

Реформирование образовательных программ в области  
градостроительства по застройке окружающей среды и странах  
Восточной Европы

---

Выявление необходимых мероприятий, связанных с  
межвузовским обменом модулями

НТУ «ХПИ», Украина  
Май 2013

## Содержание

	Оглавление.....	1
1	Вступление.....	2
2	Стимуляция межвузовского обмена модулями.....	2
2.1	Необходимость межвузовского обмена модулями.....	2
2.2	Текущее состояние межвузовского обмена модулями.....	3
3	Готовность университета к межвузовскому обмену.....	4
3.1	Административные ограничения.....	4
3.2	Возможность обмена модулями.....	4
3.3	Интеллектуальная собственность.....	5
4	Вызовы и возникающие проблемы, связанные с межвузовским обменом модулями.....	6
4.1	Доступ к географически разобщенным знаниям.....	6
4.2	Язык и культура.....	6
5	Выводы и рекомендации.....	6
6	Ссылка.....	7

## **1 Вступление**

Современные тенденции в системе высшего образования в Украине требуют от ВУЗов подготовки специалистов, которые будут осуществлять свою деятельность в условиях устойчивого развития общества. В этой связи необходимым является реформирования учебных программ с учетом интернационализации требований к бакалаврам и магистрам, планируемым реализовывать себя в сфере застроенной среды.

Для осуществления целей проекта CENEAST, касающихся данной сферы, предусматриваются мероприятия по обмену образовательной и научной информацией, а также разработке учебных модулей, виртуальной сетевой межвузовской образовательной системы и пр. В данном отчете рассматриваются сведения, позволяющие выявить необходимые мероприятия для успешного осуществления межвузовского обмена модулями в НТУ «ХПИ».

## **2 Стимуляция межвузовского обмена модулями**

### **2.1 Необходимость межвузовского обмена модулями**

Сближение и гармонизация систем высшего образования стран Европы в соответствии с концепцией Болонского процесса предусматривает развитие между высшими учебными заведениями таких принципов сотрудничества как повышение качества образования и совместное обучение студентов. Это предполагает в НТУ «ХПИ» разработку новых образовательных программ, которые были бы сопоставимы по компетенциям и результатам обучения студентов с европейскими университетами. Модули, создаваемые университетами-партнерами в проекте CENEAST, будут направлены на связь с рынком труда, стратегиями развития экономической и социальной сферы общества. В этой связи необходимо провести анализ источников информации о наиболее актуальных проблемах последнего.

Процесс урбанизации общества имеет стойкую тенденцию к увеличению. Если в 1950 г. на урбанизированных территориях проживало только 733 млн. человек, то между 1950 и 2000 г. их количество увеличилось до 2,857 млн. В настоящее время на таких территориях проживает 50% жителей нашей планеты (более 6 млрд.), а к 2025 году уже две трети мирового населения будет жить в городах [Провезбз и др.,2011]. Количество мегаполисов (с населением более 10 млн. человек) к 2025 году увеличится с 21 до 29. И хотя они будут составлять всего лишь 10% городского населения, однако, прирост городского населения в мире в период с 2009 по 2025 год, будет происходить от роста малых городов (то есть с населением менее 500 000) [Диксон,2011].

Функционирование городов связано с окружающей природной средой, человеческой активностью и связями между последними. Застроенная среда в них – объекты сферы промышленности, обслуживания, торговли, учреждения образования и здравоохранения, места культуры и отдыха, коммуникации и пр. взаимосвязаны с соответствующими элементами атмосферы, гидросферы и литосферы. Существование городов невозможно без использования ресурсов природы, которые дают людям пищу, средства производства и труда.

Во всем мире 40 процентов всех энергетических и материальных ресурсов используются для строительства и эксплуатации зданий, 40 процентов выбросов парниковых газов происходят из строительства и эксплуатации, а 40 процентов от общего числа всех отходов, образуются в результате строительства и сноса сооружений [Jenkin]. Дополнительное антропогенное воздействие оказывается на качество земли, воды и воздуха, а также здоровье человека. Необратимыми последствиями могут оказаться изменения климата на планете.

