

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Южно-Уральский государственный университет
Кафедра «Экономическая безопасность»

У9(2).я7
Л655

В.В. Лихолетов

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ**

Учебное пособие

Челябинск
Издательский центр ЮУрГУ
2019

ББК У9(2) – 983.я7
Л655

*Одобрено
учебно-методической комиссией
Высшей школы экономики и управления*

*Рецензенты
М.А. Пестунов, Т.Ю. Савченко*

Лихолетов, В.В.
Л655 **Экономическая безопасность инновационной политики:**
учебное пособие / В.В. Лихолетов. – Челябинск: Издательский
центр ЮУрГУ, 2019. – 179 с.

В пособии освещаются проблемы инновационной экономики и обеспечения экономической безопасности инновационной политики страны на макро-, мезо-, микро- и наноуровнях. Уделено внимание вопросам формирования национальной инновационной системы и защиты интеллектуальной собственности. Обсуждаются проблемы управления инновационными процессами, вскрываются препятствия, мешающие становлению инновационной экономики предпринимательского типа в современной России. Используются результаты собственных исследований автора.

Учебное пособие предназначено для студентов специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность» всех форм обучения, изучающих дисциплину «Экономическая безопасность инновационной политики». Приведена необходимая для изучения литература [1–68].

Пособие может быть полезно специалистам предприятий и организаций, занятых вопросами инновационного развития бизнеса и обеспечения его экономической безопасности.

ББК У9(2) – 983.я7

© Издательский центр ЮУрГУ, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
1. Понятие о связи политики, экономики и инновационной деятельности	
1.1. Ключевые понятия из сфер политики и современной экономики....	6
1.2. Основные понятия теории инноваций и сферы инновационной деятельности.....	8
1.3. Понятие об управлении инновационными процессами.....	18
1.4. Циклы в экономике и их связь с базисными изобретениями.	
Понятие технологических укладов.....	24
2. Сущность, факторы и акторы инновационной политики Российской Федерации.....	32
2.1. Характеристика Стратегии инновационного развития России до 2020 года. Ключевые задачи и угрозы их недостижения.....	35
2.2. Модели инновационного развития современной России и их инвариантные компоненты. Уровни инновационной политики (макро-, мезо-, микро- и нано).....	44
2.3. Национальная инновационная система России и её особенности...	63
2.4. Проблема создания инновационной инфраструктуры новой экономики в России. Понятие «тройной спирали».....	72
3. Инновационная политика России на фоне развитых стран мира	
3.1. Уроки инновационного развития ЕС, США, Японии для России...	83
3.2. Роль моделей инновационного развития Израиля и Финляндии в разработке отечественных инновационных моделей.....	96
3.3. Инновационные вызовы для России на Дальнем Востоке.....	104
4. Мезо- и микро-уровень инновационной политики России.....	111
4.1. Понятие инновационно-технологических кластеров.	
Инновационная активность отечественного бизнеса.....	119
4.2. Характеристика инновационной деятельности предприятий Челябинской области.....	126
5. Обеспечение экономической безопасности на макро-, мезо-, микро- и нано-уровнях в сфере инновационной деятельности	
5.1. Основные типы угроз безопасности инновационной деятельности на различных уровнях экономики.....	136
5.2. Функции, основные направления и система мер обеспечения экономической безопасности инновационной деятельности отечественных предприятий и организаций.....	138
5.3. Подрыв основ национальной морали коррупционными действиями властных структур страны в инновационной сфере как угроза экономической безопасности России.....	144
Заключение.....	160
Словарь основных терминов и сокращений.....	165
Библиографический список.....	174

ВВЕДЕНИЕ

Цель пособия – систематизация у будущих специалистов по экономической безопасности понятий об инновационной политике, инновационной экономике (экономике, основанной на знаниях), формирование у них комплекса навыков обеспечения экономической безопасности инновационной деятельности предприятий и организаций. Для этого у студентов необходимо сформировать понимание принципиальной важности инноваций в современной экономике, сущности зарождения и смены поколений моделей инновационных процессов, иметь представление о базовых сценариях и путях построения инновационной экономики в России.

Область профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 38.05.01 «Экономическая безопасность» (уровень специалитета, ФГОС ВО утвержден приказом № 20 Минобрнауки России от 16.01.2017 г.), включает: обеспечение экономической безопасности общества, государства и личности, субъектов экономической деятельности.

В процессе освоения дисциплины «Экономическая безопасность инновационной политики» у студентов должны быть сформированы следующие компетенции в составе следующих способностей:

- проводить комплексный анализ угроз экономической безопасности при планировании и осуществлении инновационных проектов, что предполагает: а) знание студентами: сущности инновационной политики на макро-, мезо- и микро-уровнях; б) умений: планировать и осуществлять систему мер обеспечения экономической безопасности инновационной деятельности предприятия (организации); в) владения: навыками правовой защиты различных объектов интеллектуальной собственности (ПК-34);

- осуществлять экспертную оценку факторов риска, способных создавать социально-экономические ситуации критического характера, оценивать возможные экономические потери в случае нарушения экономической и финансовой безопасности, определять необходимые компенсационные резервы, что предполагает формирование у студентов: а) знаний: структуры национальной инновационной системы (НИС) страны; основных факторов рисков и угроз инновационной политики на макро-, мезо-, микро-уровнях; б) умений: выявлять на основе анализа статистической информации социально-экономические ситуации критического характера; в) владения навыками: оценки возможных экономических потерь при нарушении экономической безопасности бизнеса, а также определения необходимых компенсационных резервов (ПК-40);

- участвовать во внедрении инноваций при реализации программ организационных изменений, проводить анализ специфических рисков, использовать его при нахождении новых рыночных возможностей для хозяйствующих субъектов, что предполагает формирование у студентов: а) знаний: системы планирования и организации инновационной деятельности

на предприятии (в организации); источников специфических рисков программ инновационной деятельности и организационных изменений на предприятии; б) умений: проводить анализ и оценку специфических рисков программ организационных изменений; в) владения навыками: поиска новых рыночных возможностей для хозяйствующих субъектов на основе активизации инновационной деятельности (ПСК-1.3).

Авторская концепция учебного пособия и его оригинальность заключаются в эксплуатации системного подхода при изложении учебных материалов, раскрытии возможностей применения основ функционально-стоимостного анализа (ФСА), инструментария теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) и теории развития творческой личности (ТРТЛ), знакомстве студентов с альтернативными точками зрения исследователей на актуальные проблемы инновационного развития страны.

В пособии обсуждаются угрозы экономической безопасности страны, обусловленные подрывом национальной морали коррупционными действиями властных структур России в инновационной сфере. При анализе проблем и освещении перспектив инновационного обновления современной России автор опирался на мысли русского гения – Д.И. Менделеева, высказанные им в его последней работе («К познанию России», 1906 г.), результаты исследований ведущих ученых мира по вопросам научно-технического и социального прогресса, а также результаты собственных исследований, проведенных в течение последних 20 лет.

Снабжение всех разделов пособия системой вопросов для самопроверки способствуют рефлексии студентами изложенных материалов, они же впоследствии служат основой для последующего формирования контрольно-измерительных материалов (тестов) для рубежного и финишного контроля знаний и навыков обучающихся.

Пособие снабжено словарем основных терминов и сокращений, наиболее активно эксплуатируемых в инновационной сфере, библиографическим списком, охватывающим не только классическую литературу по вопросам инновационного развития, но и новейшие публикации по результатам проводимых в стране и за рубежом научно-исследовательских работ, а также диссертационные работы по тематике изучаемой дисциплины.

1. ПОНЯТИЕ О СВЯЗИ ПОЛИТИКИ, ЭКОНОМИКИ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Ключевые понятия из сфер политики и современной экономики

Широко известно определение прусского военного теоретика Карла фон Клаузевица (1780–1831 гг.) из его сочинения «О войне»¹ о том, что «Война есть ни что иное, как продолжение политики, с привлечением иных средств». Термин «политика» был введен ещё в IV веке до н.э. Аристотелем, который предложил для него следующее определение: «Политика – это искусство управления государством (полисом)», хотя политика выделилась в качестве отдельной области социального бытия задолго до этого события и позднее, нежели, например, экономические отношения или мораль. Имеется ряд представлений о природе и происхождении политики (табл. 1).

Таблица 1

Система представлений о природе политики

№	Представление	Пояснение
1	Теологическое	В соответствии с ним политика, равно как и жизнь в целом, имеет божественное происхождение
2	Антропологическое	Увязывает её с человеческой природой: предполагается, что соответствующий род общения и взаимодействия с другими людьми продиктован сущностью человека (с другой стороны, он сам влияет на эту сущность, обуславливая ряд самоограничений и других характерных черт, отличающих человека от животного)
3	Биологическое	Подразумевает, что природа политики должна пониматься на базе общих для человека и животного начал – агрессивности, инстинкта самосохранения, борьбы за выживание и т.п. Этолог К. Лоренц увязывал это с феноменом агрессивности войны, революции и другие конфликты, имеющие место в жизни общества
4	Психологическое	По нему первоисточником политического взаимодействия между людьми являются потребности, интересы, эмоции и другие проявления человеческой психики. В традиционном для себя ключе политику трактовал, к примеру, З. Фрейд, ассоциировавший природу политики с бессознательным
5	Социальное	Предполагает, что политика – порождение общества и сформировалась в ходе эволюции последнего по мере роста его сложности и развития социальной стратификации. В качестве отправной точки данных общественных изменений может рассматриваться неолитическая революция, которая повлияла как на формы хозяйствования, так и на образ жизни людей в целом

¹ Клаузевиц, К. О войне / К. Клаузевиц. – М.: Эксмо, Мидгард, 2007. – 864 с.

О непростой связи политики и морали ещё в 1938 г. категорично высказался Бернард Шоу: «Двуногое животное, занятое политикой, не выдерживает звания человека. Сотворившие его силы обязаны создать что-нибудь более совершенное». Перефразируя К. фон Клаузевица, можно также определить, что «политика – продолжение экономики другими средствами».

Экономика (от др.-греч. οἶκος – дом, хозяйство, хозяйствование и νόμος – ном, территория управления хозяйствованием и правило, закон, буквально «правила ведения домашнего хозяйства») – хозяйственная деятельность общества, а также совокупность отношений, складывающихся в системе **производства, распределения, обмена и потребления**. Впервые в науке слово «экономика» появилось в IV в. до н.э. у Ксенофонта, который называл её «естественной наукой». Аристотель противопоставлял экономику **хрематистике** – отрасли деятельности человека, связанной с извлечением выгоды. В современной философии экономика рассматривается как система общественных отношений, рассмотренных с позиции понятия стоимости. Главная функция экономики состоит в том, чтобы постоянно создавать такие блага, которые необходимы для жизнедеятельности людей и без которых общество не сможет развиваться. Экономика помогает удовлетворить потребности человека в мире ограниченных ресурсов.

Экономика, безусловно, **начинается с производства**. Об этом неплохо сказано ещё великим русским поэтом А.С. Пушкиным в его романе в стихах «Евгений Онегин»: «Как государство богатеет, и чем живет, и почему не нужно золота ему, когда простой продукт имеет».

Базис экономики – **техника и технологии**. Именно **научно-технический прогресс человечества (НТП)** привел к созданию «второй природы» и продолжает поныне определять изменяющийся социально-экономический облик мира. Он стал основой постиндустриального мира, причем не только путем стихийно протекающих изменений в сфере самого производства, но и за счет генерации все новых научных знаний и их трансформации в современные технологические процессы.

Обширная сфера инноватики к настоящему времени обрела развитый понятийный аппарат, без освоения которого в ней невозможно ориентироваться. Главными понятиями в ней являются традиционализм и инновация, новшество и нововведения, открытие и изобретение.

Традиционализм – мировоззрение (социально-философское направление), ставящее выраженную в традиции практическую мудрость выше разума; консервативно-реакционные идеи, представляющие собой идеологически оформленную защитную реакцию на отклонение культуры и социума от некоей идеализированной модели, представляющей собою общий устойчивый порядок. Понятия традиционализма и консерватизма близки, но консерватизм не отрицает эволюционного развития общества.

Все цивилизации, по А. Дж. Тойнби, подразделяются на две группы – техногенные и традиционные. Традиционные общества характеризуются замедленными темпами социальных изменений, в их культуре первостепенное значение имеют традиции и опыт предков. Инновации не воспринимаются как высшая ценность. Некоторые черты этих обществ сохранились до наших дней в государствах третьего мира.

Техногенная («западная») цивилизация имеет противоположные черты и основана на иных нормах. Основным критерий при её анализе – скорость разнообразных изменений, а главная ценность – инновация. Если в традиционной цивилизации человек воспринимался как часть целого, то в техногенной цивилизации появилось понятие **автономной человеческой личности**. Техногенная цивилизация возникла задолго до паровых машин и компьютеров. Её предпосылки есть в античной культуре, давшей миру великие открытия: античную демократию (как способ регуляции социальных связей) и евклидову геометрию (как начало теоретической науки).

Лишь в 15–17 веках сформировался тип развития, который можно связать с техногенным. Европейское средневековье дало особое понимание человека и его роли в мире: «Человек – это образ и подобие Божье, единственное существо обладающее разумом, способное проникнуть в тайны бытия». Собственно развитие техногенной цивилизации началось в 17 веке и прошло 3 стадии: 1) **доиндустриальную** (17–18 века); 2) **индустриальную** (19–20 века); 3) **постиндустриальную** (конец 20-го – начало 21 века).

Техногенной цивилизации чуть более 300 лет, но она оказалась динамичной и агрессивной, ею поглощаются традиционные общества и культуры. В современной цивилизации наука играет особую роль. Она воздействует не только на сферу производства, но и на все сферы и виды человеческой деятельности. Поэтому проблемы будущего современной цивилизации не могут обсуждаться вне анализа перспектив развития науки.

Для раскрытия характеристик складывающейся экономики будущего используется ряд следующих терминов (табл. 2).

1.2. Основные понятия теории инноваций и сферы инновационной деятельности

В экономической литературе термин «**инновация**» обычно интерпретируется как превращение потенциального НТП в реальный, воплощающийся в новых продуктах и технологиях. Ученые разных школ (Н. Мончев и И. Перлаки, В.Д. Хартман и Э. Мэнсфилд, Р. Фостер и Б. Санто, Б. Твисс и Й. Шумпетер, Э. Роджерс, Ф. Никсон и др.) трактуют это понятие совершенно по-разному в зависимости от объекта и предмета исследования (табл. 3), однако анализ этих разных определений инновации приводит к выводу, что специфическое содержание инновации составляют изменения, а главной функцией инновационной деятельности является **функция изменения**.

Таблица 2

Ряд понятий экономики знаний (цифровой экономики)

№	Понятие	Сущность и комментарии
1	Инновационная (интеллектуальная, основанная на знаниях) экономика	Тип экономики, основанной на потоке инноваций, на постоянном технологическом совершенствовании, на производстве и экспорте высокотехнологичной продукции с высокой добавочной стоимостью и самих технологий. При этом в основном прибыль создает интеллект новаторов и учёных, информационная сфера, а не материальное производство (индустриальная экономика) и не концентрация финансов (капитала)
2	Экономика знаний	Высший этап постиндустриальной экономики и инновационной экономики, для неё характерно информационное общество (общество знаний). Её развитие задают эффективные: государственные институты, реализующие высокое качество жизни, качественное образование и фундаментальная наука, венчурный бизнес плюс инфраструктура реализации и трансфера идей и изобретений – от фундаментальной науки до инновационных производств и далее – до потребителей. Пока экономику знаний создали США и частично – Евросоюз. Знания и человеческий капитал в США, Финляндии, Германии, Японии, Швейцарии и других ведущих странах составляют до 80% национального богатства
3	Электронная (цифровая, веб, интернет) экономика	Экономическая деятельность на цифровых технологиях. Концепция появилась в 1990-е гг. В 1995 г. Н. Негропonte выдал мысль о переходе от обработки атомов к обработке битов. Говоря о недостатках классических товаров (вес, сырьё, транспорт), он назвал преимущества новой экономики (отсутствие веса товаров, виртуальность, почти не нужное сырьё, мгновенное глобальное перемещение). Это не столько разработка и продажа программного обеспечения, сколько электронные товары и сервисы, производимые электронным бизнесом и электронной коммерцией. Охват: от электронного государства и правительства, электронной подписи до сервисов здравоохранения, образования, интернет-банкинга. Расчёты за услуги и товары часто – электронными деньгами. Размер цифровой экономики в 2013 г. – 20,4 млрд долларов (13,8% мировых продаж)

Одним из «отцов» теории инноваций – Й. Шумпетером выделено 5 типичных изменений: 1) использование новой техники, новых технологических процессов или нового рыночного обеспечения производства (купля – продажа); 2) внедрение продукции с новыми свойствами; 3) использование нового сырья; 4) изменения в организации производства и его материально-технического обеспечения; 5) появление новых рынков сбыта. Эти положения сформулированы ещё в 1911 г. Позже он ввел понятие инновации, трактуя его как изменение с целью внедрения и использования новых видов потребительских товаров, производственных и транспортных средств, рынков и форм организации в промышленности. Инновация рассматривалась как процессная система, этим признавалось, что нововведение развивается во времени, имеет выраженную стадийность.

Разработкой методологии статистики науки и инноваций в настоящее время занимаются известные международные организации: 1) Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР – по английски OECD); 2) ЮНЕСКО; 3) Евростат. «Руководство Фраскати» («Manual Frascati») стало в 1963 г. первым документом в этом направлении (документ получил имя в связи с принятием его первой версии в городе Фраскати, Италия).

Таблица 3

Определения основных терминов в инноватике

Термин	Определение	Источник
Новшество	Новый порядок, новый метод, изобретение	–
Нововведение	Использование новшества	–
Открытие	Это то, что было всегда, но мы об этом не знали (например, Америка до Колумба)	И. Кант
Изобретение	Это то, чего никогда не было и чего никто не знал до того, как это сделал Мастер (например, порох). Нечто новое и оригинальное: новая технология, конструкция, сплав, новая игра (например, изобретение шахмат) или обряд (например, посвящение в кого-либо)	И. Кант Литература: техническая, философская, художественная
	Техническое решение в любой области, относящееся к продукту (в частности, устройству, веществу, штамму микроорганизма, культуре клеток растений или животных) или способу (процессу осуществления действий над материальным объектом с помощью материальных средств). Изобретению предоставляется правовая охрана, если оно является новым, имеет изобретательский уровень и промышленно применимо	Патентный закон РФ от 23.09.92 г. № 3517-I (с изм.)
Инновация	Новая научно-организационная комбинация производственных факторов, мотивированная предпринимательским духом	Й. Шумпетер
	Процесс, в котором изобретение или идея приобретает экономическое содержание	Б. Твисс
	Совокупность технических, производственных и коммерческих мероприятий, приводящих к появлению на рынке новых и улучшенных промышленных процессов и оборудования	Ф. Никсон
	Общественно-техничко-экономический процесс, который через практическое использование идей и изобретений приводит к созданию лучших по своим свойствам изделий, технологий, и в случае, если инновация ориентирована на экономическую выгоду, прибыль	Б. Санто

Оно постоянно дополняется Группой национальных экспертов по показателям науки и техники, действующей в рамках ОЭСР. Благодаря много-

численным инициативам организации, связанным с распространением практики пользования Руководством, последнее издание этого документа (1993 г.) стало основным международным стандартом.

Документы «Семейства Фраскати» посвящены конкретным методологическим вопросам изучения науки и инноваций. «Семейство Фраскати» включает: 1) Руководство Фраскати (Frascati Manual), посвященное НИ-ОКР (по-английски, R&D), оно предназначено для национальных экспертов стран-членов OECD, собирающих и публикующих данные о национальных R&D проектах (посвящено измерению человеческих и финансовых ресурсов, вовлеченных в исследовательско-экспериментальную разработку, часто называемых входными данными R&D); 2) Руководство Осло (Oslo Manual), посвященное инновационному процессу (представляет framework, включает концепции, определения, методологии, позволяющие разрабатывать сравнительные показатели инновационного процесса стран-членов OECD)¹; 3) Руководство Канберры (Canberra Manual), посвященное управлению человеческими ресурсами; 4) Руководство по технологическому балансу платежей (TBP Manual), посвященное проблемам измерения и интерпретации данных технологического баланса платежей и др.

