

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В УНИВЕРСИТЕТЕ

Кругленко Ирина Фаридовна

Старший преподаватель кафедры ИиИС ФТИ УрФУ, г. Екатеринбург

i.f.kruglenko@urfu.ru

В статье приведена краткая характеристика понятию «предпринимательский университет», предложена система признаков предпринимательского университета. Определены процессы и показатели инновационной деятельности в федеральном университете, а также основные составляющие автоматизированной системы управления инновационной деятельностью в университете.

Ключевые слова: предпринимательский университет, инновационная деятельность университета, процессный подход, инновационная инфраструктура

Важным звеном любой национальной системы высшего образования мира на протяжении длительного времени остается университет, объединяющий в своих стенах специалистов всех основных отраслей науки, что обеспечивает синергетический эффект развития знаний, особенно в наиболее актуальных в настоящее время междисциплинарных областях.

Возрастающая конкуренция на рынке образовательных услуг, ставит классические университеты перед выбором дальнейшей траектории своего не только развития, но и выживания. А снижающееся год от года государственное финансирование заставляет вузы активно искать дополнительные источники финансирования, предлагая рынку новые услуги и продукты.

Поэтому, в настоящее время особую значимость приобретает предпринимательский подход к осуществлению образовательной, научной и инновационной деятельности.

Принимая во внимание сложную конфигурацию системы поддержки инновационной деятельности университета, широкую сеть внутренних и

внешних контактов, большой объем согласований инновационных процессов с внутренними подразделениями университета, а так же подготовку огромного количества отчетов и материалов по запросам партнеров и учредителей, возникает необходимость создания автоматизированной системы управления инновационной деятельностью (АСУ ИД), основанной на процессном подходе.

Предпринимательский университет

На основе анализа работ в области предпринимательских университетов, в том числе Гельзенкирхенской декларации институционального предпринимательского управления и изучения предпринимательства в системах высшего образования Европы предпринимательский университет подразумевает соответствующую корректировку управленческих структур и деятельности, что способствует институализации университетского менеджмента, которому свойственны:

- изучение и интеграция новых рыночных методов менеджмента при условии бережного отношения к ключевым академическим ценностям;
- тесные связи с деловыми кругами и обществом;
- развитие инициативной и инновационной предпринимательской культуры: передача знаний, основание новых производственных компаний, продолжение образования и налаживание контактов с выпускниками, в том числе и для привлечения финансовых средств в университет;
- интеграция академических и исследовательских подразделений посредством размывания традиционных дисциплинарных границ и учреждения проектных начинаний, соответствующих новым методам производства знаний [1].

В настоящее время в российском университетском сообществе разворачивается работа по формированию стратегии использования новых подходов к организации университета, новых принципов деятельности его

сотрудников. Она ведется как на теоретическом уровне, так и путем практического внедрения новых форм организации.

Одной из наиболее проработанных форм, успешно применяемых рядом европейских и российских университетов, является предпринимательская организация. Предпринимательский университет работает как минимум в трех плоскостях: образовательные услуги, научные разработки, инновационная "доводка" специалистов [2]. Как показывает опыт, инновационные предпринимательские университеты успешно решают не только образовательные и исследовательские задачи, но и задачи взаимодействия с регионами, содействуя их развитию и повышению качества жизни местного сообщества. Эти университеты также обеспечивают развитие собственной материальной базы и достойную оплату труда своих сотрудников.

Инновационная деятельность в федеральном университете

Федеральные университеты в соответствии концепцией создания ориентированы, прежде всего, на позитивное инновационное воздействие на экономику как в территориальном, так и отраслевом разрезах, в особенности на процессы технологического обновления и инновационного развития. Фактически федеральный университет является крупным вузом предпринимательского типа, реализующий свои продукты в виде образовательных услуг, НИОКР и инноваций на отечественном и международном рынках.

Инновационная деятельность в современном, предпринимательском, смысле этого понятия ориентирована, прежде всего, на эффективное взаимодействие университета с внешней рыночной средой, с реальным сектором экономики. Продукты и услуги университета необходимо не только качественно произвести, но и продать, реагируя на запросы основных целевых групп потребителей и тенденции развития экономики, результаты НИОКР превратить в инновационную продукцию в виде, пригодном для

коммерциализации и использования, предпринимательские идеи студентов и сотрудников преобразовать в проекты и экономическую реальность.