Концепция устойчивого развития, направленная на глобальные в пространстве и во времени подходы к охране окружающей среды является путем сбалансированного развития урбанизированных территорий, стабилизации и улучшения состояния окружающей природной среды.

Страны мира, идущие по такому пути, разрабатывают и внедряют новые, а также совершенствуют имеющиеся способы и методы защиты элементов биосферы. Они создают новые направления сохранения природных ресурсов, осуществляют экологизацию всех сфер

деятельности человека и неуклонно следуют принципам политики сохранения здоровья человека, сохранения генофонда животных и растений, рационального использования ресурсов и качества компонентов окружающей природной среды. Город должен застраиваться и развиваться по концепции «экосити» [ Suzuki, Dastur, Moffatt ( 2010 ); Schaffer, Vollmer ( 2010) и др. ], а его жители должны быть экологически образованы и воспитаны.

Неуклонно расширяются базы образовательных, научных и практических знаний в области экологически устойчивого развития городов. Они имеют интернациональный характер и необходимы для использования в образовательной сфере государств.

Вопросы устойчивого развития урбанизованных систем включены в учебный процесс университетов Европы и развитых стран мира. Это позволяет их выпускникам выработать знания в области экологически устойчивого развития городов применительно к получаемой в вузе квалификации, расширить возможности вести образ жизни в гармонии с природой.

Таким образом, межвузовский обмен модулями будет способствовать повышению качества образования в университетах-партнерах, удовлетворению потребностей в специалистах – практиках и научных работниках, а также государственных и других служащих, занятых вопросами экологически устойчивого развития городов.

## **2.2 Текущее состояние межвузовского обмена модулями; совместные международные программы**

НТУ «ХПИ» является членом Европейской ассоциации университетов , BSUN , EAU и принимает активное участие в AUDEM.

Политика НТУ «ХПИ» в области международного сотрудничества направлена на :

- интернационализацию процессов обучения;
- развитие инновационного потенциала университета;
- создание условий для привлечения международных инвестиций.

Являясь активным участником болонских реформ, НТУ «ХПИ» особое внимание при этом уделяет развитию своей стратегии в области интернационализации. Сегодня перед каждым национальным вузом стоит задача сделать свои квалификационные степени признанными не только студентами и работодателями в своей стране, но и привлекательными для иностранных граждан. Этой цели можно достичь только через такие инструменты интернационализации, какими являются мобильность студентов и преподавателей, разработка учебных планов и программ с сильной международной компонентой, создание международных вузовских сетей, используя международные системы контроля качества и аккредитации

Основные направления интернационализации в университете:

- партнерские связи с 107 образовательными учреждениями и фирмами из 34 стран мира;
- прямые договора с зарубежными ВУЗами и организациями ( 92 договора);
- развитие академической мобильности ;
- образовательные и научно-исследовательские международные проекты;
- организация и участие в международных конференциях;
- международные публикации;
- участие у международных организациях;
- развитие международной компоненты образовательных программ: программы обучения, согласованные с учебными программами ведущих ВУЗов Европы и США; чтение лекций профессорами из ВУЗов Европы и США; e-сотрудничество.

В настоящий момент в университете преподавание ряда предметов ведется на английском языке (с 2007 года), 205 студентов первого-пятого курсов обучаются по англоязычным программам, 34 преподавателя читают лекции на английском языке, 37 дисциплин преподаются на английском языке. Примером интернационализации учебного процесса в университете является бакалаврская и магистерская программа по специальности «Менеджмент ВЭД». Это

программа двойного диплома НТУ «ХПИ» и Магдебургского университета им. Отто-фон-Герике. В 2012 году первый в истории университета двойной диплом бакалавра был вручен студенту из Германии.