Евростат разработал в 1969 г. первую редакцию «Номенклатуры для анализа и сопоставления научных программ и бюджетов», являющуюся основой для сбора данных о бюджетных ассигнованиях на научные исследования и для определения социально-экономических целей стран-членов ЕС, обобщения данных и подготовки ежегодных докладов о государственном финансировании науки в ЕС.

ЮНЕСКО в 1978 г. одобрила «Рекомендации по международной стандартизации статистики науки и техники», в их развитие в 1984 г. было опубликовано «Руководство ЮНЕСКО по статистике науки и техники» (документ постоянно дорабатывается на базе «Руководства Фраскати»).

«Руководство Фраскати» – ориентир для приближения методологии исследования научно-технической деятельности (НТД) в России к мировым стандартам, что позволит корректнее сопоставлять российские данные с мировыми и европейскими. Сотрудничество ОЭСР и Центра исследования и статистики науки (ЦИСН), осуществляется в России, начиная с 1991 г.

В 1992 г. в Осло приняты рекомендации по анализу технологических инноваций («Руководство Осло»). В соответствии с международными рекомендациями, **инновация – конечный результат интеллектуальной деятельности в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, либо в виде нового (усовершенствованного) технологического процесса, используемого в практической деятельности.**

¹ Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям. Совместная публикация ОЭСР и Евростата / Пер. с англ. – Москва: ЦИСН, 2010. – 107 с.

Таким образом, деятельность людей в сфере производства может быть традиционалистской и инновационной. Первая предполагает производство товаров, работ, услуг по установленной технологии, ассортименту без дополнительных вложений. Инновационная деятельность представляет собой **обновление** производственного процесса, производимой продукции, оказываемых услуг на основе достижений науки и передового опыта.

Непременными свойствами инновации являются: 1) научно-техническая новизна; 2) производственная применимость; 3) коммерческая реализуемость.

Инновацию как результат нужно рассматривать неразрывно с инновационным процессом. Распространение нововведений, как и их создание, является составной частью инновационного процесса. Различают три логические формы инновационного процесса (табл. 4).

Таблица 4

Формы инновационного процесса

Процесс	Содержание
Простой внутри-организационный (натуральный)	Предполагает создание и использование новшества внутри одной организации, оно в этом случае не принимает товарной формы
Простой межорганизационный (товарный)	Новшество здесь выступает как предмет купли-продажи. Такая форма инновационного процесса означает отделение функции создателя и производителя новшества от функции его потребителя
Расширенный	Проявляется в создании новых производителей нововведения, в нарушении монополии производителя-пионера, что способствует через взаимную конкуренцию совершенствованию потребительских свойств товара

Субъектов инновационного процесса принято разделять на четыре следующие группы (табл. 5).

Таблица 5

Субъекты инновационного процесса

Тип	Характеристика
Новаторы	Генераторы знаний (изобретатели, исследовательские организации). Заинтересованы в получении дохода от использования изобретений
Ранние реципиенты	Предприниматели-имитаторы, первыми освоившие новшество. Стремятся к получению дополнительной прибыли путем скорейшего продвижения новшеств на рынок (это – «пионерские» организации)
Раннее большинство	Фирмы-имитаторы, первыми внедрившими новшество в производство, что обеспечивает им дополнительную прибыль
Отстающие	Фирмы-имитаторы, сталкиваются с ситуацией, когда запаздывание нововведений ведет к выпуску новых, но морально устаревших изделий

Инновационный процесс (ИП) имеет циклический характер. Деятельность в нём распадается на отдельные единицы, обособившиеся в результате разделения труда. Экономико-технологическое воздействие ИП лишь

частично воплощается в новых продуктах или технологиях. В литературе **традиционный** (линейный) ИП записывают в виде цепочки, где маркетинг продукта располагается вслед за его промышленным производством:

$$\text{ФИ} - \text{ПИ} - \text{Р} - \text{Пр} - \text{С} - \text{ОС} - \text{ПП} - \text{М} - \text{Сб}, \quad (1)$$

где ФИ и ПИ – фундаментальные (поисковые) и прикладные исследования; Р – разработка; Пр – проектирование; С – строительство; ОС – освоение; ПП – промышленное производство; М – маркетинг; Сб – сбыт.

При анализе цепочки приходится абстрагироваться от факторов обратной связи между её элементами, учитывать длительность цикла ФИ – ОС (он может быть свыше 10 лет¹) и относительную самостоятельность каждой из фаз (ФИ – ПИ; Пр – С). Положение маркетинга в цепочке (1) обусловлено ныне устаревшими представлениями о необходимости сначала произвести продукт, а затем заниматься его продвижением на рынок².

Традиционный подход к внедрению новой продукции предусматривал «проталкивание» предложения при известном сопротивлении спроса. Сегодня подход к ИП и внедрению новой продукции уже сильно изменился (рис. 1).

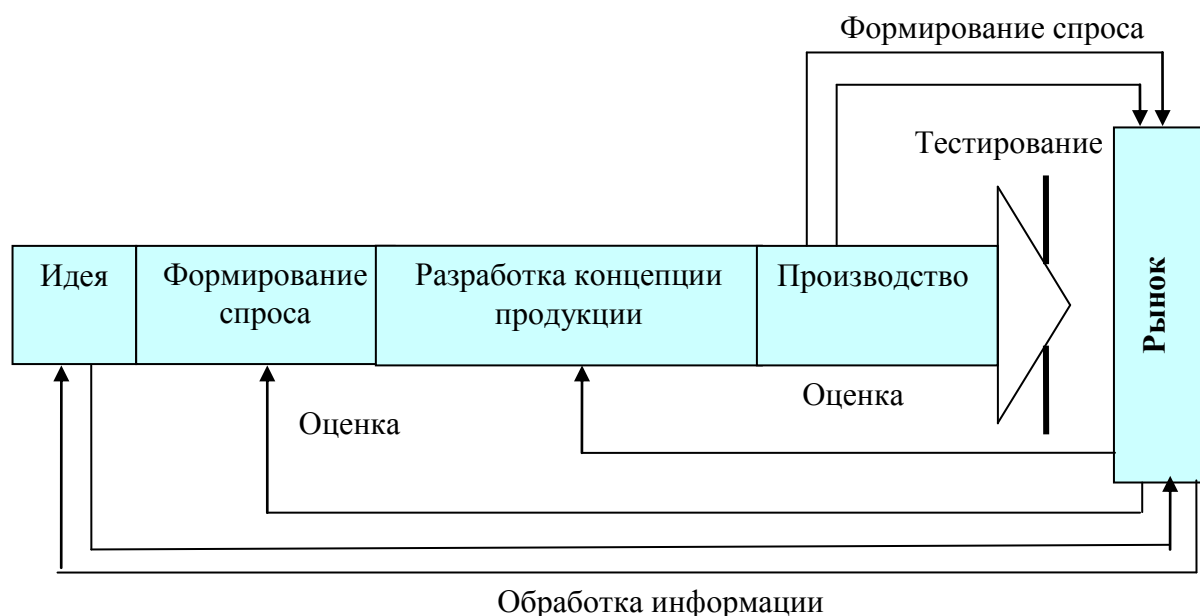


Рис. 1. Новая схема инновационного процесса

¹ В горном деле длительность цикла больше, чем в металлургии, а у последней она больше, чем в машиностроении. Наиболее «сжатой» является длительность цикла в приборостроении, и особенно, в сфере производства компьютерной техники (смена поколений – дело нескольких месяцев).

² Вспомним комплекс маркетинга по формуле «5Р» (Product (продукт), Price (цена), Place (место), Promotion (продвижение), Public Relations (связи с общественностью)).

К настоящему времени специалисты выделяют (в соответствии с изменяющимся характером инновационного процесса от простого к более сложному) ряд уровней научно-технического прогресса. Рой Росвелл определяет соответственно пять его уровней (моделей)¹. Их можно представить в хронологическом порядке следующим образом (табл. 6).

Рассматривая модели, можно заметить, что значение и доля рыночного «участия» в них меняются. В последней модели маркетинг, например, присутствует на всех стадиях инновационного процесса: от фундаментальных исследований до послепродажного обслуживания.

Таблица 6

Поколения моделей инновационного процесса

№	Название	Годы	Характеристика
I	Линейная, подталкиваемая технологиями	1955 – середина 60-х	Модель, подталкиваемая технологиями (technology push-model). Простой линейно-последовательный процесс с упором на роль НИОКР и отношением к рынку лишь как к потребителю технологической активности производства. Реакция на сигналы рынка слабая
II	Линейная с упором на рынок	Конец 60-х – начало 70-х	Та же модель, что и I, но с упором на важность рынка (need pull model), на потребности которого реагирует НИОКР. Инновационный процесс этого поколения подталкивается необходимостью – матерью всех изобретений
III	Сопряженная	70-е – середина 80-х	В значительной степени это комбинация моделей I и II с акцентом на связи технологических возможностей с потребностями рынка (coupling model)
IV	Японская (передового опыта)	Середина 80-х – настоящее время	Акцент внимания на параллельной деятельности интегрированных групп и внешних горизонтальных и вертикальных связях. Параллельная работа над идеей групп специалистов в нескольких направлениях. Подход ускоряет решение задач, что важно для быстрого выхода на рынок. Ускоренному решению задач по модели способствует форма подготовки кадров, основанная на выпуске не отдельных инженеров, а укомплектованной команды специалистов, готовых как к созданию новой фирмы, так и к работе в крупных корпорациях
V	Стратегических сетей	Настоящее время – будущее	Стратегическая интеграция и установление связей (strategic networking model). К параллельному процессу добавляются новые функции. НИОКР ведут с использованием новейших информационных систем, Интернета и т.п. Новаторы обмениваются электронными данными с партнерами, поставщиками и в значительной мере – с потребителями

¹ Rothwell, R. The Changing Nature of the Innovation Process / R. Rothwell // Technovation. – 1993. – V.13. – Iss.1. – P.25.

При **классификации инноваций** чаще всего, во-первых, встречается подразделение инноваций в зависимости от технологических параметров: **продуктовые и процессные** (первые – применение новых материалов, комплектующих; получение принципиально новых продуктов, а процессные – новые методы организации производства, например, создание новых организационных структур в составе предприятия).

По **типу новизны для рынка** есть инновации: а) новые для отрасли в мире; б) новые для отрасли в стране; в) новые для данного предприятия (группы предприятий).

По **месту инноваций в системе** (на предприятии) выделяют инновации: а) «на входе» предприятия (изменения в выборе сырья, материалов, машин и оборудования, информации и др.); б) «на выходе» предприятия (изделия, услуги, технологии, информация и др.); в) системной структуры предприятия (управленческой, производственной, технологической).

По **глубине вносимых изменений** выделяют инновации: а) радикальные (базовые); б) улучшающие; в) модификационные (частные).

Научно-исследовательским институтом системных исследований России (РНИИСИ) предложена классификация инноваций с учетом **сфер деятельности** предприятия. По ней инновации подразделяются на: 1) **технологические** (новое или усовершенствованное оборудование, станки, технологические линии и т.п.); 2) **производственные** (здесь не только новое оборудование, но и люди плюс их новые (измененные) отношения между собой, а также к оборудованию и механизмам); 3) **экономические** (новые или усовершенствованные механизмы функционирования экономики, определяющие прогрессивные изменения существующего хозяйственного уклада); 4) **торговые** (например, торговля через Интернет); 5) **социальные**¹; 6) **управленческие** (новые или усовершенствованные методы и подходы к организации управления).

Известна классификация инноваций А.И. Пригожина – по 5 группам: 1) **распространенности** (единичные и диффузные); 2) **места в производственном цикле** (сырьевые, обеспечивающие (связывающие) и продуктовые); 3) **преемственности** (замещающие, отменяющие², возвратные³, открывающие и ретровведения⁴); 4) **охвата ожидаемой доли рынка** (локальные, системные, стратегические); 5) **инновационного потенциала и степени новизны** (радикальные, комбинаторные и совершенствующие).

¹ В Финляндии есть проект «Сохраните Еду». Создано специальное мобильное приложение, оно объединяет нуждающихся в бесплатном питании (студенты, многодетные семьи) с людьми, имеющими лишнюю еду.

² Освободиться от устоявшейся глупости – отличная инновация.

³ Есть хороший афоризм А. Фюрстенберга: «Если хорошее старое вытесняет плохое новое, то это – прогресс». Здесь красивый пример – цикличность моды.

⁴ Вспомним о большом интересе к древнетибетской, древнекитайской медицине, к древним рецептам блюд различных кухонь мира, прошедших испытаниями веками.

Сравнительно недавно (после выхода в 2003 г. в Гарварде книги Генри Чесбро «Открытые инновации. Новый путь создания и использования технологий») в понятийном аппарате инноватики появился термин **«открытые инновации»¹**. Предложенное в упомянутой книге автором – это во многом **организационная инновация**.

Если в XX веке предприятия пытались решить все трудности инновационных процессов собственными силами, то с нарастанием экономической интеграции, развитием глобализации и появлением новых информационно-коммуникационных возможностей прошлые устои стали изживать себя. Суть новых подходов, названных «открытыми инновациями», в том, что при управлении инновационными процессами организации не замыкаются на внутренней среде. Сравнивая деятельности принципах открытости и закрытости (табл. 7), Чесбро демонстрирует контрасты старых и новых подходов.

Таблица 7

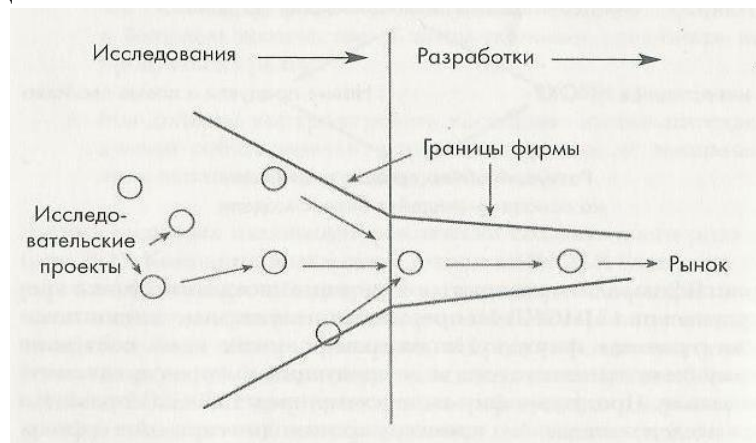
Сравнение подходов по закрытым и открытым инновациям

№	Закрытые инновации	Открытые инновации
1	Талантливые люди, разбирающиеся в этой области, работают на нас	Далеко не все талантливые люди отрасли работают на нас. Нам необходимо работать с талантливыми людьми, действующими как в нашей компании, так и за её пределами
2	Чтобы получить прибыль от НИ-ОКР, мы должны сами совершить открытие, разработать его до уровня продукта и довести до конечного результата	Значительную ценность могут создавать внешние НИОКР; в то время как внутренние НИОКР необходимы, чтобы получить часть этой ценности
3	Если мы сами сделаем открытие, мы сможем быть пионерами на рынке	Нам не обязательно самим проводить исследования, чтобы на основе их результатов получить прибыль
4	Компания, которая первой доводит инновацию до рынка, выигрывает	Более выгодно создать лучшую бизнес модель, чем быть первым на рынке
5	Если мы создадим большую часть лучших идей, мы выиграем	Если мы найдем лучшее применение внутренним и внешним идеям, мы выиграем
6	Мы должны контролировать нашу интеллектуальную собственность, чтобы конкуренты не получили прибыль от наших идей	Мы должны получать прибыль из того, что другие используют нашу интеллектуальную собственность, к тому же нам надо приобретать интеллектуальную собственность других, если это соответствует нашей бизнес модели.

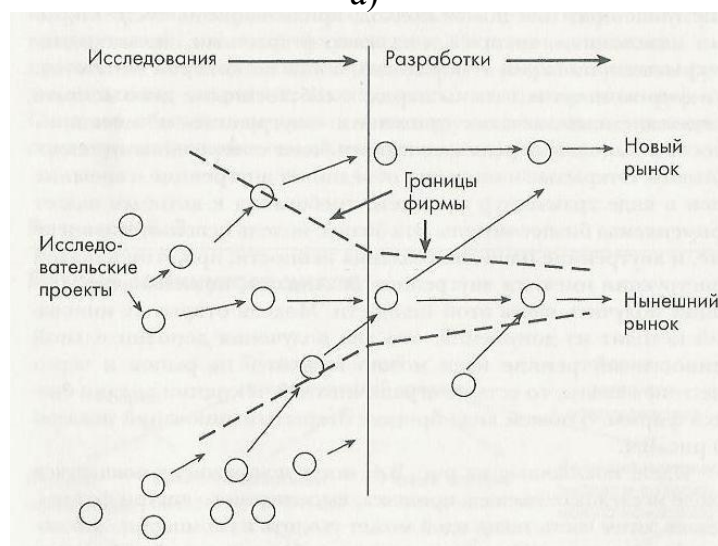
Наряду со сравнительным анализом старых устоев и новых подходов к реализации нововведений, Чесбро приводит схему открытых и закрытых инноваций, ставшую широко известной (рис. 2).

¹ Chesbrough, H. Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology / H. Chesbrough. – Boston: Harvard Business School, 2003. – 227 p.

При этом используется образ тоннеля для описания инновационного процесса, сплошные и прерывистые границы которого демонстрируют сущность вчерашних и сегодняшних основ инновационной деятельности. Ведь в настоящее время бизнес вступает в новый этап инновационной деятельности, когда источники инновационного потенциала компаний находятся за их пределами.



а)



б)

Рис. 2. Схемы процессов реализации закрытых и открытых инноваций:
а – концепция закрытых инноваций, используемая при управлении промышленными НИОКР; б – концепция открытых инноваций, используемая при управлении промышленными НИОКР

Принцип, распространенный в эру закрытых инноваций, когда компании складывали неиспользуемые технологии на полку, Чесбро называет «нафталинным». Сегодня нельзя относиться к идеям и людям, которые их создали, как к «складским запасам компании». Огромный риск таится для тех, кто откладывает внедрение разработок «до лучших времен для бизнеса» и состоит в том, что они раз и навсегда могут потерять и людей и инновационные идеи, которые те разработали для компании.

Однако внедрение бизнес-моделей открытых инноваций – нелегкая задача. Ряд компаний сталкиваются здесь с рядом трудностей и, прежде всего, со значительными расходами. Обсуждению этих проблем посвящена другая книга Г. Чесбро¹, вышедшая в 2006 г. В ней представлены новые игроки на рынке инноваций – «innovation intermediaries» (посредники инноваций). Это организации поддержки инновационной деятельности, которые возникли благодаря развитию рынка интеллектуальной собственности. Их основная миссия заключается в обеспечении доступа к мировым инновационным ресурсам и формировании своего рода глобального общества поставщиков (провайдеров) инноваций. Чесбро приводит несколько примеров, как при помощи таких провайдеров обеспечивается приток внешних идей в компании и осуществляется отток избыточных внутренних знаний из предприятий (табл. 8).

Таблица 8

Посредники инноваций и их основные функции

Посредник	Фокус	Функции
InnoCentive	Онлайновый портал обмена информацией	Рынок трансфера технологий, агент на рынке инноваций
NineSigma	Запрос предложений по e-mail	Агент на рынке инноваций
Big Idea Group	Разработка контента	Агент на рынке инноваций, соразработчик
Innovation Xchange	Членство в инновационном обществе	Брокер
Shanghai Silicon IP Exchange	База данных легально приобретенной интеллектуальной собственности в области полупроводников	Брокер
Ocean Tomo	Банк, приобретающий интеллектуальную собственность	Формирование спроса на рынке

1.3. Понятие об управлении инновационными процессами

В управлении инновационным процессом выделяются совокупности функций, которые определяют формирование структуры системы управления. Обычно различают два типа функций: 1) функции субъекта управления (СУ); 2) функции объекта управления (ОУ).

