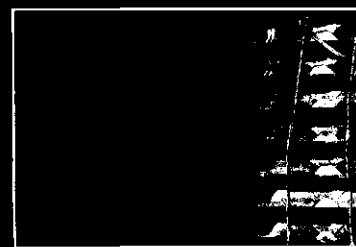
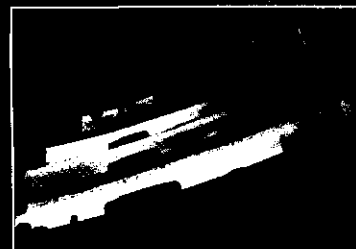


МЕЖДУНАРОДНЫЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ЖУРНАЛ

# МЕТАЛЛЫ ВРАЗУ

РАДУГА  
БЛИКОВ



Когда прекратится  
рост цен на металл?

Социальная  
ответственность  
с точки зрения Запада

СПЕЦИАЛЬНО  
ДЛЯ РОССИИ И СНГ

[www.eurasmef.ru](http://www.eurasmef.ru)



инициативе самостоятельно осваивать знания в выбранном направлении. У студентов появляется стимул для дополнительных знаний, в том числе в освоении рабочих профессий, дополнительного специального, а также второго высшего образования. При этом используются различные источники финансирования этих инициатив — целевая помощь компаний, собственные средства обучающихся, льготы по оплате учебы.

Для горно-геологических специальностей в Томском политехническом университете реализуется обучение рабочим специальностям (помощник бурильщика, оператор нефтепромыслов и др.) в учебном комбинате ОАО «Томскнефть» — до 100 студентов в год, причем половину финансирования осуществляет принимающая сторона. Свыше

**Григорий Боярко**

Заместитель директора Института геологии и нефтегазового дела  
Томского политехнического  
университета,  
доктор экономических наук

# ВМЕСТО ИНЖЕНЕРОВ

О НОВЫХ УСЛОВИЯХ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО КОМПЛЕКСА

**В** результате перехода экономики России на рыночные отношения возникла насущная необходимость реформирования отечественной высшей школы. Исчезла плановость подготовки специалистов, вузы перешли на удовлетворение личностных и корпоративных потребностей в высококвалифицированных специалистах. Реформа высшей школы предполагает формирование рынка образовательных услуг. Уже созданы новые государственные стандарты подготовки специалистов.

Институт геологии и нефтегазового дела ТПУ ежегодно выпускает до 200 специалистов. Изменение условий подготовки высококвалифицированных кадров требует координации действий вуза и потребителей подготовленных нами кадров — предприятий минерально-сырьевого комплекса. Насущной задачей и преподавания, и корпоративных связей университета является повышение конкурентоспособности выпускников на рынке труда.

Наиболее серьезные проблемы трансформации высшего образования возникают при введении в действие государственных образовательных стандартов (ГОС) второго поколения и при неизбежном переходе на двухуровневый выпуск специалистов — бакалавров и магистров. Если в ГОСах первого поколения, утвержденных в 1993–1994 годах, указывалось, что выпускник может осуществлять деятельность в рамках своей специальности, то в государственных образовательных стандартах второго поколения речь идет только о его готовности адаптироваться к заявленной деятельности. Этим подчеркивается тот факт, что выпускник не может сразу начать работать как специалист.

В соответствии с этими требованиями меняется и система преподавания. Вместо чтения на аудиторных занятиях подробных курсов, ориентированного на механическое запоминание, акцент переносится на изучение основных методических вопросов, позволяющих студентам в дальнейшем по собственной

20 % студентов Института геологии и нефтегазового дела ТПУ учатся по целевым программам, согласованным с предприятиями, осуществляющими частичную оплату обучения. В принципе, подобные целевые программы можно вводить и для студентов, проходящих учебу на коммерческой основе — по требованию компаний, их финансирующих.

Многие студенты горно-геологических специальностей в индивидуальном порядке получают параллельное второе высшее образование, в частности, экономическое. Тем самым они повышают свою конкурентоспособность на рынке труда. Эту тенденцию следует поощрять, но она опять-таки упирается в проблему финансирования дополнительного образования. Вопрос может быть решен при целевом персональном финансировании второго высшего образования каждого конкретного студента хозяйствующими горнодобывающими компаниями, исходящими из своих кадровых интересов.