Внедрение идей Болонского процесса в учебный процесс НТУ«ХПИ», способствующее межвузовскому модулей, выражается в:

- разработке и модернизации учебных планов университета;
- создании учебных программ - аналогов европейским программам;
- открытию новых специализаций;
- внедрении системы ECTS в университете;
- разработке Европейского приложения к диплому ;
- реализации системы двойного диплома ;
- создании современной методической базы для обеспечения учебного процесса;
- развитие системы обеспечения высокого качества образовательного процесса;
- усилении процессов интернационализации всех направлений деятельности университета;
- расширении связей образовательного процесса с рынком труда;
- повышении профессиональной компетенции преподавателей, администраторов и менеджеров университета;
- создании условий для академической мобильности студентов и преподавательского состава;
- организации возможностей для обучения в течение жизни;
- создание условий для привлечения инвестиций.

Образовательная и научная политика, включающая интернациональные аспекты, а также концепции и тенденции развития университета позволяет ему занимать высшие ступеньки в национальных и международных рейтингах. Например, по результатам рейтинга лучших вузов мира, представленного британской компанией QS Quacquarelli Symonds, в 2013 г. НТУ «ХПИ» вошел в список 800 лучших университетов мира.

За последние годы характерной чертой международной деятельности университета стал переход от традиционных форм обмена опытом до осуществления совместных международных и научно-исследовательских проектов. Так, в университете было реализовано 26 проектов ТЕМПУС, что по данным Национального Темпус офиса Украины позволило НТУ «ХПИ» занять первое место среди украинских вузов по реализации образовательных программ. Очевидно, что накопленный проектный опыт позитивно влияет на все сферы деятельности университета и, в первую очередь, на качество образовательного процесса и его соответствие международным образовательным стандартам.

Каждый год в университете реализуется более, чем 30 различных международных проектов. Их влияние на развитие информационных технологий, которые используются в университете и существенно помогают развить учебный процесс, научные исследования, достаточно значимо. Современные телекоммуникационные сети и информационные технологии позволяют студентам, научным работникам и преподавателям университета быть равноправными членами мирового и общеевропейского научно-образовательного пространства, повысить технологическую культуру работы с информацией, знание иностранного языка, а также умение работать с компьютерной техникой, способность самостоятельно овладевать компьютеризированными системами профессионального назначения. Все это оказывает содействие профессиональному росту преподавателей и научных сотрудников университета и, кроме того, помогает студентам получать современные знания и навыки. Широкий доступ к новейшим информационным технологиям и достояниям университета в этой области открыл возможность для развития виртуальной интернационализации всех направлений деятельности НТУ «ХПИ».

Особенно важен вклад международных проектов и программ в развитие кадрового потенциала университета. Сегодня в университете заинтересованный участник учебного процесса

имеет возможность усовершенствовать свой учебный и профессиональный опыт через разнообразные формы диалога и взаимодействия с представителями педагогической науки и практики из других стран. Возможность развивать академическую мобильность благодаря таким подходам оказывает содействие созданию и расширению «интеллектуального поля» в университете, которое, без сомнения, отображается на качестве образовательных программ и образования в целом. Проектный опыт, полученный в области воплощения системы ECTS в университете, также есть очень ценным. Именно таким образом, традиционная университетская система обогащается дополнительными критериями и изменяется сам подход к проблемам оценки качества.

Также, не менее важной является роль проектов в развитии корпоративных отношений, которые обеспечивают гибкость подготовки специалистов. Пример такой проектной деятельности – созданный совместно с фирмой Siemens «Научно-учебный центр НТУ «ХПИ», УПЕК, Pro/TECHNOLOGIES, PTC».

Очевидным и необходимым является привлечение современной компьютерной техники, компьютеризированных систем и технологий, адаптации программных и методических разработок к непосредственному их использованию в подготовке будущих специалистов. Такой подход разрешил ввести в университете инновационные процессы преподавания и обучение согласно европейским стандартам и создать компьютерный кластер «Политехник 125».