К первым относятся: 1) прогнозирование; 2) планирование; 3) организация; 4) координация; 5) регулирование; 6) мотивация (стимулирование); 7) контроль. Функции субъекта управления представляют собой общий вид деятельности, выражающий направление осуществления воздействия на отношения людей в хозяйственном процессе. Эти функции есть кон-

¹ Chesbrough, H. Open Business Models. How to Thrive in the New Innovation Landscape / H. Chesbrough. – Harvard Business Review Press, 2006 – 272 p.

кретный вид управленческой деятельности. Они последовательно складываются из сбора, систематизации, передачи, хранения информации, выработки и принятия решения, преобразования его в команду (табл. 9).

Таблица 9

Сущность функций субъекта управления инновациями

№	Функция	Комментарий
1	Прогнозирование	Происходит от греч. prognosis – предвидение. В управлении инновациями охватывает разработку на длительную перспективу изменения технико-технологического и экономического состояния объекта управления в целом и его различных частей. Результат прогнозирования – прогнозы, т.е. предвидение соответствующих изменений
2	Планирование	Охватывает комплекс мероприятий по выработке плановых заданий в инновационном процессе и их воплощению
3	Организация	Сводится к объединению людей, совместно реализующих некоторую программу на базе каких-либо правил и процедур. К последним относятся создание органов управления, построение структуры аппарата управления, установление взаимосвязи между управленческими подразделениями, разработка методических указаний, инструкций и т.п.
4	Координация	Означает согласование работ всех звеньев системы управления. Координация «работает» на обеспечение единства отношений субъекта и объекта управления, порождая ритмику (резонансные явления)
5	Регулирование	В управлении инновациями заключается в воздействии на объект управления для достижения состояния устойчивости технико-технологической и экономической системы в случае, когда эта система отклоняется от установленных параметров
6	Мотивация	Выражается в побуждении работников к заинтересованности в результатах труда по созданию и реализации инноваций
7	Контроль	Заключается в проверке организации инновационного процесса, плана создания и реализации инноваций. Посредством контроля собирается информация об использовании инноваций, о ходе жизненного цикла инновации, вносятся изменения в инвестиционные программы, в организацию управления инновациями. Контроль предполагает анализ технико-экономических результатов. Анализ также является частью планирования. Контроль в инновационном менеджменте должен рассматриваться как обратная сторона планирования инноваций

Объект управления (или управляемая подсистема) в управлении инновациями выполняет три следующие функции: 1) поиска финансовых ресурсов (рискового вложения капитала); 2) организации инновационного процесса; 3) организации продвижения инноваций на рынке, а также её диффузии.

Для осуществления деятельности любого субъекта инновационной деятельности (от поисковой деятельности в научной сфере и проектных работ до промышленного производства и сбыта), естественно, необходимы финансовые ресурсы (инвестиции). Функция **рискового вложения капитала** проявляется в организации финансирования инвестиций на рынке инноваций. Вложение капитала в новый продукт (операцию) всегда связано с не-

определенностью. В связи с этим оно зачастую осуществляется не через банковские кредиты, а через создание специальных венчурных фондов.

Содержанием функции **организации инновационного процесса** является рациональная организация деятельности по созданию, реализации и диффузии инноваций. Таким образом, действие этой функции затрагивает весь инновационный процесс.

Функция **продвижения и диффузии инновации** реализуется на рынке и состоит в создании эффективной системы мер по распространению новых продуктов: рекламные мероприятия, захват новых рынков сбыта.

Организация управления инновациями представляет собой совокупность действий, ведущих к образованию и совершенствованию взаимосвязей между частями целого. Элементами любого трудового процесса являются работник, орудия труда, предмет труда и применяемая в процессе труда технология. Для нормального осуществления трудового процесса все его элементы надо скоординировать во времени и пространстве, что и делает организация. Таким образом, организация любого процесса (трудового, хозяйственного, управленческого) является деятельностью по связыванию во времени и пространстве всех элементов этого процесса.

Организация управления инновациями представляет собой систему мер, направленных на рациональное сочетание его элементов в процессе управления инновациями. Элементы процесса управления инновациями: а) орудия труда; б) предметы труда; в) технология менеджмента.

В инновационном управлении орудием труда служат различные технические средства (аппараты, предназначенные для сбора анализа, хранения и передачи информации (компьютеры и сети, в т.ч. Интернет, терминалы, электронные устройства и т.п.). Предметом труда является информационный продукт (прежде всего командная информация), а технология инновационного менеджмента представляет собой совокупность методов и форм реализации информационного продукта как управляющего воздействия на создание, продвижение и диффузию инноваций.

Организация управления инновациями связывает в систему функционирования во времени-пространстве указанные элементы процесса. Она включает: 1) инновационный процесс; 2) определение цели управления инновацией; 3) выбор стратегии менеджмента инновации; 4) определение приемов управления инновацией; 5) разработку программы управления инновацией; 6) организацию работ по выполнению программы; 7) контроль за выполнением намеченной программы; 8) анализ и оценку эффективности приемов управления; 9) корректировку приемов менеджмента инновации.

Организация инновационного менеджмента закладывается уже при создании и реализации инновации – в самом инновационном процессе. Инновационный процесс – это базис, от которого зависит в дальнейшем эффективность использования приемов управления инновациями.

При организации управления инновациями определяется цель управления данным новым продуктом или операцией. Это может быть прибыль, привлечение денежных средств, расширение сегмента рынка, выход на новый рынок, поглощение других институтов, поднятие имиджа и т.п.

Важным этапом организации является выбор стратегии управления инновациями. От этого зависит и правильность выбора приемов управления инновацией, их результативность и эффективность. Подходы к решению задач по управлению инновациями зависят от цели управления, конкретных задач по управлению и могут быть разнообразными. Управление инновациями обладает вариативностью. Последнее означает сочетание стандартов и неординарности комбинаций, неповторимость способов действия в конкретной ситуации (*ad hoc* – от англ. – по случаю, ситуационно).

Управление инновациями отличается динамичностью, а его эффективность зависит от скорости реакции на изменение условий рынка и экономической ситуации. Поэтому управление инновациями должно базироваться на знании стандартных приемов менеджмента, умении правильно оценивать конкретную ситуацию в стране и регионе, состояние рынка. Готовых рецептов в инновационном менеджменте нет. Однако, зная приемы решения задач, можно добиться успеха в конкретной ситуации. Важный этап управления инновациями – разработка программы и организация деятельности по выполнению намеченных в ней работ. Программа управления инновацией – это комплекс действий исполнителей, согласованный по срокам, результатам и финансовому обеспечению для достижения поставленной цели. Программы могут быть целевые, рабочие, комплексные.

Приемы управления инновациями и их сущность. Прием – это способ воздействия субъекта управления на объект управления, который включает в себя инновации, инновационный процесс и отношения на рынке реализации инновации. Движение инновации от её возникновения до диффузии связано с движением инвестиций, вложенных в эту новацию. Поэтому все приемы инновационного менеджмента основаны на денежных отношениях, возникающих в процессе движения инноваций на рынке. Общим содержанием всех приемов управления инновациями является воздействие на инновации денежных отношений, возникающих между производителем или продавцом инновации, с одной стороны, и покупателем этой инновации – с другой. Приемы обычно подразделяют на группы (табл. 10).

Поясним сущность ряда приемов, приведенных нами в табл. 10. Так, например, под **бенчмаркингом** (от англ. *bench* – место, *marking* – отметить) понимают способ изучения деятельности хозяйствующих субъектов (прежде всего конкурентов) с целью использования положительного опыта в своей работе. Он включает в себя комплекс средств, позволяющих находить, оценивать и организовывать использование всех положительных достоинств чужого опыта в работе своей компании.

Инжиниринг инноваций. Происходит от англ. engineering – «изобретательность, знание» и означает комплекс инженерно-консультационных услуг по созданию новых объектов или крупных проектов. Он затрагивает прежде всего создание инновационного проекта.

Таблица 10

Приемы управления инновациями
(по фазам её жизненного цикла)

Группа	Область приложения	Перечень приемов
1	Стадия производства инновации	Способы маркетинговых воздействий на инновации (способы маркетинговых исследований, планирование маркетинга инноваций), бенчмаркинг
2	Все фазы жизненного цикла инновации (производство, реализация, продвижение, диффузия)	Инжиниринг, реинжиниринг инновации, брэнд-стратегия инновации
3	Стадии реализации, продвижения и диффузии инновации	Ценовой прием управления, фронтирование рынка, мэрджер

Инжиниринг инноваций – это комплекс работ и услуг по созданию инновационного проекта, включающий в себя создание, реализацию, продвижение и диффузию определенной инновации. В него входит: 1) проведение исследований рынка и выбор перспективного сегмента рынка для нововведений; 2) установление цели финансовых изменений на рынке и определение задач, встающих перед инновациями; 3) технико-экономическое обоснование инновационного проекта; 4) разработка рекомендаций по созданию нового продукта/операции; 5) определение объема затрат всех видов ресурсов и численности работников, необходимых для создания проекта, сроков выполнения работ по проекту и экономической эффективности инновационного проекта в целом; 6) оформление проекта в виде документа; 7) консультации работников-исполнителей мероприятий по проекту. Инжиниринг инноваций ставит задачей получение наилучшего экономического эффекта от вложения инвестиций в новый продукт и определение будущих перспективных направлений деятельности.

Реинжиниринг инновации представляет инженерно-консультационные услуги по перестройке предпринимательской деятельности на основе производства и реализации инноваций. Он стал своеобразным «ответом» методологов Запада на активное проникновение продуктов стран Востока (Японии, Южной Кореи) на рынки Америки и Европы. М. Хаммер, вводя в научный оборот термин «реинжиниринг», дал ему такое определение: «Реинжиниринг – это фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов для достижения

резких, решающих, скачкообразных улучшений современных показателей деятельности компаний, таких как стоимость, качество, сервис и темпы»¹.

Бренд-стратегия инновации. Причиной выхода инновации на рынок является жесткая конкуренция хозяйствующих субъектов. Успех победы в этой борьбе во многом определяется правильно разработанной бренд-стратегией, а также эффективностью её применения. В широком понимании бренд-стратегия означает комплексную проработку имиджа хозяйствующего субъекта на основе продвижения его брендов на рынке. Бренд (от англ. brand – клеймо, фабричная марка) представляет собой совокупность материальных (вещественных) и нематериальных (неосязаемых) характеристик товара (услуги), которые, соединенные воедино, формируют сознание потребителя и определяют место хозяйствующего субъекта на рынке. Бренд – это целостный маркетинговый комплекс по созданию дополнительных конкурентных преимуществ у данного предпринимателя на рынке. Это понятие достаточно тесно связано с понятием **гудвилл** (от англ. good will – престиж), означающим денежную оценку имиджа фирмы, её деловых связей на рынке.

Как прием управления инновациями бренд-стратегия означает управление процессом реализации на рынке новых продуктов и операций на основе продвижения брендов инноваций. Бренд инновации можно определить как систему характерных свойств нового продукта, которая формирует сознание потребителя и определяет на рынке место этой инновации, а также её производителя или продавца. Бренд содержит материальные и нематериальные характеристики, они в совокупности и составляют предмет продажи. К материальным характеристикам относятся такие характеристики продукта, имеющего форму вещи, как сырье, из которого сделан данный продукт, его вес, внешний вид, его устройство и т.д. Нематериальные характеристики инновации включают в себя преимущества или удобства, которые дает владельцу пользование данной инновацией, например продолжительность операции, реклама, цена и т.п.

Фронтирование рынка, или фронтинг (от англ. front – выходить на) – это операция по захвату рынка другого хозяйствующего субъекта или зарубежного рынка. Это связано с решением ряда задач. Выход на рынок, уже занятый другим субъектом (тем более – на зарубежный рынок) продавец инновации начинает с решения главной задачи: «по какой цене продавать инновацию?» Большая ошибка состоит в подходе продать инновацию на каких угодно условиях. Единственным преимуществом этого подхода является то, что продавец заявил о себе, дал информацию о своем существовании. Однако принцип «неважно по какой цене, но лишь бы продать» ведет к невыгодным сделкам, подрывая будущий престиж инвестора про-

¹ Хаммер, М. Реинжиниринг корпорации: манифест революции в бизнесе / М. Хаммер. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2006. – 304 с.

давца. Инвестор-покупатель будет в дальнейшем стремиться купить у этого продавца любую инновацию по низкой цене. Второй задачей, решаемой при захвате рынка, является анализ будущего рынка своей инновации.

1.4. Циклы в экономике и их связь с базисными изобретениями.

Жизненные циклы инновационных продуктов и компаний, их производящих. Понятие технологических укладов

Ещё в конце XIX века К. Жугляр и М.И. Туган-Барановский в результате исследований пришли к выводу, что циклы деловой активности имеют продолжительность от 7 до 11 лет, а изменение ставки процента не является причиной экономических кризисов. Результаты их исследований стали стимулом к дальнейшему изучению цикличности деловой активности.

На сегодня известны следующие циклы: Дж. Китчина – 40 месяцев (3 года и 4 месяца), К. Жугляра – 7–11 лет, С. Кузнеца – 16–25 лет, Н.Д. Кондратьева – 45–60 лет, М. Эванса – около 110 лет, Дж. Форрестера – около 200 лет, Р. Камерона – 150–300 лет и Э. Тоффлера – 1000–2000 лет¹.

Н.Д. Кондратьевым было доказано, что перед началом повышательной волны каждого большого цикла происходят глубокие изменения в экономической жизни общества, которые проявляются в значительных изменениях техники (чему предшествуют **открытия и изобретения**). Ниже на рис. 3 приведен ансамбль зависимостей, объясняющих взаимосвязь жизненного цикла технических систем (товара), уровня изобретений, изобретательской активности и экономической эффективности новаций².

На базе современных исследований можно говорить об эволюции **технологических укладов**. Выделяют **пять укладов – волн** (табл. 11).

Новая идея, какой бы гениальной она не была, останется идеей, будучи не включенной в хозяйственный оборот в виде товара. В хозяйственной жизни информация о новшестве фиксируется в виде свидетельства (патента), закрепляющего право собственности автора. В этот момент и возникает инновация как товар. При этом важно знать, какие условия способствуют или сдерживают появление новых идей. Для ответа на эти вопросы, обратим внимание на то, в каких странах чаще регистрируют право собственности на инновационные идеи. Здесь можно видеть закономерность – чем больше средств выделяется в стране на фундаментальную науку и образование, тем большее число патентов приходится на страну. Приведем пример 15-летней давности по России и США – за 2003 г., не утративший

¹ Светульников, М.Г. Предпринимательство и инновации / М.Г. Светульников, С.Г. Светульников. – Ульяновск : УлГТУ, 2010. – 128 с.

² Альтшуллер, Г.С. Творчество как точная наука / Г.С. Альтшуллер. – М.: Сов. радио, 1979. – 175 с.

своего значения¹. Общие расходы на НИР на душу населения в РФ тогда были 30,6 долл., в США – 991,2 долл. (на каждого жителя США приходилось в 33 раза (!) больше средств, идущих на науку, чем в России).

Таблица 11

Периодизация технологических укладов (волн Н.Д. Кондратьева)

Уклад	Годы	Признаки и сущность
I	1785–1835	Сформировала уклад, основанный на новых технологиях в текстильной промышленности и использовании энергии воды
II	1830–1890	Связан с развитием железнодорожного транспорта и механического производства во всех отраслях на базе парового двигателя – «эпоха пара»).
III	1889–1940	Базировалась на использовании в промышленном производстве электрической энергии («эпоха электричества»), развитии тяжелого машиностроения и электротехнической промышленности на базе использования стального проката, открытий в области химии. Были внедрены радиосвязь, телеграф, автомобиль, самолет, начали применяться цветные металлы, алюминий, пластические массы. На экономическом «поле» появились крупные фирмы, картели, тресты. Характерной чертой рынка стало господство монополии и олигополии, началась концентрация банковского и финансового капитала
IV	1930–1990	Сформировала уклад, основанный на дальнейшем развитии энергетики с использованием нефти и нефтепродуктов, газа, средств связи, новых синтетических материалов. Эра массового производства автомобилей, тракторов, самолетов, разных видов вооружений, ТНП. Появились и широко распространились компьютеры и программные продукты, радары. Атом стал использоваться сначала в военных, а затем в мирных целях. Организовано массовое производство на основе фордовской конвейерной технологии. Появились ТНК, осуществляющие прямые инвестиции на рынках различных стран
V	1985–2035	Опирается на достижения в области микроэлектроники, информатики, биотехнологии, генной инженерии, новых видов энергии, материалов, освоения космического пространства и спутниковой связи. Происходит переход от разрозненных фирм к единой сети крупных и мелких фирм, соединенных сетью на основе Интернет, осуществляется тесное взаимодействие в области технологии, контроля качества продукции, планирования инноваций, организации поставок продукции по принципу «точно в срок»

В итоге число выданных патентов в России тогда было 16340 единиц, а в США – 83090 (в США патентов в пять раз больше!). Отсюда следует вывод, что российская наука, несмотря на хроническое недофинансирование и лишённая кадрового притока, все ещё демонстрирует сравнительные успехи за счёт потенциала, накопленного ещё в советские годы.

¹ Симчера, В.М. Развитие экономики России за 100 лет: 1900 – 2000. Исторические ряды, вековые тренды, институциональные циклы / В.М. Симчера. – М.: Наука, 2006. – С. 296–297.

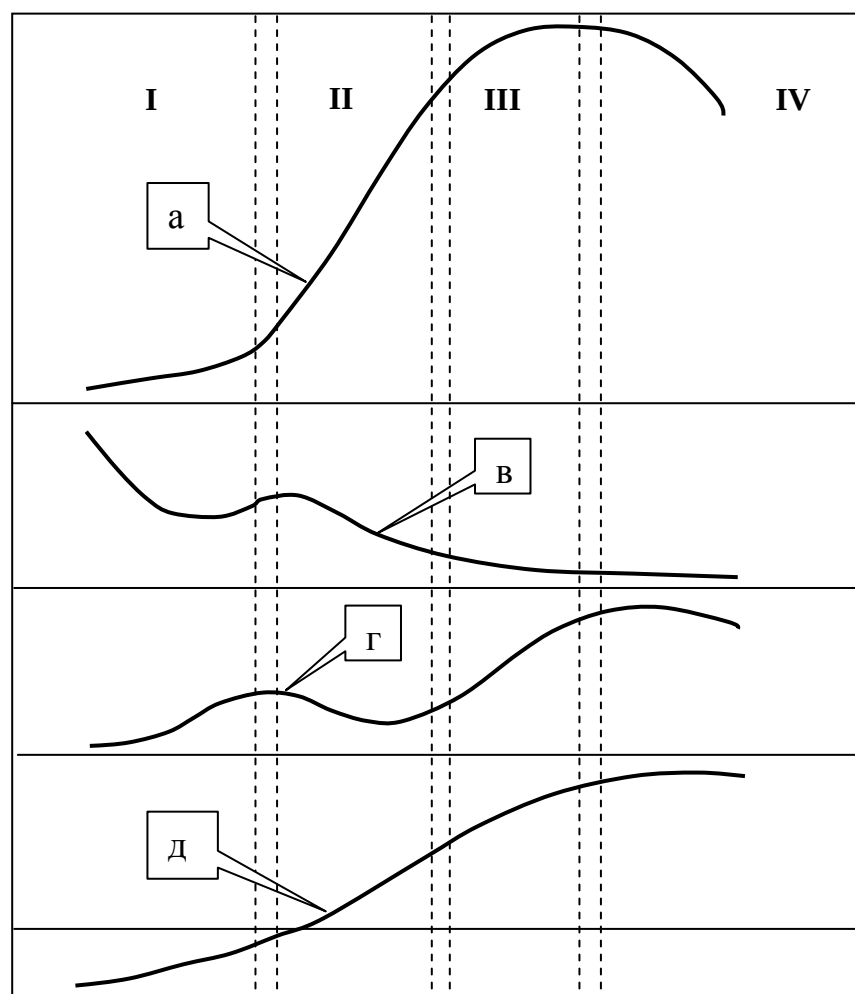


Рис. 3. Кривые развития технических систем (товаров):
 а – классическая s-образная кривая; в, г – кривые изменения уровня
 и количества изобретений; д – изменения экономического эффекта

Положение с патентованием объектов интеллектуальной собственности постепенно улучшается, но положение дел кардинально не меняется из-за продолжающегося слабого финансирования науки и образования в нашей стране. В итоге страна начинает отставать от развитых экономик в изобретательском плане. Так, например, **число патентных заявок на изобретения** в последнее десятилетие находится в диапазоне **41–45 тысяч** и даже снижается (табл. 12). Сравним цифры: Китай с Гонконгом «выдает» сегодня более 520, США – более 500, Япония – более 340, **а Южная Корея – около 180 тыс. заявок, что в 4 раза больше, чем Россия (!)**. Анализ структуры роста заявочных материалов (по данным Роспатента) свидетельствует об опережающем росте активности иностранных заявителей. Если в этот период патентная активность российских заявителей снизилась, то иностранцев – выросла в 3 раза, что является явным показателем роста интереса зарубежных инвесторов и производителей к нашему рынку.

