

УДК 621.9.06; 621.7.07

## ИННОВАЦИИ В РАЗВИТИИ РЕГИОНА: КЛАСТЕР ФАРМАЦЕВТИКИ, БИМЕДИЦИНЫ И БИОТЕХНОЛОГИЙ

В.К. Крутиков, О.И. Костина, Е.А. Шахметова

На материалах Калужской области рассмотрен процесс формирования кластера фармацевтики, биомедицины и биотехнологии, обеспечивающего эффективную коммерциализацию результатов научных исследований и инновационное социально-экономическое развитие региона и страны.

*Ключевые слова:* инновации; иностранные инвестиции; коммерциализация результатов научных исследований; кластер фармацевтики, биомедицины и биотехнологии

По мнению ведущих исследователей инновационных сценариев развития народно-хозяйственных комплексов России, для того, чтобы стать инновацией, новшество должно быть применено практически. То есть инновация – это конечный результат освоения новшества, позволяющий получить научно-технологический, экономический, социальный и иной значимый эффект. [5., 6., 10., 13.]

Следовательно, коммерциализация результатов научных исследований – основной и важнейший аспект сегодняшней проблематики всего инновационного процесса. Смысл решения проблемы заключается в эффективном практическом применении результатов научных исследований и разработок с достижением приоритетной цели – обеспечение вывода на рынок продуктов, работ, услуг или процессов с максимумом получения коммерческого эффекта.

Конечная точка коммерциализации – продукт успешно выведен на рынок, обеспечен порог безубыточности, т.е. доход от реализации превышает все операционные расходы. При этом коммерциализация может быть выражена посредством запуска новых бизнес-проектов для коммерческого использования технологий, либо для продажи лицензий на использование технологий существующему бизнес-сообществу, либо осуществление эксплуатации технологий путём предоставления услуг, включая техническое проектирование, консультирование, обслуживание, аналитические и экспертные услуги и оценки, а также проведение исследований по контрактам. [1., 12., 14.]

Необходимым условием реализации инновации, является коммерческая поддержка со стороны потенциальных инвесторов, производственных предприятий или центров трансферта и коммерциализации технологий, как основной формы продвижения инноваций в современных условиях с позиции заинтересованности в развитии и применения новых технологий. При этом заранее необходимо, с участием непосредственно инвесторов или партнеров, осуществлять оценку выгоды вложений в инновационный проект, срока окупаемости и перспективы получения в дальнейшем прибыли от внедрения инноваций. Итак, выполнение этого условия позволит не только поднять качество продукции и улучшить методы работы, но и занять лидирующие, передовые позиции на рынке. [2., 3., 11., 14.]

Первым оптимальным условием для реализации процесса эффективной коммерциализации является тесное взаимодействие его участников: инноватора и государства, или же коммерческой или иной структуры, имеющей возможность активной финансовой поддержки с целью дальнейшего получения прибыли, необязательно с условием использования инноваций в своей непосредственной деятельности, а также способность договариваться. Разногласия возникают по поводу субъективной оценки участниками «справедливого» решения экономических и ряда других вопросов. Инноватор, ученый, изобретатель должен, прежде всего, понимать, что результат его научной деятельности можно и нужно измерять, и результаты такого измерения все участники обязаны воспринимать осознанно.

Каждый из участников — производственные и бизнес-сообщества, инвестиционные институты и частные, коммерческие инвесторы, государство и инноваторы — ставят цели, ориентируясь прежде всего на собственные интересы.

Производственные и предпринимательские сообщества преследуют цель получить от внедрения инновационного процесса новые рыночные позиции или сегменты рынка для новой продукции, новые технологии выпуска уже существующей продукции для повышения ее конкурентоспособности и последовательного завоевания лидирующих и доминирующих позиций на рынке. Инвестиционные институты и частные, коммерческие инвесторы ожидают новые объекты высокомаржинальных инвестиций. Государству инновации обеспечивают независимость, в том числе экономическую, ускоренное развитие промышленности и экономики. А инноваторы,

стремятся обеспечить себя средствами, чтобы в дальнейшем продолжать исследования, развивать бизнес либо компенсировать вложенные ресурсы и трудовые затраты.