Инновационный характер предпринимательства (использование новых видов техники, новых товаров, использование научных разработок и т.д.) так же подчеркивается в работах многих теоретиков, таких как Й. Шумпетер [3], Ф. Хайек[4], Б. Карлоф[5] и др. Инновационная деятельность в вузе должна быть направлена на создание, внедрение и получение экономического, социального, экологического и иных видов эффектов от реализации следующих типов инновационных продуктов:

- Инновации в образовании – результаты инновационной деятельности в виде новых образовательных курсов, специальностей, направлений подготовки и переподготовки кадров и новых технологий образования, разработанных в соответствии с требованиями потребителя и государственных образовательных стандартов.
- Научно-технические инновации – результаты инновационной деятельности в виде образцов и партий новой техники, материалов, изделий, технологий, научно-технических услуг и иной наукоемкой продукции, удовлетворяющих имеющимся или предполагаемым требованиям потребителей и соответствующих современному уровню развития научно-технического прогресса.
- Объекты промышленной собственности и авторского права, реализуемые в соответствии с законодательством РФ.
- Инновации в управлении – результаты инновационной деятельности в виде новых технологий управления видами деятельности (в том числе образованием).

Инфраструктура поддержки инновационного предпринимательства состоит из двух сфер – внутренней инфраструктуры университета (сотрудники, специализированные инновационные подразделения, структурные подразделения, инновационные предприятия, технопарк, инновационный венчурный фонд и т.д.) и его внешнего окружения

(ассоциированные предприятия и организации университета, академические и отраслевые научные организации, органы территориального управления и самоуправления, союз промышленных предприятий (и ему подобные), а также инновационно - технологические центры, технопарки, технополисы и бизнес-инкубаторы, банковские и коммерческие структуры, венчурные фонды).

В настоящее время в России не существует единой методики, позволяющей отнести тот или иной университет к категории «предпринимательский». Несомненно, она была бы полезна вузам, стремящимся развиваться в конкурентоспособном в мировом масштабе секторе. В таблице 1 представлены оптимальные, на наш взгляд, признаки предпринимательского университета по трем направлениям: наука, образование и инновации, а так же проведен приближенный анализ Уральского федерального университета на соответствие этим признакам.

Таблица 1

Признаки предпринимательского университета

№	Наименование признака	Да/ Нет
	Направление: наука	
1	Определены и развиваются приоритетные направления исследований	+
2	Реализуются мероприятия по защите результатов интеллектуальной деятельности	+
3	Совершенствуется и эффективно используется научно-исследовательская инфраструктура	+
4	Наблюдается диверсификация направлений научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	+
5	Определяется высокая значимость результатов фундаментальных исследований	+
6	Прикладные исследования соответствуют требованиям индустриальных партнеров	+/-
7	Определяется высокий уровень междисциплинарности и комплексности при создании передовых прорывных разработок	+
8	Разработаны и внедрены методики стимулирования студентов и сотрудников к научной предпринимательской деятельности	+
9	Наблюдается диверсификация источников финансирования научной деятельности	+/-
10	Осуществляются международные проекты	+
11	Привлекаются к исследованиям международные специалисты	+
	Направление: образование	

№	Наименование признака	Да/ Нет
1	Внедряются новые технологии обучения (дистанционное, проектно-ориентированное)	+
2	Совершенствуются образовательные программы с учетом требований заинтересованных сторон	+
3	Заинтересованные стороны вовлекаются в образовательный процесс	+
4	Осуществляется обучение основам инновационного предпринимательства	+
5	Результаты исследований интегрированы в образовательный процесс	-
6	Наблюдается диверсификация источников финансирования образовательной деятельности	-
7	Реализуются международные проекты	+
8	Привлекаются иностранные преподаватели	+
	Направление: инновации	
1	Имеется стратегия инновационного развития	+
2	Развивается инновационная инфраструктура поддержки инновационной деятельности	+
3	Осуществляется формирование предпринимательской культуры в университете	+
4	Осуществляется формирование бизнес-окружения	+
5	Наблюдается диверсификация источников финансирования инновационной деятельности	+
6	Осуществляются международные проекты	+
7	Привлекаются к работе международные специалисты	+
8	Создаются международные предприятия	+
9	Разработаны и внедрены методики стимулирования студентов и сотрудников к инновационной деятельности	+

Учитывая вышесказанное, можно считать, что Уральский федеральный университет по большинству признаков соответствует категории «предпринимательский университет», но, безусловно, имеются еще направления (в таблице это очевидно), в которых вузу необходимо развиваться более активно.

