

ОПЫТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УНИВЕРСИТЕТОВ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ В СФЕРЕ ТРАНСФЕРА ИТ-ТЕХНОЛОГИЙ В ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЕ

*Черниговский национальный технологический университет, Чернигов, Украина

**Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ», Харьков, Украина

Анотація. У статті розглядаються питання взаємодії університетів та ІТ-компаній, сучасний стан ІТ-індустрії в Україні, сучасний стан університетів в Україні, зарубіжний досвід вирішення проблеми взаємодії університетів та ІТ-компаній на прикладах університетів Оксфорда (Великобританія) та Коїмбри (Португалія). Запропоновані шляхи щодо організації взаємодії промисловості та освіти в Чернігівському регіоні.

Ключові слова: взаємодія, університет, ІТ-компанії, ІТ-індустрія, бізнес-центр, Start-Up і Spin-Off компанії.

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы взаимодействия университетов и ИТ-компаний, современное состояние ИТ-индустрии в Украине, современное состояние университетов в Украине, зарубежный опыт решения проблемы взаимодействия университетов и ИТ-компаний на примерах университетов Оксфорда (Великобритания) и Коимбры (Португалия). Предложены пути организации взаимодействия промышленности и образования в Черниговском регионе.

Ключевые слова: взаимодействие, университет, ИТ-компании, ИТ-индустрия, бизнес-центр, Start-Up и Spin-Off компании.

Abstract. The article deals with the interaction between universities and IT companies, current state of the IT industry in Ukraine, current state of universities in Ukraine, foreign experience in solving problems of interaction between universities and IT companies on examples of the University of Oxford (UK) and the University of Coimbra (Portugal). The ways of interaction between industry and education in the Chernihiv region are suggested.

Keywords: interaction, university, IT companies, IT industry, a business center, Start-Up and Spin-Off Companies.

1. Введение

На этапе становления многосторонних экономических отношений очень важным является взаимодействие университетов и промышленности. Сотрудничество с промышленностью имеет решающее значение для ученых в обеспечении их дополнительными знаниями, основанными на практике, а также обработке полученных данных из индустриального производства для дальнейшего изучения и исследования. В свою очередь, сотрудничество с университетами имеет решающее значение для организации совместных научно-исследовательских проектов, разработки решений для производства в целом, более рационального использования имеющихся ресурсов, а также уменьшения материалоемкости на предприятиях. Обе стороны должны быть заинтересованы во взаимодействии с целью разработки новых производств, методов и технологий.

Одним из разработчиков в совместных проектах должен стать университет как центральная методологическая база. Что касается предприятий, то они также должны развивать и стимулировать процесс взаимодействия получением максимально достоверных данных, постановками технологических задач, финансово-учетными возможностями, готовностью к проведению экспериментов и внедрению инновационных решений. И все это возможно лишь при условии заинтересованности промышленников в результативной деятельности обоих элементов как для своего предприятия, так и отрасли в целом.

Исследования сотрудничества между университетами и предприятиями в Украине с учетом современных реалий проводились недостаточно. Формализованные модели University-Business Cooperation (UBC) были предложены, и первый практический опыт такой кооперации проанализирован В.С. Харченко, В.В. Складар [5, 6]. Вопросам повышения ее эффективности посвящены работы отечественных и зарубежных ученых таких, как О. Гуменная [1], Г. Эдмондсон [8], С. Ландж [9] и др. В перечисленных работах разрабатывались теоретические и методологические аспекты сотрудничества, подробно анализировались мотивационные и побудительные факторы.

Целью данного исследования является анализ взаимодействия университетов и предприятий на современном этапе развития социально-экономических отношений Украины, а также внедрение мирового опыта использования инноваций в процессе производства. По результатам исследования сформулированы основные направления работы; полученные результаты могут быть использованы для разработки проекта по совершенствованию взаимодействия между звеньями производства.

2. Взаимодействие университетов и ИТ-компаний

Уровень взаимодействия университетов и ИТ-компаний является важным показателем уровня инновационного развития экономики. Именно поэтому анализу уровня кооперации уделяется значительное внимание в странах Евросоюза, США и других развитых странах. В Украине, несмотря на ряд позитивных примеров, на сегодняшний день взаимодействие вузов и ИТ-компаний не носит глобальный характер и практически не имеет значимой поддержки государства.

Во взаимодействии вузов и индустрии фактически принимают участие четыре действующих лица: индустрия, студент, преподаватель, университет.

Основная цель - найти способ взаимодействия, удовлетворяющий всех участников:

- студенты учатся и участвуют в исследованиях;
- индустрия может получать из университета студентов с практическим опытом, пригодных для работы внутри компании;
- индустрия могла бы получать от университета поток IP (Internet Protocol) и его использовать как основу для своего последующего развития.

