

УДК 37.014.54

Способы повышения эффективности инфраструктуры трансфера интеллектуального капитала

© 2014 г. Д.В. Миклушевский, Ю.Н. Мансуров*

Задачи, стоящие перед отечественной экономикой в условиях третьей промышленной революции, заключаются в повышении способности к разработке и внедрению современных принципов работы организационного и технологического характера.

Изучение взаимодействия между университетами, административными органами власти и бизнесом в данный момент затруднено из-за недостатка эмпирических данных и сложностей при организации данного процесса. В данной статье отслежена эволюция классического университета в исследовательский и определены признаки университета предпринимательского. Представлены определения процесса трансфера университетских технологий. Рассмотрен вариант организации внешних связей университета с региональным бизнесом. Предложены пути реализации инновационной стратегии университета и механизм оптимизации управленческой структуры университета с целью снижения финансовых издержек на содержание инновационной инфраструктуры.

Для нормального функционирования инновационной системы вуза необходимо выделить инфраструктуру инноваций в отдельное подразделение, отвечающее за баланс своих доходов и расходов.

Для управления эффективностью деятельности необходимо выбрать показатель, основанный на выручке от продаж интеллектуального капитала, и стимулировать его повышение.

Деятельность самостоятельной инновационной инфраструктуры университета благоприятно влияет на общее функционирование университета и его место в рейтинге вузов.

Ключевые слова: трансфер технологий, коммерциализация знаний, инновации, центр трансфера технологий, университет.

Задачи, стоящие перед отечественной экономикой в условиях третьей промышленной революции, заключаются в повышении способности к разработке и внедрению современных принципов работы организационного и технологического характера. Развитие науки и технологии приводит к тому, что в мировой экономике возрастает доля продукции, основанной на использовании прогрессивных знаний и современных управленческих и креативных решений. «Инновации могут стать локомотивом российской экономики на пути модернизации и повышения конкурентоспособности, а в краткосрочной перспективе они помогут смягчить последствия кризиса. Например, сейчас будут крайне востребованы энерго- и ресурсосберегающие технологии, пред-

ложения для потребителей по невысоким ценам, аутсорсинговые услуги для компаний, ищущих пути стать более гибкими, и т. д.» [1].

Интеллектуальный капитал традиционно создается в университетах, но до недавнего времени он не имел четко оформленного «выхода» во внешнюю среду. Университет рассматривался как замкнутая организация, лишенная коммерческих связей с реальным сектором экономики. В монографии «Миссия университета», выпущенной в 1930 г., профессор Хосе Ортега-и-Гассет писал: «Высшее образование, получаемое в университете огромным числом молодых людей, ... включает следующее:

1. Обучение интеллектуальным профессиям;
2. Научное исследование и подготовку будущих ученых» [2].

Таким образом, университет рассматривался как организация, выполняющая исключительно научную и образовательную функции. Но со временем после принятия в США акта Бэя-Доула [3], активизировался процесс передачи знаний из академической среды во внешнюю. В отечественной практике существует проблема отсутствия подробной обобщающей модели, описывающей процесс переноса технологии из лабораторий в реальный сектор. Данный

* Миклушевский Д.В. — аспирант каф. ИКСС. Инженерная школа дальневосточного федерального университета (ДВФУ). 690922, приморский край, о. Русский, кампус ДВФУ, корпус А, Россия. dm@mail.ru.

Мансуров Ю.Н. — д-р техн. наук, доц. Руководитель ООП «Инноватика», зав. каф. материаловедения и технологии материалов ДВФУ. yulbarsmans@gmail.com.

