

*Ташкулова Г.К., Кантороева А.К.*

**КМШ СЫРЬЕЛУК УНИВЕРСИТЕТТЕРДИН ЗАРЫЛДЫГЫ ЖАНА  
ЫКЧАМ ӨНҮГҮҮСҮНҮН ЖОЛДОРУ**

*Ташкулова Г.К., Кантороева А.К.*

**НЕОБХОДИМОСТЬ И ПУТИ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО РАЗВИТИЯ  
СЫРЬЕВЫХ УНИВЕРСИТЕТОВ СНГ**

*G.K. Tashkulova, A.K. Kantoroeva*

**THE NECESSITY AND WAYS OF ADVANCING DEVELOPMENT  
OF RAW UNIVERSITIES OF CIS**

УДК: 65.1/332.02:339.138

*Техникалык колледждердин бүтүрүүчүлөрүн атаандаштыкка жөндөмдүүлүгүн көтөрөт сапатына баа берүүнү, билдирген. Бул кандайдыр бир даражада келечектеги окуу негизги өзгөчөлүктөрүн аныктоо үчүн шарт түзөт, жогорку билим берүү, өнүгүүнүн негизги агымдардын анализи. Кыргызстанда жогорку окуу жайларынын бүтүрүүчүлөрү үчүн иш берүүчүлөрдүн талаптарын тарабынан аныкталат. Ал натыйжалуу жер казынасын пайдалануунун негизги азыркы моделдерин баяндалат. Салыштырмалуу билим берүү жараянынын уюмунун орус жана чет элдик тажрыйбаны баяндайт.*

**Негизги сөздөр:** салттуу университет, ага окутуучу, окуучу, жер казынасын пайдалануу, инженердик, чийки зат.

*Представлена оценка качества, повышающая конкурентоспособность выпускников технических вузов. Дан анализ основных современных тенденций развития высшего профессионального образования, которое позволяет в какой-то мере определить принципиальные черты будущих университетов. Определены требования работодателей к выпускникам ВУЗов в Кыргызстане. Раскрыты основные современные модели эффективного недропользования. Описан зарубежный и российский опыт организации учебного процесса в сравнении.*

**Ключевые слова:** традиционный университет, преподаватель, студент, минеральное сырье, инженер, геогенное сырье.

*The quality assessment is represented, which increases the competitiveness of the graduates of technical universities. There is the analysis of the main trends of development of higher education, which makes it possible to some extent to determine the basic features of the future universities. The requirements of employers for graduates of higher educational institutions in Kyrgyzstan are determined. It outlines the main modern models of efficient subsoil use. There is described the foreign and Russian experience of the educational process in comparison.*

**Key words:** traditional university, lecturer, student, minerals, engineer, geogenic raw materials.

Сырьевые университеты СНГ подвержены всем вызовам, свойственным в настоящее время высшей школе в целом, а также и вызовам, связанным со спецификой работы их выпускников – недропользованием.

Идея традиционного университета, которая в той или иной форме была принята многими странами на разных континентах, была выдвинута Вильгельмом Гумбольдтом еще в 1810 г. [13]. Именно он предложил положить в основу нового университета, открываемого в Берлине, принцип единства свободного преподавания и научного исследования.

Отметим, что современный этап глобализации фактически означает начало заката немецкой модели функционирования традиционных университетов, представляющей собой продукт немецкой философии от Канта и Фихте до Шлейермахера и Гумбольдта, на основе, которой практически до последнего времени выстраивались практически все национальные университеты [18].

Современные информационные технологии принципиальным образом преобразуют саму природу деятельности традиционных университетов, направленную создание, сохранение, интеграцию и передачу накопленных знаний [12, 18]. В настоящее время читаемые курсы и библиотечные материалы (источники информации) перемещаются непосредственно в онлайн-среду. При чем, на передний план выходит коллаборативное и индивидуализированное обучение студентов.

Рассмотренные вызовы находят свое отражение в численном значении факторов, определяющих конкурентоспособность выпускников современных университетов (рисунок 1).