Особенности современного взаимодействия вузов и ИТ-компаний:

- во всех странах существуют общие и специфические недостатки во взаимодействии между университетами и ИТ-компаниями;
- в области взаимодействия не существует простых и быстрых решений;
- на Западе в области взаимодействия существует достаточно тесная конкуренция, связанная с консалтингом, среди офисов коммерциализации (трансфера) технологий (Technology Transfer Office, (ТТО)), а также профессиональных сообществ.

На сегодняшний день существуют следующие методы и инструменты взаимодействия университетов и индустрии:

- сотрудничество в научных исследованиях;
- работа сотрудников университетов в индустрии;
- работа студентов в индустрии по согласованным планам;
- коммерциализация результатов R&D (создание Start-Up, Spin-Off Start компаний);
- сотрудничество в разработке и реализации учебных программ;
- непрерывное образование;
- совместное предпринимательство;
- совместное участие в управлении университетами и бизнесом.

На основе изложенного можно сформулировать задачи исследования, которые заключаются в том, что когда компании и университеты работают в тандеме, чтобы расши-

рять границы деятельности, они становятся мощной движущей силой инноваций и экономического роста.

3. Современное состояние ИТ-индустрии в Украине

Комплексная информатизация всех сфер общества позволяет человечеству уже сегодня перейти на качественно новый уровень жизни. Украина не является исключением в информационном прорыве и с каждым годом набирает обороты в подготовке высококвалифицированных специалистов в ИТ-сфере, заполняя тем самым недостаток программистов на внутреннем рынке. На сегодня украинская ИТ-индустрия характеризуется следующими показателями:

- вклад ИТ-отрасли в ВВП едва заметен - около 0,8%, или 12 млрд грн. В то же время в развитых экономиках эти показатели на порядок выше;
- входит в пятерку мировых лидеров по экспорту программных продуктов. Ее обошли лишь Индия, Китай, Россия и Бразилия;
- работает около 2 тыс. компаний, чей общий валовой доход, по оценкам экспертов, составляет около 12 млрд грн;
- невысокий уровень проникновения интернета – только 34% населения имеет доступ к сети. Показатель в несколько раз меньше, чем в США или странах Азии;
- существенный дефицит кадров в отрасли информационных компьютерных технологий;
- количество ИТ-специалистов на начало года составило около 250 тысяч человек, 40 тысяч из них – сертифицированные высококлассные специалисты, создающие конкурентоспособную экспортно-ориентированную продукцию.

Ожидается, что при сохранении существующих темпов ежегодного прироста объемов предоставления услуг к 2015 году в ИТ-сфере и, в первую очередь, в индустрии программного обеспечения, может быть создано 168,5 тысячи новых рабочих мест, из них 106 тыс. – в ИТ-экспорте, 62,5 тыс. – на внутреннем рынке. Всего в сфере информационных услуг будут задействованы 350 тыс. специалистов (в экспортном сегменте почти 125 тыс. человек, на внутреннем рынке – почти 225 тыс.).

При этом существующий годовой прирост ИТ-специалистов составляет 15,5 тыс. человек, и он не в состоянии обеспечить потребности индустрии. Дефицит в 2015 году составит практически 100 тыс. специалистов в ИТ-экспорте и почти 70 тыс. на внутреннем рынке.

Эта проблема носит глобальный характер. Так, согласно данным Европейской Комиссии, вскоре с проблемой дефицита кадров в ИТ-отрасли столкнется и Евросоюз: прогнозируют, что уже в 2015 году нехватка ИТ-специалистов на территории ЕС может достичь 900 тыс. И это учитывая, что количество выпускников-компьютерщиков держится на уровне 100 тыс.

По данным исследования Exploring Ukraine IT Outsourcing Industry 2012, Украина занимает четвертое место в мире по количеству сертифицированных ИТ-специалистов после США, России и Индии.

В Украине насчитывается уже свыше 100 научно-исследовательских центров всемирно известных корпораций. Модель работы ничем не отличается от ИТ-аутсорсинга, с той только разницей, что наши специалисты заняты в проектах отдельно взятой компании. Самый большой штат развернула Samsung Electronics. Согласно данным dou.ua, по состоянию на декабрь 2014 года он насчитывал 1200 сотрудников в Киеве и Харькове. Больше – только офисы пятерки крупнейших аутсорсеров: Luxoft, SoftServe, EPAM Systems, GlobalLogic, Ciklum (в порядке убывания штата).

Заказчики ИТ-технологий распределены таким образом: государство – 6%, транснациональные компании (ТНК) – 80%, национальные компании (НК) – 16%.

Исполнители ИТ-технологий делятся на две группы:

1. С формализованным ТП и ролевыми функциями персонала. Требования к персоналу ограничиваются требованиями специализации при выполнении операции. (В условиях разработки ИТ-технологий это специализация на уровне инструментов).

