе с тем, следует заметить, что собственно **дипломированные бакалавры** в сфе-

ре производства, на которое ориентирован наш университет, по разным причинам, оказались невостребованы.

Появление новой квалификации **магистр** сыграло заметную роль в улучшении формирования аспирантуры, где магистры проявили подавляющее превосходство над остальным контингентом и, прежде всего, за счет хорошей научно-методической подготовки. Практически все они защищали диссертации в срок, с хорошим качеством и многие из них впоследствии пополнили «сильно повзрослевшие» коллективы в вузах, научно-исследовательских и проектно-конструкторских организациях.

Одной из важных особенностей содержания многоуровневого обучения явилось введение принципиально новых дисциплин, отражающих произошедшие изменения и современное состояние экономики, техники и технологии, учитывающих многолетние традиции российского высшего образования и передовой зарубежный опыт. Многоуровневая подготовка дает студентам возможность широкого маневра в выборе образовательных программ, как по специальностям, так и по времени обучения, что, учитывая быстро меняющуюся конъюнктуру рынка труда, делает их в большей степени социально защищенными. Наличие двойного аттестационного рубежа: защита дипломной работы бакалавра, а, затем, дипломного проекта специалиста, обеспечивает более высокое его качество.

Эта форма подготовки не только способствует повышению научной и практической квалификации специалистов, она дает возможность обмена студентами с ведущими зарубежными вузами, на различных стадиях обучения, облегчает решение проблемы эквивалентности дипломов.

В целом, первый опыт подготовки специалистов по многоуровневой системе позволяют сделать однозначный вывод о ее жизнеспособности и целесообразности.

На новом этапе

Главная мотивация новой образовательной доктрины, вытекающей из столь востребованного ныне Болонского соглашения, по собственному мнению министра образования и науки А. Фурсенко состоит в необходимости через создание единого образовательного пространства дать российским гражданам **равный с гражданами европейских государств образовательный статус** и, таким образом, открыть для них широкую дорогу на европейский, а впоследствии, очевидно, и мировой рынок квалифицированного труда. Звучит неплохо. Однако, давайте задумаемся в существо вопроса.

Кому и почему интересен мировой рынок труда?

Во-первых, следует заметить, что и сегодня многие из тех отечественных специалистов, кто устремился на Запад, успешно применяют там свои знания, полученные в российской образовательной системе. По крайней мере, все горные инженеры выпускники нашего вуза, работающие за рубежом или в филиалах зарубежных фирм расположенных на территории России, никаких затруднений в профессиональном плане не испытывают.

Другое дело, оплата их труда в 3-5 раз меньше, а плотность рабочего времени больше по сравнению с зарубежными коллегами. Думаю, что подобная ситуация не изменится и при наличии равенства в образовательных документах до тех пор, пока основной мотивацией для выезда на работу за рубеж будет стремление к повышению своего жизненного уровня. Если гипотетически предположить, что вместо уравнивания прав в образовательном статусе мы уравнием уровень жизни наших соотечественников с мировым (европейским), то вопрос отпадет сам собой. Более того, думаю, мы столкнемся с обратным явлением – реэмиграцией соотечественников и наплывом на российский рынок зарубежных специалистов. Тогда и мотивация выезда наших профессиональных кадров на работу в дальние страны изменится. Просто, захочется мир посмотреть и себя показать.

Организованная утечка мозгов вместо стихийной?

У нас в высшем образовании, а точнее, около него, всегда было и остается много «кипучих новаторов». Это не те, кто каждый

день входит в аудиторию и с 9 утра до 22 часов вечера готовит бакалавров, инженеров, магистров, кандидатов и докторов наук. Это те, кто неустанно пытаются предначертать пути развития нашего высшего образования через его бесконечные реформации. Известному польскому писателю-сатирику Станиславу Ежи Лецу принадлежит гениальная, на мой взгляд, фраза как нельзя лучше характеризующая это положение: *«Всегда найдутся эскимосы, которые выработают для жителей Конго указания, как вести себя в самой страшной жаре».*

Ну, скажите мне на милость, кому сегодня может придти в голову мысль готовить в вузах России дешевую квалифицированную силу для мирового рынка труда, **да еще бесплатно!** И это при сложившемся дефиците квалифицированных кадров в отечественной сфере материального производства! Я уже не говорю о положении самих работников высшей школы, где зарплата профессора не превышает 6-7 тысяч рублей. Для сравнения: начальная зарплата выпускника Московского горного университета, работающего в системе Метростроя или Главмосинжстроя 15-20 тысяч. И то, идут неохотно: резиновые сапоги надевать не хочется.