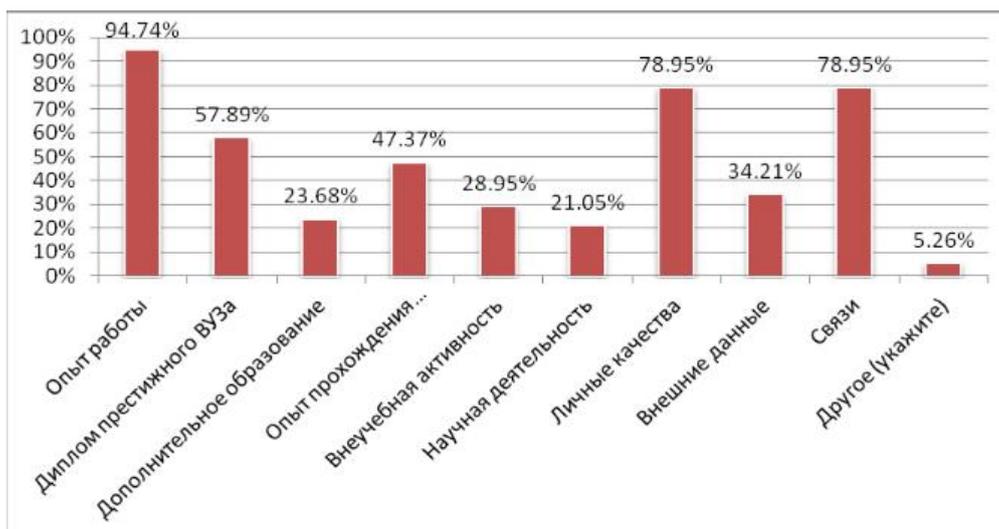


Рис. 1. Качества, повышающие конкурентоспособность выпускников технических вузов [16].

В Кыргызстане также проводились исследования в отношении требований работодателей к выпускникам ВУЗов, которые претерпевают изменения в соответствии с ситуацией на мировых и национальных рынках рисунок 2.

Требования работодателей к выпускникам (КР)		
<p><b>(Образовательный, Форум, 2006 г.)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Умение самостоятельно учиться.</li> <li>• Способность решать возникающие проблемы.</li> <li>• Умение действовать адекватно ситуации.</li> <li>• Способности работать в коллективе и эффективно представлять себя и результаты своего труда.</li> <li>• Владение информационными технологиями.</li> <li>• Способность системно, инженерно мыслить и действовать.</li> <li>• Готовность и умение находить новые решения.</li> </ul>	<p><b>(Опрос работодателей, 2008 г.)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Креативность,</li> <li>• Навыки самостоятельной презентации (себя как специалиста)</li> <li>• Владение тремя языками: иностранными, языком компьютера, языком финансов (способность мыслить цифрами, т.е. определять стоимость вопроса)</li> <li>• Лидерские качества</li> <li>• Волевые качества (способность брать на себя ответственность за принимаемые решения)</li> <li>• Свободолюбие</li> <li>• Здоровые амбиции</li> <li>• Ориентация на результат деятельности</li> </ul>	<p><b>(Опрос работодателей, 2012 г.)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знания в рамках профессионального поля.</li> <li>• Уверенность в применении знаний на практике</li> <li>• Умение быть участником автономного обучения</li> <li>• Умение добиваться качественного результата</li> <li>• Умение работать самостоятельно</li> <li>• Умение использовать критическое мышление для разрешения проблем</li> <li>• Использование трех языков (гос., русский иностранный)</li> <li>• Умение принимать решения</li> <li>• Умение создавать инновации</li> </ul>

Рис. 2. Изменения требований работодателей к выпускникам ВУЗов в Кыргызстане [26].

Конечно, есть множество вопросов, ответ на которые сегодня далеко не ясен. Кто будет учиться в новых образовательных учреждениях? Кто их будет учить? Кто будет оплачивать обучение? Кто и как будет управлять этими учреждениями? Каким станет сам характер университетов? Как они будут функционировать? Однозначно ответить на эти и другие вопросы в настоящее время мы еще не в состоянии [18]. Тем не менее анализ основных современных тенденций развития высшего профессионального

образования все же позволяет в какой-то мере определить принципиальные черты будущих университетов. В частности, это может быть [29]:

- переход к образовательным подходам от ориентированных на преподавателя, на ориентированных на студентов;
- доступность образования всем гражданам (независимо от их ресурсов и физических возможностей);

- пожизненное обучение, обеспечиваемое как стремлением продолжать свое обучение со стороны самих граждан, так и созданием возможностей для этого со стороны университетов;
- «бесшовная» образовательная сеть, в которой университеты не только будут активно взаимодействовать, но и взаимопроникать друг в друга;
- асинхронное (в любое время и в любом месте) обучение, устраняющее разного рода пространственно-временные ограничения;
- интерактивное и коллаборативное обучение, соответствующее «вычислительной» эпохе;

- разнообразие направлений предоставляемого образования, удовлетворяющее все имеющиеся запросы населения (с постоянно растущим у него многообразием потребностей и целей).

В настоящее время существующие вызовы высшему профессиональному образованию привели как к определенной оптимизации ВУЗов (рисунок 3), так и к изменению принципов и объемов (таблица 1) их финансирования.



Рис. 3. Оптимизация ВУЗов Кыргызстана [26].