2. С универсальными исполнителями. Требования к персоналу определяются рыночным успехом продукта. Условия содержания персонала могут быть обеспечены перелокализацией его в более благоприятную среду обитания ввиду его немногочисленности.

Стратегия ТНК в связи с использованием персонала:

- узкоспециализированный персонал для использования в хорошо структурированном процессе разработки;
- максимально возможная программно-инструментальная оснастка производственного процесса;
- локализация самых трудоемких и неинтеллектуальных этапов производственного процесса в местах с избытком рабочей силы и с низкой стоимостью трудовых затрат;
- максимальное использование распределенных команд разработчиков, обеспечивающее контроль за деятельностью персонала и исключаящее неделовое общение;
- локализация ключевых фигур в комфортных условиях и в одном месте.

4. Современное состояние университетов в Украине

Высшие учебные заведения ежегодно выпускают около 16 тыс. специалистов в сфере информационных технологий, но только 4–5 тысяч из них трудоустраиваются по специальности. Чтобы обеспечить наметившиеся темпы роста (а желательно – ускорить) в течение 5–7 лет при поддержке государства необходимо обучить свыше 100 000 новых специалистов. Для этого предстоит модернизировать систему образования и скорректировать программы обучения и количество учащихся в соответствии с требованиями рынка и при этом изменить существующую на сегодня схему движения финансовых и трудовых ресурсов в системе подготовки кадров для ИТ-отрасли (рис. 1). 40% всех ИТ-специалистов (около 10 тыс.) работают в Киеве, 19% (4,75 тыс.) – в Харькове, 16% (4 тыс.) – во Львове, 7% (1,75 тыс.) – в Днепропетровске, 4% (0,75 тыс.) – в Одессе.

Университет в Украине – это, чаще всего:

- учебный, а не научно-учебный центр образца индустриально развитых стран (Европа, Америка, Юго-Восточная Азия);
- ориентирован на выпуск специалистов сравнительно широкого профиля, которые не готовы к самостоятельной работе в промышленности сразу «из-за парты» и требуют дополнительной подготовки на предприятиях;
- отсутствует специализация обучения затребованным программным продуктам и технологиям;
- наука и преподавание – разные «специализации», существует колоссальный дисбаланс по нагрузке для сотрудников вуза, которые занимаются научно-практической деятельностью и преподаванием;
- высокая загруженность сотрудников университетов учебным процессом;
- во многих вузах фактически отсутствуют структуры, выполняющие разработки по заказу промышленности;
- прививаются методы командной работы над проектами (как по причине отсутствия интегрирующего курса обучения, проходящего через весь образовательный цикл, так и по причине отсутствия необходимости в коллективной работе при решении задач обучения конкретному предмету);
- большинство курсовых и дипломных проектов не привязаны к реальным проектам, выполняемым по промышленным технологиям;

- отсталая техническая база, особенно связанная с необходимостью развертывания высокотехнологического оборудования и ПО (это не исключительная причина, а отчасти следствие вышеназванных проблем).

Чтобы обеспечить наметившиеся темпы роста (которые желательно ускорить) в течение 5-7 лет при поддержке государства необходимо обучить свыше 100 000 новых специалистов. По факту переход на двухуровневую систему «бакалавр – специалист/магистр», без глубинной перестройки системы высшего образования на Болонскую модель, приводит к большому браку в подготовке выпускников. Следует лишь удивляться тому, как наши университеты готовят ИТ-специалистов высокого уровня. Необходимо модернизировать систему образования и скорректировать программы обучения и количество учащихся в соответствии с требованиями рынка и стратегией развития Украины как высокотехнологичной страны и при этом изменить существующую на сегодня схему движения финансовых и трудовых ресурсов в системе подготовки кадров для ИТ-отрасли (рис. 1).



Рис. 1. Схема движения финансовых и трудовых ресурсов в системе подготовки кадров для ИТ-отрасли

Кроме того, следует учитывать, что без изменения всей цепочки «школа-университет-производство» кардинальное улучшение подготовки и использования ИТ-специалистов невозможно. Получается, что сейчас университет должен доучивать школьников, а ИТ-компании – студентов. Следовательно, необходимо изменить ситуацию в школьном образовании, университетах и их взаимодействии с производством.

Особенности современного взаимодействия вузов и ИТ-компаний в Украине относительно студентов и преподавателей представлены на рис. 2 и 3.

Проблемы, которые возникают:

- снижение качества подготовки выпускников;
- задержка профессионального роста студентов;
- отсутствие кадрового обеспечения собственных разработок;
- отсутствие перспективы обновления кадров;
- профессиональное взаимодействие вуза и промышленности практически отсутствует или идет по пути использования большинством компаний потенциала студентов в своих интересах, без учета необходимости неформального завершения университетского образования.