Оптимальным условием эффективного взаимодействия между участниками, является привлечение разработчиками внимания потенциальных партнеров к результатам своей деятельности и способность убедить их, в том, что новый продукт, изобретенная технология или усовершенствованный технологический процесс будут реализованы на рынке или участвовать в процессе производства для достижения приоритетных целей. [1., 2., 8., 9.]

Также необходима информационная и аналитическая поддержка со стороны организаций – посредников, в рамках освещения процесса коммерциализации, с отражением позитивных изменений и новых открытий, для реализации возможности дополнительной поддержки, как со стороны общества, так и со стороны государства. [1., 13., 14., 16.]

В процессах генерации идей и ведения бизнеса существенное значение имеет коллективное творчество команды — тех, кто работает над задачей коммерциализации. Но, как правило, за радикальными инновациями стоят конкретные люди, и именно от них зависит судьба идей. Нелегко принять решение о коммерциализации идей и созданных технологий. Но если оно принято, необходимо разработать стратегию коммерциализации исходя из существующих возможностей реализации идеи на рынке. [14., 16.]

Оценивая текущее состояние экономического развития страны, можно сделать вывод о не выполнении правительственной программы поэтапного перевода российской экономики на инновационные рельсы уже на первом этапе. Россия продолжает значительно отставать, по этому направлению, от развитых стран. [3., 4., 9.]

Требуется принятие грамотной, перспективной стратегии, и основополагающим моментом в процессе разработки стратегии является выбор способа коммерциализации.

Выбирая способ коммерциализации необходимо рассматривать инновацию как нечто уникальное и индивидуальное, поэтому и способы её коммерциализации могут быть разнообразными.

В связи с этим, способами эффективной коммерциализации результатов научных исследований могут быть следующие:

1. Самостоятельное использование разработок для организации бизнеса, т.е. запуск новых бизнес - проектов для коммерческого использования технологий - наиболее полная и оптимальная форма эффективной реализации инновационного потенциала, предполагающей, организацию производства и сбыта готовой продукции, производство и сдачу в лизинг оборудования, и оказание инжиниринговых услуг.

2. Эксплуатация технологий, путём предоставления услуг, включая техническое проектирование, консультирование, обслуживание, аналитические и экспертные услуги и оценки, а также проведение исследований по контрактам.

3. Частичная уступка интеллектуальных прав - продажа лицензий, франчайзинг, подряд на совместную разработку вместе с потребителем готовой продукции при совместном оформлении прав интеллектуальной собственности, передача секретов производства.

4. Полная передача интеллектуальных прав через договора об отчуждении исключительного права, продажу патентных прав, получение подряда на дальнейшее проведение исследований и разработок с условием дальнейшего перехода прав к заказчику. [10., 14.]

Процесс эффективной коммерциализации предполагает прежде всего проведение сравнительных аналитических и финансовых расчетов для оценки выгодности того или иного способа коммерциализации на конкретном рынке. При этом в рамках данных расчетов необходимо основываться на определении четких критериев выбора, на понимании и оценке достоинств и недостатков каждого из способов, на оценке инвестиционных проектов и способах финансирования, рыночных условий и будущих финансовых результатов. Также любой инноватор нуждается в дополнительных консультациях не только по поводу выбора способа коммерциализации, но и проведения рыночных исследований и составления бизнес-плана. [9., 11., 13.]

Следующим основополагающим условием реализации эффективной коммерциализации, является выполнение практической задачи по построению алгоритма, позволяющему инноватору и всем участникам процесса определиться с конкретными действиями при выборе способа коммерциализации, при котором необходимо учесть два блока критериев:

– Блок внешних критериев — потребности общества и потребности групп рыночного потребления (существующие заказы, требования заказчика, рационализаторские предложения).