Я думаю, что, не отказываясь в принципе от уже заключенных с Европой соглашений (столько сил потрачено на переговоры, различные конференции, симпозиумы, семинары в различных курортных уголках), подход к их реализации должен быть строго дифференцированным. Для тех, кто принял для себя твердое решение трудиться на поприще укрепления экономики и без того развитых стран, получение «равноправного» образования и соответствующих документов должно быть **платными и реализовываться в рамках специальных структур**, создаваемых при наших ведущих высших учебных заведениях. Решая свою основную задачу: обеспечение квалифицированными кадрами различных отраслей экономики нашей страны, вузы могут для желающих вести подготовку по любым иным стандартам с выдачей соответствующих образовательных документов. Уверен, что таких желающих будет не так много. Во-первых, для них это будет не дешево (и даже очень не дешево), учитывая зарубежные требования и неспособность государства на данном этапе участвовать в финансировании подобного проекта. А, во-

вторых, следует учитывать менталитет российских граждан, подавляющему большинству из которых, «охота к перемене мест» не свойственна.

Бакалавр – инженер или горный инженер?

Если внимательно вчитаться в документы о сущности грядущей реформы, то, по крайней мере, в сфере научно-производственной деятельности, которую я представляю, а таковой является «**Освоение и сохранение недр земли**», намечается подмена квалификации «инженер», как бы соответствующей ей – квалификацией бакалавр (как вариант бакалавр-инженер). Конечно, можно говорить одно, а подразумевать другое. Давайте завтра выпускаемого нынче дипломированного специалиста (инженера) назовем «бакалавром». Заменим в понятиях «инженерный труд», «инженерная деятельность», «инженерная задача», «инженерное дело», «российская инженерная школа» одно слово на другое. Кому это принесет удовлетворение? Суть не в названии, а в существе. Нам предлагают заменить специалиста (инженера) с **пятилетним образованием** на бакалавра (как вариант, «**бакалавра-инженера**») с **четырёхлетним**, сохранив при этом, круг его основных профессиональных обязанностей, т.е., предполагаемый **инженер-бакалавр рассматривается как «массовый инженер, инженер-эксплуатационник, который** поддерживает, эксплуатирует, модернизирует созданные объекты, процессы, изделия» [1] и **его основной задачей** является реализация технических решений на практике.

Для горного дела это означает следующее: руководить подземными горными работами должен будет не **горный инженер с пятилетним образованием**, а **бакалавр-инженер с четырёхлетним**. При этом возможности для его дальнейшего служебного роста будут определяться наличием диплома магистра.

Было бы интересно в этой связи послушать мнение работников тех отраслей производства, где труд сопряжен с особыми условиями и опасностями. В частности, **горный инженер** носит приставку «горный» не просто как определяющую его отраслевую принадлежность, а потому, что государственными органами надзора ему выдается исключительное право ведения **горных работ**, сопряженных с высокой степенью риска для

его жизни и жизни тех, кем он руководит, а это требует получения специальных дополнительных знаний и умений.

Возможно ли такого специалиста подготовить в укороченные сроки, например, за четыре года? В принципе, возможно, но **не во всех направлениях образования** и далеко **не оптимальными способами**. Как это сделать? Прежде, чем ответить на этот вопрос, напомним своим коллегам (а несведущим поясню), как составляется учебный план.

Это документ, в котором слева по вертикали перечислены дисциплины, определяемые Государственным образовательным стандартом для данного направления или специальности, а справа, в клеточках, число которых соответствует числу семестров обучения, проставляется количество часов, отводимых на изучение данной дисциплины.

Существует строгая система ограничений. Часть дисциплин задается «сверху» и менять их положение, последовательность и объем нельзя. Сумма часов по вертикали строго задана, количество экзаменов и зачетов регламентировано. Заранее оговорено время на практики, сессии, дипломное проектирование и студенческие каникулы. Установлены соотношения между аудиторной нагрузкой и самостоятельной работой студента.

Для творческого процесса руководителям конкретной специальности остается очень небольшое рабочее пространство. В результате, все новации порою сводятся к перемещению часов выделенных на специальные дисциплины из клеточки в клеточку и корректировке названий самих дисциплин, в основном, путем добавления уточняющих определений. Была, к примеру, «Экономика строительства», стала «Рыночная экономика строительства», «Технология строительства» трансформировалась в «Ресурсосберегающую технологию строительства», а «Менеджмент» в «Финансовый менеджмент». Но вершиной подобного творчества является придумывание новых дисциплин, которые на слух звучат вроде бы хорошо, да вот беда – в вузах нет специалистов, способных обеспечить их квалифицированное чтение. В результате, штат кафедр заполняется случайными совместителями - отраслевиками, как правило, не имеющими абсолютно никакого

го опыта преподавания, что негативно сказывается на качестве учебного процесса.

В таких условиях уместить подготовку специалиста и, как близкий мне пример, горного инженера с соблюдением всех норм и требований в четыре года нельзя. И никакие технические средства обучения, мультимедийные методы, информационные технологии и прочие новомодные ухищрения не помогут.