Рис. 2. Современная схема взаимодействия студентов и ИТ-компаний

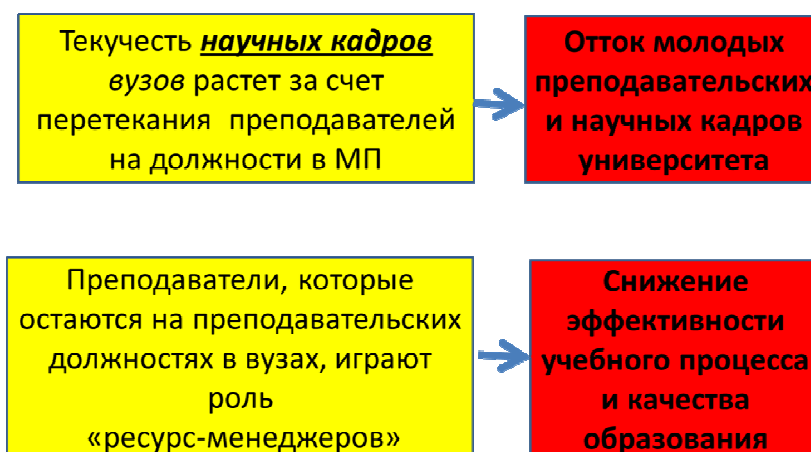


Рис. 3. Существующая схема взаимодействия вузов и ИТ-компаний

Причины возникновения проблем на Украине:

- отсутствие внятной государственной политики в области приоритетов развития экономики страны и, как следствие, высшего образования;
 - дефицит ИТ-кадров на «Западе»;
 - разрыв в зарплатах за аналогичную работу в отечественных и западных компаниях;
 - формализация технологического процесса до такой степени, при которой не требуются ИТ-специалисты широкого профиля;
 - пропаганда, направленная на переориентацию молодежи с приоритетов общественных (успех на работе, участие в волонтерских и общественных движениях, приоритеты государства) на приоритеты личного характера;
 - отсутствие экономических стимулов для сотрудничества промышленности с вузами;
 - закостенелая система управления вузами, особенно в экономическом плане.
- Таким образом, вузы поставлены в условия:

- невозможности владения и распоряжения собственным продуктом;
- невозможности владения собственной идеей;
- невозможности использования потенциала студентов и преподавателей в целях саморазвития.

А транснациональные компании (ТНК) своих компаний – филиалов:

- взяли специализацию студентов под свои технологии разработки в свои руки;
- постоянно пропагандируются идеи сокращения сроков обучения в университетах в связи со специализацией.

В экономически развитых странах 20 лет назад возникли аналогичные проблемы. Варианты решения предлагались и опробовались в ряде университетов (авторы знакомы с опытом ведущих в этом смысле университетов Оксфорда (Великобритания), Коимбры (Португалия) и других).

Они сводятся к следующему:

1. На государственном уровне закреплены налоговые льготы как для промышленности, сотрудничающей с вузами в НИОКР, так и для вузов в части управления их собственной экономической деятельностью.

2. Изменение доли преподавательской нагрузки на профессорско-преподавательский состав в сторону научно-исследовательской работы.

3. Процесс обучения студентов в вузах переориентируется с подготовки не столько выпускников-индивидуалов, сколько на становление новых ИТ-компаний, способных создавать и реализовывать собственные программные продукты, реализованные на современном технологическом уровне.

Как правило, на Западе при университетах создаются бизнес-центры, занимающиеся оказанием услуг бизнесу в виде обучения персонала, выращивания компаний по заказу, выращивания компаний под идею, специализированным обучением индивидуумов и использованием других моделей взаимодействия науки и хозяйства. Источниками финансирования служат местные органы управления, госзаказы, заказы частных компаний, венчурные фонды, международные гранты.

На наш взгляд, этот путь решения проблемы вполне подходит и для Украины, однако он требует методологической, финансовой и правовой поддержки со стороны, прежде всего, государства, вузов, местных властей и может быть приспособлен к местным условиям.

Безусловно, важнейшую роль здесь может сыграть опыт, накопленный университетами Запада.

5. Зарубежный опыт

Рассмотрим подходы к решению данной проблемы (зарубежный опыт): для крупных вузов (Оксфорд, Великобритания), средних и малых вузов (Университет Коимбра, Португалия). Выбор Португалии в качестве страны для сравнения обусловлен аналогичным с Украиной уровнем развития. При этом ЧНТУ имеет большее количество студентов (12 тыс.), чем Университет Коимбра (8 тыс.).