Таблица 12

Динамика подачи заявок на объекты ПС* в России

Вид объекта	Подано в Роспатент заявок по годам				
	2010	2012	2014	2016	2018
Изобретения	42500	44211	40308	41487	37957
в т.ч. российские заявители	28722	28701	24072	26795	24926
Полезные модели	12262	14069	13952	11112	9747
в т.ч. российские заявители	11757	13479	13000	10643	9262
Промышленные образцы	3997	4640	5184	5464	5908
в т.ч. российские заявители	1981	1928	2200	2391	3218
Регистрация ТЗ**	56848	61923	61188	64762	76062
в т.ч. российские заявители	32735	34851	34174	41523	49122
Регистрация НМПТ***	63	66	59	44	100
в т.ч. российские заявители	56	61	58	42	98
Итого	115670	124909	120691	122869	129774
Сокращения: ПС* – промышленная собственность, **ТЗ – товарный знак, ***НМПТ – наименование места происхождения товара					

В динамике патентования, как в зеркале, отражается картина хозяйственной жизни. **Число заявок на изобретение к 2018 г. (см. табл. 12) против 1988 г. в стране упало в 4 с лишним раза.** Учитывая то, что в Советском Союзе заявки на изобретение в основном шли от отечественных заявителей, это различие составляет до 6 раз. По сравнению с изобретениями (до 1/3 от них) сегодня выросло число заявок на полезные модели. Это явное свидетельство снижения интеллектуального уровня решений (как известно, для выдачи патентов по ним не требуется достижения изобретательского уровня).

В стране на 1 января 2019 г., по данным Роспатента, было зарегистрировано **2 тыс.** (точное число – 2001 чел.) **действующих патентных поверенных против более 3 тыс. – в Германии, 10 – в Японии и более 40 (!) – в США.** При этом распределение поверенных по территории страны крайне неравномерно. **До 90% их численности приходится на Центральный, Северо-Западный и Приволжский федеральные округа России¹.** Так, в Москве и Санкт-Петербурге работает почти три четверти (73%) от общего числа зарегистрированных патентных поверенных в Российской Федерации. Больше всего патентных поверенных зарегистрировано в Центральном федеральном округе (66,9% от общего числа), Северо-Западном федеральном округе (16,1%) и Приволжском федеральном округе (7%).

¹ Лихолетов, В.В. Проблемы трансфера технологий и инженерного предпринимательства: поиск путей преодоления / В.В. Лихолетов, А.В. Лихолетов, М.А. Пестунов // Вестник ЧелГУ. Экономические науки. – 2017. – №5(401). – Вып. 57. – С.114–122.

На базе изобретений, что соответствует фазе I на рис 3 (стадия проектирования и изготовления системы – товара) появляется занимающаяся этим делом организация – **стартап** (от англ. start-up – «только что возникшая компания»). Безусловно, появлению стартапа и его продукта (прототипа устройства, технологического процесса, нового вещества, программного продукта и проч.) должно предшествовать **посевное финансирование** (по англ. seed – «посевной капитал» или «компания для посева»).

На стадии стартапа на жаргоне венчурных инвесторов происходит внесение инвестиций в компанию либо не имеющей сколько-нибудь длительной рыночной истории, либо находящейся на самом раннем этапе продаж.

Напомним интересную историю. Почти 40 лет назад Стив Возняк и Стив Джобс основали стартап-компанию, позже ставшую великой. По состоянию на 2014 г. компания Apple Inc. занимала первое место в мире по рыночной капитализации с суммой в 700 млрд долл., оборотом в 190 млрд долл. и чистой прибылью в 42,9 млрд. долл. Она была основана в Калифорнии С. Джобсом и С. Возняком, собравшими в середине 1970-х свой первый персональный компьютер на базе процессора «MOS Technology 6502». Продав несколько десятков таких компьютеров, молодые предприниматели получили финансирование и официально зарегистрировали 1 апреля 1976 г. Apple Computer, Inc. Устройство «Apple I», выпущенное в 1976 г., не было первым программируемым микрокомпьютером. Право первенства принадлежало микрокомпьютеру «Альтаир 8800», созданному Эдом Роберсом, он распространялся через каталоги в 1974–1975 гг. Однако, «Альтаир» не был «персональным компьютером», не давал возможности решать с его помощью более или менее серьезные задачи.

Первым массовым персональным компьютером, выпускавшимся миллионами штук, стал компьютер Apple II. С 1977 по 1993 годы компанией Apple выпускались различные модели из линейки 8 (позднее 8/16) разрядных компьютеров «Apple II». В конце 1970-х и начале 1980-х годов «Apple II» и их клоны были самыми распространёнными в мире персональными компьютерами. Было продано более 5 млн «Apple II» по всему миру.

На примере компании Apple хорошо видно, как стартап-компания может превратиться в компанию эксплорента и далее в виолента.

Малые предприятия – **эксплеренты** (от лат. expleo – наполняю) это фирмы-новаторы, занимаются в основном научными разработками и коммерческим освоением открытий. Их образно называют «**ласточками**». Масштабы их деятельности невелики, а деятельность очень рискована. Однако иногда, когда идея оказывается удачной и имеет высокий коммерческий потенциал, такие фирмы развиваются до пациента и даже виолента – начинают массовое производство. Так произошло с компанией Apple.

Однако чаще всего случаются слияния и поглощения компаний. Эти процедуры называются по англ. Mergers and Acquisitions (сокращенно – M&A). Вообще термин **мэрджер** происходит от слов maied и major – стар-

ший, большой, более поздний (с французского и латыни) и буквально означает поглощение фирмы более сильной компанией.

Возможны три формы мэрджера: 1) большая компания покупает имущество фирмы, например, компании-стартапа (здания, помещения, оборудование, транспорт и другие основные фонды, но особенно нематериальные активы – НМА) и в результате поглощенная компания-стартап становится, по сути, далее **внутренним венчуром** компании; 2) компания выпускает свои акции для обмена их на акции фирмы; 3) компания покупает крупный пакет акций фирмы. Сосредоточив в своих руках контрольный пакет акций фирмы, компания становится для неё материнской компанией.

Первые две формы мэрджера означают **поглощение** фирмы компанией. Третья форма – это **слияние** фирмы с компанией в новую компанию. Процедура мэрджера схематично представлена ниже на рис. 4.

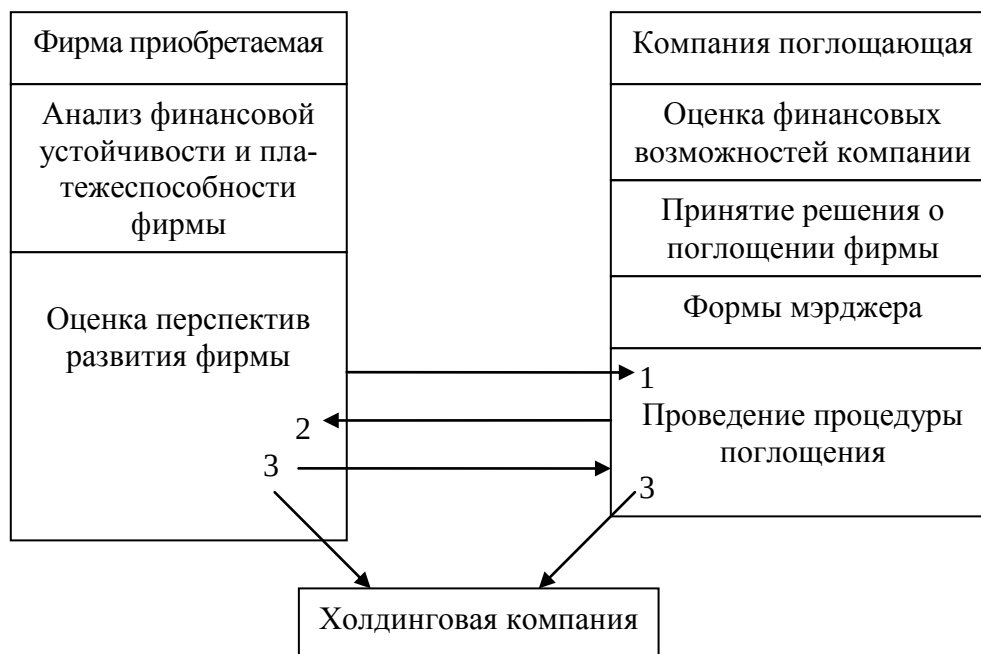


Рис. 4. Процедура мэрджера: 1, 2 – скупка компаний основных средств фирмы и обмен акций компании на акции фирмы (поглощение); 3 – покупка компанией контрольного пакета акций фирмы (слияние фирмы с компанией)

Смысл мэрджера заключается в достижении синергизма¹. Последний означает явление в деловой жизни, когда общий результат превосходит сумму отдельных эффектов, входящих в него (типа 2+2=5 и даже больше).

Другие предприятия, представляющие компании следующей фазы кривой жизненного цикла – фазы роста II (см. рис. 3), называют **пациентами**

¹ Synergeia – с греч. – сотрудничество, содружество.

(от англ. patient – настойчивый, неуступчивый). Их по классификации швейцарского специалиста Х. Фризевиנקеля образно называют **«хитрые лисы»**, что точно характеризует их приспособительную инновационную политику. Они специализируются на выпуске конечной, специализированной продукции в определенной рыночной нише. Применительно к России, это может быть, например, производство и установка входных дверей, кровельных систем, оборудование для вентиляции и т.п.

Чтобы стать лидерами в своей узкой области, такие компании должны иметь хорошо отлаженное производство, систему обеспечения высокого качества продукции, большой потенциал для создания или адаптации новых разработок. Это своего рода «бутиковые» компании. Варианты их развития следующие: осуществить диверсификацию и развиваться до виолента, либо постепенно уменьшать масштабы деятельности и уйти с рынка.

Так, например, компания ООО «Валмакс» (www.valmaks.ru), производитель мебельной фурнитуры из г. Миасс, созданная в 1999 г., за весьма короткое время стала серьезным игроком на этом узком рынке, несмотря на сильную конкуренцию со стороны именитых западных производителей. К 2005 г. компания уже была в тройке лидеров из 7 компаний, производящих почти 50% опорной фурнитуры в стране. Это объясняется тремя обстоятельствами – хорошая производственная база, высокое качество продукции, создание собственного стиля и оригинальные разработки.

На следующей фазе жизненного цикла систем (товара или услуги) – фазе зрелости III (см. рис. 3) находятся компании – крупные игроки рынка. В соответствии с классификацией типов инновационного поведения, предложенной Л.Г. Раменским, эти компании называют **виолентами**. Термин происходит от лат. violent – неистовый), это мощные компании с большими технологическими возможностями. На начальной стадии, по классификации Х. Фризевиנקеля, виолент является **«гордым львом»**, по мере стабилизации положения на рынке он превращается в «могучего слона» (признаки – развитая инфраструктура, сеть филиалов), а затем из-за чрезмерной диверсификации деятельности – в «неповоротливого бегемота».

Малые предприятия – **коммутанты** (от итал. commutante – переключать, заменять) представляют собой компании IV фазы жизненного цикла системы (см. рис. 3). Это небольшие специализированные компании (их называют **«серые мыши»**), обычно занимающиеся имитацией новинок (их деятельность часто связана с производством легальных копий продуктов известных компаний), а также их продвижением на национально-региональные рынки. Характеризуются быстрым обслуживанием, предоставлением малых по объему нестандартных разовых услуг, например, строительством домов по индивидуальным проектам, ремонтом жилья или офисов. При изготовлении техники в массовом и крупносерийном производствах большие компании («львы») отдают коммутантам производство отдельных узлов и деталей, инструмента, нестандартного оборудования.

Кооперация крупных и мелких предприятий осуществляется через систему подрядов и субподрядов. Крупное предпринимательство так освобождается от неэффективного для него вспомогательного и обслуживающего производства, а малые предприятия взаимодействуют с ним в режиме жесткой конкурентной борьбы за заказы с аналогичными мелкими предприятиями.

Преимущества компаний коммутантов проявляются до тех пор, пока они остаются небольшими. Если происходит рост штата и производственных мощностей, это ведет к потере их гибкости и устойчивости, росту издержек производства и потере управляемости. В этой ситуации нужна смена стратегии – компания либо должна обратиться к инновациям по снижению издержек, либо разрабатывать свои уникальные продукты.

Вопросы для самопроверки

1. Что такое политика и каковы представления о природе политики?
2. Каков базис экономики и в чем её отличие от хрематистики?
3. Поясните, в чем сущность традиционных и техногенных цивилизаций (по А.Дж. Тойнби)?
4. Чем отличается постиндустриальная экономика от индустриальной? В чем сущность экономики знаний (цифровой, веб, интернет-экономики)?
5. Каковы, по мысли Й. Шумпетера, пять типичных изменений, связанных с инновационным развитием экономики?
6. Дайте определения базовым терминам инновационной сферы: «новшество», «нововведение», «открытие», «изобретение», «инновация»?
7. Что входит в состав документов «Семейства Фраскати» и каково их назначение?
8. Каково определение термина «инновация»? Назовите неперенные свойства инновации.
9. Что стоит за понятиями натурального, товарного и расширенного инновационных процессов?
10. Поясните, на какие типы подразделяются субъекты инновационного процесса.
11. Какие элементы включает линейный инновационный процесс?
12. Почему в структуре современного инновационного процесса изменилась роль и положение маркетинга?
13. Каковы модели инновационного процесса по Р. Росвеллу?
14. Дайте характеристику существующим классификациям инноваций.
15. Кто предложил термин «открытые инновации» и в чем их суть по сравнению с закрытыми?
16. Какие новые игроки появились на рынке открытых инноваций?
17. Дайте понятие управления инновационным процессом назовите функции субъекта и объекта управления.
18. Охарактеризуйте группы приемов управления инновации и их «привязку» к жизненному циклу систем.

19. Раскройте сущность следующих приемов управления инновациями: «бенчмаркинг», «инжиниринг инноваций», «реинжиниринг инноваций», бренд-стратегия инноваций», «фронтинг».

20. Какие известны циклы в экономике и как они связаны с базисными изобретениями (открытиями).

21. Каков смысл технологических укладов («волн» Н.Д. Кондратьева).

22. Поясните смысл ансамбля зависимостей Г.С. Альтшуллера, отображающих взаимосвязь жизненного цикла систем (товаров), уровня изобретений, изобретательской активности (количества изобретений) и экономической эффективности новаций.

23. Расскажите об уровнях изобретательской активности Китая (с Гонконгом), США, Южной Кореи и современной России. Каково сегодня число патентных поверенных в России, Германии, Японии и США?

24. Что понимается под «посевным финансированием» и «стартапом»?

25. Поясните роль «эксплерентов» на инновационных рынках. Почему их называют «ласточками»?

26. Какова роль разных форм мэрджера в инновационном развитии современных компаний?

27. Кто такие «пациенты», «виоленты» и «коммутанты»?

2. СУЩНОСТЬ, ФАКТОРЫ И АКТОРЫ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Выступая центральным субъектом политических отношений, государство осуществляет политику, которая заключается в системе действий по управлению обществом, в т.ч. формированию общей идеологии, постановке стратегических целей и конкретных задач, разработке и выполнении проектов и программ, применении комплекса средств и методов. Государственная политика должна основываться на главенствующих принципах права. Соотношение политики и права имеет характер **диалектического противоречия. С одной стороны**, государственная политика должна осуществляться **только в соответствии с законами**, а с другой стороны, она сама определяет направления развития правотворческой деятельности, **формирует цели и задачи принятия тех или иных нормативно-правовых актов**. В теории права даже есть понятие правовой политики, под которой понимается деятельность государственных органов и других структур по созданию эффективного механизма правового регулирования¹.

Понятие «**государственная инновационная политика**» не имеет законодательного закрепления на федеральном уровне. Оно содержится в

¹ Грибанов, Д.В. Государственная инновационная политика: понятие, уровни, принципы / Д.В. Грибанов// Вестник Финансового университета. – 2011.– №3. – С.5–12.

Модельном законе об инновационной деятельности¹. В нём государственная (национальная) инновационная политика определяется как **одно из направлений государственной социально-экономической политики, состоящее в разработке и реализации целей и задач устойчивого развития экономики, создании необходимых условий для сокращения технологических разрывов, обеспечения конкурентоспособности отечественного производства и национальной безопасности государства.**

Социально-экономическая политика, согласно тексту Конституции России, представляет собой «установление основ федеральной политики и федеральные программы в области государственного, экономического, экологического, социального, культурного и национального развития Российской Федерации» и находится в ведении Российской Федерации. Таким образом, понятие «государственная инновационная политика Российской Федерации» обретает правовую основу и, безусловно, нуждается в законодательном закреплении на федеральном уровне»².

В концепции федерального закона «О государственной поддержке инновационной деятельности», основной идеей которого является определение целостного механизма государственной поддержки инновационной деятельности, есть термин «политика Российской Федерации в области развития инновационной системы», определяемая как составная часть государственной научно-технической и промышленной политики, представляющая собой совокупность осуществляемых государством социально-экономических мер, направленных на формирование условий для развития производства конкурентоспособной инновационной продукции на базе передовых достижений науки, технологий и техники и повышение доли такой продукции в структуре производства, а также системы продвижения и реализации продукции и услуг на отечественном и мировом рынках»³.

В научной литературе есть разные трактовки термина «государственная инновационная политика». По Б.М. Смирнову, это **вид государственной деятельности** в сфере обновления и развития общества и его социально-экономических структур (отраслей, предприятий, производств, организаций и др.), состоящий в определении, отражении в нормах права, пропаганде и использовании базисных властных установок государства по статусу, целям, принципам, приоритетам, ресурсам, механизмам и результа-

¹ Модельный закон об инновационной деятельности» (Принят в г. Санкт-Петербурге 16.11.2006 г. Постановлением 27–16 на 27-ом пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ). – <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=INT&n=39542#03878545076243234>.

² Звездкина, А.С. Инновационная деятельность в России: проблемы правового регулирования: дис...канд. юрид. наук / А.С. Звездкина. – М.: МУ МВД РФ, 2005. –С.148.

³ Попова, Е.В. О концепции Федерального закона «О государственной поддержке инновационной деятельности в Российской Федерации» / Е.В. Попова // Инновации. – 2010. – № 2. – С.6.

там инновационной деятельности. По самой своей природе государственная инновационная политика выражается не столько в функционировании соответствующего государственного аппарата при решении конкретных вопросов инноватики, сколько в **активном нормотворчестве, в деятельности по целеполаганию, укреплению и изменению базисных отношений в инновационной сфере**, договоренностей по ключевым вопросам между государством и инновационным сообществом¹.

