

УДК 330 (075.8)

## ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ НАУЧНО-КОНСУЛЬТАЦИОННЫХ УСЛУГ ВУЗА И СИСТЕМЫ СЕРВИСНОЙ ПОДДЕРЖКИ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ

**С.В. ЖУКОВ**

(Азовский технологический институт Донского государственного технического университета),

**С.М. КРЫМОВ**

(Донской государственный технический университет)

*Предложено создание специализированного отдела научно-консультационных услуг для практической реализации деятельности по оказанию научно-консультационных услуг в вузе на базе Азовского технологического института ДГТУ. Разработана методика организации деятельности отдела. Исследованы возможности сервисной поддержки инфраструктуры региона.*

**Ключевые слова:** вуз, наука, научно-консультационные услуги, организация деятельности, инновационная инфраструктура.

**Введение.** В рамках Болонского соглашения одним из основных направлений организации производственных процессов в вузе является единство преподавания и научных исследований. Ведущие позиции научной деятельности вузов подчеркивает тот факт, что наиболее известные университеты мира отличаются от остальных качеством науки и образования: числом нобелевских и др. лауреатов и заслуженных работников, индексом цитирования работ ученых-преподавателей и т.п. Но все эти качественные отличия базируются на одном количественном параметре, выделяющем ведущие университетские центры среди других, а именно на соотношении «научных» и «учебных» денег в бюджете университета. Объем «научных» денег в вузах, входящих в сотню ведущих университетов мира, существенно превышает объем «учебных» и достигает 70-80% от всего бюджета университета. Например, бюджет Чжецзянского университета составляет 1,3 млрд долларов, причем из них около 1 млрд – это «научные» деньги. Для сравнения: в России средства, выделяемые на науку, в консолидированном бюджете российских университетов не превышают 20-30% [1]. Однако принятый правительством РФ курс на модернизацию экономики указывает на общую тенденцию возрастания роли вузовской науки. В этой связи оказание научно-консультационных услуг является одним из важных инновационных направлений совершенствования производственных процессов вуза.

**Научно-консультационные услуги и их коммерциализация.** Для практической реализации деятельности по оказанию научно-консультационных услуг в вузе авторами предложено на базе Азовского технологического института (АТИ) ДГТУ создать специализированный «Отдел научно-консультационных услуг (ОНКУ)».

На начальной стадии предполагается, что ОНКУ будет являться структурным подразделением АТИ, а в последствии, по мере приобретения достаточного опыта, – малым предприятием, автономной коммерческой организацией.

Методика предложенной авторами организации деятельности ОНКУ представлена в таблице.

Организация деятельности отдела научно-консультационных услуг (ОНКУ) АТИ ДГТУ

Этап	Содержание
1	2
1. Установление условий, в которых планируется предоставлять научно-консультационные услуги	<ul style="list-style-type: none"> <li>– наличие поддержки ДГТУ как головного вуза (обеспеченность ресурсами, методическая помощь и пр.);</li> <li>– общая оценка гудвилла АТИ;</li> <li>– наличие квалифицированных кадров на кафедрах института;</li> <li>– перспектива привлечения внешних специалистов;</li> </ul>