5.1. Подход Оксфордского университета

До 1997 года:

- центральная организация (NRDC/BTG), занимающаяся всеми лицензиями от имени университетов и НИИ, финансируемых правительством;
- создание в университетах «офисов для связей с бизнесом»;
- к функциям офисов связей добавлено управление контрактами и генерирование доходов для университета или НИИ;

- университеты начинают создавать отделившиеся компании.

После 1997 года:

- признание важности научных исследований и роли университетов/НИИ в улучшении конкурентоспособности ВБ и региональных экономик;
- в сферу компетенции университетов/НИИ включена деятельность по коммерциализации научных исследований, улучшены партнерские отношения с промышленностью;
- предоставление финансирования профессиональным структурам, занимающимся коммерциализацией;
- государственное финансирование этапа доработки концепции, улучшен доступ к фондам венчурного и стартового финансирования;
- перспективы коммерциализации и эффективность работы учитываются при выделении средств на научные исследования;
- созданы программы, направленные на улучшение обмена знаниями с промышленностью.

Уровни взаимодействия «государство-вуз» (предложения Оксфорда) таковы. Коммерциализация и трансфер технологий осуществляется через секторы коммерциализации, секторы организации научных исследований по контракту, сеть организаций по трансферу знаний, агентства регионального развития, Совет по технологической стратегии.

В процессе коммерциализации и трансфера технологий принимают участие:

- государственные структуры (министерства: бизнеса, инноваций и навыков; окружающей среды и сельского хозяйства; энергетики и изменений климата; международного развития, обороны);
- образовательные и научно-исследовательские учреждения (университеты, институты Совета по научным исследованиям, НИИ министерств, частные НИИ);
- частные бизнесы (отделившиеся компании (Spin-outs), малые предприятия, средние предприятия, крупные предприятия);
- инвестиционные структуры (фонды, предоставляющие начальное финансирование, венчурные фонды, банки, «бизнес-ангелы»).

5.2. Подход Университета Коимбры (Португалия)

При сходных с ЧНТУ начальных условиях Университет Коимбры успешно реализовывает программу взаимодействия с промышленностью, а именно имеет такие награды:

- 1-е место на Международном конкурсе «Best Science Based Incubator Award» 2010 в области сетевых технологий;
- высокую оценку Международного жюри ученых и экспертов из Centre for Strategy and Evaluation Services (CSES).

Взаимосвязь инкубатора и рынка основывается на академической и научной среде (преподаватели, исследователи, выпускники) и населении (безработные, независимые работники, остальное население).

Оценка эффективности деятельности бизнес-инкубаторов проводится по следующим показателям:

- технология, основанная на инновационных или усовершенствованных услугах;
- технико-экономическое и финансовое обоснование;
- промоутерский раздел: руководство, анализ риска, техническое ноу-хау и социальные отношения;
- взаимодействие с IPN, UC и других инкубаторов и выпускников AEU.

Основные услуги, предоставляемые бизнес-инкубатором (рис. 4).

Факторы успеха бизнес-инкубатора:

- тесное сотрудничество с научными работниками (UC и ISAAC);
- взаимодействие и связи;

- квалифицированные сотрудники;
- фон (с 1995 г. и + 200 компаний);
- динамичная среда;
- много успешных компаний;
- надежность и повышение, расширение сервисов.



Рис. 4. Услуги бизнес-инкубатора

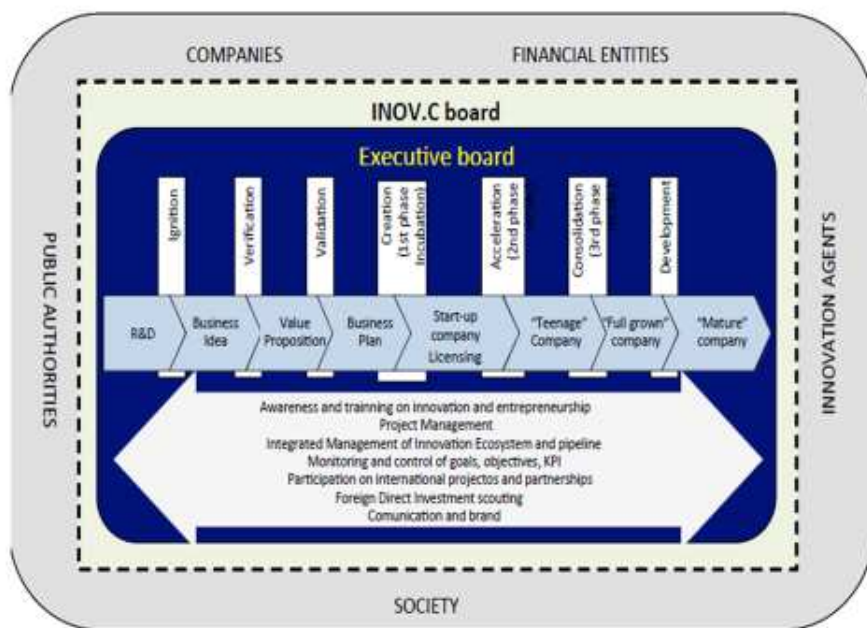


Рис. 5. Схема управления бизнес-инкубатором

Управление бизнес-инкубатором осуществляется через:

- главу консорциума – Университет Коимбры;
- INOV.C совет - основные партнеры, определенные лидерами;
- исполнительный совет – исполнительные директора основных партнеров;
- поддержку Совета – все партнеры и все заинтересованные стороны (рис.5).

