

**ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ
К ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ
ОБРАЗОВАНИЮ
В УНИВЕРСИТЕТЕ
ШАНХАЙСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
СОТРУДНИЧЕСТВА (УШОС)**

**Станис Е.В., Черных Н.А.,
Зыков В.Н.**

*Экологический факультет, Российский
университет дружбы народов,
Москва, Россия*

Целью создания УШОС является создание общего евразийского образовательного пространства, сочетающего лучшие национальные традиции и принятые мировые стандарты. В нем объединяются страны с различными уровнями развития и образовательными потенциалами.

Создание Шанхайской организации сотрудничества предоставило странам участникам возможность по-новому подойти к процессу взаимодействия в области образования. Развитие интеграционных связей в сфере образования в странах ШОС, приобретает в последние годы достаточно динамичный характер и во многом способствует решению задач модернизации национальных систем образования. Это касается, прежде всего, двусторонних отношений. В отличие от интеграционных проектов в рамках СНГ идеология взаимодействия в системе ШОС лишена множества негативных факторов.

Практический опыт реализации международных образовательных программ позволяет сделать вывод о том, что международные образовательные программы приводят к значительному улучшению качества высшего образования;

Для высших учебных заведений адаптация собственных учебных планов к стандартам зарубежных вузов является эффективным инструментом обновления действующих образовательных программ и получения их международной аккредитации, а также открывает дополнительные возможности для подготовки студентов по новым программам, основанным в том числе, и на междисциплинарном подходе.

Международные образовательные программы, в целом, способствуют повышению конкурентоспособности российских вузов на рынке образовательных услуг. Адаптированные учебные планы, российских и зарубежных высших учебных заведений, являются важным шагом на пути к выдаче совместных степеней, признаваемых на рынке образовательных услуг. Именно присуждение совместных степеней позволит рассуждать о функционировании дей-

ствительно совместных международных образовательных программ.

Деятельность университетов в образовательной сфере, сотрудничество вузов в области разработки совместных международных образовательных программ с зарубежными партнерами должно регулироваться соответствующей законодательной базой. В настоящее время деятельность в рамках совместных международных образовательных программ в большинстве европейских стран регулируется не национальным законодательством, а положениями самого университета. Подобное положение дел имеет как положительные, так и отрицательные стороны.

Положительная сторона: университеты имеют свободу действия при разработке и реализации образовательных программ. Отрицательная сторона: даже в рамках одного государства не существует единого, централизованного механизма разработки и внедрения международных образовательных программ, а также критериев их оценки.

Однако в большинстве государств на данный момент все процедуры присуждения дипломов в рамках международных образовательных программ должны соответствовать тем требованиям, которые применяются и к национальным учебным программам [Touch, C. and Rauhvargers, A. 2002].

Кроме того, в ряде стран существуют законодательные ограничения в отношении языка преподавания (как правило, в качестве единственно возможного языка преподавания выступает государственный язык данной страны), что препятствует реализации совместных программ с другими странами [Touch, C. and Rauhvargers, A. 2002].

В качестве возможных ограничений при реализации совместных образовательных программ можно указать наличие национальных правил, жестко определяющих форму документа (диплома) об окончании образовательной программы, юридически исключающего возможность дополнения его информацией о совместной программе или наименованиями университетов-партнеров.

Проведенный анализ практики в области разработки и реализации международных (в том числе совместных) образовательных программ позволил сформулировать следующие положения:

1. Средства государственной поддержки со стороны государственных структур должны быть направлены, прежде всего, на развитие собственной системы высшего образования, повышение ее конкурентоспособности, в том числе посредством разработки и внедрения совместных образовательных программ.

2. В условиях усиления процессов глобализации и интеграции на международной арене во всех сферах общественной жизни развитие системы высшего образования также необходимо осуществлять в направлении увеличения ее сопоставимости (в области применяемых механизмов, критериев и стандартов) с другими системами высшего образования. Подобная сопоставимость создаст благоприятную базу для развития совместных образовательных программ и обогащения существующих образовательных программ инновационными элементами зарубежных образовательных программ.

3. Посредством разработки совместных образовательных программ Российской Федерации предоставляется возможность для выхода на образовательные рынки стран-участниц ШОС и для популяризации российского высшего образования за рубежом;

Концепция Университета ШОС предусматривает, что Университет должен функционировать как сеть уже существующих университетов в государствах-членах ШОС, а также странах-наблюдателях (Монголия, Индия, Иран, Пакистан). Подготовка кадров высшей квалификации в рамках Университета ШОС должна осуществляться по приоритетным областям сотрудничества стран-участниц Организации, в том числе по экологии.

Основными задачами Университета ШОС является введение сравнимых квалификаций в области высшего образования, переход на двухступенчатую систему высшего образования, введение оценки трудоемкости в терминах зачетных единиц (кредитов) и отражение учебной программы в приложении к диплому, повышение мобильности студентов, преподавателей и административно-управленческого персонала, обеспечение необходимого качества высшего образования, взаимное признание квалификаций и соответствующих документов в области высшего образования. Рабочими языками УШОС в настоящее время являются русский и китайский.

Экологическое направление в образовании является одним из самых востребованных в международном образовательном пространстве.

Российский университет дружбы народов (РУДН) был избран головным (базовым) образовательным учреждением высшего профессионального образования РФ по направлению «Экология», формирующих Международный УШОС, набрав наибольшее количество баллов в открытом конкурсе. Сотрудничество вузов было начато с создания совместных магистерских программ, как наименее формализованных.

В Государственных Образовательных Стандартах последних поколений, по крайней

мере, в России, обязательная часть магистерских программ сводится к минимуму (около 20-30%), она становится ответом на необходимость актуализации знаний в современном наукоёмком мире, способна отзываться на запросы общества и быстро изменяться.