– Блок внутренних критериев - инновационный потенциал разработки, выгодность вложений, срок окупаемости, возможность собственного финансирования производства, уровень инновационной активности и др. [11., 13., 15.]

При этом отличительными чертами такого процесса эффективной коммерциализации является:

– поддержка на всех этапах жизненного цикла инновации, начиная с разработок, а не только на этапе реализации готовой продукции, в т.ч. за счет рефинансирования из прибыли от продаж, включая оценку степени риска и реализацию мероприятий по его снижению;

– разработка взаимосвязанной продуктовой и маркетинговой стратегии процесса;

– смещение с правовых на эффективные экономические акценты управления;

– установление оптимального и рационального баланса между затратами на создание, внедрение и продвижение инновации;

– создание эффективной, стимулирующей системы вознаграждения инноваторов на первом этапе на основе резерва из внутреннего бюджета или за счет внешнего финансирования, а в последующем – за счет рефинансирования, осуществляемого в процентах от объемов продаж результатов научной деятельности;

– обеспечение непрерывности процесса и грамотного управления, усиление функций внутреннего маркетинга (аудита интеллектуального капитала);

– формирование оптимальной базы знаний для создания информационной системы поддержки и управления результатами научной деятельности.

Рассмотрим процесс на примере становления кластера фармацевтики, биомедицины и биотехнологий на территории Калужской области. Следует отметить, что для России фармацевтика – это не только глобальный рынок с высокой добавленной стоимостью, но еще и вопрос национальной безопасности. [1., 9., 10.]

Проведенное исследование показывает, что Калужская область не является регионом исключительно автомобильной направленности. В числе основных «драйверов» роста региональной экономики руководство региона видит кластер фармацевтики и биотехнологий. По мнению экспертов, это одно из самых перспективных направлений в мире, обеспечивающее наибольшую добавленную стоимость. Правительство четко понимает цели, которые сегодня поставлены в направлении развития фармацевтической отрасли. Стратегия создания кластера фармацевтики и биотехнологий в Калужской области включает задачи по достижению 10% доли фармацевтики в объеме промышленного производства; привлечение не менее 4-х глобальных фармпроизводителей; создание не менее 3 тыс. новых рабочих мест; формирование операционной сети между иностранными и российскими производителями.

Калужский кластер фармацевтики и биотехнологий включает не только производителей лекарств. Важным направлением работы является поддержка малых и средних инновационных предприятий, а также создание инфраструктуры для проведения клинических испытаний с целью дальнейшей коммерциализации научных разработок. Для формирования инновационного фармкластера руководство региона опирается на опыт иностранных компаний.

Кластер фармацевтики и биотехнологий интересен в свете того, что именно кластеры способны обеспечить синергию системных и глобальных игроков рынка, консолидирующих лучшие практики в сфере фармацевтики, биомедицины и биотехнологий и ориентированных на производство, развитие инноваций и подготовку персонала, и, соответственно, стать драйверами развития фармацевтической промышленности РФ.

В инновационном фармкластере производственные объекты являются, безусловно, важной, но далеко не единственной его составляющей. Использование имеющейся научно-исследовательской и технической базы и направление инвестиций в ее развитие экономит усилия, снижает бюджетные затраты и создает уникальную возможность локализовать полный цикл производства инновационных препаратов – от научной гипотезы до выпуска готового препарата в упаковке. [2., 3., 4., 7., 8.]

Одним из главных направлений этих проектов является подготовка научных кадров в этой сфере. Кроме того, уже сейчас изучается возможность сотрудничества с факультетами российских вузов, исследовательскими институтами и биофармацевтическими компаниями на предмет будущего участия их представителей в работе над созданием и совершенствованием новых поколений лекарственных препаратов. Безусловно, вопрос подготовки местных высококвалифицированных кадров находится в центре внимания компании с момента запуска проекта по настоящее время. Базой для подготовки и переподготовки кадров станут высшие и

средне-специальные образовательные учреждения Калужской области. Внедрение системы стажировок на существующих производствах компании «НовоНордиск» станет неотъемлемой частью образовательного процесса.