За 17 ЛЕТ инкубации (с 1996 по 2012 гг.) на декабрь 2012 года создано 200 компаний, из них 75% действующих фирм с годовым оборотом 75 000000 €, экспорт составляет 35%. Создано 18000 рабочих мест. На сегодня 11 проектов (8 из них технологические) на сумму 54 000000 €.

Опыт взаимодействия вузов и промышленности на примере Великобритании и Португалии показывает его эффективность.

1. Такое взаимодействие содействует качественному использованию образовательных ресурсов как в плане подготовки научных кадров, так и их практической подготовки.

2. Выпускники вуза получают практические навыки и имеют значительно больший спрос на рынке труда благодаря участию в выполнении проектов, организации и управлению созданными компаниями.

3. Учебное заведение, кроме специалистов, еще и «выпускает компании».

Кроме того, следует подчеркнуть активную роль этих структур в создании городских экосистем и увеличении социальной роли университета в жизни города.

6. Предложения по организации взаимодействия промышленности и образования в Черниговском регионе

1. Образование консорциума АТН, ЧНТУ, промышленных предприятий и организаций региона по продвижению инноваций в промышленность (2014 г.).

2. Создание проектного офиса по трансферу ИТ-технологий как прообраза бизнес-центра (2015 г.).

3. Создание при ЧНТУ бизнес-центра по «выращиванию» ИТ-компаний (2015–2016гг.)

Проектный офис – прообраз бизнес-центра, построенный на базе команд, сформированных из сотрудников НИИ, ИТ-кафедр и студентов.

Работу команд курируют соответствующие кафедры и отделы НИИ, выполняя при этом сервисные функции.

Основной доход от проектной деятельности направляется на создание инфраструктуры будущего бизнес-центра.

Команда разработчиков создается из студентов и преподавателей ИТ-кафедр ЧНТУ и возглавляется магистрами и аспирантами.

Предоставляемые сервисы:

- поддержка в управлении ИТ-проектами для промышленных предприятий;
- тренинг по ИТ-технологиям для промышленности;
- тренинг по организации бизнес-процесса для ИТ-команд и компаний;
- оказание помощи ИТ-командам в получении заказов в промышленности;
- оказание помощи ИТ-командам в поиске источников финансирования под созданные инновации и know-how.

Бизнес-центр – организационно-совместный проект ЧНТУ и АТН. Осуществляет управление и координацию развития малых предприятий (МП), созданных по его эгидой. Первоначально направлениями деятельности ИТ-предприятий могут быть: автоматизация управления с/х предприятиями, защита информации, автоматизированная обработка геологической информации и т.д. Бизнес-центр реализует различные модели взаимодействия вуза и промышленности, от согласованных специализированных сервисов до выпуска полноценной ИТ-компаний (рис. 6).