факт ведет к увеличению временных и финансовых издержек при осуществлении данного процесса. Принимая во внимание тот факт, что университеты в Российской Федерации в данный момент поощряют предпринимательскую инициативу в своем сообществе [4], встает проблема создания модели коммерциализации интеллектуального капитала в современных динамичных отраслях экономики (IT, маркетинговые коммуникации, медиа). В некоторых вузах вся работа по «упаковке» инновационного проекта ложится на его участников – физических лиц, которые, являясь специалистами в отдельных отраслях науки, как правило, требуют ассистирования со стороны представителей бизнеса. Также существует проблема адаптации традиционной модели трансфера технологий в зависимости от специализации университета. И, что немаловажно, – в зависимости от источника финансирования разработок.

Ведущий специалист в вопросах взаимодействия государства, бизнеса и образования – профессор Генри Ицковиц – писал: «Капитализация знаний – основа новой миссии университета, более тесно связывающая его с потребителями знаний и декларирующая его в качестве самостоятельного экономического актора».

Основными принципами предпринимательского университета являются:

- способность академического руководства определять стратегические цели и достигать их;
- правовой контроль за академическими ресурсами, включая материальную собственность, такую как университетские здания, и интеллектуальную собственность в виде результатов исследований;
- организационная способность для трансфера технологий через патентование, лицензирование и создание инкубаторов;
- корпоративная предпринимательская этика среди представителей администрации, факультетов и студентов» [5].

В этой работе Ицковиц ввел термин *Third Mission* (третья миссия) университета, обозначающий, что в настоящее время университет рассматривается не только как место, где обучаются студенты, но и как источник технологий и интеллектуального капитала для бизнеса. Процесс получил название трансфера технологий. Существует несколько определений данного процесса, суммируя которые, можно постулировать, что:

1. Трансфер технологий есть намеренный, взаимосогласованный целенаправленный процесс, при котором технология передается от лица, ею владеющего, лицу в ней нуждающемуся. Трансфер подразумевает оговариваемые расходы и издержки, которые несет принимающая сторона. Трансфер может считаться успешным, когда сторона, осваивающая технологию, с ее помощью получает экономическую выгоду.

2. Трансфер технологий может быть как вертикальный, так и горизонтальный. Вертикальный – относится к процессу передачи знаний в направ-

лении от фундаментального к прикладному исследованию и производству. Горизонтальный – когда технология, используемая в одной организации или контексте, переносится в другую.

3. Форма трансфера технологий может зависеть от корпоративных стратегий обеих сторон, а также технологического потенциала принимающей стороны.

4. Трансфер технологий может оказать благоприятное воздействие на университет, промышленность и региональный социально-экономический фон. Но запуск данного процесса требует точного финансового и административного долгосрочного планирования.

Следует полагать, что процесс трансфера технологий зачастую сопряжен с высокими финансовыми рисками и стратегической неопределенностью; вследствие этого руководство университета должно осознавать необходимость поддержки данного процесса.

Помимо вовлеченности и уверенности руководства в необходимости осуществления деятельности по коммерциализации технологий, требуется внедрить ответственность за результат деятельности инновационной инфраструктуры. В управленческой практике сложился принцип разделения по центрам финансовой ответственности (ЦФО). ЦФО – структурное подразделение или группа подразделений, осуществляющих операции, конечная цель которых – увеличение и оптимизация прибыли. Сотрудники этих центров несут непосредственную ответственность перед вышестоящим руководством за реализацию установленных целей и соблюдение уровней расходов в пределах установленных лимитов [7]. Согласно теории трех миссий университета (образование, исследования и инновации) выделяются 3 ЦФО со своими показателями эффективности (KPI) и основными статьями расходов. Принцип формирования ЦФО – это группировка по конечному результату (табл. 1).

Выручка, собираемая инфраструктурой инноваций, может возникать при реализации четырех видов взаимодействия с внешней средой (табл. 2).