Но задача на будущее – повысить эффективность инвестиций за счет внедрения инновационных разработок, т.е. инновации определить как эффективные инвестиции.

Калужская область стала фактически первопроходцем в использовании кластерного подхода в управлении региональным развитием. Создание кластера фармацевтики и биотехнологий было определено в соответствии со Стратегией социально-экономического развития Калужской области до 2030 года как одно из приоритетных направлений развития экономики. С той поры региональные власти уделяют самое пристальное внимание этому направлению.

В рамках мероприятия "Развитие кластерной инфраструктуры как инструмент модернизации российского сектора фармацевтики, биомедицины и биотехнологий" представители администрации Калужской области, некоммерческого партнерства "Калужский фармацевтический кластер", регионального Агентства инновационного развития (АИРКО) и крупнейших мировых фармацевтических компаний обсудили условия для развития наукоемких и инновационных производств на территории РФ, преимущества кластерного подхода, а также конкретные результаты реализации инвестиционной стратегии.

Для Калужской области развитие фармацевтической отрасли — осознанный выбор. Приоритетная цель - построение полноценной инфраструктуры для обеспечения всех этапов инновационного процесса, от научной идеи до конечного продукта. Очень важно, что построение такой инфраструктуры позволит ускорить процесс исследований и модернизации фармацевтической отрасли в целом, позволит наладить выпуск высокоэффективных оригинальных лекарственных препаратов, снизит зависимость страны от импортируемых средств и повысит лекарственную безопасность. И что очень важно, эти средства будут доступны для населения". Калужский фармацевтический кластер в настоящее время интегрирует существующие и создаваемые компетенции в области современной инновационной фармацевтики, биомедицины и биотехнологий. Предприятия области выпускают более 50 наименований лекарственных средств, в стадии регистрации находятся более 10 наименований и в перспективном освоении — несколько десятков лекарственных препаратов. По оценкам экспертов, в стратегию создания кластера к настоящему времени заложено все необходимое для того, чтобы достичь 10-процентной доли фармацевтики в промышленном производстве региона, создать не менее 3 тысяч новых рабочих мест и сформировать операционную сеть между иностранными и российскими производителями фармпрепаратов. Стратегическая задача Калужского фармацевтического кластера — создание лидера российского фармацевтического рынка.

Эффективную поддержку кластеру обеспечивает созданная в Калужской области система региональных институтов развития, включающая Агентство регионального развития, Корпорацию развития Калужской области и Агентство инновационного развития Калужской области (АИРКО).

Благоприятный инвестиционный климат региона привлек в Калужскую область мировые и российские фармацевтические компании, такие как AstraZeneca, STADA CIS, Novo Nordisk, Berlin Chemie — Menarini Group, НИАРМЕДИК и др.

Завод международной биофармацевтической компании AstraZeneca, инвестиции в строительство которого составляют около 170 млн. долларов США, будет специализироваться на производстве инновационных препаратов для лечения кардиологических, онкологических, психиатрических, гастроэнтерологических и респираторных заболеваний. Выпуск первой продукции намечен на второй квартал 2013 года. AstraZeneca планирует технологический перенос производства на территорию Калужской области около 30 инновационных препаратов. К 2019 году планируется вывести завод AstraZeneca на полную мощность по выпуску порядка 500 млн. таблеток в год. Также к моменту завершения финальной фазы локализации на предприятии будет работать около 165 человек.