В ТПУ существуют подразделения и послевузовского образования. Это кур-

сы дополнительного платного образования, а также заочное и вечернее отделение для второго высшего образования. В отличие от ведомственных курсов повышения квалификации, созданная во многих горнодобывающих компаниях система послевузовского образования на базе университетов и институтов более эффективна и легитимна. О полученной подготовке вузы выдают документы государственного образца. Особо следует отметить созданный в ТПУ совместно с ОАО «Нефтяная компания «ЮКОС» первый в России международный центр профессиональной переподготовки специалистов нефтегазового дела, осуществляющий обучение современным методам разработки месторождений по программам Эдинбургского университета Heriot-Watt. По окончании переподготовки слушатели курсов получают диплом магистра ТПУ и диплом шотландского университета, имеющий международный статус. Центр ежегодно выпускает до 30 специалистов, направляемых на предприятия компании «ЮКОС».

Принципиальное отличие новых государственных образовательных стандартов состоит в большей свободе вузов формировать содержание обучения, соотносясь с местными условиями и ориентацией на конкретные предприятия. Тем самым появляется возможность оптимизировать учебные программы с учетом интересов хозяйствующих горнодобывающих компаний, работающих в современных условиях рыночной экономики. В рамках такого сотрудничества в Томском политехническом университете реализуется программа углубленного изучения иностранного языка.

Горнодобывающие компании имеют полную свободу в представлении специальных квалификационных требований к выпускникам конкретных вузов в рамках своего целевого выпуска, а если эти предложения эффективны для всей отрасли, то и для всех обучающихся.

С подписанием Россией Болонской конвенции национальная система высшего образования будет приведена в соответствие с международными стандартами, предусматривающими только два уровня подготовки и выпуска специалистов — бакалавров и магистров. Современные же квалификационные требования промышленности ориентированы пока только на дипломированных специалистов. Этот уровень будет ликвидирован, и основной выпуск специалистов будет осуществляться в степени бакалавров. В документах Минтруда, Госгортехнадзора РФ и других государствен-

ных органов в квалификационных требованиях к специалистам инженерного состава и руководителям производства введено обязательное условие — наличие диплома о полном высшем образовании с присвоением квалификации инженера. Хозяевающие предприятия, исполняя это требование, просто-напросто не принимают на работу специалистов с дипломом бакалавра. Последние остаются невостребованными и в подавляющем большинстве продолжают обучение до уровня дипломированного инженера.

Разница учебных планов образовательных уровней бакалавра (4 года обучения) и дипломированного специалиста (5 лет) составляют около 1000 часов учебных занятий, времени преддипломной производственной практики (до 8 недель) и дипломного проектирования (16 недель).

Разницу учебных планов бакалавра и инженера можно увидеть на примере преподавания на 5-м курсе для дипломированных специалистов, например, для геологов в ТПУ. Им читаются узкоспеци-

**Акцент переносится на изучение  
основных методических вопросов,  
позволяющих студентам  
в дальнейшем по собственной  
инициативе самостоятельно  
осваивать знания в выбранном  
направлении. У студентов  
появляется стимул  
для дополнительных знаний.**

альные дисциплины — разведка и геолого-экономическая оценка месторождений угля (или россыпей, металлов и нерудного сырья), технология отбора проб из скважин, геоинформационные системы, структуры рудных полей и месторождений, геологическая интерпретация геофизических данных, некоторые общие предметы - менеджмент, технология разработки месторождений, их промышленные типы, а также дисциплины по закреплению знаний — специальные главы минералогии, прогнозирования и поиски месторождений. Объем учебных занятий 920–930 часов. Составление дипломного проекта производится в течение 16 недель последнего семестра на основе данных, собранных студентами при прохождении преддипломной производственной практики

(6 недель). В принципе такая же структура выпускного курса складывается и для нефтяных, горных и для других технологических специальностей.

Высшим учебным заведениям при полном переходе на двухуровневый принцип обучения с отказом от выпуска дипломированных инженеров придется пересмотреть существующие учебные планы бакалавров ввиду 20-процентной разности их объемов с учебными планами выпуска инженеров. Необходимо будет увеличить время единственной теперь производственной практики до 8 недель, выделить специальное время для написания выпускной дипломной работы до 6–8 недель. Таким образом, общий объем учебных занятий по учебному плану бакалавра снизится на 7–8 % — до 6700–6800 часов, причем объем учебных занятий на 4-м выпускном курсе бакалавров сократится на 40 % — до 1500 часов. Конечно, при переходе на выпуск бакалавров невозможно просто сжать время, отведенное для преподавания дисциплин нынешней учебной программы подготовки инженеров (8200–8300 часов). Необходимо изменить саму структуру преподавания — соединить узкоспециальные дисциплины в общие, исключить повторяющиеся курсы, отдельные предметы полностью перевести на их самостоятельное изучение студентами, оставив по ним только испытания знаний.

Мировая практика выпуска специалистов высшего образования по сокращенным программам бакалавров свидетельствует об устойчивости процедуры воспитания по принципу готовности и способности обучающихся к получению новых знаний. Остается лишь подтверждение по окончании вузов соответствия уровня квалификации бакалавров общим национальным требованиям хозяйствующих предприятий промышленности.