Таблица 1

Предпосылки реформы финансирования ВУЗов РК [23]

	2014 год	2015 год	% к 2014 г.
Общая численность студентов (чел.)	133 810	133 583	99,8
в том числе:			
бюджетных	23 087	22 039	95,5
контрактных	110 723	111 544	100,7
Фактические расходы всего (млн.сом)	2 679,0	3 085,0	115,2
в том числе за счет:			
средств бюджета	680,4	715,6	105,2
спец.средств	1 998,6	2 369,4	118,6
Расходы на 1 студента (сом)	20 021	23 094	115,3
в том числе за счет:			
средств бюджета	29 473	32 470	110,2
спец.средств	18 050	21 242	117,7

Необходимо отметить, что минеральное сырье различного вида и источники энергии (где уголь составляет около 41%) во все времена являлись и остаются довольно важной материальной основой человеческого общества. Так, на современном этапе ежегодная добыча минерального сырья (без строительных материалов) уже превышает 16 млрд. т. Это обусловлено тем, что минеральное сырье определяет темпы развития средств производства (современную технику) и комфортность (условия) жизни людей.

Всего в мире насчитывается 166 стран, где в промышленных масштабах осуществляется добыча какого-либо минерального сырья [14]. Из них 18 стран добывает только по одному виду минерального сырья, 107 стран - лишь до 10 видов минералов, 35 стран - до 20, 7 стран - до 30 и только 3 страны - свыше 40 видов минерального сырья. В частности, только 70 стран мира обладают доступом к угольным месторождениям [8].

США, Китай и Россия в мировой добыче минерального сырья занимают, соответственно, 1-3 места (в совокупности добывая примерно 41% от всей мировой добычи).

В частности, доля РФ в мировых запасах газа составляет 32%, нефти - 13%, угля - 11%, железа, кобальта, никеля, свинца, цинка и др. - от 10 до 36% [14]. К тому же в России открыто и разведано свыше 20 тыс. месторождений полезных ископаемых различного рода, из них около 30% уже введено в промышленную эксплуатацию (разрабатываются).

Стоимость разведанных и предварительно оцененных запасов минерального сырья в недрах РФ в настоящее время имеет величину в 28,5 трлн. долл., а прогнозных ресурсов - 140 трлн. долл. [14].

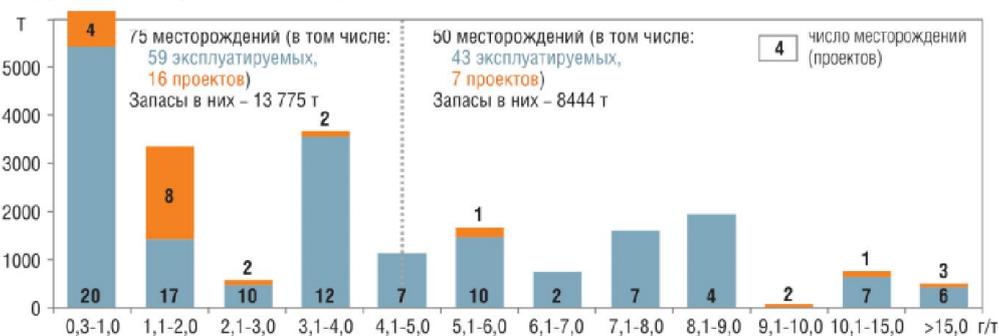


Рис. 4. Распределение запасов золота по его месторождениям [1].

Кроме этого российское недропользование, как правило, характеризуется существенной протяженностью «плеча» доставки получаемой продукции (особенно нефти и газа - в частности, система магистральных трубопроводов «Ямбург - Западная граница СНГ» имеет совокупную протяженность 28,7 тыс. км, а длина нефтепровода «Восточная Сибирь - Тихий Океан» составляет 4770 км), образованием многотоннажных минеральных отходов, а также возникновением многочисленных аварий и чрезвычайных ситуаций (обусловленных довольно низкой технологической безопасностью).

В результате можно выделить объективные и системные, а также внешние, внутренние и отрасле-

Специфической особенностью национальных экономик России и Кыргызстана является их во многом природно-ресурсный, сырьевой, характер. Здесь минерально-сырьевой комплекс в настоящее время является доминантой реального сектора современной национальной экономики этих государств [5].

Так, в России ежегодно добывается минерального сырья на сумму 150 млрд. долл. В итоге ВВП России пока еще во многом зависит от объемов поступления доходов от добычи и торговли углеводородами (прежде всего - нефтью и газом), которые составляют около 10% валового продукта, 50% федерального бюджета и 70% объема российского экспорта.

В настоящее время в Кыргызстане на государственном балансе имеются месторождения золота с разведанными запасами в количестве 430 т., алюминия - 349 млн. т., олова - 208 тыс. т., вольфрама - 144 тыс. т., редкоземельных металлов - 51 тыс. т., угля - свыше 1 млрд. т. и ряд других полезных ископаемых. В частности, вклад рудника Кумтор составляет 9% ВВП Кыргызстана и свыше 54% объемов всего промышленного производства республики.