Ряд ученых рассматривает её как совокупность общественно-экономических отношений между государством и остальными субъектами научно-технической деятельности по поводу создания, преобразования и использования инноваций для обновления всех сфер жизнедеятельности людей при сбалансированности интересов всех участников инновационных процессов. По мысли других исследователей инновационная политика – часть общегосударственной политики в области разработки и реализации программно-целевых задач развития инновационной сферы, нормативно-правового регулирования функций субъектов и объектов инновационной политики, их отношений; организации и контроля инновационной деятельности с учётом прав и интересов всех её субъектов, в т.ч. государства.

Л.С. Аганина определяет её через характеристику основных функций деятельности государства в рассматриваемой сфере:

- **формирующую** (заключается в становлении и развитии инновационной модели экономики, основанной на приоритетном использовании наукоёмких и информационных технологий при максимально эффективном использовании человеческого фактора);

- **инициирующую** (посредством использования механизмов бюджетно-налоговой политики государство стимулирует хозяйствующих субъектов на осуществление инновационного процесса);

- **организационную** (подразумевает проведение действий государства, направленных на создание инфраструктуры инновационного процесса)².

Близким по значению государственной инновационной политике является термин «**государственная научно-техническая политика**». В соответствии со ст. 2 Федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике» от 23.08.1996 г. № 127-ФЗ государственная научно-техническая политика – составная часть социально-экономической политики, которая выражает отношение государства к научной и научно-технической деятельности, определяет цели, направления, формы деятельности органов государственной власти Российской Федерации в области науки, техники и реализации достижений науки и техники.

¹ Смирнов, Б.М. Государственная инновационная политика России: цели, принципы, приоритеты / Б.М. Смирнов. – М.: МЦНТИ, 2001. – С.6.

² Аганина, Л.С. Методы разработки и реализации эффективной государственной инновационной политики: дис...канд. экон. наук / Л.С. Аганина. – М.: МГУ, 2006. – С. 32–33.

В данном законе также закреплены основные цели государственной научно-технической политики, которыми являются развитие, рациональное размещение и эффективное использование научно-технического потенциала, увеличение вклада науки и техники в развитие экономики государства, реализацию важнейших социальных задач, обеспечение прогрессивных структурных преобразований в области материального производства, повышение его эффективности и конкурентоспособности продукции, улучшение экологической обстановки и защиты информационных ресурсов государства, укрепление обороноспособности государства и безопасности личности, общества и государства, интеграция науки и образования.

Расширенное толкование термина дается в ряде диссертационных работ. Ученые считают, что: «научно-техническая политика представляет собой совокупность принципов и мероприятий правового, организационно-управленческого, экономического и пропагандистского характера, которые выражают приоритеты деятельности государства и направлены на развитие научно-технических знаний и применение их результатов в интересах благосостояния и безопасности граждан, общества и государства. Она является составной частью социально-экономической политики и выражает отношение государства к научно-технической деятельности, определяет цели, направления, способы деятельности органов государственной власти в области науки, техники и реализации научных достижений»¹.

2.1. Характеристика Стратегии инновационного развития России до 2020 года². Ключевые задачи и угрозы их недостижения

Согласно документу, единственный возможный способ достижения целей Стратегии – **переход экономики страны на инновационную социально ориентированную модель развития**. Ключевой внешний вызов – **ускорение технологического развития мировой экономики**. Конкуренты России – это не только страны-лидеры, но и ряд развивающихся стран, а также страны СНГ. Революция в ресурсосбережении и альтернативной энергетике повышает неопределенность для России, основу специализации которой на мировых рынках составляет экспорт традиционных энергоносителей. Развитие альтернативной энергетики, появление эффективных технологий добычи углеводородов из нетрадиционных источников ведет к снижению спроса на ключевые товары сырьевого экспорта, сокращению поступления в экономику России финансов, нужных для модернизации, и, следовательно, к снижению значимости страны в мировой политике.

¹ Садыков А.М. Государственное регулирование научно-технического комплекса США: конституционно-правовой аспект: дис..канд. юрид. наук. – М.: РАГС, 2001, с. 28.

² Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года (Утверждена распоряжением Правительства РФ от 8.12.2011 г. №2227-р.).

Кризис 2009 г. усилил важность этого вызова для России. Инвестиции в технологическое развитие рассматриваются США, странами ЕС, Японией, Китаем, Индией и Бразилией в качестве ключевой антикризисной меры. Развитые страны направили в эту сферу значительные средства на развитие медицины, биотехнологий, альтернативной и возобновляемой энергетики, атомной отрасли и информационных технологий.

Перспективные сектора национальной экономики России (авиастроение, судостроение, космическая отрасль и электронная промышленность) наиболее пострадали от кризиса. Перспективы улучшения ситуации в них связывались с их модернизацией при поддержке государства. И хотя в 2009–2010 гг. удалось сохранить бюджетную поддержку этих секторов на приемлемом уровне, но этой поддержки хватило для обеспечения **выживания лишь основных предприятий**. Её мало для резкого повышения конкурентоспособности; усиление конкурентной борьбы за **высококвалифицированную рабочую силу и инвестиции, привлекающие в проекты новые знания, технологии и компетенции** – факторы, определяющие конкурентоспособность инновационных систем. В условиях низкой эффективности инновационной системы в России это означает увеличение **оттока из страны конкурентоспособных кадров, технологий, идей и капитала; изменение климата, старение населения, проблемы систем здравоохранения, а также проблемы в области обеспечения продовольственной безопасности**. Указанные вызовы диктуют необходимость опережающего развития отдельных специфичных направлений научных исследований и технологических разработок, включая экологически чистую энергетику, геномную медицину, новые технологии в сельском хозяйстве, по многим из которых в России нет существенных заделов.

Характеристика состояния инновационной сферы. В 2005 г. в стране появились «Основные направления политики России в области развития инновационной системы на период до 2010 г.», в 2006 г. – «Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 г.». Выросло финансирование за счет средств государства (в 1,6 раза в 2006–2008 гг.) фундаментальных и прикладных разработок, в т.ч. через механизм федеральных целевых программ (ФЦП) и государственные фонды. **Созданы основные элементы системы институтов развития** в сфере инноваций, включающие Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, венчурные фонды (с государственным участием через открытое акционерное общество «Российская венчурная компания»), ФГАУ «Российский фонд технологического развития», государственная корпорация «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)» и ОАО «РОСНАНО».

Стимулирование исследований в вузах и содействие созданию инновационной инфраструктуры. В 2005–2008 гг. выделено 30 млрд руб. на поддержку инновационных программ 57 вузов. На конкурсной основе

29 университетам (в их числе – ЮУрГУ) присвоен статус национальных исследовательских университетов (НИУ), выделены средства на реализацию программ их развития (8,42 млрд руб. в 2009–2010 гг.). К исследованиям в вузах России привлекаются ученые с мировым именем, идет поддержка кооперации вузов с предприятиями и развития их инновационной инфраструктуры (до 90 млрд руб. в 2010–2012 гг.).

Начато формирование национальных исследовательских центров (НИЦ). Первый создан на базе ФГУ «Российский научный центр «Курчатовский институт». Развивается инфраструктура поддержки инновационной деятельности, включающая технико-внедренческие особые экономические зоны (ОЭЗ), предусматривающие значительные льготы инновационным компаниям, наукограды, технопарки, бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий и федеральные центры коллективного пользования научным оборудованием. Начата на конкурсной основе поддержка создания и развития инновационных кластеров.

Создан инновационный центр «Сколково» с беспрецедентным правовым режимом, минимизирующим административные барьеры и налоговое бремя для компаний-резидентов. В нём создается технический университет с целью достижения им в перспективе уровня ведущих мировых университетов. Формируется система софинансирования государством инновационных проектов частных компаний через управляющую компанию инновационного центра «Сколково», ФГАУ «Российский фонд технологического развития» и др. Для компаний с госучастием формируется система поддержки разработки и реализации ими программ инновационного развития.

Совершенствование правового режима инновационной деятельности. Введены соответствующие налоговые льготы. Реализуется закон, разрешающий бюджетным учреждениям образования и науки создавать малые инновационные предприятия (МИП). Совершенствуется таможенное регулирование экспорта инновационной продукции.

Создана Комиссия при Президенте Российской Федерации по модернизации и технологическому развитию экономики России. Определены государственные научно-технологические приоритеты, в рамках которых начато финансирование конкретных проектов.

Однако при реализации «Стратегии» **не достигнут запланированный уровень ряда индикаторов**, связанных прежде всего со спросом на инновации в реальном секторе экономики. Это обусловлено снижением спроса на инновации со стороны реального сектора, а также уменьшением бюджетного финансирования мероприятий ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2013 годы». Не удалось переломить ряд негативных тенденций, интегрировать НИС в мировую систему и повысить эффективность работы компаний, создать конкурентную среду в сфере инноваций. Не налажено должного взаимодействия науки и бизнеса, слаб уро-

вень коммерциализации разработок государственных академий наук и вузов в России по сравнению с уровнем стран-членов ОЭСР.

Государственные средства, выделяемые на НИОКР, в большинстве секторов экономики расходуются неэффективно. Не удалось решить проблему старения научных кадров. Это результат несоответствия политики поддержки инноваций политике государства. Неэффективными оказались общие направления социально-экономической политики: создание благоприятного инвестиционного климата, борьба с коррупцией, политика в сфере технического регулирования, таможенное регулирование и администрирование, политика в сфере развития конкуренции.

Ключевая проблема страны – **низкий спрос на инновации в российской экономике**, а также его неэффективная структура – перекос в сторону закупки готового оборудования за рубежом в ущерб внедрению собственных разработок. Ни частный, ни государственный сектор не проявляют заинтересованности во внедрении инноваций. Уровень инновационной активности предприятий уступает показателям стран-лидеров в этой сфере.

Одно из важнейших конкурентных преимуществ, сохраняющихся в России, – **человеческий капитал**. По доле населения с высшим и дополнительным профессиональным образованием (22,8% численности населения в возрасте 25–64 лет) Россия находится на уровне ведущих стран (Великобритании, Швеции, Японии), опережая Германию, Италию, Францию. Особенно важен высокий уровень высшего образования по естественно-научным и инженерно-техническим специальностям. Однако ситуация в этой сфере характеризуется рядом негативных тенденций, могущих девальвировать это конкурентное преимущество. По международным рейтингам российских вузов нет первой сотне мировых лидеров. Это итог недофинансирования образования в конце XX – начале XXI века. В последние годы ситуация улучшается, но государственное финансирование этой сферы России по-прежнему уступает странам-лидерам и большому числу стран, идущих по пути догоняющего развития. По данным Федерального казначейства и ОЭСР, в 2009 г. Россия расходовала на образование 4,6% ВВП, тогда как Швеция – 6,1%, Финляндия и Франция – 5,5%, Бразилия и Великобритания – 5,2%, а США – 5%.

Кроме качества образования большую роль для будущего играют формируемые у человека **жизненные установки и модели поведения**. Ключевые для инновационного предпринимательства личностные качества – мобильность, желание обучаться в течение всей жизни, склонность к предпринимательству и принятию риска в целом недостаточно развиты по сравнению со странами с высокой инновационной активностью. В России, по данным Росстата, участие населения (в возрасте 25–64 года) в непрерывном образовании в 2008 г. составило 24,8% (в Великобритании – 37,6%, Германии – 41,9% и Финляндии – 77,3%). Целенаправленная работа

по развитию компетенций в сфере НИОКР и мотиваций к инновациям в образовательных учреждениях России начата только в последние годы.

Низка восприимчивость бизнес-структур к инновациям технологического характера. В 2009 г. **разработку и внедрение технологических инноваций осуществляли 9,4% общего числа предприятий** российской промышленности, что значительно ниже значений, характерных для Германии (71,8%), Бельгии (53,6%), Финляндии (52,5%) и Швеции (49,6%). **Доля предприятий, инвестирующих в приобретение новых промышленных технологий, составляет 11,8%** в общем количестве предприятий. Доля затрат на технологические инновации в общем объеме затрат на производство отгруженных товаров, выполнение работ организаций промышленного производства России составляет 1,9% (аналогичный показатель в Швеции составляет 5,4%, в Финляндии – 3,9%, в Германии – 3,4%).

В 2005–2009 гг. доля средств российского предпринимательского сектора во внутренних затратах на НИОКР уменьшилась с 30 до 26,6% при увеличении доли средств государства с 61,9 до 66,5%. Кроме отставания по уровню инновационной активности есть и значительные структурные проблемы в организации управления инновациями на уровне организаций. По показателю «Способность компаний к заимствованию и адаптации технологий» Россия в 2009 г. находилась на 41-м месте из 133 – на уровне Кипра и Объединенных Арабских Эмиратов. Доминирование старых типов инновационного поведения, заимствование готовых технологий, характеризует инновационную систему РФ как ориентированную на имитацию, а не на создание радикальных нововведений и новых технологий.

Скромно выглядят компании России на мировых рынках. В «нулевые» годы **доля произведенных ими товаров и услуг в общемировом объеме экспорта высокотехнологичной продукции** гражданского назначения даже снизилась, **составив в 2008 г. 0,25% против 0,45% в 2003 г.**), что несравнимо меньше доли таких стран, как Китай (16,3%), США (13,5%) и Германия (7,6%).

Российские компании тратят на инновации гораздо меньше средств, чем их зарубежные конкуренты. В рейтинге тысячи крупнейших компаний мира, осуществляющих исследования и разработки, Россия представлена только тремя компаниями – ОАО «Газпром» (108-е место по абсолютному объему затрат на НИОКР, доля затрат на исследования и разработки в выручке – 0,6%), ОАО «АВТОВАЗ» (758-е место, 0,8%) и ОАО «СИТРОНИКС» (868-е место, 2,6 процента).

Доля расходов на НИОКР в бюджетах компаний лидеров в мировой автомобильной индустрии более чем в 6 раз выше, чем у российского автопроизводителя. Для ведущих мировых телекоммуникационных компаний этот показатель в 10 раз выше, чем у российского лидера.

Россия входит в десятку ведущих стран мира по общему объему затрат на НИОКР, хотя сильно отстает по такому показателю, как **доля затрат на**

НИОКР в ВВП – 1,25% против 4,27% в Израиле, 3,96% в Финляндии и 2,82% в Германии. Хотя по абсолютным масштабам исследовательского сектора Россия по-прежнему занимает одно из ведущих мест в мире, уступая лишь Китаю, США и Японии, но по численности исследователей на 1 тыс. лиц, занятых в экономике, Россия уступает более чем 20 государствам, в т.ч. Финляндии, Франции, Германии, США и Японии.

Сложна ситуация в части преодоления разрыва поколений, сформировавшегося в российской науке в 1990–1999 гг. Хотя в «нулевые» годы доля ученых в возрасте до 29 лет в общей численности исследователей росла, но вплоть до 2006 г. не происходило роста следующей возрастной категории (30–39 лет), что означает неспособность многих исследовательских организаций удерживать молодых специалистов (в 2008 г. доля ученых в возрасте до 29 лет в общей численности исследователей составила 17,6%, а в возрасте 30–39 лет – 14,2%). При этом доля исследователей в возрасте 60 лет и старше выросла за 8 лет с 20,8 до 25,2%.

Несмотря на выдающиеся успехи отдельных российских ученых, на Россию в 2010 г. приходилось 2,08% научных статей, публикуемых в научных журналах, индексируемых в базе данных Web of Science, тогда как на Францию – 4,67%, Германию – 6,47% и Китай – 15,08%. Низкие удельные показатели научной результативности. По данным за 2009 г., в Сингапуре на 1 статью в международно признанных изданиях приходится 3,5 активных исследователя, в Германии и Франции – 3,7, а в Китае и Японии – 8,1 и 8,3 исследователя. В России этот показатель – 15,3 исследователя.

Низок уровень цитирования работ российских ученых. По данным Web of Science за 2006–2010 гг. в среднем на 1 статью, опубликованную российскими авторами (с их участием), приходилось лишь 2,4 ссылки со стороны ученых мира. Для сравнения, на 1 статью, опубликованную учеными Китая, приходилось 3,62 ссылки, Японии – 5,12 ссылки, Германии – 6,86 ссылки. Если доля России в количестве публикаций в научных журналах мира составляла 2,08%, то её доля в количестве цитирований в научных журналах мира составила за 2006–2010 гг. лишь 1,15%.

Признание инноваций важным инструментом государственной политики пока в недостаточной степени отражается в структуре бюджетных расходов. Прямые расходы на инновационное развитие **в 2009 г. составили 1,5% ВВП**, снизившись до 1% к 2013 г. При сложившейся динамике бюджетных расходов доля инновационных расходов в 2014–2020 гг. остается практически неизменной – **около 1,3% ВВП (!).**

В отличие от развитых стран в России не развита система **государственно-частного партнерства (ГЧП)** в реализации инновационных проектов – доля организаций, получающих финансирование из бюджета на эти цели, составляет 0,8% (в Германии – 8,8%, в Бельгии – 12,7%).

Недостаточна поддержка малого инновационного бизнеса. Объем программ исследования инноваций малого бизнеса и трансфера техноло-

гий малого бизнеса в США составляет **2 млрд. долл. США**. В России же инновационный компонент программы поддержки малого и среднего предпринимательства, реализуемой Минэкономразвития по постановлению Правительства России от 27 февраля 2009 г. № 178 «О распределении и предоставлении субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства, включая крестьянские (фермерские) хозяйства», эквивалентен **67 млн долл. США**, а объем финансирования Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере – **113 млн. долларов США**.

Существующая система **государственных закупок сегодня – тормоз доступа инновационной продукции** в систему государственного заказа.

Отдельная проблема – **неприспособленность системы государственной статистики к целям управления инновациями**. Статистические данные, отражающие параметры инновационного развития, становятся доступными с существенным опозданием.

Государственное регулирование предпринимательской деятельности в целом и инновационной деятельности в частности пока неконкурентоспособно. Рейтинги инвестиционного климата, комфортности ведения бизнеса и наличия административных барьеров (по оценке интегрального рейтинга «Ведение бизнеса-2012») показали, что в 2011 г. Россия была на 120 месте из 183. Согласно показателям официальной статистики по созданию новых предприятий рост количества предприятий в 2005–2009 гг. в стране составил 2% в год). Качество налогового и таможенного регулирования и администрирования по отношению к инновационному бизнесу улучшилось, но их фискальная составляющая продолжает превалировать над стимулирующей. Выросла нагрузка по налоговым и неналоговым платежам на бизнес по результатам перехода от единого социального налога к страховым платежам. Эта нагрузка в большей степени касается именно инновационного сектора и видов деятельности, где человеческий фактор имеет большее значение, чем в сырьевых секторах.

В систему госуправления внедряются инновации, включающие предоставление услуг в электронной форме и электронное правительство. За последние 10 лет в России созданы сотни объектов инновационной инфраструктуры. Число федеральных **центров коллективного пользования научным оборудованием (ЦКПНО)** к концу 2010 г. достигло **63 единиц**, в них имеется до 2100 единиц оборудования, стоимость которого составляет более 15 млрд рублей. В 2005–2010 гг. создано **более 100 центров трансфера технологий, 34 инновационных бизнес-инкубатора**, при этом общие расходы федерального бюджета составили 863 млн. рублей. В стране действует более 140 инновационно-технологических центров и технопарков. В рамках комплексной программы «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий» в 2006–2010 гг. выде-

лены средства на создание **8 технопарков в 7 субъектах страны**, из которых 6 технопарков уже функционирует. **До 2014 г. было запланировано выделение средств на создание 4 технопарков.** Осуществляются меры господдержки развития территорий с высоким научно-техническим потенциалом, включая наукограды. Начали действовать технико-внедренческие **особые экономические зоны (ОЭЗ).** Инновационная инфраструктура сформирована практически в каждом вузе. Но эффективность использования инфраструктуры низка и ограничена стагнацией спроса на инновации.

Цели и задачи Стратегии и анализ их достижимости к 2020 г. Приведем изложенные в Стратегии значения её основных показателей и сделаем некоторые комментарии к ним (табл. 13).