Не говоря уже о практической подготовке, например, на право получения руководства взрывными работами. Здесь двумя неделями не обойдешься. А в нынешних проектах Государственного образовательного стандарта для бакалавра заложена одна единственная практика. Ну, какому производству нужен такой специалист-бакалавр, даже с приставкой инженер?

Есть, конечно, выход, но далеко не оптимальный - ломать структуру и содержание учебных планов, освобождаясь в большей части от гуманитарной составляющей и, частично, от естественнонаучной и общепрофессиональной. Но во имя чего? Ведь одним из завоеваний многоуровневой системы подготовки как раз и явилась обеспечение солидной фундаментальной научной и гуманитарной составляющих, которые долгое время отсутствовали в системе российского технического образования.

Вывод один, традиционную подготовку или как ее иногда сейчас называют «специалитет», наряду с двухуровневой, следует сохранить, и, прежде всего, в тех отраслях знаний, которые обеспечивают формирование кадрового потенциала в наиболее сложных технических сферах материального производства. Нельзя разрушать то, чем до сих пор славится российское высшее техническое образование.

Теперь о подготовке магистров. Опыт показал, что постановка этого вида обучения требует значительных финансовых и материальных вложений. Строить ее финансирование по остаточному принципу бессмысленно. Вообще, любая прогрессивная реформа образования не сопровождающаяся финансовой поддержкой заведомо обречена. А в таких наукоемких сферах образования как магистратура, аспирантура, докторантура это называется особенно.

По существующему определению [1]: *«инженер-магистр – это профессионал с*

глубокой фундаментальной и специальной системной подготовкой, который способен и призван разрабатывать новые принципы функционирования систем и изделий, предлагать и обосновывать новые физические процессы в основу проектируемых объектов, проводить тончайшее и глубокое математическое и физическое моделирование, организовать сложный эксперимент и уметь на основе современных математических методов обработки извлечь из него максимум информации и т.д. Таким образом, инженер-магистр – это элитный специалист, инженер-разработчик, инженер-исследователь». **Главная задача магистра** (ставшего ученым, руководителем, крупным организатором) состоит в получении новых знаний и адаптации их для конкретных отраслей экономики путем разработки научно обоснованных технических решений.

Для подготовки магистров требуются, прежде всего, высококвалифицированные научно-педагогические кадры (доктора и кандидаты наук), современные дорогостоящие лаборатории, хорошо укомплектованные библиотеки, Интернет, возможность доступа к передовым технологиям и методам организации и управления в ведущих производственных, научно-исследовательских и проектно-конструкторских организациях, включая зарубежные. Все это требует значительных средств и возможностей.

И, наконец, один из самых сложных вопросов - востребованность выпускников. Из-за неувязки предыдущей реформы высшего образования с трудовым законодательством, непонимания работодателями сущности и назначения специалистов новых квалификаций, многие из них работают на обычных инженерных должностях, а бакалавры еще и с ограничением возможностей в продвижении по служебной лестнице.

Заключение

Исходя из вышесказанного, считаю, что наиболее рациональной моделью высшего образования на последующий период должна остаться **многоуровневая система обучения, включающая две траектории: одна бакалавр-магистр, другая - специалист (инженер) на единой образовательной базе бакалавра.**

Тот или иной вид подготовки, реализуемой в вузах для каждого направления или специальности, а также потребность в

кадрах должны определяться отечественными работодателями, с учетом особенностей конкретных отраслей экономики. Каждая отрасль экономики должна определить тип своего основного квалифицированного ра-

ботника и его квалификацию с учетом специфических особенностей производства.

Получение образовательных документов международного образца не должно быть обязательным. Желающие должны иметь возможность получить их на платной основе через соответствующие образовательные структуры.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федоров И.Б., Корицунов С.В. О ходе разработки проектов государственных образовательных стандартов бакалавров и магистров по специальности в области инженерного образования. Доклад на Координационном совете УМО и НМС МГТУ 25.03.04 г., – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004 г.

Коротко об авторах

Картозия Борис Арнольдович – профессор, доктор технических наук, первый проректор Московского государственного горного университета.

ДИССЕРТАЦИИ

ТЕКУЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ЗАЩИТАХ ДИССЕРТАЦИЙ ПО ГОРНОМУ ДЕЛУ И СМЕЖНЫМ ВОПРОСАМ

<i>Автор</i>	<i>Название работы</i>	<i>Специальность</i>	<i>Ученая степень</i>
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
БОЛВИНОВ Анатолий Анатольевич	Разработка ресурсосберегающей технологии подготовки и экскавации горных пород в зоне глубоких горизонтов угольных карьеров	25.00.22	к.т.н.
БРУЕВ Владимир Петрович	Физико-техническое обоснование импульсной электромагнитной обработки железистых кварцитов с целью их разупрочнения перед измельчением	25.00.20 25.00.13	к.т.н.
ДМИТРИЕВА Валерия Валерьевна	Разработка и исследование системы автоматической стабилизации погонной нагрузки магистрального конвейера	05.13.06	к.т.н.