Академический центр компетенции IBM, открытый в университете при поддержке фирмы IBM, разрешит реализовать ряд общих проектов и откроет возможности доступа к учебной программе IBM. Стороны подписали Меморандум о взаимодействии между IBM Украина и НТУ „ХПИ“. В этом документе были определены направления реализации общих проектов и использование научных разработок; возможности привлечения студентов для стажировки в подразделениях IBM в Европе и США; доступ к учебной программе IBM. Студенты получили бесплатный доступ к новейшим технологическим и программным ресурсам компании.

Международное сотрудничество НТУ «ХПИ» расширяется. В настоящее время более 2000 иностранных студентов и аспирантов учатся в университете. Ежегодно около 300 сотрудников и студентов НТУ «ХПИ» уезжают учиться за границу, проводить научные исследования и получать выгоду от научного и образовательного опыта своих партнеров.

### **3 Степень готовности университета к межвузовскому обмену модулями**

#### **3.1 Административные ограничения**

Для внедрения в учебный процесс НТУ «ХПИ» разработанных в данном проекте модулей необходимо проведение процедуры рассмотрения на методическом Совете университета основных положений и учебно-методического их обеспечения. После получения положительного решения Совета и утверждения учебных планов соответствующих специальностей ректором ВУЗа модули будут использованы в учебном процессе.

#### **3.2 Возможность обмена ресурсами**

По совместному решению Министерства образования и науки Украины и Национальной академии наук Украины в НТУ «ХПИ» был создан Северо-восточный региональный центр научно-образовательной компьютерной сети Украины (УРАН). Этот центр обладает всеми преимуществами мощной сети информационной системы университета, которая включает в себя одну из крупнейших украинских корпоративных компьютерных сетей оперативного подключения (3000 электронных вычислительных машин в 21 зданиях университета и в 12 общежитиях). Центр служит основой для местной научной и образовательной сети, обслуживающей 20 образовательных и научных учреждений в городе Харькове.

Также в университете действует Центр новых информационных технологий (ЦНИТ), в состав которого входят следующие лаборатории:

- лаборатория глобальных компьютерных сетей;
- лаборатория локальных компьютерных сетей;
- учебный центр Интернет;
- центр дистанционного обучения;
- лаборатория информационно-поисковых систем;
- лаборатория прикладного программного обеспечения;
- проблемная лаборатория дистанционного обучения;
- лаборатория новых технологий в обучении.

В конце 2012 года в НТУ «ХПИ» был построен новый корпус научно-технической библиотеки. В настоящее время научно-техническая библиотека взаимодействует с библиотеками на региональном, межрегиональном и международном уровнях. Она является участником нескольких ассоциаций, корпораций: Ирбис-корпорации, Международной Ассоциации пользователей и разработчиков электронных библиотек и новых информационных технологий (Ассоциация ЭБНИТ), Ассоциации российских библиотечных консорциумов, «Информатико-Консорциума» и др.

Ее пользователям доступны ресурсы Украинской научно-образовательной телекоммуникационной сети «Уран». Благодаря Консорциуму ELibUkr и членству в ассоциации «Информатико-Консорциум», библиотека получает доступ к различным мировым научным и информационным ресурсам в тестовом режиме, подписывает доступ к электронным базам данных компании EBSCO. Ресурсы 220 библиотек-участниц Ассоциации российских библиотечных консорциумов доступны для читателей НТБ в рамках реализации проекта «Электронная доставка документов».

Научно-техническая библиотека НТУ «ХПИ» является активным участником нескольких проектов по корпоративной каталогизации:

- «Российского сводного каталога по научно-технической литературы» (ГПНТБ, Россия);
- «Межрегиональной аналитической росписи статей» (МАРС, АРБИКОН, Россия);
- «Ирбис-корпорации» «Приднепровский корпоративный каталог» (Украина);
- Сводного каталога периодических изданий, поступивших в ведущие библиотеки г. Харькова;
- Сводного каталога изданий, поступивших в ведущие библиотеки г. Харькова по вопросам библиотековедения, книговедения и библиографии;
- Сводного каталога иностранных изданий, поступивших в ведущие библиотеки г. Харькова.