1	2
2. Выявление сил, действующих в ближайшем, отдаленном окружении, а также внутри АТИ	– общая экономическая ситуация и тенденции развития предприятий г.Азова; – востребованность инновационных решений; – наличие стейкхолдеров во властных структурах; – возможности конкурентов (перспективы противостояния, кооперации и пр.)
3. Идентификация и анализ ключевых стейкхолдеров	– органы муниципального управления г.Азова, государственные организации (наличие специальных программ, фондов, грантов, бизнес-ангелов, спонсоров и др.); – общественные организации; – основные потребители услуг АТИ (можно ли склонить их к сотрудничеству)
4. Формирование сценариев развития ОНКУ	– формирование вопросов фундаментального характера о вариантах воздействия макро- и микросреды; – создание сюжета сценария; – задание логики сценария с точки зрения вероятностных характеристик
5. Определение конечных состояний потребителей	– степень удовлетворения полученными услугами; – риск негативного восприятия; – риск появления альтернативных научно-консультационных услуг; – последствия для стратегических решений ОНКУ
6. Разработка основных характеристик ОНКС	<p>6.1. Штатное расписание отдела: – руководитель ОНКУ – 0,5 ставки; – помощники руководителя отдела по направлениям: маркетинг; управление бизнес-процессами и персоналом; прикладные информационные технологии – 1,5 ставки; – юрист-консультант – 0,25 ставки; – вспомогательный персонал – 1 ставка; – исследователи – временное совместительство (ведущие преподаватели, аспиранты, студенты);</p> <p>6.2. Распределения чистой прибыли: – исследователь (автор, ученый) – 60% на начальном этапе, в дальнейшем возможно снижение до 30% с увеличением других расходов; – институт – 10%, деньги направляются на финансирование исследовательских проектов по программам исследователей АТИ; – 20% – финансирование деятельности ОНКУ; – ДГТУ – 10%, эти средства должны быть направлены на развитие перспективных исследовательских проектов.</p> <p>6.3. Основные функции отдела: 6.3.1. Проведение технологического аудита с целью: – максимальной оценки возможностей для реализации результатов научно-прикладных исследований, проведения анализа альтернативных вариантов; – выявления новых технологий, обладающих коммерческим потенциалом; – определения оптимальных путей реализации результатов научно-прикладных исследований.</p> <p>6.3.2. Разработка программы защиты интеллектуальной собственности сотрудников вуза: патентование, лицензирование результатов научно-прикладных исследований;</p> <p>6.3.3. Поиск организаций-партнеров для проведения коммерциализации результатов научно-прикладных исследований как в Азове, так и в других, прежде всего, соседних регионах.</p> <p>6.3.4. Обучение будущих сотрудников отдела вопросам патентования, лицензирования и коммерциализации разработок: стажировки и переподготовка сотрудников в вузах, занимающих ведущие позиции по данным вопросам.</p> <p>6.3.5. Консультирование собственных сотрудников и сотрудников других организаций по вопросам патентования, лицензирования и коммерциализации результатов исследований, разработка методических инструкций.</p> <p>6.3.6. Отдел непосредственно подчиняется директору АТИ.</p> <p>6.3.7. Возможные объекты для коммерциализации: – консалтинговые услуги высококвалифицированных преподавателей АТИ; – информация (краткий и полный отчет) об исследованиях ОНКУ; – инновационный метод осуществления учебного процесса, учебно-методической работы; – изобретения, которые могут быть запатентованы; – идеи, имеющие коммерческую ценность</p>

Отметим, что основные характеристики разработаны на момент создания ОНКУ. Впоследствии, по мере развития отдела, они могут видоизменяться в зависимости от складывающейся

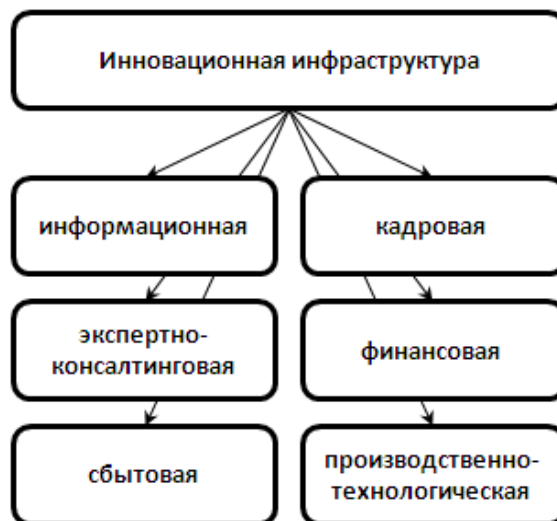
социально-экономической ситуации. В частности, при формировании распределения прибыли использован мировой опыт, кроме того, в Центре коммерциализации технологий ИПХФ РАН исследователям полагается 55% прибыли. Для проектирования новых сценариев развития целесообразно использовать приведенную в таблице методику.

Рассмотрим особенности производственных процессов ОНКУ АТИ с позиции взаимодействия с инновационной инфраструктурой региона.

В 2002 году Президентом и Правительством Российской Федерации была поставлена принципиально новая и сложнейшая задача перевода экономики страны на инновационный путь развития, построения национальной инновационной системы [2]. Однако проведенный комплекс первичных мероприятий носил точечный для страны характер и существенно не затронул многие ее регионы. Кроме того, федеральные и отдельные региональные инициативы столкнулись с отсутствием авторитетной методологической базы, технологий системного моделирования. Основные решения (стратегия, программы, проекты развития, др.) принимаются на федеральном уровне, а дорабатывать их к локальным условиям региональной среды приходится на местах, что чаще всего не происходит по многим известным причинам. Заметно усложняется процесс в связи с отсутствием опыта инновационной деятельности в регионах страны, необходимого для понимания специфики инновационных процессов.

Трудности масштабного развития инновационных процессов в России во многом связаны с проблемами инновационной инфраструктуры, формирование которой идет достаточно тяжело. В основном именно вузы подключились к инноваторам в поиске решения проблем, связанных с поддержкой разработок и выведением их на рынок, хотя отсутствие должных связей, практического опыта и др. не всегда приводили к положительному результату [3]. В этом контексте создание вузовских центров оказания научно-консультационных услуг может оказать существенную поддержку развитию региональной инновационной инфраструктуры.

Рассмотрим состав основных групп инновационной инфраструктуры, представленной на рисунке.