Кроме того, холдинг STADA CIS, один из крупнейших локальных фармпроизводителей в России, объявил о планах по расширению производства препаратов для лечения социально значимых заболеваний на мощностях ООО «Хемофарм-Обнинск». Планируется, что до конца 2015 года завод «Хемофарм-Обнинск» запустит в производство 26 препаратов из продуктового портфеля STADA CIS, ранее производимых на других площадках холдинга. Это хорошо зарекомендовавшие себя препараты различных АТС-классов и форм выпуска, применяемые в важнейших, общественно-значимых областях медицины, таких как кардиология, неврология,

гинекология, урология и др. Более 70% из них входят в перечень ЖНВЛП. Ожидаемый годовой объем производства данных препаратов составит около 16 млн. упаковок.

ООО «Хемофарм-Обнинск» – одна из четырех производственных площадок холдинга STADA CIS, расположенная в г. Обнинске Калужской области. Завод построен в 2006 году с учетом требований международного стандарта GMP. Общая площадь производственных мощностей составляет 12 300 м<sup>2</sup>.

Принципиальным отличием Калужского фармкластера от своих собратьев-конкурентов из других регионов страны является так же то, что в отличие от большинства из них, сформированных, как правило, из дочерних предприятий какого-либо крупного фармацевтического концерна, Калужский фармкластер был сформирован не по принуждению, а на добровольных партнерских началах.

«Ядро» Калужского фармкластера формируется на двух площадках – в Обнинске и его окрестностях и в индустриальном парке «Грабцево» в Калуге. Перспективы Калужского фармкластера, во многом, связаны с создаваемой системой по подготовке кадров. Формирование системы осуществляется на базе НИФХИ им. Л.Я. Карпова, медицинского факультета ИАТЭНИЯУ МИФИ, МРНЦ РАМН, ВНИИСХРАЭ, Клинического центра радиологической медицины, медицинских колледжей Калуги и Обнинска.

31 октября 2012 г. в рамках Международного форума «Открытые инновации» было подписано соглашение о создании Союза фармацевтических и биомедицинских кластеров, учредителями которого выступили Ассоциация инновационных регионов России, Калужский фармацевтический кластер, фармацевтический и биомедицинский кластер Санкт-Петербурга и Биофармкластер «Северный» (Московская область).

О своих планах присоединения к Союзу фармацевтических и биомедицинских кластеров также сообщили кластеры Новосибирской, Томской, Ярославской, Свердловской областей, Татарстана и Биотехнологический кластер г. Пушкино. Двумя неделями ранее на Балтийском образовательном форуме было подписано соглашение ведущих фарм- и биомедкластеров с Технологической платформой «Медицина будущего» о сотрудничестве и кооперации в области поддержки региональных проектов и инициатив. [2., 3., 4., 5., 6., 7., 8.]

Основной целью создания новой организации является консолидация усилий регионов, развивающих фармацевтическую и медицинскую отрасль, для создания и продвижения инновационной фармацевтической продукции на российском и международном рынках.

Определены основные задачи, которые необходимо решить в первую очередь. Разработка законодательных инициатив, направленных на поддержку отечественных производителей, в том числе — фармацевтических и медицинских компаний, локализовавших свои производства в России. А, также, создание условий для проведения разработок и исследований инновационных лекарственных препаратов и медицинских изделий на международном уровне, а также упрощение доступа разработанной инновационной продукции на рынок. [9., 10., 14.]

Кластерный подход определен, как приоритетный в Стратегии развития фармацевтической промышленности Российской Федерации на период до 2020 года. Правительственными документами предусмотрена поддержка, до 20 центров разработок инновационных лекарственных средств и медицинских изделий на базе региональных ведущих вузов и научных центров. Минэкономразвития России в 2012 г. провел конкурс на отбор лучших программ развития территориальных кластеров — из 14 отобранных проектов первой очереди, 8 проектов связаны с фармацевтикой и медицинской промышленностью. Этот факт говорит о внимании, которое Правительство РФ уделяет консолидации усилий в инновационном векторе развития отечественных фармкомпаний, науки и учреждений образования. [1., 7., 12., 14.]