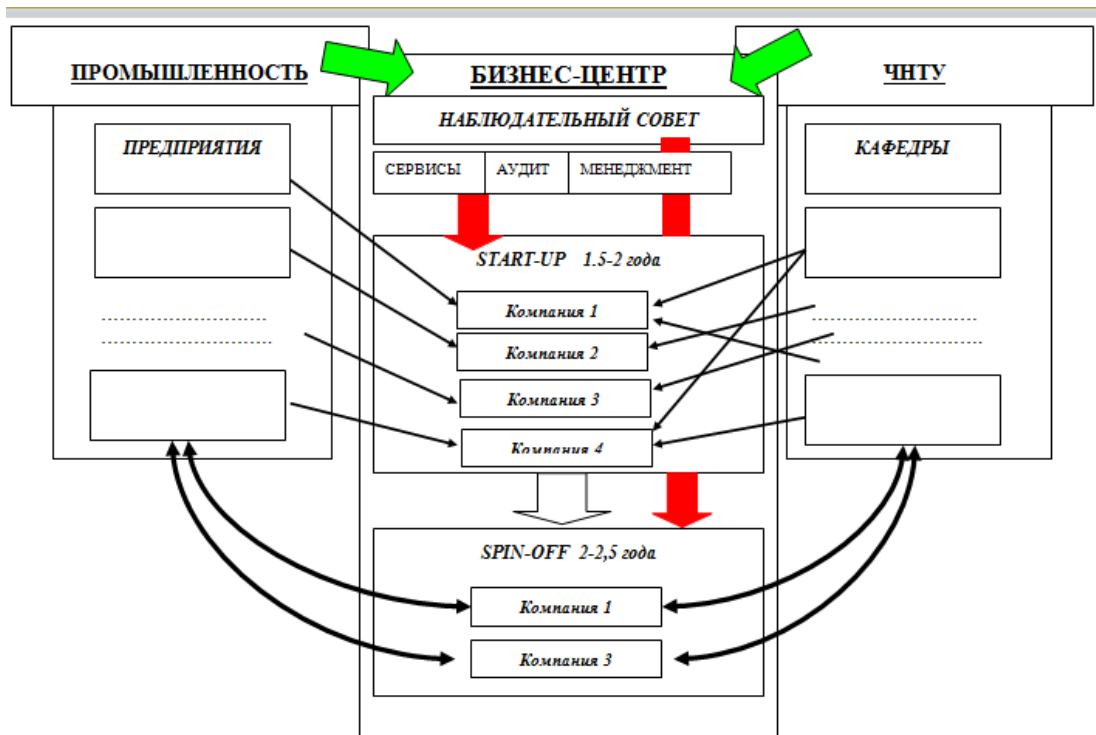


Рис. 6. Схема структуры бизнес-центра

Основные функции:

- координация взаимодействий между промышленными предприятиями и университетом (промышленностью и наукой);
- предоставление сервисов создаваемым на его основе Start-Up-предприятиям: инфраструктура, финансы, маркетинг, менеджмент, юридическая поддержка;
- аудит деятельности МП;
- управление развитием МП (на основе аудита – рекомендации по переводу компаний из Start-Up в Spin-Off).

Решения по образованию Start-Up-компаний, оценке их зрелости, ликвидации, переводу в статус Spin-Off принимаются наблюдательным советом, состоящим из представителей вуза, академических организаций, промышленности.

Основная цель бизнес-центра – создать технологии для типового бизнес-центра при университете, обеспечивающие продвижение и внедрение инноваций университетской науки в промышленность, разработать систему управления зрелостью Start-Up-компаний в бизнес-центре, разработать инструментальные средства поддержки управления зрелостью Start-Up-компаний в бизнес-центре.

Преимущества бизнес-центра состоят в следующем:

- выпускать из университета как минимум специалистов с опытом работы в команде и Start-Up-компаниях, как максимум – готовую ИТ-компанию;
- сократить разрыв между уровнем знаний и навыков ИТ-специалиста и выпускника университета.

Инновационная деятельность заключается в следующем:

- взаимоотношения университет – предприятие выходят на уровень взаимоотношений двух равноправных партнёров для реализации поставленных задач;
- результатом процесса обучения в университетах являются не отдельные индивидуумы, а готовые Start-Up-компании;
- выполняется обучение технологиям, которые являются необходимыми для реализации реальных проектов с последующим применением их на практике;

- разработанные механизмы управления зрелостью Start-Up-компаний учитывают как общие концепции, так и индивидуальные особенности развития ИТ-компаний.

Деятельность бизнес-центра должна предусматривать объективизацию оценки бизнес-процессов «выращиваемых» компаний, определение состояния проектов, выполняемых компаниями, оценку качества оказываемых им услуг. Это предполагает разработку ряда пакетов программ для анализа функционирования центра:

- Оценка зрелости состояния проекта.
- Оценка состояния развития Start-Up.
- Оценка состояния развития Spin-Off.
- Психологические тесты (team-learning).
- Учебные курсы и программы (рис. 7).