Общая схема инновационной инфраструктуры [4, 5]

*Производственно-технологическая:* бизнес-инкубаторы, инновационно-промышленные комплексы, инновационно-технологические центры, технологические кластеры, технико-внедренческие зоны, технопарки, центры коллективного пользования и т.д.

*Экспертно-консалтинговая:* коучинг-центры; центры консалтинга (в различных сферах: экономика, финансы, маркетинг, технологии, др.), центры трансфера технологий и т.д.

*Кадровая:* образовательные учреждения, тренинг-центры, организации, занимающиеся проведением конференций, школ-семинаров и т.п.

*Информационная:* аналитические центры, информационные центры, статистические центры, центры доступа к информации и т.д.

*Финансовая:* бюджетные, венчурные, страховые, инвестиционные и другие фонды, различные финансовые институты, частные инвесторы и т.д.

*Сбытовая:* внешнеторговые объединения, специализированные посреднические фирмы, выставки и т.п.

В рамках каждой группы субъектам инновационной деятельности сервисными фирмами (инфраструктурой) предоставляется доступ к некоторым видам необходимых им ресурсов и услуг:

- к зданиям, сооружениям, оборудованию, приборам и т.д.;
- к финансовым ресурсам напрямую либо через получение доли в рыночной стоимости субъектов;
- к необходимой информации;
- к кадровым ресурсам требуемой квалификации либо системам, обеспечивающим повышение их квалификации;
- к различного рода специальным услугам, которые могут быть оказаны данному субъекту инновационной деятельности.

Для выявления сервисной роли ОНКУ в различных звеньях инновационной инфраструктуры предлагаем основные этапы жизненного цикла перехода от идеи к реализуемому на рынке инновационному товару [6]: фундаментальные исследования; прикладные исследования; опытно-конструкторские работы; опытное производство; реализация на рынке.

Рассмотрим требуемый на различных стадиях функционал ОНКУ как сервисной фирмы, которая может помочь инноватору в достижении его цели.

1. На этапе проведения фундаментальных и прикладных исследований:
  - поиск информации о потребностях рынка;
  - анализ возможностей государственных инвесторов для привлечения финансовых средств на исследования;
  - поиск доступа к высоким технологиям путем получения информации от центров коллективного пользования оборудованием;
  - поиск доступа к конкурентной (альтернативной) информации путем проведения конференций, форумов, семинаров и т.д.;
2. Опытно-конструкторские работы:
  - поиск более специфической информации о потребностях рынка, проведение маркетинговых исследований;
  - поиск площадей для экспериментов (анализ потенциалов технопарков, опытных площадок);
  - анализ возможностей государственных инвесторов;
  - поиск исследовательской базы, в том числе производственных предприятий, специфических лабораторий;
  - поиск доступа к конкурентной (альтернативной) информации путем проведения конференций, форумов, семинаров и т.д.;
3. Опытное производство малых предприятий:
  - поиск более специфической информации о потребностях рынка, проведение маркетинговых исследований;
  - помощь в проведении экспертизы проекта – участие совместно с экспертными (или только поиск) фирмами-лабораториями, в том числе по экологической экспертизе;
  - защита интеллектуальной собственности (консультации);
  - регистрация малого предприятия (консультации);

- помощь по ведению документации (консультации);
  - привлечение финансовых средств (поиск венчурных компаний);
  - поиск производственной базы (привлечение производственных предприятий);
  - поиск площадей для экспериментов (анализ потенциалов технопарков, экспериментальных площадок) и т.д.
4. Переход интеллектуальной собственности от малого предприятия к крупному:
- поиск более специфической информации о потребностях рынка, проведение маркетинговых исследований;
  - передача технологии и (или) поглощение малого предприятия (консультации);
  - поиск производственной базы (привлечение производственных предприятий) и т.д.
5. Крупное производство:
- поиск постоянно обновляющейся информации о потребностях рынка, разработка бизнес-плана и прогнозов, проведение рекламных акций;
  - поиск финансовых средств (банков, возможностей участия в IPO);
  - новые исследования по модернизации продукта (поиск научных фирм, исследовательских институтов, лабораторий);
  - отстаивание интеллектуальных прав, обновление патентной базы (консультации);
  - выполнение определенных функций из производственного процесса, не связанных с основной деятельностью предприятия (поиск аутсорсинговых фирм) и т.д.

Помимо полноты сервиса инновационной инфраструктуры, взаимодействующей с учеными-инноваторами, существуют и другие факторы, влияющие на процесс успешного выхода инновации на рынок, в которых может участвовать ОНКУ. Например, многое зависит от того, как долго будет создаваться инновация. Поэтому чем быстрее осуществляется инновационный процесс, тем больше вероятность того, что инновация будет иметь успех. Очевидно, что это одно из важнейших условий для оптимизации инновационных процессов. Иногда внедрение новшества растягивается на долгие годы, а за этот период появляются другие инновации, и инновационный продукт в итоге уже не будет иметь большой ценности [7]. Поэтому задачей ОНКУ будет поиск дополнительных ресурсов, обеспечивающих сокращение этапов жизненного цикла.