Таблица 1			
Принцип формирования ЦФО (The principle of formation of the financial responsibility centers)			
Миссия	Характер	Затраты	Показатели
Образование	Некоммерческая	Зарплата преподавателей, амортизация оборудования, содержание зданий, лабораторий и др.	Средняя зарплата выпускника, удовлетворенность процессом обучения и т.д.
Исследования	Некоммерческая	Расходы на оборудование, материалы, затраты на персонал и др.	Цитируемость, количество защищенных диссертаций и т.д.
Инновации	Коммерческая	Расходы инновационной инфраструктуры	Выручка от реализации результатов интеллектуальной деятельности

Таблица 2

Виды взаимодействия ЦФО с внешней средой (Financial responsibility centers interactions with the environment)	
Дивиденды от <i>Start-up & spin-off</i> компаний	Данный тип взаимодействия наиболее характерен для североамериканских университетов и ряда отечественных, ориентированных на создание медиа и IT-бизнеса с краткосрочными финансовыми циклами. Роль университетской инновационной инфраструктуры в данном случае – это посевное финансирование, поддержка стартапов менторством и предоставление площадей в технопарке на ранних этапах
Обучение и профессиональная переподготовка кадров	В данном случае взаимодействие инновационной инфраструктуры и внутренней университетской среды имеет своей целью реализацию образовательного потенциала высшей школы. Характерно для ведущих отечественных университетов, зачастую возможно приглашение зарубежных экспертов
Совместные и контрактные исследования, <i>R&D</i>	Традиционная модель взаимодействия университета и экономики в отечественной практике. Ряд технических, классических и отраслевых университетов тесно связаны с предприятиями региона
Консультации, экспертиза	Наиболее характерен данный вид для гуманитарных, экономических и юридических вузов. Возможно создание студенческих бюро мозговых штурмов или экспертных групп

Повысить выручку по данным статьям доходов может расширение сети бизнес-контактов, *CRM* и эффективное ценообразование.

Центр коммерциализации технологий расходует средства, выполняя следующие функции снабжения и обслуживания:

- привлечение компаний-подрядчиков для маркетинга разработок, юридического сопровождения сделок, бизнес-консультаций;
- мониторинг исследовательской деятельности и выявление перспективных разработок в университете;
- зарплата сотрудников инфраструктуры инноваций;
- внутренние расчеты с кафедрами и департаментами университета.

Затраты возможно снижать за счет оптимизации деятельности центра.

Существование самостоятельной инновационной инфраструктуры в организационной структуре университета повысит наполняемость внебюджетных фондов. Так как выручку с продажи интеллектуальной собственности генерирует инновационная инфраструктура университета, то она и становится центром ответственности за прибыль. Так как прибыль зависит от величины дохода и размера затрат, значит, глава инновационного департамента должен иметь возможность управлять своими доходами и расходами.

Таким образом, инновационная инфраструктура отвечает за свою прибыль, управляя собственным функционалом, и несет ответственность за наполнение внебюджетных фондов университета.

Выводы

Для нормального функционирования инновационной системы вуза необходимо выделить инфраструктуру инноваций в отдельное подразделение, отвечающее за баланс своих доходов и расходов.

Для управления эффективностью деятельности необходимо выбрать показатель, основанный на выручке от продаж интеллектуального капитала, и стимулировать его повышение.

Деятельность самостоятельной инновационной инфраструктуры университета благоприятно влияет на общее функционирование университета и его место в рейтинге вузов.

Библиографический список

1. Обзорение *Boston Consulting Group*, в переводе Вячеслава Бутенко. 09/03. С. 007. URL: <http://www.bcg.ru/documents/file86056.pdf>. (дата обращения: 08.08.2014).
2. *Ортега-и-Гассет Х.* Миссия университета. М.: ИД ВШЭ, 2010. 144 с.
3. URL: <http://www.law.cornell.edu/uscode/text/35/part-II/chapter-18> (дата обращения: 08.08.2014).
4. *Владыка М.В.* Развитие и реализация инновационного потенциала вуза: Автореф. дисс. ... д-ра экон. наук / М.В. Владыка. Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. 2010. 50 с.
5. *Ицковиц Г.* Тройная спираль: университеты, предприятия, государство. / Под ред. А.Ф. Уварова. Томск: Изд-во Томского гос. ун-та систем упр. и радиоэлектроники, 2010. 238 с.
6. URL: <http://www.dvfu.ru/web/science/main.jsessionid=44BDE385B9262413841F8E423BB0C0D8> (дата обращения: 08.08.2014).
7. *Косинова Е.Л.* Управление затратами предприятия на основе организации центров финансовой ответственности // Вестник ТИУиЭ. 2009. № 2. С. 39–43.