Участие в большинстве таких проектов базируется на использовании коммуникативных форматов для обмена данных.

### **3.3 Интеллектуальная собственность**

Права интеллектуальной собственности в высшем учебном заведении Украины регулируются общим и специальным законодательством Украины, а также международными договорами и соглашениями, относящимися к сфере интеллектуальной собственности. В частности, согласно Гражданского кодекса Украины (ГКУ), ст. 435, первичным субъектом авторского права является автор творения [Гражданский кодекс Украины]. Кроме того, субъекты такого права – другие физические и юридические лица, которые получили права в соответствии с законом или договором. Имущественные права интеллектуальной собственности на объект, созданный в связи с выполнением трудового договора, принадлежит работнику, который создал этот объект, и юридическому или физическому лицу, где или у которого он работает, сообщая, если другое не установлено договором ( ст. 439 ГКУ). Исключительное имущественное право на служебное творение принадлежит работодателю, если другое не предусмотрено трудовым

договором (контрактом) и (или) гражданско-правовым договором между автором и работодателем.

В соответствии с Законом «Об авторском праве и смежных правах» допускается без согласия автора или другого лица, имеющего авторское право [Закон]:

Статья 21. Свободное использование произведения с указанием имени автора

Статья 22. Свободное воспроизведение библиотеками и архивами экземпляров произведения репрографическим способом

Статья 23. Свободное воспроизведение экземпляров произведения для обучения

Статья 24. Свободное копирование, кодификация и декомпиляция компьютерных программ

Статья 25. Свободное воспроизведение произведений в личных целях.

Для включения в состав ЭЛЕКТРОННОГО РЕСУРСА произведения автора, который не подпадает под режим свободного использования, необходимо получить согласие собственника имущественных авторских прав - заключить договор об использовании. Одна сторона договора, которая получает согласие, – создатель, держатель, владелец ЭЛЕКТРОННОГО РЕСУРСА ( библиотека учебного учреждения, университет, академический институт и пр.). Другая сторона договора ( владелец прав ) – автор, соавторы, организация-работодатель, где работает автор; автор и учреждение совместно и пр.

Учитывая рассмотренное, нормативно-правовая база Украины в области интеллектуальной собственности позволяет решать вопросы авторского права разработанных в проекте материалов на уровне прямого взаимодействия НТУ «ХПИ» и университетов-партнеров.

## **4 Вызовы и возникающие проблемы, связанные с межвузовским обменом модулями**

### **4.1 Доступ к географически разобщенным знаниям**

Анализ рынка образования показывает перспективность дистанционной формы обучения студентов и других слоев населения. Известно, что в развитых странах мира в ближайшие 5 лет 2/3 студентов университетов будут учиться дистанционно. Данное направление в образовании находит свое развитие и в НТУ «ХПИ».

Системотехническое обеспечение электронного обучения в университете – это: украинская научно-образовательная телекоммуникационная сеть УРАН (URAN);

- университетская локальная сеть, в том числе 3 Интернет серверы с современными учебными оболочками;
- библиотечный сервер;
- локальные сети студенческих общежитий университета;
- компьютерные классы учебно-консультационных центров университета;
- многочисленные базы учебных данных кафедр и факультетов.

С учетом политики университета, направленной на развитие дистанционных форм обучения студентов, людей с ограниченными возможностями, а также довузовской подготовки проблем по выполнению проекта, касающихся доступа к географически разобщенным знаниям, в НТУ «ХПИ» не предвидится.