К концу 2012 года биофармацевтические кластеры сумели привлечь в Россию более 50% всех инвестиций в области фармацевтики и медицинских изделий. Примерами крупных инвестпроектов, реализуемых учредителями Союза фармацевтических и биомедицинских кластеров, являются строительство фармпроизводств такими компаниями, как АстраЗенека, Новартис, Штада, Берлин-Хеми, Джeneral Электрик, создание посевных инвестпроектов с Джонсон&Джонсон, крупные научно-исследовательские проекты с Эбботт, трансфер технологий и создание лабораторий компании Пфайзер. Российские компании, такие как Биокад, Акрихин, Сотекс, Герофарм, НИАРМЕДИК Плюс и МИР-ФАРМ, открыли свои новые научно-исследовательские лаборатории и производства в технопарках и бизнес-инкубаторах фарм- и биомедицинских кластеров Санкт-Петербурга, Калужской и Московской областей.

В рамках ФЦП «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности Российской

Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» строятся новые биомедицинские корпуса МФТИ, Казанского и Уральского федеральных университетов, Волгоградского медицинского университета, реконструируются лаборатории Санкт-Петербургской химико-технологической академии. [1., 9., 10.]

Необходимо сформулировать следующие рекомендации по совершенствованию механизма эффективной коммерциализации результатов научных исследований следующие:

- совершенствование государственной финансовой поддержки научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, посредством осуществления государственного кредитования, государственных гарантий на получение банковских кредитов, налоговых льгот, ускоренной амортизации, экспортно-импортных квот на поддержание национального наукоемкого продукта;

- снятие (снижение) барьеров и ограничений таможенного законодательства, мешающие развитию центров исследований и разработок в сфере фармацевтики;

- снятие (снижение) барьеров и ограничений налогового законодательства;

- стимулирование частных инвестиций, посредством создания патентных и венчурных компаний;

- стимулирование частно-государственное партнерство в сфере инвестирования инновационных проектов;

- осуществлять поддержку национальных производителей инноваций, на основе создания программы развития национальных брендов, поддержка малого и среднего инновационного бизнеса;

- осуществлять отбор высокорентабельных инноваций для эффективной коммерциализации;

- осуществлять разработку механизма инновационного посредничества между инноваторами и производственными и бизнес сообществами;

- осуществлять государственную финансовую поддержку, прежде всего на первых стадиях инновационного процесса, участвовать в формировании объекта результатов научной деятельности с доведением до опытного освоения;

- увеличение капитализации инновационных предприятий, посредством разработки стратегии поиска дополнительных источников финансирования;

- обеспечивать доленое участие государства в создаваемых предприятиях, выступая фактором гарантии, стабильности, софинансирования;

- обеспечивать соответствующую квалификацию «инновационных кадров», как необходимое условие, позволяющее снизить риски невыполнения инновационных проектов, через эффективную систему компетентного обучения – производить новые знания;

- осуществлять вложение средств в развитие персонала, как со стороны самого предприятия, применяя мотивационные схемы, так и со стороны заинтересованного государства;

- осуществлять комплексное соинвестирование кластерных проектов в рамках взаимодействия регионального и федерального бюджетов, посредством администрирования федеральных субсидий, создание собственных статей в региональных целевых и адресно-инвестиционных программах, обеспечивая при этом льготы для резидентов и распространение опыта;

- создание государством соответствующей «инновационная инфраструктура» и условий для осуществления эффективной коммерциализации;

- осуществлять финансирование научных исследований на конкурсной основе – перспективность и уровень результатов;

- обеспечивать интеграцию политики в области науки и технологий с промышленной политикой;

- расширять кооперацию ученых и индустрии (предпринимателей и исследовательских институтов);

- обеспечивать стимулирование трансферта инноваций;

- создание и развитие новых холдинговых компаний. [10., 11., 14.]

Взаимодействие научной деятельности и эффективной коммерциализация обеспечивает соблюдение всех интересов конкретных экономических субъектов. Производственные и бизнес сообщества, осуществляющие эффективную коммерциализацию результатов научных исследований, прежде всего, преследуют цель – достижение прибыльности от внедрения инноваций.