Ekonomika v promyshlennosti=*Economy in the industry*
2014, no. 3 (23) – July – September, pp. 49–52
ISSN 2072-1633

**Ways to improve the intellectual capital
infrastructure transfer efficiency**

D.V. Miklushevskii, Yu.N. Mansurov – Far Eastern Federal University, 690922, Primorsky Krai, the Russian island FEFU campus, housing the School of Engineering, Department of Materials Science and Technology of Materials, Russia. Mikloushevsky_dm@mail.ru.

Abstract: The challenges facing the domestic economy in the conditions of the third industrial revolution predict enhancing the capacity for the development and implementation of modern principles of organizational and technological nature. Study of the interaction between universities, administrative authorities and the business is currently hampered by the lack of empirical data and the difficulty in organizing this process. The paper traced the evolution of the classical university in research institution and identifies signs of an enterprising university. The paper provides definitions of university technology transfer process. A version of establishing external links between a university and regional business is described. The ways of implementing the innovation strategy of the University and a mechanism to optimize the management structure of the university in order to reduce financial costs for the maintenance of the innovation infrastructure are described. For the normal functioning of an innovation system of the university it is necessary to allocate the infrastructure innovation in a separate unit with its own income and expenses balance. To efficiently manage its performance it is necessary to select an indicator based on the intellectual capital sales revenue to encourage its increase. The independent activities of an innovation infrastructure of the university has a positive effect on the overall functioning of the university and its place in the universities ranking.

Keywords: technology transfer, commercialization of knowledge, innovation, technology transfer center, university.

References

1. Review of Boston Consulting Group, in translation Vyacheslav Butenko, 09/03. p. 007 Available at: <http://www.bcg.ru/documents/file86056.pdf>. (accessed: 08.08.2014) (In Russ).
2. José Ortega y Gasset *Missiya universiteta* [The university's mission]. Moscow: Izdatel'skii Dom Vysshei shkoly ekonomiki, 2010. 144 p. (In Russ).
3. Available at: <http://www.law.cornell.edu/uscode/text/35/part-II/chapter-18> (accessed: 08.08.2014). (In Russ).
4. Vladyka M.V. *Razvitie i realizatsiya innovatsionnogo potentsiala vuza. Avtoref. Diss. ... Doktora ekonomicheskikh nauk* [Development and implementation of innovative potential of the university] *Belgorodskii gosudarstvennyi tekhnologicheskii universitet im. V.G. Shukhova*. 2010. 50 p. (In Russ).
5. Henry Etzkowitz *Troinaya spiral': universitety, predpriyatiya, gosudarstvo*. /per. s angl. Pod red. A.F. Uvarova. [Triple Helix: universities, businesses, government], Tomsk: Izdatel'stvo Tomskogo gosudarstvennogo universiteta sistem upravleniya i radioelektroniki, 2010. 238 p. (In Russ).
6. Available at: <http://www.dvfu.ru/web/science/main;jsessionid=44BDE385B9262413841F8E423BB0C0D8> (accessed: 08.08.2014). (In Russ).
7. Kosinova E. L. Managing costs on a basis of the organization of financial responsibility centers. *Vestnik Taganrogskogo instituta upravleniya i ekonomiki*, 2009. no. 2. pp. 39–43. (In Russ).

Information about authors: *D.V. Miklushevskii* – Graduate student; *Yu.N. Mansurov* – Doctor of technical sciences Associate Professor, PLO leader «Innovation», Head of the Chair.