Построение системы инновационного менеджмента в УрФУ на основе процессного подхода

В настоящее время процессный подход по отношению к моделям менеджмента качества стандартизирован в новых стандартах серии ИСО 9000. В формулировке стандарта ГОСТ Р ISO 9000:2011[6] главная цель менеджмента звучит следующим образом: желаемый результат достигается эффективнее, когда деятельностью и соответствующими ресурсами управляют как процессом, что в полной мере относится к инновационному менеджменту.

Можно выделить следующие процессы инновационной деятельности:

- Управление объектами интеллектуальной собственности.
- Маркетинг инновационной деятельности.
- Вовлечение молодежи в инновационную деятельность.
- Оценка кадрового потенциала инновационного проекта и проектной команды.
- Подбор кадров для инновационных проектов и малых инновационных предприятий.
- Подготовка проектных команд для инновационной деятельности.
- Организация участия сотрудников УрФУ в проекте создания и обеспечения функционирования инновационного центра «Сколково».
- Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности (РИД) сотрудников УрФУ.
- Создание и развитие малых инновационных предприятий.
- Сопровождение деятельности малых инновационных предприятий.
- Содействие в подборе многоканальных источников финансирования инновационных проектов.
- Сопровождение деятельности инновационно-внедренческих центров.

Разработка автоматизированной системы управления инновационной деятельностью университета (АСУ ИД).

Для того, чтобы осуществить внедрение АСУ ИД, необходимо сформулировать требования к будущей информационной системе, принимая во внимание стратегию развития не только инновационной деятельности, но и всего университета, и даже региона, так как университеты предпринимательского типа имеют развитую сеть взаимодействий как с государством, так и с бизнесом.

Данная работа включала в себя следующие этапы:

1. Определение ключевых элементов будущей информационной системы.
2. Анализ существующих предложений по автоматизации процессов инновационной деятельности.

3. Формирование требований к АСУ ИД (подготовка технического задания).

4. Оценка затрат на разработку АСУ ИД.

В результате анализа потребностей инновационной инфраструктуры (ИИ) в части оптимизации процессов и видов деятельности, а так же повышения их управляемости, были сформированы основные принципы построения информационной системы (Таблица 2).

Таблица 2

Основные принципы построения АСУ ИД

<p>Управление проектами/ процессами:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Моделирование и оптимизация бизнес-процессов • Управление проектами в привычной среде 	<p>Управление документооборотом:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Формирование и распространение регламентирующей документации • Автоматическое формирование отчетов, документов • Поддержка жизненного цикла документов 	<p>Управление персоналом:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Организационная структура • Штатное расписание • Распределение ответственности и прав допуска к информации
<p>Управление ресурсами:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Управление активами • Материальные ресурсы • Человеческие ресурсы • Информационные ресурсы 	<p>Взаимодействие и коммуникации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обеспечение взаимодействия между сотрудниками в ходе бизнес-процессов • Выдача электронных заданий и контроль их исполнения • Управление совещаниями и заседаниями • Управление взаимодействием с клиентами (ведение единой базы организаций и контактных лиц; ведение истории встреч, звонков и переписки с клиентами) • Управление продажами • Управление маркетинговыми мероприятиями • Управление договорами 	<p>Мониторинг, контроль и анализ данных (в т.ч. и показателей деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разработка показателей и закрепление их за проектами/ процессами • Ввод показателей • Контроль показателей • Анализ показателей (в т.ч. в динамике)
<p>Ведение Баз данных: Формирование и актуализация Баз данных, необходимых для работы ИИ</p>	<p>Удобство работы и наглядность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Интуитивно-наглядный интерфейс • Привычный вид и инструменты • Возможность автономной/ внутрисетевой/ удаленной работы 	<p>Интеграция с иными ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 С: Бухгалтерия • Microsoft Office (Word, Excel, Project, Outlook) • Project Expert • в УрФУ: (СЭД «Directum», ИС «Контингент», ИС «Отдел кадров»)

Для выявления потребностей подразделений ИИ в автоматизации части осуществляемых процессов были определены основные показатели и объекты инновационной деятельности, которые могут быть автоматизированы.