Потребители же новой «инновационной» продукции, товаров, работ, услуг ориентированы на всестороннее удовлетворение своих собственных потребностей и постоянно возрастающих, разностороннее совершенствующихся запросов. На основании этого, главным моментом, который определяет взаимодействие инновационной деятельности и эффективной коммерциализации, является, все возрастающие требования потребителей реальных товаров и услуг, включая социальную сферу. В связи с этим, сегодняшними задачами инновационной деятельности и, соответственно, производственного и бизнес сообщества, ее осуществляющего, является сокращение срока формирования общественной потребности в новых видах товаров и услуг, внимательное и заинтересованное отношение к процессу эффективной коммерциализации. Именно бизнес создает предпосылки достижения результатов научной деятельности в виде удовлетворения потребностей социальной сферы и получение дохода. Смысл эффективной коммерциализации, в данном случае, заключается в виде непрерывного процесса и проведения совокупности действий, направленных на преобразование научных достижений, через осуществление инновационной деятельности в реально новые или усовершенствованные товары, работы, услуги, подлежащие реализации в рыночном пространстве, объединяющие материальное производство и социальную сферу. При этом, конечная точка, определяющая достижение эффективной коммерциализации, является достижение результата, на основании четко направленных действий - выведение на рынок новых или усовершенствованных видов товаров, работ, услуг с обязательным условием роста доходов. [10., 11., 13., 14.]

Важнейшим параметром результативности эффективной коммерциализации, кроме уже имеющихся традиционных направлений, является достижение возможности возврата инвестиций в научные исследования и разработки, с целью продолжения их дальнейшего финансирования. В данном случае эффективная коммерциализация выступает катализатором, порождающим новые сектора производств, бизнес сообществ и социальной сферы, а также мотиватором всесторонней модернизации действующих экономических субъектов. [10., 11., 14.]

На настоящем этапе развития экономики особо жестко назрела необходимость перехода от сырьевой направленности к инновационной экономике, способной, с одной стороны, обеспечивать многоуровневое разнообразие производимых в стране товаров, работ, услуг, а с другой — минимизировать или сократить вообще зависимость от импорта стратегически важных товаров и технологий.

Основополагающим фактором повышения конкурентоспособности экономики является возможность обеспечения технологической модернизации, реконструкции промышленности за счет отечественных, национальных разработок и импорта передовых инновационных решений. Признать экономику страны инновационной, можно по следующим критериям:

- во-первых, основной (80 % и выше) прирост ВВП обеспечивается за счет использования интеллектуального потенциала и выпуска высокотехнологичной продукции;
- во-вторых, темпы роста финансирования фундаментальных исследований должны превышать темпы роста объема закупок промышленностью наукоемких технологий;
- в-третьих, доля расходов на науку в национальном доходе составляет 3-5% в год.

Неотъемлемым аспектом достижения ведущей роли на международной арене является развитие научного потенциала в стране и устранение налоговых барьеров, мешающих переходу на инновационный путь развития. Получаемые в текущий момент времени сверхдоходы от экспорта энергетических ресурсов не направляются в нашей стране для диверсификации и модернизации экономики. Сегодня 40% ВВП России получается за счет экспорта сырья. Основными ресурсами обеспечения инновационной активности являются научно-технический и кадровый потенциалы инновационной сферы. [10., 14., 15., 16.]

Сегодня роль инновационного процесса как важнейшего инструмента обеспечения дальнейшего устойчивого и поступательного экономического развития весьма высока. Способность науки генерировать и внедрять достижения научно-технического прогресса становится одним из факторов обеспечения конкурентоспособности хозяйствующего субъекта, региона, государства. Научная, инновационная деятельность превращается в специфическую сферу товарного производства, где товары — объекты интеллектуальной собственности.