Таблица 13

Основные показатели Стратегии и комментарии к ним

№	Показатель	Годы			Комментарии
		2009	2010	2020	
1	2	3	4	5	6
1	Доля инновационных предприятий в общем числе предприятий промышленного производства, %	9,4		40–50	В 2016 г. доля была от 8,4% ¹ до 9,2% ²
2	Доля России на мировых рынках высокотехнологичных товаров/услуг в 5–7 секторах экономики (атомная энергетика, авиационная и космическая техника и услуги, специальное судостроение и др.), %			5–10	
3	Доля экспорта высокотехнологичных товаров в мировом объеме экспорта высокотехнологичных товаров, %	0,25		2	Составила лишь 0,34 в 2016 г.
4	Валовая добавленная стоимость инновационного сектора в % от ВВП	12,7		17–20	
5	Доля инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции, %		4,9	25–35	
6	Доля затрат на науку в % от ВВП, из них более 50% – за счет частного сектора		1,3	2,5–3	Снижение до 1,1 в 2016 г.
7	Доля публикаций исследователей России в общем количестве публикаций в мировых научных журналах, %		2,08	3	Хотя их доля растет, ученые Запада цитируют работы русских весьма неохотно ³
8	Число цитирований на 1 публикацию исследователей России в научных журналах, индексируемых Web of Science, ссылок		2,4	4	

¹ Статистика науки и образования. Выпуск 4. Инновационная деятельность в Российской Федерации. Инф.-стат. мат. – М.: ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, 2017. – 92 с.

² Индикаторы инновационной деятельности: 2018: статистический сборник / Н.В. Городникова, Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский и др. – М.: НИУ ВШЭ, 2018. – 344 с.

³ Ерохина, Е. Российская наука в Scopus и WoS: количество или качество / Е. Ерохина. – <https://indicator.ru/article/2019/02/08/rossijskaya-nauka-v-scopus-i-wos-kolichestvo-ili-kachestvo/> (08.02.2019)

1	2	3	4	5	6
9	Число российских вузов, входящих в число 200 ведущих мировых университетов по рейтингу Quacquarelli Symonds World University Rankings		1	4	
10	Число патентов, регистрируемых в год российскими физ- и юрлицами в патентных ведомствах ЕС, США и Японии	63		2,5–3 тысячи	
11	Доля средств, получаемых за счет выполнения НИОКР в структуре средств, поступающих в ведущие университеты РФ за счет всех источников финансирования, %			до 25	

Реализация Стратегии предусматривает решение задач в рамках следующих направлений социально-экономической политики (табл. 14).

Таблица 14

Задачи социально-экономической политики

№	Политика	Решаемые задачи
1	Бюджетная	Обеспечение приоритетности инновационных расходов и определение параметров и траектории изменения основных статей расходов бюджета, необходимых для развития инноваций (наука, образование, институты развития, поддержка бизнес-инноваций);
2	Налоговая	Оптимизация уровня налоговой нагрузки на факторы инновационного развития (прежде всего в отношении работников), введение необходимых налоговых льгот
3	Техническая	Формирование системой технического регулирования стимулов к технологической модернизации и инновациям, снятие барьеров и ограничений на внедрение новых технологий
4	Конкурентная и в сфере борьбы с коррупцией	Минимизация возможностей для несправедливой конкуренции через использование административного ресурса, предотвращение и пресечение антиконкурентных действий доминирующих на рынках хозяйствующих субъектов, формирование благоприятного предпринимательского климата, включая деятельность правоохранительных и контрольных органов, судебной системы, конкурентоспособность российской юрисдикции, правовое регулирование создания и ведения бизнеса
5	В сфере государственных закупок	Создание нужных инструментов и процедур, дающих возможность государственным заказчикам закупать инновационную продукцию, а государству в целом стимулировать за счет государственных закупок создание такой инновационной продукции
6	Внешняя и внешнеэкономическая	Активное отстаивание интересов российских инновационных компаний на внешних рынках, поиск за рубежом технологических партнеров для российских предприятий, способных оказать значимое содействие в технологической модернизации российской экономики
7	Региональная	Установление более высокого приоритета поддержки регионов, инвестирующих в инновационное развитие

В обсуждаемой Стратегии отмечается, что общий экономический рост и темпы инновационного развития будут более взаимосвязаны. С одной стороны, **инновационное развитие должно превратиться в основной источник экономического роста** в результате повышения производительности труда и эффективности производства во всех секторах экономики, расширения рынков и повышения конкурентоспособности продукции, создания новых отраслей, наращивания инвестиционной активности, роста доходов населения и объемов потребления. Предполагалось, что (начиная с 2015 г.) инновационное развитие даст дополнительные 0,8% ежегодного экономического роста сверх инерционного сценария развития. С другой стороны, экономический рост позволит расширить возможности для появления новых продуктов и технологий, даст возможность государству увеличить инвестиции в развитие человеческого капитала (в образование и науку), а также в поддержку инноваций, что окажет мультиплицирующее воздействие на темпы инновационного развития.

Однако при рассмотрении данных табл. 13 уже сегодня ясно, что аналогично прежней «Стратегии развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 г.» реализация обсуждаемой Стратегии, увы, не позволит достигнуть в 2020 г. запланированных показателей.

2.2. Модели инновационного развития современной России и их инвариантные компоненты. Уровни инновационной политики (макро-, мезо-, микро- и нано)

Многообразие инновационных моделей обычно сводят к следующим основным классификациям¹:

1) **по теоретическим основам**: социально-экономические (акцент на объективной связи производительных сил и производственных отношений), неоклассические (акцент на рациональных действиях экономических субъектов), постиндустриальные (акцент на роли знаний и признании ограниченности рациональных решений), техноэкономические (на базе эволюционной экономической теории), институциональные и междисциплинарные (учет взаимосвязи экономических и неэкономических факторов, включая национальные особенности страны);

2) **по историческим этапам научно-технического прогресса**;

3) **по взаимосвязи стадий инновационного процесса**: линейные и сетевые, интерактивные;

4) **по источникам инноваций** (на собственных, национальных источниках или внешних источниках);

¹ Кульков В.М. Национальная инновационная система: содержание, модели, российские особенности / В.М. Кульков // Экономические проблемы инновационного развития: научная монография; под ред. К.А. Хубиева (экономический факультет МГУ). – М.: Изд-во ООО «ТЕИС», 2009. – С. 249–257.

5) **по ориентации на рынки** (внутренние или внешние);

6) **по источникам финансирования инноваций** (приоритет государственного или частного финансирования);

7) **по способам координации**: либеральные (с акцентом на рыночно-конкурентных механизмах), дирижистские (с акцентом на механизм госрегулирования).

Правомерно говорить также и о национальных инновационных моделях (НИМ) или национальных моделях инновационного развития, которые представляют собой применение вышеуказанных моделей в их сочетании друг с другом и в привязке к определенной стране (национальной экономике) и к определенному историческому времени. Так, для американской НИМ характерны большой акцент на рыночно-конкурентных механизмах, на частном финансировании инноваций, на собственной научно-технической базе, на внутреннем рынке и т.п.

При осмыслении соотношения НИС и НИМ исследователи приходят к тому, что это синонимы. Если в более узком смысле НИС подчеркивает системный характер инновационного процесса в стране, то НИМ – делает акцент на национальной специфике этого процесса, на его отличии от других страновых моделей. НИС (НИМ) связана с общими национальными моделями экономики соответствующих стран. Возражение против этого основано на том, что **инновационные модели больше зависят от установленных в данный период времени приоритетов** и в силу этого изменчивы, а **национальная модель воспринимается как более консервативное образование**. Однако следует отметить, во-первых, что эволюционируют и сами национальные экономические модели; во-вторых, несмотря на динамизм изменения инновационных моделей, они вбирают в себя ряд устойчивых черт общей национальной модели.

Термин «национальная» (применительно к НИС или НИМ) уместен, несмотря ни на транснациональный характер глобализации в сфере инноваций, ни на (с другой стороны) дифференцированный характер инновационного процесса (его локализацию по отраслям, регионам, кластерам, корпорациям). Во-первых, существуют заметные различия в инновационных системах разных стран; во-вторых, отличаются национальные условия инновационного процесса (национальный экономический потенциал, факторы производства, историческое наследие, социокультурная среда и т.п.); в-третьих, различаются цели национального экономического развития; в-четвертых, инновационная политика государств осуществляется преимущественно на национальном уровне.

Варианты технологического развития российской экономики. В приведенной «Стратегии инновационного развития России до 2020 года» обсуждаются три возможных варианта инновационного развития и связанные с ними риски и возможности (табл. 15).

Таблица 15

Варианты инновационного развития страны

№	Вариант	Сущность	Возможности и угрозы
1	2	3	4
1	Инерционного (ориентированного на импорт)	Предполагает отсутствие усилий, нацеленных на развитие, фокус политики в основном на поддержании макроэкономической стабильности и низких параметров бюджетных расходов на науку, инновации и инвестиции в развитие человеческого капитала. Инновационная политика проводится через общие меры по развитию институтов, формированию благоприятного делового климата, через меры организационного содействия, не требующие больших расходов	Ведет к дальнейшему ослаблению НИС и усилению зависимости экономики от иностранных технологий. НИС распадается на ряд отдельных (преимущественно оборонных) научно-технических сегментов. Низкий спрос на инновации со стороны бизнеса, отсутствие роста уровня государственной поддержки негативно повлияют на развитие НИОКР. Вариант не соответствует целям развития экономики РФ на долгосрочную перспективу. Он обрекает Россию на технологическое отставание а в перспективе – на проигрыш в конкуренции новым индустриальным странам
2	Догоняющего развития, локальной технологической конкурентоспособности	Ориентирован на перевооружение экономики на базе импортных технологий, на локальное стимулирование развития российских разработок. Спрос на отечественные технологии создается потребностями обеспечения интересов нацбезопасности, обороны и развитием энергосырьевого сектора. Сектор фундаментальной и прикладной науки концентрируется вокруг направлений, имеющих коммерческое применение (опыт Японии, Юж. Кореи, Малайзии, Сингапура и Китая). Здесь максимум использования доступных на мировом рынке технологий, они закупаются либо привлекаются в страну с иностранным капиталом. Импортируемые технологии не являются самыми передовыми	Отработанные технологии – минимум инновационных рисков. Можно получить комплекс сопутствующих услуг (обслуживание, ремонт и обучение персонала). Сроки реализации проектов сокращаются. Развитие технологий в базовых секторах экономики порождает появление новых высокотехнологичных секторов. Децентрализация принятия решений о выборе технологии снижает риск ошибок. Растет риск конкуренции с производителями аналогичной продукции, использующими более совершенную технологию. Эффективное развитие производства идет в рамках прямых иностранных инвестиций, что требует усилий по улучшению инвестиционного климата. Значительное участие в экономическом развитии РФ иностранного капитала усиливает внешние риски, а зависимость экономики от импорта техники и технологий тормозит развитие своих разработок
3	Достижения лидерства в ведущих научно-	Требует усилий на модернизации сектора НИОКР, концентрации сил на перспективных направлениях, позволяющих резко расширить применение	Характеризуется резким увеличением спроса на новые научно-инженерные кадры, формирование развитой НИС и восстановление лидирующих позиций отечественной фундаментальной

1	2	3	4
	технических секторах и фундаментальных исследованиях	российских разработок и улучшить позиции страны на мировом рынке высокотехнологичной продукции. Россия может претендовать на лидерство в авиакосмической технике, композитных материалах, разработке и применении нанотехнологий, биомедицинских технологиях жизнеобеспечения и защиты человека, животных, программного обеспечения, а также в атомной и водородной энергетике, отдельных направлениях рационального природопользования и экологии и ряде других сфер	науки. Вариант является более затратным, предполагает масштабное государственное финансирование НИОКР в фундаментальной сфере и быструю коммерциализацию их результатов, активный поиск и формирование новых рынков и сегментов в рамках существующих рынков, поддержку выхода на них российских компаний. Для варианта характерны существенные инновационные риски, связанные с принципиальной новизной решений, в т.ч. вероятность того, что наиболее перспективные инновации будут раньше и (или) в большей степени использованы в других странах

Для страны с диверсифицированной отраслевой структурой выбор варианта политики технологической модернизации не может быть универсальным для всех отраслей и секторов экономики. Поэтому для России в современных условиях **оптимален вариант развития с элементами лидерства в ряде сегментов экономики, где имеются (или могут быть быстро созданы) конкурентные преимущества, но с реализацией догоняющего варианта в большинстве других секторов экономики.**

Инвариантом, как известно, принято обозначать нечто остающееся неизменным при определённых преобразованиях (при переходе к новым условиям и т.п.). В связи с тем, что в России в последние десятилетия разработано множество моделей инновационного развития, то, естественно, возникает вопрос об их обобщении – выявлении неких **общих (инвариантных) направлений** отечественного инновационного прогресса.

Анализ публикаций ряда авторов по поводу ключевых направлений отечественной модели инновационного развития России (по траекториям оптимистического, пессимистического и реалистического толка) позволяет назвать следующий их ансамбль (табл. 16). Дадим им пояснения.

Однажды наш выдающийся авиаконструктор Р.Л. Бартини (итальянец по происхождению, которого называли в СССР «красным бароном») спросил у М.П. Симонова (будущего генерального конструктора ОКБ им. П.О. Сухого): может ли одна отстающая система догнать ушедшую далеко вперёд другую? (речь шла о США и СССР). Симонов признался, что в подобное не верит. Тогда Бартини «выдал» ему свое оригинальное решение: «А если бежать наперерез?!». Именно так Бартини четко сформулировал мысль о важности **«технологического прорыва»**.

Ключевые направления инновационного развития России

Направление	Краткий комментарий
1. Технологического прорыва (особенно в областях, где есть научно-технологический задел)	Достижения страны в прошлом – от передовой техники, способствующей победе в Великой Отечественной войне, до побед в сфере военного (а затем мирного) атома и космоса предполагают сохранение Россией статуса великой державы не только на проторенных путях, но и взятие новых высокотехнологичных барьеров XXI века
2. Постепенной замены торговли сырьем торговлей продуктами высокой степени переработки	Страна до сих пор жила и пока живёт за счет продажи за рубеж углеводородного сырья (нефти, газа), углей, руд, алмазов и проч. минералов, а также традиционного (с царских времен) природного богатства России – древесины. Важна конвертация получаемых от торговли сырьем средств в создание высокотехнологичных производств с глубокой переработкой сырья в продукты, конкурентоспособные на мировом рынке
3. Транспортно-логистическая эксплуатация геополитического расположения страны в Евразии	Россия должна извлечь максимальную выгоду из своего положения на территории Евразии, став мощнейшим транспортно-логистическим хабом, соединить Восток (Китай, Япония, Республика Корея, другие страны Юго-Восточной Азии) и Запад (страны Евросоюза). Это касается всех путей: сухопутного (железные дороги, автодороги), воздушного и морского (Севморпуть)
4. Расширенное производство чистых продуктов питания и их экспорт	Экологически чистые продукты («organic food») – стратегический товар. Россия со своей огромной территорией сегодня и в ближайшей перспективе имеет возможность резкого роста продовольствия для собственных нужд (по факту этот рынок в РФ превышает 150 млрд руб.), а также на экспорт
5. Развитие туризма как фактора гармонизации развития регионов страны	Туризм – социально-экономический и социокультурный феномен наступившего века. Он не только ключевой источник роста ВВП многих современных развитых стран, он – фактор гармонизации разных сфер промышленной, сельскохозяйственной, транспортной и культурной жизни общества

Она в духе ментальности нашего народа. Есть любопытные результаты интервью американских менеджеров: «Хотите получить уникальную вещь – закажите русским. Хотите получить десять одинаковых – заказывайте кому угодно, но не русским». Отсюда ясно, почему страна за XX век сделала космический корабль, атомную и водородную бомбы, гидротурбину, не сделав конкурентоспособного автомобиля, холодильника и телевизора¹.

Есть масса других подтверждений изобретательности как черты отечественной ментальности². Однако эта способность делать уникальные вещи уживается с неспособностью (порой даже нежеланием) их тиражировать.

¹ Эффект колеи. Экономист Александр Аузан о проблеме колеи (path-dependence problem), возможности модернизации и роли социокультурных факторов. – <https://postnauka.ru/longreads/35754#!> (31.10.2014).

² Скиданов, Ю. От станков «Догнать» к станкам «Перегнуть» / Ю. Скиданов. – <https://www.pravda.ru/politics/authority/government/30-07-2013/1167837-defence-0/>

Здесь уместно вспомнить ставшую классической фразу: «Бензин ваш – идеи наши» (И. Ильф и Е. Петров, «Золотой теленок»).

Однако для осуществления прорывных действий высшая власть в стране должна, прежде всего, определиться с приоритетами. Ведь даже поверхностный анализ динамики перечней **критических технологий** за последние 20 лет показывает, что **проблема в выборе приоритетов** налицо. Достаточно взглянуть на их весьма обширный список (табл. 17).

Таблица 17

Хронология принятия перечней критических технологий (КТ)

	Годы						
	1996	2002	2006	2008	2011	2012	2013
Число КТ	70	52	34	35	27	38	42
№ документа, принявший орган, дата	Приказ Правит. РФ от 12 июля 1996 г. 2728п-П8	Приказ Президента РФ от 30 марта 2002 г. Пр-578	Приказ Президента РФ от 21 мая 2006 г. Пр-842	Распоряж. Правит. РФ от 25 авг. 2008 г. 1243-р	Указ Президента РФ от 7 июля 2011 г. №899	Распоряж. Правит. РФ от 14 июня 2012 г. № 1273-р	Распоряж. Правит. РФ от 24 июня 2013 г. № 1059-р

Если в 1996 г. перечень критических технологий включал 70 пунктов, сгруппированных в 7 блоков (информационные технологии и электроника, производственные технологии, новые материалы и химические продукты, технологии живых систем, транспорт, топливо и энергетика, экология и рациональное природопользование), то к 2002 г. он содержал 52 пункта, сгруппированных в алфавитном порядке. В 2006 г. данный перечень был сокращен до 34 пунктов, но перечень 2008 г. опять пополнился по сравнению с предыдущим за счет важного пункта «Технологии производства металлов и сплавов со специальными свойствами, используемых при производстве вооружения и военной техники».

Уже позже, в 2011 г. приоритетными стали 8 направлений: безопасность и противодействие терроризму; индустрия наносистем; информационно-коммуникационные системы; науки о жизни; перспективные виды вооружения, военной и специальной техники; рациональное природопользование; транспортные и космические системы; энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика. Число технологий впервые достигло минимума – 27, при этом в этом перечне (что весьма отраднo!) впервые появились когнитивные технологии.

Затем в 2012 г. перечень почему-то вновь вырос на десять единиц – до 38 пунктов. Отдельно были выделены технологии поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения и защиты информации. К 2013 г. перечень дополнен пунктами: технологии криобиологии; разработки и производства иммунобиологических лекарственных препаратов; тка-

невые, клеточные репродуктивные технологии в медицине и ветеринарии; технологии генной инженерии.

Анализ изменений порождает следующие выводы: 1) в числе приоритетных нет: электроники, производственных и авиационных технологий; экологии, наноматериалов, новых материалы и химических технологий; 2) под номером 1 идет направление «Безопасность и противодействие терроризму»; 3) заметна высокая частота изменений перечня и весьма поверхностный характер постановки приоритетов. Однако главный их момент – **широта перечня в условиях имеющихся ограничений по финансовым ресурсам**. Ученые отмечают, что приоритеты у нас пересматриваются так же, как ведутся изменения в стране под видом реформ. Так, например, идет слияние госкорпораций, министерств, аппарата управления, но непродуманные решения вовсе не улучшают работы «сливаемых» частей¹.