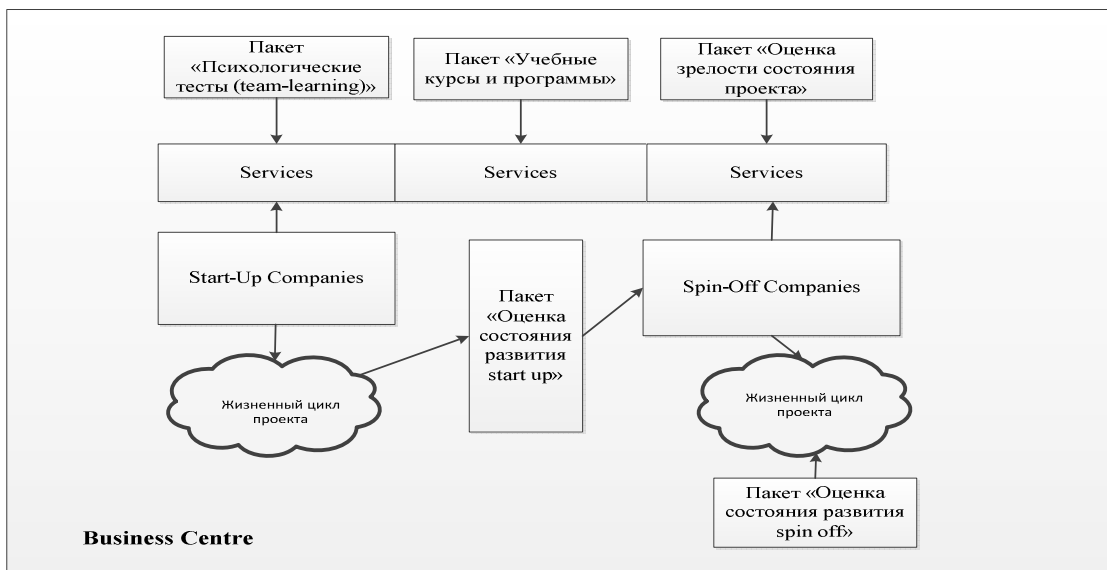


Рис. 7. Предполагаемое развитие бизнес-центра

Одним из источников начального финансирования бизнес-центра могут быть проекты в рамках программы HORIZON2020 с участием европейских партнеров.

Ожидаемое участие от зарубежных партнёров состоит в следующем:

- передача опыта организации бизнес-центров при университетах Запада;
- разработка учебных курсов для обучения специалистов ИТ-индустрии;
- разработка пакетов программного обеспечения для реализации задачи оценки зрелости Start-Up и Spin-Off компаний;
- разработка пакетов программного обеспечения для реализации задачи оценки состояния проекта;
- предложения реальных проектов, которые будут реализовываться ИТ Start-Up компаниями;
- участие сотрудников университетов Запада в работе бизнес-центра на начальном этапе его функционирования.

7. Выводы

Для того, чтобы Украина быть успешной ИТ-страной, необходимо, во-первых, обеспечить развитие внутреннего ИТ-рынка, во-вторых, стать полноправным разработчиком и держателем технологий, а не только поставщиком кадров для аутсорсинга.

По результатам проведенного исследования можно сделать вывод, что вопросы развития моделей и направлений кооперации университетов и ИТ-компаний чрезвычайно ак-

туальны и важны для такой стратегии развития Украины. Безусловно, что важную роль здесь может сыграть опыт, накопленный университетами Запада.

Создание бизнес-центра в Черниговском регионе предоставит участникам консорциума следующие возможности:

- реализация концепции развития высшего образования в Украине на период до 2020 г.;
- формирование стабильных коллективов разработчиков, с которыми работают кафедры университета и отделы институтов на протяжении длительного периода времени;
- решение проблемы трудоустройства выпускников;
- пополнение промышленности региона современными дееспособными компаниями и т.д.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гуменна Л. Співробітництво підприємств в рамках LCOI System. Можливості інвестиції в Польщі і Європейському союзу / Гуменна Л. – Харків: ХНУ, 2012. – С. 24 – 30.
2. Співпраця НУБіП України та підприємства «Спеціальні реєструючі системи» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nubip.edu.ua/node/1535>.
3. Інноваційна гібридна стратегія ІТ-аутсорсингового партнерства з підприємствами [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ics.opu.ua/cooperation/manufacturing>.
4. Система образования Великобритании // Информационный портал GLOBUS international [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.globusabroad.ru/system_obrazovania_england.htm.
5. Харченко В.С. Концепция и модели взаимодействия университетской науки и ИТ-индустрии: S2B–B2S / В.С. Харченко, В.В. Скляр // КАРТБЛАНШ. – 2012. – Вып. 8–9. – С. 170 – 174.
6. Харченко В.С. Кооперация университетов и индустрии: S2B–B2S / В.С. Харченко, В.В. Скляр // КАРТБЛАНШ. – 2014. – Вып. 3–4. – С. 43 – 49.
7. The State of European University–Business Cooperation. Final Report – Study on the cooperation between Higher Education Institutions and public and private organizations in Europe. – Science–to–Business Marketing Research Centre, 2011. – 140 p.
8. Edmondson G. Making industry–university partnerships work: Lessons from successful collaborations/ Edmondson Gail // Business Innovation Board AISBL. – London: Science, 2012. – P. 3 – 5.
9. Lange S. Examples of success and failure of cooperation in technical sciences between Tartu University (in Institute of Physics) and private companies [Електронний ресурс] / S. Lange // Tartu University. – Tartu: Science, 2012. – Режим доступу: <http://www.iop.kiev.ua/~nanotwinning/tm%20sven%20lange.pdf>.

Стаття надійшла до редакції 28.01.2015