Инновационная деятельность выступает эффективным инструментом коммерциализации достижений научно-технического прогресса.

Путь «эффективной коммерциализации» — для России трудный и болезненный, с учетом, что на сегодняшний момент, данный путь необходимо проходить в ускоренном темпе, иначе не преуспеть в условиях жесточайшей конкуренции и глобализации экономики. [10., 14., 15., 16.]

On materials of the Kaluga region through the process of cluster formation pharmaceutical, biomedical and biotechnology, providing effective commercialization of research results and innovative socio-economic development of the region and the country.

*The key words: innovation, foreign investment, commercialization of scientific research, a cluster of pharmaceutical, biomedical and biotechnology*

### Список литературы

1. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г., утвержденная распоряжением Правительством Российской Федерации от 8 декабря 2011г. № 22227-р;
2. Официальный сайт Калужского инвестиционного форума, адрес: <http://www.kalugaforum.ru/program.htm>;
3. Официальный сайт Министерства экономического развития Калужской области, адрес: [http://www.kaluga.ru/phone/?action=ph&id\\_phone=13221](http://www.kaluga.ru/phone/?action=ph&id_phone=13221);
4. Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс] Режим доступа к ресурсу: <http://www.consultantplus.ru.>;
5. Мильнер Б. Управление интеллектуальными ресурсами// Вопросы экономики.- 2008. - №7;
6. Нечаев В.И., Санду И.С. и др. Организация инновационной деятельности в АПК. - М.: Колос, 2012 г.;
7. Постановление Правительства Калужской области от 29 июня 2009г. № 250 «О стратегии социально-экономического развития Калужской области до 2030г.», адрес: [http://www.admoblkaluga.ru/sub/econom/Gos\\_prog\\_razv/Strategy/](http://www.admoblkaluga.ru/sub/econom/Gos_prog_razv/Strategy/);
8. Портал органов власти Калужской области, адрес: <http://www.admoblkaluga.ru/main/>.
9. Официальный сайт Председателя Правительства Российской Федерации В. В. Путина [Электронный ресурс]–<http://premier.gov.ru/events/news/10291/>;
10. Попков В.П. Организация и финансирование инвестиций: Учеб. пособие. / В.П. Попков, В.П. Семенов. СПб.: Питер, 2012. 224 с.;
11. Электронный научный журнал современные исследования социальных проблем №1(09), 2012 [Электронный документ]. ([www.sisp.nkras.ru](http://www.sisp.nkras.ru));
12. Электронный доклад НБФ “Экспертный институт” «Инвестиции РФ» [Электронный документ]. ([www.politeia.ru](http://www.politeia.ru));
13. Мальшукова О. М. Особенности инвестиционной политики России на современном этапе // Актуальные вопросы экономики и управления: материалы междунар. заоч. науч. конф. (г. Москва, апрель 2011 г.): Учебное пособие / О.М, Мальшукова М.: РИОР, 2011 г.;
14. Инновационный бизнес, Формирование моделей коммерциализации перспективных разработок, Антонен В.Л., Нечаева Н.В., 2009 г.;
15. Инновационный проект: подготовка для инвестирования / К.А. Хомкин. М.: Издательство «Дело» АНХ, 2010 г.;
16. Инновационный бизнес: венчурное и бизнес-ангельское инвестирование: учеб. пособие. М.: Изд-во «Дело» АНХ, 2010 г.

### Об авторах

Крутиков В.К. - доктор экономических наук, профессор НОУ ВПО «Институт управления, бизнеса и технологий», г. Калуга

Шахметова Е.А. - аспирант кафедры «Менеджмент», НОУ ВПО «Институт управления, бизнеса и технологий», г. Калуга, [nir@university.ru](mailto:nir@university.ru);

Костина О.И. - кандидат экономических наук, профессор ФГОБУВПО «Финансовый университет при Правительстве РФ» (Калужский филиал), [olgak861@yandex.ru](mailto:olgak861@yandex.ru).