Для прорыва нужны силы (и весьма немалые средства), но иного пути у России по ряду проблемных технологий нет. Лишь при прорыве у страны (и компаний-разработчиков) появляется временной лаг, в течение которого (даже при весьма низких темпах технологического развития) появляется возможность опережения удовлетворения растущих потребностей. Поясним размышления на схеме (рис. 5), где даны расходящиеся кривые роста человеческих потребностей и возможностей их удовлетворения некой технической системой, что находит отражение в соответствии параметров.

На данном рисунке можно видеть, что потребность удовлетворяется лишь на момент создания новой системы. В любой другой момент времени $t > t_1$ между потребностью и возможностью появляется неудовлетворенный спрос (α на момент времени t_2). Становится ясно, что необходимо создавать технические решения (изобретения) таких систем, возможности которых на момент создания (например, t_1) значительно превышали бы потребность (точка В). Именно тогда появляется временной лаг ($t_3 - t_1$), в течение которого (даже при существующих низких темпах технологического развития, что отражается на рис. 6 переносом кривой 2 до пунктирной линии, проходящей через точку В) есть возможность удовлетворения потребности вплоть до момента времени t_3 .

За это время можно и нужно решить многие важные вопросы. Например, «застолбить» приоритет, получив систему охранных документов – патентов (создав «патентный зонтик» в России и странах предполагаемого экспорта продукции на основе этих патентов). Если далее получится организовать производство, это очень хорошо. Однако есть и другие возможности. Вполне можно продать лицензии и/или организовать совместное производство, внося в уставный капитал свои нематериальные активы (НМА), сформированные на базе соответствующих процедур оценки объ-

¹ Сухарев, О.С. Выбор государственных приоритетов научно-технического развития / О.С. Сухарев, С.О. Сухарев // Вестник ЮРГТУ. – 2012. – № 6. – С. 44–76.

ектов интеллектуальной собственности. Таким образом, вовсе не обязательно самим разворачивать производство новшества под этим «патентным зонтиком», ведь для этого нужны серьезные инвестиции.

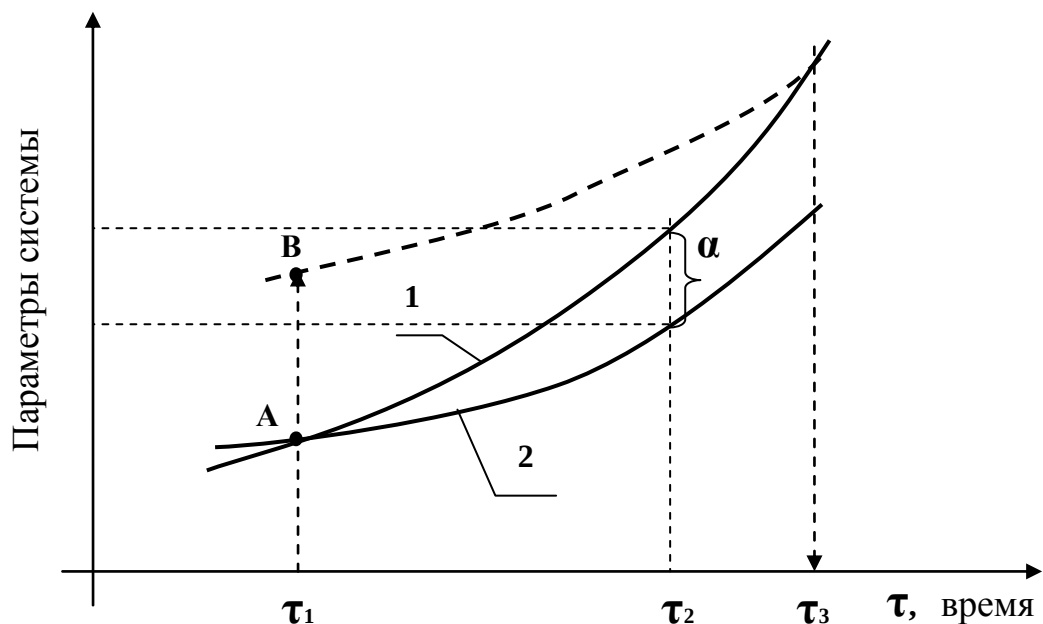


Рис. 5. Иллюстрация совпадения и несовпадения человеческих потребностей в значениях параметров технической системы и её возможностей в их удовлетворении: 1, 2 – кривые роста некой потребности и возможностей технической системы в её удовлетворении; τ_1 – момент создания системы, удовлетворяющей спрос; α – спрос, неудовлетворенный на момент τ_2

В современном мире, где существует технологическая кооперация, часто достаточно создание макетов-прототипов передовых технико-технологических систем. Это соответствует путям развития, на которые вступили все промышленно развитые высокотехнологичные страны. Эффективными инструментами создания таких «прорывных» новшеств, как убедительно показала отечественная и зарубежная практика являются технологии теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) и функционально-стоимостной анализ (ФСА) систем¹.

В своей глубине идея «технологического прорыва» упирается в **проблему подготовки иных научно-технологических кадров**, в терминах ректора Санкт-Петербургского политехнического университета им. Петра Великого А.И. Рудского, – «инженерного спецназа»². Но здесь нетрудно

¹ Лихолетов, В.В. Управление инновационной деятельностью: учеб. пособие / В.В. Лихолетов. – Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. – 153 с.

² Лихолетов, В.В. Опыт и перспективы подготовки преподавателей к работе по междисциплинарным проектам на системной основе ФСА и ТРИЗ / В.В. Лихолетов, Б.В. Шмаков // Инженерное образование. – 2016. – Вып. 20. – С.231–242.

усмотреть диссонанс с политикой бывшего руководства Минобрнауки России. Ведь на конференции движения «Наши» молодёжного форума «Селигер-2007» министр А.А. Фурсенко посетовал на оставшуюся с советских времён косную систему, упорно пытающуюся готовить **человека-творца**. Ныне же, по мнению экс-министра, главное – **взрастить квалифицированного потребителя, который сможет правильно использовать достижения и технологии, разработанные другими (!)**¹.

Реализация проблем **второго и третьего направлений** инновационного развития страны, которые отражены нами в табл. 16, также **в принципе невозможна без опоры на высококвалифицированные кадры создающей, а вовсе не потребительской ориентации**. Об этом нам ещё век назад написал русский гений – Д.И. Менделеев. Он также четко показал путь эффективного обращения с гигантским сырьевым богатством России.

Например, идея подземной газификации угля (сокращенно – ПГУ) возникла у Менделеева ещё в начале 1880-х гг. Он писал: «достаточно поджечь уголь под землей, превратить его в светильный, или генераторный, или водяной газ и отвести его по трубам из бумаги, пропитанных смолой и обвитых проволокой»². Первое официальное изложение идеи встречается в 1888 г. в статье Д.И. Менделеева «Будущая сила, покоящаяся на берегах Донца». Только 24 года спустя эту же идею высказал будущий лауреат Нобелевской премии У. Рамзай (Великобритания).

На сегодня **технология ПГУ – самая перспективная геотехнология в мировой угольной энергетике**. Необходимости принятия срочных решений для промышленного применения ПГУ было посвящено заседание межведомственной комиссии по экономической безопасности Администрации Президента России в ДВФО, развитие технологии ПГУ включено в мероприятия Долгосрочной Программы развития угольной промышленности России на период до 2030 года и перспективно в рамках реализации технологической платформы «Твердые полезные ископаемые». Российскими и зарубежными экспертами технология ПГУ признана перспективной для угольных месторождений России. Опыт КНР и Австралии показывает перспективность технологии ПГУ как объекта коммерциализации. Она обеспечивает высокую рентабельность производств при снижении экологической нагрузки особенно по выбросам парниковых газов по сравнению с традиционным способом добычи и использования угля³.

¹ Мазурова, Л. Потребитель нынче в дефиците Л. Мазурова // Литературная газета. – 2007. – 8 авг. – № 32 (6132). – <http://www.lgz.ru/article/1154>.

² Менделеев, Д.И. Сочинения. Т.1. – Литературное наследство / Ред. проф. Э.Х. Фрицман. – Л.: ЛГУ, 1939. – С. 29.

³ Фаткулин, А.А. Подземная газификация угля как перспективная геотехнология развития угольной промышленности / А.А. Фаткулин, А.В. Белов, И.В. Гребенюк, М.В. Ларионов // Проблемы освоения георесурсов Дальнего Востока. Вып.6: Горный инф.-

Д.И. Менделеев также хорошо понимал, что в преддверие эпохи массового применения двигателей внутреннего сгорания нефть станет фактором конкуренции и серьезных конфликтов между странами. Ученый ратовал за создание сети нефтеперерабатывающих заводов (НПЗ) внутри России. Он доказывал невыгодность их размещения, например, в Прикаспии (Баку) и, напротив, целесообразность их запуска (связав с местами добычи через сеть трубопроводов!) в Поволжье (для внутреннего потребления нефтепродуктов) и у черноморского побережья (экспортная ориентированность). Им даже предлагалась постройка нефтепровода «Баку-Батуми».

Печально, что и **спустя сто лет нефтепереработка в современной России находится в состоянии «депрессии»**. Есть проблема низкой глубины переработки нефти, не хватает мощностей, а качество нефтепродуктов не соответствует евростандартам. Это при том, что в 2005 г. и 2011 г. государством вносились изменения в налоговое законодательство для стимулирования глубокой переработки. Большинство НПЗ построены ещё в СССР и требуют модернизации. Они не позволяют перерабатывать нефть с глубиной свыше 72%, хотя в советское время глубина была не ниже 80%. Дадим цифры: сегодня в Европе сегодня глубина переработки нефти – 85–90%, а США – 90–95% (на лучших НПЗ – до 98%). В настоящее время в России работает 32 крупных НПЗ общей мощностью до 285 млн тонн и около 200 мини-заводов мощностью до 10 млн тонн. Однако более половины последних ведут свою деятельность не вполне на законных основаниях, а глубина переработки нефти на них составляет 35–55%¹ (!).

Сегодня **экономическая политика вертикально интегрированных нефтяных компаний** по переработке сырья в России **не способствует модернизации НПЗ**, заставляет их увеличивать себестоимость нефтепереработки взамен роста качества и количества готовой продукции и уменьшения энергопотребления. Отметим, что одним из «светлых» событий начала 2019 г. стало начало промышленной отгрузки высокооктановых бензинов с НПЗ «ТАНЭКО» в Нижнекамске. С запуском нового производства там планируется выпускать до 1,1 млн тонн качественных автобензинов в год.

При характеристике **третьего направления** инновационного развития России – пути транспортно-логистической эксплуатации геополитического расположения нашей страны в Евразии, также следует упомянуть нашего отечественного гения – Д.И. Менделеева, предвидевшего и очень много сделавшего приготовлений для освоения Северного морского пути².

аналит. бюллетень (научно-технический журнал). Отдельные статьи (спец. выпуск) – 2014. – №12. – С.3–8.

¹ Адушев, М.Н. Современные проблемы нефтеперерабатывающей промышленности России / М.Н. Адушев // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. – 2015. – №1(24). – С.55–68.

² Менделеев, Д.И. К познанию России (с приложением карты России) / Д.И. Менделеев. – СПб.: Издание А.С. Суворина, 1906. – 157 с.

Следующее направление инновационного развития страны напрямую связано с огромными просторами России и наличием экологически чистых лесов и полей – **источников экологически чистых продуктов питания**, интерес к которым в современном мире резко возрос. Согласно Концепции социально-экономического развития страны, принятой Правительством России до 2020 г., одним из направлений перехода к социально ориентированному типу экономического развития страны, является также **«...закрепление и расширение глобальных конкурентных преимуществ России в традиционных сферах, в т.ч. и реализация аграрного потенциала, в частности, развитие экспорта зерна и других сельскохозяйственных продуктов, производство экологически чистых продуктов...»**. По стандарту IFOAM¹, экологически чистые – это продукты, не модифицированные генетически, при их выращивании не использовались пестициды, гербициды, ядохимикаты. Они сохранены, упакованы и переработаны без использования химических веществ. Отсюда вовсе не случаен серьезный интерес финансовых кругов Запада (осуществляемый через ТНК «Monsanto Company») к ценнейшему семенному фонду России **стоимостью 8 трлн долл. США (!)**, хранящемуся в Всероссийском институте растениеводства им. Н.И. Вавилова².

И хотя на сегодня **экологическое направление в России занимает не более 1,5% рынка продуктов питания**, заинтересованность граждан России в эко-продуктах и готовность платить повышенную стоимость за такие товары, остается на высоком уровне (она составляет 53% против 35% и 30% в США и Германии)³.

Пятое направление инновационной перспективы Российской Федерации на долгие годы связано с развитием внутреннего и въездного туризма. Эти перспективы чрезвычайно широки, что убедительно подтверждает проведение Зимних Олимпийских игр в 2014 году и Чемпионата мира по футболу 2018 года. Анализ этой компоненты в настоящем показывает, что **доля туризма в ВВП страны сегодня составляет только 1,5% по отечественной и 3,4% – по западной системе подсчета**⁴. При этом доля туризма в структуре занятости в России очень мала и составляет лишь 1,4%.

¹ IFOAM – аббревиатура Международной Федерации Движения за Органическое Сельское Хозяйство.

² Дарий, А. Требуем остановить передачу Ротшильдам национального достояния России! / А. Дарий, К. Царенко. – http://communitarian.ru/news/v-rossii/trebuem-ostanovit-peredachu-rotshildam-nacionalnogo-dostoyaniya-rossii_19032018?utm_referrer=https%3A%2F%2Fzen.yandex.com (19.03.2018).

³ Камоева, Т.К. Развитие экопродукции в розничной торговле в рамках концепции устойчивого развития // Научный журнал НИУ ИТМО. Сер. «Экономика и экологический менеджмент». 2013. №2. [Электронный ресурс]: <http://www.economics.ihtb.ifmo.ru>.

⁴ Российский туризм снова в плюсе? – <http://tourinfo.ru/article/rossiyskiy-turizm-snova-v-plyuse> (13.03.2017).

Также мала доля туризма и в инвестициях – 2,6%. Отсюда вытекает важность наращивания темпов в этой исключительно важной (для гармонизации социально-экономического и культурного развития страны) сфере.

Все рассмотренные выше направления инновационного развития страны нельзя рассматривать все связи с решением главной проблемы – **увеличением народонаселения** нашего государства, состояния его **здоровья, воспитанности и образованности**. Как известно, по состоянию на конец 2017 г. в России проживало более 146 млн 445 тыс. чел., благодаря чему страна занимает по населению 9 место в мире. К сожалению, **прирост населения в 2016 и 2017 гг. не превышал 0,04%**¹, что является угрозой для национальной безопасности государства.

По прогнозу Д.И. Менделеева, сделанному в начале XX века, к 1950 г. в нашей стране должно было проживать 282,7 млн чел., а в 2000 г. – 594,3 млн чел.². Для расчетов Менделеев взял данные переписи 1897 г., когда в России проживало 128,2 млн человек. Им был принят в расчет годовой прирост населения равный 15 человек на 1000 жителей. Однако прирост населения в СССР в 1950 г. составил до 17 человек на 1000 жителей, т.е. был даже больше значения, взятого Менделеевым, хотя уровень урбанизации в 1950 г. был выше, чем в начале XX века (к 1960 г. прирост даже достиг уровня в 17,8 человека на 1000 жителей). Поэтому «урбанистический» контраргумент не опровергает расчеты Менделеева. При этом Менделеев сделал прогноз не только для России, но и США. Он подсчитал, что там к середине XX века население достигнет 180 млн чел. Этот прогноз сбывлся с высокой точностью – к 1959 г. в США проживало 179 млн человек (!). В США и близко не было страшных по своим последствиям войн и революций, которые обрушились на Россию в первой половине XX века, что и объясняет «ошибку» Менделеева в случае с российским населением.

Удар по демографической безопасности страны был нанесен развалом СССР в 90-х гг., резким сокращением рождаемости и увеличением смертности, сокращением продолжительности жизни, ухудшением половозрастной структуры, снижением качества человеческого капитала, деформацией социо-демографической структуры общества, ослаблением института семьи, снижением моральных устоев общества.

Комплексная оценка динамики демографической безопасности за последние годы свидетельствует, что несмотря на нахождении этой подсистемы в неудовлетворительной зоне, ситуация немного улучшается. Если в 2013–2014 гг. уровень демографической безопасности составлял 47,7%, то

¹ Население России. – http://countrysimeters.info/ru/russian_federation.

² Демография: при нынешнем строе проблема не решается. – <http://www.km.ru/front-projects/demografiya/pochemu-ne-sbyslya-prognoz-mendeleeva>.

в 2015 г. он вырос до 49,5%¹. Руководством страны выдвинуты очередные инициативы по «перезагрузке» демографической политики².

Наилучшим образом о ключевой роли системы воспитания и образования в обеспечении безопасности страны могут свидетельствовать следующие факты. Известно, что ещё в 1866 г. после победы Пруссии в ходе австро-прусской войны профессор О. Пешель из г. Лейпцига написал в газете «Заграница»: «...Народное образование играет решающую роль в войне... когда пруссаки победили австрийцев, то это была победа прусского учителя над австрийским школьным учителем».

Позже эта мысль была повторена неоднократно. В 1961 г. президент США Дж.Ф. Кеннеди с горечью заметил: «Космос мы проиграли русским за школьной партой». Спустя 20 лет аналогично выразился Р. Рейган: «Самое мощное оружие русских – это их образование». Также известно, что после запуска в 1957 г. первого советского спутника в СССР прислали из США комиссию для выяснения причин успеха. Её руководитель – создатель атомного подводного флота США адмирал Х.Дж. Риквер (родом, кстати, из Российской империи) по возвращении сделал в Конгрессе США знаменитый доклад под названием: «Что знает Ваня и чего не знает Джонни». Адмирал подчеркивал, что уровень образования в США очень низок, поэтому в своей книге «Образование и свобода» призвал к повышению требований, особенно в преподавании математики и точных наук.

С приходом в СССР к власти М.С. Горбачёва появился шанс превратить Ваню в дурачка. В 1987 г. Конгрессом США была утверждена **программа «Русский проект», разработанная американскими спецслужбами**. В его рамках, начиная с 1992 г., был развернут активный процесс пересмотра традиционных ценностей российской системы образования.

Обсуждая пути инновационного развития страны нельзя обойти ключевую для данной сферы проблему качества воспитания и образования. Для решения проблемы интеллектуализации образования нам важно обратиться к опыту подготовки инженеров в стране. Многие исследователи отмечают, что именно мощная поддержка первыми лицами Российской Империи русских инженерных институтов привела к экономико-инфраструктурному рывку России XIX века и первой половины XX века. Так, например, ещё в 80-х годы XIX века благодаря выдающемуся инженеру, а впоследствии министру финансов И.А. Вышнеградскому была осуществлена реформа среднего и низшего технического образования.

В годы революций 1917 года и Гражданской войны, репрессий против образованных слоев населения, страна потеряла до 80% квалифицирован-

¹ Кротов, М.И. Экономическая безопасность России: системный подход / М.И. Кротов, В.И. Мунтян. – СПб.: Изд-во НПК «РОСТ», 2016. – С. 105.

² Социальные инициативы Путина: поддержать семью, повысить рождаемость. – <https://ria.ru/society/20171128/1509778178.html>.

ных научно-преподавательских кадров (!). Однако в 1930-е гг. советское правительство, осознав опасность падения уровня общеобразовательной подготовки, начало восстанавливать образовательные традиции (прежде всего – в области естественно-научного и инженерного образования). Знаменитый ученый-прочник С.П. Тимошенко, покинувший страну в Гражданскую войну и вновь посетивший СССР лишь в 1958 г., отмечает, что: «... Россия почти полностью вернулась к образовательной системе, которая существовала перед коммунистической революцией. Традиции старой школы оказались очень сильными, и с помощью остатков старых преподавательских кадров было возможно привести в порядок инженерное образование, разрушенное во время революции»¹.