Учитывая полученные результаты первого этапа, на втором этапе был проведен анализ рынка готовых решений по управлению инновационной деятельностью. Оказалось, что в настоящий момент готовых решений, удовлетворяющих полностью потребности инновационной инфраструктуры университета, не существует, так как большинство современных ERP- и CRM-систем предназначено именно для автоматизации планирования, учета, контроля и анализа основных бизнес-процессов предприятия, но они совершенно не учитывают специфику инновационной деятельности.

В связи с этим, было принято решение разработать модульную автоматизированную систему управления инновационной деятельностью, охватывающую и общие бизнес-процессы, и документооборот, и интеграцию с используемым в университете программным обеспечением.

На основании анализа модулей и объектов было составлено техническое задание на разработку программного обеспечения, удовлетворяющего потребности инновационной инфраструктуры (Этап 3).

На четвертом этапе была рассмотрена структура затрат на разработку и внедрение АСУ ИД. Она может быть представлена следующим образом:

1. Обязательные затраты.

В этот блок входят затраты на аутсорсинг, включающий в себя проведение интервью, изучение документации сторонней организацией, а так же - обследование ключевых процессов инновационной деятельности и определение объектов автоматизации.

2. Вариативная часть.

По результатам обследования был составлен план мероприятий по автоматизации процессов инновационной деятельности и осуществлен сбор коммерческих предложений по разработке АСУ ИД.

Так как система изначально позиционировалась как модульная, стало возможным оценить затраты на разработку и внедрение каждого функционального блока.

Заключение

Описанный выше подход к разработке АСУ ИД может быть признан универсальным для любого типа образовательных учреждений, осуществляющих инновационную деятельность независимо от выбора метода ее осуществления (инновационная деятельность – отдельный вид деятельности, или инновационная деятельность – частный случай НИР).

Так же данный подход учитывает и финансовые возможности образовательной организации, так как нет необходимости осуществлять большие затраты на единоразовое внедрение, а существует возможность «собирать» систему по-модульно, исходя из первоначальных потребностей и возможностей.

Список литературы

1. Гельзенкирхенская декларация предпринимательского управления в вузах и изучение предпринимательства в системах высшего образования в Европе // Социология образования : дайджест российской и зарубежной прессы / Ред. Н.В. Бархаева, И.Г. Меламед. – 2005. – №4 апрель 2005. – с. 17-20.
2. Шкуратов С.Е. Развитие университета как предпринимательской организации: <http://viperson.ru/wind.php?ID=425641>
3. Шумпетер Й. Теория экономического развития. М., 1982;
4. Хайек Ф. Дорога к рабству : пер. с англ. М., 1992;
5. Карлоф Б. Деловая стратегия: Концепция. Содержание. Символы : пер. с англ. М., 1991.

6. ГОСТ ISO 9000-2011 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.

Kruglenko Irina Faridovna - Innovation and Intellectual Property Department, Institute of Physics and Technology, Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia, i.f.kruglenko@urfu.ru

AUTOMATED CONTROL SYSTEM FOR INNOVATION ACTIVITIES AT THE UNIVERSITY

The author presents the characteristic of the term "entrepreneurial university", describes the system of features of the entrepreneurial university. The article defines the main components of the automated control system for innovation activities at the university, identifies the objects of automation, describes the stages of development and implementation of an automated control system for innovation activities.

Keywords: entrepreneurial university, innovative activity of the university, process approach, automated control system of innovation activities, innovative infrastructure

References:

1. Gel'zenkirhenskaja deklaracija predprinimatel'skogo upravlenija v vuzah i izuchenie predprinimatel'stva v sistemah vysshego obrazovanija v Evrope // Sociologija obrazovanija : dajdzhest rossijskoj i zarubezhnoj pressy / Red. N.V. Barhaeva, I.G. Melamed. 2005. №4 april' 2005. – s. 17-20.
2. Shkuratov S.E. Razvitie universiteta kak predprinimatel'skoj organizacii: <http://viperson.ru/wind.php?ID=425641>
3. Shumpeter J. Teorija jekonomicheskogo razvitija. M., 1982.
4. Hajek F. Doroga k rabstvu : per. s angl. M., 1992.
5. Karlof B. Delovaja strategija: koncepcija. Soderzhanie. Simvoly : per. s angl. M., 1991.
6. GOST ISO 9000-2011 Sistemy menedzhmenta kachestva. Osnovnye polozhenija i slovar'