### **4.2 Язык и культура**

Обучение студентов в НТУ «ХПИ» производится на украинском и русском языках. Для определенных групп студентов ( иностранцы, магистры) аудиторные занятия и коммуникативное общение осуществляется на английском языке. Конкурсный отбор студентов-бакалавров, желающих продолжить образование в ВУЗе, включает обязательный экзамен по иностранному языку. Претенденты, успешно сдавшие этот экзамен, зачисляются в магистратуру.

Использование элементов дистанционного обучения в проекте, как показывает практика, может оказаться наиболее выгодным способом получить знания в условиях средне- или даже хорошего начального уровня владения иностранным языком ( студентами применяются

электронные словари, обучающие программы). Таким образом, существенных ограничений языкового характера при внедрении результатов проекта CENEAST в университете не предполагается.

Украина имеет многовековые культурные связи со странами Европы и мира. Продолжение этих традиций поддерживается и развивается преподавателями и студентами НТУ «ХПИ», что является хорошей базой для межкультурного общения студентов в данном проекте.

### Выводы и рекомендации

Рассмотренная в предыдущих разделах информация о межвузовском обмене модулями не показала существующих проблем по осуществлению межвузовского обмена модулями в рамках проекта CENEAST в НТУ «ХПИ». В университете созданы все предпосылки для развития этой деятельности:

- ✓ Нормативно-правовая база Украины в области интеллектуальной собственности;
- ✓ Политика и стратегия университета в области интернационализации;
- ✓ Система качества в университете;
- ✓ Образовательные программы, разработанные /модернизированные в соответствии с образовательными и европейскими стандартами и основанные на компетентностном подходе;
- ✓ Широкий доступ к лучшим европейским и мировым практикам
- ✓ Система профессионального роста профессорско-преподавательского состава университета;
- ✓ Открытый доступ к новейшим информационным технологиям и достижениям университета в этой области для преподавателей, научных сотрудников и студентов;
- ✓ Корпоративные связи университета, расширение связей образовательного процесса с рынком труда;
- ✓ Создание условий для академической мобильности студентов и преподавательского состава;
- ✓ Организация возможностей для обучения в течение жизни;
- ✓ Кадровые, технические ресурсы и технологические возможности университета;
- ✓ Межкультурная среда общения;

### 5 Ссылки

Proverbs, David. Booth, C. Hammond, F. ( 2011), ???«Innovation in the Built Environment», *Solutions for Climate Change Challenges in the Built Environment* , Vol 5, pp. 33-34.

Tim, Dixon (2011) «Sustainable Urban Development to 2050: Complex Transitions in the Built Environment of Cities », Retrofit 2050 Working Paper, Oxford Institute for Sustainable Development, Oxford Brookes University, available at: <http://www.retrofit2050.org.uk/sites/default/files/resources/WP20115.pdf>

Saran, Jenkin, «Rethinking our built environments: Towards a sustainable future», A research document, available at: [http://www.preventionweb.net/files/638\\_8681.pdf](http://www.preventionweb.net/files/638_8681.pdf)  
<http://www.mfe.govt.nz/publications/sus-dev/rethinking-our-built-environment/>

Suzuki, H. Dastur, A. Moffatt, S. ( 2010 ), « Eco2 Cities : Ecological Cities as Economic Cities» , World Bank Publications

Schaffer, D. Vollmer, D. ( 2010) , "Pathways to Urban Sustainability : Research and Development on Urban Systems », National Academies Press

Гражданский кодекс Украины. *Ведомости Верховной Рады Украины (ВВР), 2003, NN 40-44, с.356. Изменения в соответствии с Законами Украины в период с 2003 по 2013 г.г.*

Закон Украины «Об авторском праве и смежных правах», введен в действие Постановлением ВР № 3793-XII (3793-12) от 23.12.93 с изменениями согласно: закона N 75/95-ВР от 28.02.95; Закона N 998-XIV от 16.07.99; редакции закона N 2627-III от 11.07.2001; закона N 850-IV от 22.05.2003 ; закона N 1294-IV от 20.11.2003

Официальный сайт НТУ«ХПИ», <http://www.osvita.com.ua/universities/345/> -