Сегодня назрела необходимость пересмотреть все государственные документы, регулирующие квалификационные требования к специалистам промышленности с высшим образованием в части разрешения общего допуска специалистов-бакалавров к осуществлению профессиональной деятельности. В противном случае бакалавры останутся вне российского правового поля, имея больше возможностей при устройстве на работу за рубежом.

В части допуска к работам, требующим узкоспециальных знаний, не преподаваемых по программам подготовки бакалавров, а также при допуске к руководству опасными видами работ, не-

обходимо создать систему государственных испытаний, при которой выпускники вузов — бакалавры — могут подтвердить профессиональную пригодность самостоятельным изучением предмета испытаний или пройдя дополнительные образовательные курсы. В первую очередь, это касается обеспечения безопасности производства, так как большинство работ в горнодобывающей промышленности относится к опасным видам, подконтрольным Госгортехнадзору РФ. Уже сейчас необходимо создавать в вузах в рамках дополнительного образования систему обучения выпускников безопасности ведения опасных видов работ, завершаемой квалификационными испытаниями с участием представителей надзорной организации. В противном случае выпускники, не имеющие допуска к осуществлению опасных работ, окажутся невостребованными. В связи с платностью дополнительного образования возможны следующие варианты решения этой проблемы:

— организация на добровольной основе однократного приема экзаменов по допуску к опасным видам работ (с участием представителей Госгортехнадзора) для студентов, самостоятельно изучивших специальные дисциплины в последний год обучения по программе бакалавров;

- организация послевузовского дополнительного профессионального образования непосредственно после выпуска по заявкам принимающих предприятий или за счет собственных средств бакалавров, не имеющих допуска к опасным видам работ.

Другие направления дополнительного образования — экономического, пра-

**Система послевузовской магистратуры производственного направления позволит хозяйствующим горнодобывающим компаниям повышать образовательный уровень своих специалистов, зарекомендовавших себя в реальной производственной деятельности.**

вового, технологического — по углубленным программам должны осуществляться, уже исходя из конкретных потребностей хозяйствующих горнодобывающих компаний, в чьих интересах иметь специалистов достаточной квалификации и финансировать этот процесс, или по инициативе самих студентов, желающих получить дополнительное образование.

Обучение до уровня магистра за счет бюджетного финансирования в настоящее время ориентировано только на подготовку научных кадров. Эта тенденция не изменится и при переходе на новую двухуровневую систему выпуска специалистов в вузах.

Обучение до уровня магистра производственного направления возможно только за счет внебюджетных источников финансирования. Необходимость и востребованность данного направления отчетливо видна на примере деятельности в Томском политехническом университете Центра переподготовки Heriot-Watt по заказу нефтяной компании

«ЮКОС». Послевузовская магистратура позволяет горнодобывающим компаниям повысить образовательный уровень своих специалистов, зарекомендовавших себя в реальной производственной деятельности. При этом фирмы сами определяют направления повышения квалификации своих работников, а также могут изменять в своих интересах учебные планы.

Подведем итоги.

1. Процесс адаптации высшей школы к новым образовательным стандартам и переходу к двухуровневому выпуску специалистов — бакалавров и магистров — должен координироваться с меняющимися потребностями хозяйствующих предприятий — потребителей новых кадров. Учебные планы подготовки бакалавров должны быть оптимизированы с учетом того, что исключается уровень инженерного образования.

2. Необходимо пересмотреть все государственные документы, регулирующие квалификационные требования к специалистам промышленности с высшим образованием, в части разрешения общего допуска специалистов-бакалавров к осуществлению ими профессиональной деятельности.

3. Требуется создать систему квалификационных испытаний бакалавров (с участием Госгортехнадзора РФ) на право руководства опасными видами работ после самостоятельного изучения ими соответствующих специальных дисциплин или в процессе особого дополнительного послевузовского профессионального образования.

4. Наиболее эффективной системой подготовки высококвалифицированных специалистов будет целевая подготовка претендентов на вузовское обучение, направляемых непосредственно от хозяйствующих горнодобывающих компаний. Последние вправе корректировать целевые учебные программы и обязывать своих студентов получать дополнительные знания, а по необходимости - и второе высшее образование.

5. Система послевузовского образования на базе вузов более эффективна и легитимна, нежели внутрикорпоративная. Выдаваемые вузами документы о полученной подготовке являются документами государственного образца.

6. Система послевузовской магистратуры производственного направления позволит хозяйствующим горнодобывающим компаниям повышать образовательный уровень своих специалистов, зарекомендовавших себя в реальной производственной деятельности. •