**Заключение.** Предложенная модель отдела ОНКУ повысит инвестиционную привлекательность образования в Азове, существенно увеличит научный потенциал института. Это обеспечит повышение конкурентоспособности вуза, потенциальную экономическую эффективность. Заинтересованность бизнеса в сотрудничестве с АТИ создаст и новые возможности для выпускников института, прежде всего, с позиции перспектив трудоустройства.

#### **Библиографический список**

1. Каляев И.А. Основой федеральных университетов должна стать наука / И.А. Каляев // Поиск. – 2007. – №17. – С.7.
2. Зинченко В.И. Коммерциализация научных разработок (теория и региональная практика) / В.И. Зинченко, Н.Н. Минакова. – Томск: Изд-во НТЛ, 2005. – 484 с.
3. Кушников Е.И. Некоторые особенности инвестиционного «сопровождения» инновационных процессов в России / Е.И. Кушников, Н.В. Пелихов. // Вестник Томского государственного университета, 2010. – №336. С.145-146.
4. Национальный центр по мониторингу инновационной инфраструктуры научнотехнической деятельности и региональных инновационных систем [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: [www.miiiris.ru](http://www.miiiris.ru) (дата обращения 20.12.2011).
5. Шепелев Г.В. Проблемы развития инновационной инфраструктуры [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: [http://regions.extech.ru/left\\_menu/shepelev.php](http://regions.extech.ru/left_menu/shepelev.php) (дата обращения 20.12.2011).
6. Медынский В.Г. Инновационный менеджмент: учебник / В.Г. Медынский. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 295 с.

7. Инновационная деятельность малых предприятий [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: [www.dist-cons.ru/modules/innova/section1.html](http://www.dist-cons.ru/modules/innova/section1.html) (дата обращения 20.12.2011).

Материал поступил в редакцию 28.12.2011.

### **References**

1. Kalyaev I.A. Osnovoj federal`ny`x universitetov dolzhna stat` nauka / I.A. Kalyaev // Poisk. – 2007. – #17. – S.7. – In Russian.
2. Zinchenko V.I. Kommerzializaciya nauchny`x razrabotok (teoriya i regional`naya praktika) / V.I. Zinchenko, N.N. Minakova. – Tomsk: Izd-vo NTL, 2005. – 484 s. – In Russian.
3. Kushnikov E.I. Nekotory`e osobennosti investicionnogo «soprovozhdeniya» innovacionny`x processov v Rossii / E.I. Kushnikov, N.V. Pelixov. // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta, 2010. – #336. S.145-146. – In Russian.
4. Nacional`ny`j centr po monitoringu innovacionnoj infrastruktury` nauchno-texnicheskoj deyatel`nosti i regional`ny`x innovacionny`x sistem [E`lektron. resurs]. – Rezhim dostupa: [www.miiis.ru](http://www.miiis.ru) (data obrashheniya 20.12.2011). – In Russian.
5. Shepelev G.V. Problemy` razvitiya innovacionnoj infrastruktury` [E`lektron. resurs]. – Rezhim dostupa: [http://regions.extech.ru/left\\_menu/shepelev.php](http://regions.extech.ru/left_menu/shepelev.php) (data obrashheniya 20.12.2011). – In Russian.
6. Medy`niskij V.G. Innovacionny`j menedzhment: uchebnik / V.G. Medy`niskij. – M.: INFRA-M, 2002. – 295 s. – In Russian.
7. Innovacionnaya deyatel`nost` maly`x predpriyatij [E`lektron. resurs]. – Rezhim dostupa: [www.dist-cons.ru/modules/innova/section1.html](http://www.dist-cons.ru/modules/innova/section1.html) (data obrashheniya 20.12.2011). – In Russian.

## **PRODUCTION PROCESSES OF SCIENTIFIC AND CONSULTING SERVICES OF UNIVERSITY AND COMMERCIALIZATION SERVICE SUPPORT SYSTEM**

### **S.V. ZHUKOV**

(Azov Institute of Technology, Don State Technical University),

### **S.M. KRYMOV**

(Don State Technical University)

*The establishing of the specialized department on the scientific and consulting services for the implementation of the scientific and consulting activities in the university as part of Azov Institute of Technology, DSTU, is offered. The technique of the organization of the department is developed. The possibilities of the service support for the regional infrastructure are investigated.*

**Ключевые слова:** *higher educational institution, science, scientific and consulting services, activity arrangement; innovation infrastructure.*