Однако, состояние добывающей промышленности по миру весьма неоднородно и характеризуется определенными серьезными проблемами. К ним может относиться географическое положение месторождений полезных ископаемых (в неосвоенных территориях или зонах с суровым климатом), низкое качество минерального сырья («убогое» содержание полезных компонентов - рисунок 4, наличие нежелательных элементов-примесей или тонкодисперсная минерализация), понижение глубины залегания и т.д.

вые вызовы недропользованию России и Кыргызстана (таблица 2). К числу первых относят следующие:

- наблюдаемое истощение большинства минеральных ресурсов;
- высокие риски возникновения техногенных катастроф;
- проблемы кадров, от квалификационных уровней которых зависит эффективность производства;
- состояние национальной экономики;
- быстрая смена техники и технологий освоения месторождений полезных ископаемых.

Виды возможных угроз и последствия для национальной системы недропользования [1]

Тип угроз	Угрозы	Последствия
Внешние	Резкие флуктуации конъюнктуры минерального сырья на мировом рынке: дискриминационные санкции правительств стран, потребляющих и производящих минеральное сырье.	Нарушение сбалансированности внутреннего потребления, экспорта и импорта минерального сырья: образование складских избытков либо недостатков, замораживание или интенсификация инвестиционного процесса по освоению объектов распределенного фонда недр и расширенному воспроизводству запасов.
Внутренние	Отставание с развитием эффективной рудно-сырьевой базы горнодобывающих предприятий; неустойчивое состояние горнодобывающей, перерабатывающей, потребляющей минеральное сырье и товарные продукты промышленности страны в критические периоды.	Снижение востребованности разведанных запасов; образование избытка объектов в нераспределенном фонде: сокращение объемов ГРП, производственного и научного потенциала отрасли.
	Замораживание реализации лицензионного фонда объектов вследствие несовершенства законодательства.	Сдерживание развития МСБ по ее воспроизводству и промышленному использованию, созданию дополнительного фонда объектов недропользования, утрата социально-экономических эффектов.
Отраслевые	Недостаточность объемов геологоразведочных, научно-исследовательских и прикладных работ по воспроизводству минерально-сырьевой базы из-за ограниченного финансирования по всем источникам.	Снижение темпов воспроизводства фонда ресурсного потенциала: убывание интеллектуального потенциала; отток кадров; резкое сокращение технологических и научно-методических инноваций.

Решение этих вызовов находится в плоскости становления идеологии устойчивого развития человеческого общества. При этом критерием достижения устойчивого развития считается не ухудшение условий, в которых будет жить каждое последующее поколение, по сравнению с условиями, существующими в настоящее время.

В начале 70-х годов XX века Дж. Форрестер разработал модель развития человеческого общества при потреблении (как главном приоритете этого развития) и указал на возможные ограничения, которые оказались связаны с ростом населения, а также с объемом возобновляемых ресурсов в природе, с загрязнением биосферы, и, конечно, со способностью сельского хозяйства прокормить человечество [24].

Дж. Хартвик, проводивший исследования во второй половине 1970-х гг., сумел доказать, что человеческое общество, получая рентные доходы от эксплуатации невозобновимых природных ресурсов, в целях поддержания реального потребления должно инвестировать их в воспроизводимый капитал, а не ограничиваться только текущим потреблением.

Некоторыми исследователями высказываются аргументы в пользу постепенности изменений в ресурсных университетах, полагая, что посредством совершенствования учебных планов можно успеть за

новыми потребностями недропользования. Однако, более правы те, кто утверждает, что возникшие вызовы вряд ли оставляют надежду на постепенную адаптацию традиционных университетов к новым обстоятельствам.

**Литература:**

1. Беневольский Б.И. Минерально-сырьевой потенциал – базовый элемент экономического суверенитета и национальной безопасности России // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. - № 5. 2015. - С. 50-59.
2. Воробьев А.Е. Разработка концепции биосфер улучшающих геоэкономических технологий // Вестник Российского университета дружбы народов. Сер. Геоэкология. - 2000, №4. - С. 9-18.
3. Воробьев А.Е. Ресурсовоспроизводящие технологии горных отраслей. - М.: МГУ, 2001. - С. 150.
4. Воробьев А.Е., Балыхин Г.А., Гладуш А.Д. Основы техногенного воспроизводства нефти, горючего газа и угля в литосфере // Под ред. проф. А.Е. Воробьева. - М.: Изд-во РУДН, 2006. - С. 334.
5. Воробьев А.Е., Балыхин Г.А., Нифадьев В.И. Национальная минерально-сырьевая безопасность России: доктрина, принципы, критерии, обеспечение. - Бишкек (Кыргызстан): КРСУ, 2004. - С. 260.

Рецензент: д.э.н. Жапаров Г.Д.