В магистерских программах, по согласованию университетов, может быть допущена определённая свобода в дисциплинах, определённая вариативность обучения в различных ВУЗах.

Экологический факультет РУДН и до создания университета ШОС проводил подготовку аспирантов из зарубежных стран с 1992 г. Были предприняты шаги по созданию совместной программы подготовки магистров по направлению «Экология и природопользование» с ведущими университетами Казахстана и Таджикистана: Казахским национальным университетом им. Аль-Фараби, Казахским национальным педагогическим университетом им. Абая, Таджикским национальным университетом [Станиц Е.В., Черных Н.А. 2010]. Для магистерских программ подготовки нет необходимости стремиться к 100% совпадению учебных планов и программ. Магистратура рассчитана на достаточно индивидуальный подход к образованию (прежде всего исследователя). При этом научные направления быстро развиваются, изменяются и в каждой стране существует своя специфика экологических проблем и исследований. Но их полное несовпадение также невозможно, поскольку существует определённая логическая образовательная цепочка и при её нарушении невозможно продолжить образование в другом ВУЗе, т.е. будет затруднено выполнение таких задач Университета ШОС, как расширение мобильности, внедрение современных образовательных методик и технологий, усиление научно-академического сотрудничества.

Один из путей преодоления несоответствий в программах магистратуры — это выстраивание собственной образовательной программы УШОС с включением дисциплин по выбору, которые присутствуют в образовательной программе вузов-партнёров. Это было сделано на 2-й неделе образования стран ШОС в Москве. Были отобраны шесть дисциплин, которые являются обязательными в магистерских программах в области экологии для всех университетов, входящих в УШОС. Остальные дисциплины могут не совпадать. Была достигнута договорённость о том, что для получения диплома (сертификата УШОС), студент должен пройти обучение в вузе — партнёре не менее 1 семестра. Диплом (сертификат) УШОС является дополнительным к основному диплому.

В сентябре 2010 г. в Новосибирске проводилась 3-я неделя образования стран ШОС.

На нем рассматривались предложения по использованию дистанционного образовательного процесса и ещё одного языка обучения — английского. Там также, были рассмотрены первые опыты по апробации инновационного подхода в экологическом образовании. На сегодняшний день осуществляется первый образовательный опыт.

Подготовлен первый набор студентов из Кыргызского аграрного университета имени К.И. Скрябина (Кыргызстан), Ошского технологического университета имени академика М.М. Адышева (Кыргызстан) и Казахского национального университета имени Аль-Фараби (Казахстан), которые начинают обучаться в Российском университете дружбы народов и Сибир-

ском федеральном университете с текущего года.

На сегодняшний день РУДН ведет координационную и методическую работу по реализации согласованных программ обучения в различных вузах-партнёрах УШОС.

Список литературы

1. Touch, C. and Rauhvargers, A. (2002) «Survey on Master Degrees and Joint Degrees in Europe», European University Association, pp.46 (available at <http://www.eua.be/eua/en/publications.aspx>)

2. Станис Е.В., Черных Н.А. (2010) Опыт РУДН по созданию совместных образовательных программ с зарубежными университетами в области экологии /Ecology & safety International Reserch Publications (available at <http://www.eJournalNet.com>)

Технические науки

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПРИ УПРОЧНЕНИИ СТАТИКО-ИМПУЛЬСНОЙ ОБРАБОТКОЙ

Кокорева О. Г.

*Муромский институт
ГОУ ВПО «Владимирский
государственный университет»,
г. Муром, Россия*

Подбор высокопрочной стали всегда связывают со стремлением иметь высокую износостойкость. В отличие от прочности износостойкость стали при механическом изнашивании величина, всегда зависящая от многих факторов, в первую очередь от соотношения механических свойств на контакте абразива и металла, от нагрузки, от температурного воздействия, от охлаждения зоны трения и др.

Были проведены систематические исследования взаимосвязи износостойкости закаленной стали со всеми ее гостированными механическими свойствами

Силовое воздействие твердой абразивной частицы на поверхность контакта можно разделить на два этапа: прямое внедрение в металл под действием нормальной силы и последующее перемещение по ней при трении скольжения. Первый этап нагружения является простым с преимущественным развитием в поверхностном слое напряжений сжатия. Второй более сложный не раскрыт ни расчетно-теоретическим, ни экспериментальными методами. Поэтому данный процесс вызывает научный интерес.

Движение абразивной частицы по по-

верхности изнашивания, внедрившийся на определенную глубину в металл, сопровождается образованием впереди ее валика деформируемого металла с периодическим его формированием до предельно возможных объемов и последующим разрушением при одновременном (наиболее вероятном) развитии сжатия, растяжения, отрыв и среза с учетом полусферической формы валика и сопутствующего отделению частицы износа краевого эффекта. Сложная картина нагружения при изнашивании предопределяет в свою очередь комплексную взаимосвязь механических свойств, обеспечивающих сопротивление отделению частиц износа.

Целесообразно проанализировать, как каждая из характеристик механических свойств стали влияет на сопротивление изнашиванию; для этого логично определить парную взаимосвязь основных характеристик механических свойств сталей.

Если на первом этапе сила внедрения и твердость абразивной частицы будут недостаточны, частица в металл не внедрится, поэтому второго этапа не будет, износа не будет, износостойкость теоретически стремиться к бесконечности. Значение твердости и предела прочности стали как меры сопротивления внедрению абразивной частицы на первом этапе в поверхность изнашивания не вызывает сомнения, но влияние других характеристик стали на ее сопротивление разрушению при механическом изнашивании в условиях трения скольжения предстоит выяснять хотя бы косвенно.

Целесообразно проследить соотношение механических свойств упрочненной поверхности СИО.