В сфере принципов реализации государственной инновационной политики целесообразен многоуровневый подход. Он включает:

Уровень принципов (1). Принципы (как основополагающие идеи) должны лежать в основе любых преобразований в инновационной сфере. Кроме **общих принципов государственной политики** (демократизма, законности, гласности, неукоснительного соблюдения прав и свобод человека и гражданина), обычно выделяют также **специальные**, касающиеся лишь инновационного развития общества (табл. 18).

Уровень стратегии инновационной политики (2). На этом уровне определяются основные направления государственной инновационной политики, её приоритеты, в соответствии с которыми осуществляются реформы и преобразования, действуют все государственные органы во всех отраслях хозяйствования. Стратегия может формироваться **по отраслевому признаку**, когда обозначаются приоритетные отрасли хозяйствования, например, космическое строительство, медицина, энергосбережение, а может касаться реформирования **общественных институтов** (науки, образования). Стратегия включает в себя не только основные направления, но и средства, методы, генеральные планы, региональные приоритеты и другие элементы. Стратегия может обозначать ответственные государственные органы. Затем это должно быть конкретизировано в нормативных документах разной юридической силы (формулироваться в общем виде в Законе, а уточняться в Указах Президента, Постановлениях Правительства).

На уровне стратегии должны разрабатываться изменения и дополнения в основные законы страны, так или иначе касающиеся инновационной сферы. Пример стратегического документа – «Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г.», согласно которой для создания эффективной национальной инновационной системы необходимо: 1) повысить спрос на инновации со стороны большей части отраслей экономики, т.к. в настоящее время иннова-

¹ Тимошенко, С.П. Инженерное образование в России / С.П. Тимошенко. – Люберцы: ВИНТИ, 1996. – С.10.

ционная активность сконцентрирована в узком числе секторов, а технологическое обновление производства опирается преимущественно на импорт технологий; 2) повысить эффективность сектора генерации знаний (фундаментальной и прикладной науки), т.к. происходит постепенная утрата созданных в предыдущие годы заделов, старение кадров, идет снижение уровня исследований, слабая интеграция в мировую науку и мировой рынок инноваций и отсутствует ориентация на потребности экономики; 3) преодолеть фрагментарность созданной инновационной инфраструктуры, поскольку многие её элементы созданы, но не поддерживают инновационный процесс на протяжении всего периода генерации, коммерциализации и внедрения инноваций.

Таблица 18

Система принципов сферы инновационной политики государства

№	Принцип	Сущность
1	Единства государственной инновационной политики	В различных сферах и на разных уровнях власти инновационная политика должна быть согласована, представлять систему, подчиняться общей логике, одному курсу
2	Связи с другими формами политической активности государства	Правоохранительная, финансовая, контрольно-надзорная и другие формы государственной деятельности должны органично соединяться с инновационной, дополнять и взаимодействовать с ней
3	Равенства социальных и экономических интересов	Экологические, демографические, культурные и другие социальные неэкономические интересы общества должны учитываться наряду с решением задач получения прибыли и иной экономической эффективности
4	Сочетания рыночных и нерыночных средств регулирования	Планово-административные, антимонополистические, льготные и другие меры, как способы вмешательства государства в рыночную экономику с целью поддержки и стимулирования инновационного развития общества могут и должны иметь место, но лишь до тех пор, пока не нарушаются принципы свободной конкуренции и равенства участников рынка
5	Научности	Государственная инновационная политика должна строиться на строго выверенных научных знаниях, имеющих концептуальный характер, разрабатываемых экономикой, юриспруденцией и другими науками
6	Комплексного правового моделирования	Государственная инновационная политика оформляется посредством права и компетентные правотворческие органы должны закладывать модели правоотношений в инновационной сфере в нормативно-правовые акты с применением всех средств, способов и принципов правового моделирования

Уровень программ инновационной политики (3). Программы инновационной политики предполагают непосредственное планирование комплекса действий государства по инновационному развитию общества. Оп-

ределение конкретных мер, компетентных органов, их осуществляющих, финансирование, ответственность за нарушения в инновационной сфере. Стратегия государственной политики, даже если она выражена в разных документах, одна, а программ, направленных на её реализацию, много. Программы государственной инновационной политики могут отражаться в нормативных документах самого разного уровня в зависимости от целей правового регулирования. Так, Федеральный закон «Об инновационном центре «Сколково» – это нормативно-правовой акт, отражающий, в т.ч., программный уровень государственной инновационной политики в отношении инновационного центра и деятельности, связанной с ним.

Уровень государственной инновационной политики (4) – уровень непосредственных действий компетентных государственных органов и иных лиц по реализации принципов, стратегии и программ государственной инновационной политики. Любая политика государства опосредуется правом. Поэтому на уровне конкретных действий субъектов политики всегда имеется правотворческая и правореализационная деятельность. Отсюда государственная политика – основание для правового регулирования общественных отношений плюс она воплощается в действиях компетентных органов и других субъектов права, но через механизм правоотношения, через установление прав, обязанностей и ответственности.

Государственная политика имеет особую роль для отношений инновационной сферы, поскольку специфика данных отношений такова, что общественные потребности, формируемые в обществе в сфере инноваций неясны, опыта организации и развития этих отношений всегда недостаточно, и сами эти отношения имеют наибольшую тенденцию к изменениям и структурированию. При такой ситуации важнейшие методы организации этих отношений – моделирование, прогнозирование и планирование, т.е. то, что составляет сущностную сторону государственной политики. Поэтому государственная инновационная политика в значительной степени состоит по своему содержанию из планов, прогнозов и модельных конструкций, а правовое регулирование в инновационной сфере больше основывается на моделировании будущих общественных отношений и правоотношений, чем на закреплении уже сложившихся.

Инновационная деятельность на разных уровнях (от макро- до микро- до нано). В литературе принято описывать инновационность **на микроуровне (уровне предприятия)** параметрами: удельного веса инновационной продукции в её общем объеме; суммой прибыли, полученной от реализации инновационной продукции; объемами продаж инновационной продукции на внешнем и внутреннем рынках; изменением затрат производственных ресурсов. Эти показатели дополняются данными о соотношении продукто-вых и технологических инноваций (последние предпочтительнее), доле на-

учно-исследовательского персонала компании в его общей численности, расходами на НИОКР, числе патентов, товарных знаков и ноу-хау¹.

Важно заметить, что в современной экономической теории разрабатывается новый **наноэкономический** предмет исследования. В этом направлении работают различные научные школы и они принципиально расходятся в методологических подходах и теоретических результатах². Так, Г.Б. Клейнер определяет наноуровень как «**поведение индивидуальных участников** процессов производства, распределения, потребления»³.

Наноуровень напрямую «завязан» на знаниевый потенциал работников организаций (предприятий). Покажем это на модели, описывающей пути повышения конкурентоспособности некой компании в современной конкурентной среде. Рассуждения будем вести, опираясь на графическое отображение развития компании в осях: по вертикали – главных параметров систем (массы – М, габаритов – Г, энергопотребления – Э), а по горизонтали – времени (t) и совокупности полезных функций Фп (рис. 6).

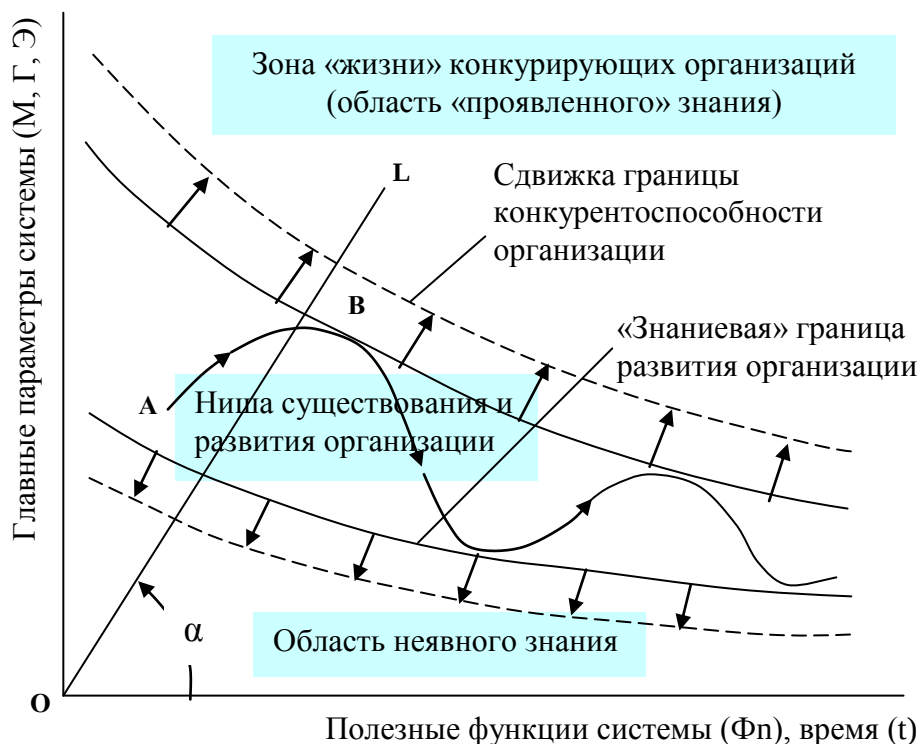


Рис. 6. Модель путей развития организации в конкурентной среде

¹ Скрыльникова, Н.А. Инновационная деятельность: микро-, мезо- и макроэкономические характеристики / Н.А. Скрыльникова // Вестник Томского государственного университета. – 1999. – №267. – С.52–56.

² Шульц, Д.Н. Наноуровень экономической иерархии / Д.Н. Шульц // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика». – 2014. – №3(22). – С.15–21.

³ Клейнер, Г.Б. Наноэкономика и теория фирмы / Г.Б. Клейнер // Вестник ВГУ. Сер. Экономика и управление. – 2004. – №2. – С.99–123.

Здесь точка А характеризует положение некой компании (с определенной численностью персонала, объемом производимого продукта и т.п.) в упомянутых осях в её рыночной нише. При наличии конкурентной среды эта область, естественно, ограничена сверху областью функционирования компаний-конкурентов. По причине нарастающей конкуренции область допустимого развития рассматриваемой компании является сужающейся.

Чем раньше компания появилась в незанятой другими рыночной нише, тем больше у неё возможностей развития **экстенсивным путем** – через увеличение объема производимой продукции, развертывание численности персонала и т.д. Безусловно, эта возможность реализуется лишь до встречи с границей конкурентной среды (см. рис. 6). Дальнейшее развитие компании прежним способом становится невозможным и компания вынуждена переходить к другим стратегиям. Рассмотрим их, анализируя недавнее прошлое нашей страны.

В России начала 90-х гг. граница конкурентной среды в ряде случаев «отодвигалась» вверх путем криминальных разборок и физического устранения конкурентов. К концу ушедшего века «конкурентоспособность» ряда компаний стала поддерживаться новыми, менее кровавыми способами. Зная откровенные «дыры» в отечественном законодательстве, а также учитывая неповоротливость (и коррумпированность) правоохранительной системы «жизненное пространство» ряда компаний стало расширяться путем рейдерских захватов. Позже для обеспечения расширения «зоны безопасности» своего бизнеса многие крупные отечественные предприниматели «пошли во власть», чтобы политическим путем отодвинуть границу контакта с конкурентами подальше от подконтрольных им предприятий. Это путь политического лоббирования экономических интересов. Важным источником конкурентоспособности компании в данном случае является **ценная, ограничено доступная информация (редкое знание)** о сроках и особых условиях тендеров и аукционов, выгодном ресурсном обеспечении государственных заказов на поставки чего-либо и т. п. Безусловно, её можно получить, лишь находясь «близко к императору».

При невозможности развития компании за счет перехода в надсистему, например, путем мерджера – слияний и поглощений (см. точку В на рис. 6) компания встает на путь **интенсивного развития** за счет свертывания (см. нисходящую ветвь кривой). Этот путь нелегок и носит инновационный характер. Исключительная роль на этом пути принадлежит знаниям особого рода – редким знаниям (**имплицитного или неявного (tacit knowledge) типа**), обеспечивающим устойчивые конкурентные преимущества. Вся ис-

тория развития человечества показывает, что они возникают, как правило, в отдельно взятой человеческой голове (реже – в нескольких головах)¹.

Луч LO на рис. 6, наклоненный к оси времени под углом α – это своеобразный градиент (grad) имплицитности, а угол α можно рассматривать как параметр **интенсивности создания знаний или обучения компании**².

По мере приближения к точке O (началу координат) знание становится индивидуализированным и, тем самым, **менее доступным для неопределенного круга лиц**. Доступные – «проявленные» знания обычно подразделяют на коренные, обеспечивающие текущий успех и инновационные. Коренные знания (их обычно имеют все участники отрасли) – минимум, обеспечивающий «участие в игре». Обладание ими не обеспечивает долгосрочную конкурентную значимость компании. Инновационные же знания дают компании возможность лидировать в отрасли. Они предоставляют возможность изменить «правила игры».

Знания динамичны. То, что сегодня является инновационным знанием, завтра неизбежно станет коренным. Защита и улучшение конкурентной позиции компании требуют постоянного обучения и восприятия знаний. Лишь способность обучаться и аккумулировать знания из опыта может обеспечить ей стратегическое преимущество. Поэтому компании, обладающие суперзнаниями способны координировать использование своих традиционных ресурсов или комбинировать их новыми и особыми путями, обеспечивая большую выгоду для потребителей, чем конкуренты. Имея интеллектуальные сверхресурсы, ограничения, можно понять, как их использовать совместно со своими традиционными ресурсами. Следовательно, знания могут составлять наиболее важный ресурс, а способность получать, интегрировать, накапливать, сохранять и применять их есть наиболее важный способ создания конкурентного преимущества.

Мезоуровень позволяет описать инновационное взаимодействие хозяйственных единиц в рамках крупных производственных комплексов, отраслей или регионов (речь о разных комплексах, кластерах и иных формах объединений компаний на территориях пойдет ниже). Показателями на этом уровне служат: количество осуществляемых базисных инноваций, результаты которых могут быть распространены, наукоемкость продукции,

¹ Ахтямов, М.К. Модели конкурентоспособности организаций в свете системного подхода / М.К. Ахтямов, В.В. Лихолетов // Проблемы современной экономики. – 2009. – № 1 (29). – С. 127–131.

² Буква L в обозначении луча LO взята нами от первой буквы learning company – «обучающаяся компания». Ещё в конце 70-х гг. Т. Питерс и Р. Уотерман одними из первых сформулировали идею о том, что лучшие компании – обучающиеся. Э. Деминг, Р. Реванс, К. Арджирис и другие исследователи также стали обращаться к этой теме. Введение параметра интенсивности (угол α) сопрягается с понятием «быстрая компания» (fast company). По мнению вице-президента Boston Consulting Group Джорджа Стока мл., сегодня «скорость на рынке стала популярной целью».

совокупность научно-технических заделов, степень экспортной ориентации или импортной завасимости отрасли, региона, трансфер технологий.

Макроуровень всегда описывает инновационный потенциал национального комплекса. Мировая практика свидетельствует об усилении роли государства в управлении инновационными процессами. Конечная цель инновационной деятельности правительства – создание благоприятного инновационного климата для всех инновационных субъектов.

2.3. Национальная инновационная система России и её особенности

Как известно, основы будущей концепции национальных инновационных систем были заложены в работах ученых ещё в 60–70-е гг. ушедшего века. На их базе М. Абрамовиц в 1986 г. опубликовал в журнале *Journal of Economic History* статью «Догоняя, перегоняя и отставая», где были рассмотрены главные элементы экономико-технологического потенциала разных стран и факторы, влияющие на динамику их развития.

В совокупности эти факторы, по М. Абрамовицу, определяют **социальную способность (social capability)** государств, т.е. их возможности по наращиванию экономико-технологического потенциала¹. Позже понятие «национальная инновационная система» (сокращенно – НИС) стало закрепляться в мировой экономической терминологии с конца 80-х гг. XX века усилиями ряда исследователей: К. Фримана (Великобритания), Б. Лундвалла (Швеция), Р. Нельсона (США) и др. Ими были разработаны общие методологические принципы, в числе которых: 1) следование идеям И. Шумпетера о конкуренции на основе инноваций как главных факторов экономической динамики; 2) признание особой роли знания в экономическом развитии; 3) рассмотрение институционального контекста инновационной деятельности как фактора, прямо влияющего на её содержание и структуру. Появление термина отражало нарастание в мире постиндустриальных тенденций, процесса формирования информационного общества и экономики знаний, усиления международной конкуренции и поиска новых факторов, повышающих конкурентоспособности национальных экономик.

Формулировка М. Абрамовица актуальна и сегодня. Однако дополнением к его концепции «социальной способности» стала концепция **«технологической способности»**, разработанная Лин Су Кимом. По его мнению, она определяется инновациями, производством и инвестициями. У стран, стремящихся к экономическому лидерству, процессы привлечения инвестиций, модернизации производства и развития инноваций должны идти параллельно, а не последовательно².

¹ Агабеков С.И. Инновации в России: системно-институциональный анализ: монография / С.И. Агабеков, Д.И. Кокурин, К.Н. Назин. – М.: ТрансЛит, 2010. – 375 с.

² Оганесян, Т. Рождение национальной инновационной системы / Т. Оганесян, С. Розмирович, Д. Медовников // *Эксперт*. – 2010. – № 36. – С.36–46.

На сегодня общепринятого понимания НИС до сих пор ещё не сложилось. Часто её сводят к институтам или совокупности организаций, обеспечивающих технический прогресс, к технологической системе, к конкретным хозяйственным механизмам обеспечения инновационного развития или к политике государства по стимулированию инноваций.

Нами разделяется мнение исследователей, понимающих под НИС **«систему экономических отношений, институтов, структурных элементов, направлений и форм реализации государственной политики, обуславливающих инновационные процессы (разработку, распространение и внедрение инноваций) и повышающих на этой основе эффективность и конкурентоспособность национальной экономики»**¹.

При этом система экономических отношений как базисный уровень НИС должна соответствовать, во-первых, прогрессивным тенденциям общемирового развития (смешанная экономика, социальная ориентация, глобализация, постиндустриализм, экономика знаний), а, во-вторых, отражать, национальную специфику страны, особенности национальной экономической модели. В другом ракурсе указанная система отношений имеет несколько уровней, содержащих инновационную направленность:

- **социально-экономический уровень** – проявляется в отношениях присвоения (условий и результатов инноваций), изменении типа воспроизводства, в системе интересов и стимулов разных социальных и профессиональных групп, в степени доступности системы образования, соотношении рыночных и нерыночных форм;

- **макроэкономический уровень** – проявляется в функциональных связях на уровне экономики в целом, в формах и методах макроэкономической политики государства по обеспечению инновационных процессов;

- **микроэкономический уровень** – проявляется в инновационных последствиях поддержания конкурентной среды в экономике, в обеспечении инновационной деятельности фирм, в спросе на инновации у потребителей и производителей.

При этом НИС не может быть растворена во всей системе экономических отношений или в совокупности всех её уровней. Она берет ту часть экономической системы, которая обеспечивает инновационное начало национальной экономики. Другими словами, это своеобразная «вытяжка» системы, обладающая инновационной начинкой.

Субъектами инновационной деятельности являются: 1) **исследовательские институты** (академические и отраслевые); 2) **вузы**, проводящие научные исследования; 3) **государственные научные центры** (в России

¹ Кульков В.М. Национальная инновационная система: содержание, модели, российские особенности / В.М. Кульков // Экономические проблемы инновационного развития: науч. монография; под ред. К.А. Хубиева (экономический факультет МГУ). – М.: Изд-во ООО «ТЕИС», 2009. – С. 249–257.

статус ГНЦ присваивается Правительством РФ организации, имеющей уникальное опытно-экспериментальное оборудование; располагающей научными работниками и специалистами высокой квалификации; занятой научной и/или научно-технической деятельностью, которая получила международное признание); 4) **наукограды** (муниципальные образования с градообразующими научно-производственными комплексами); 5) **инновационно-активные промышленные предприятия** (крупные, средние и малые); 6) **предприниматели и изобретатели**, занимающиеся исследовательской и изобретательской деятельностью в частном порядке (рис. 7).

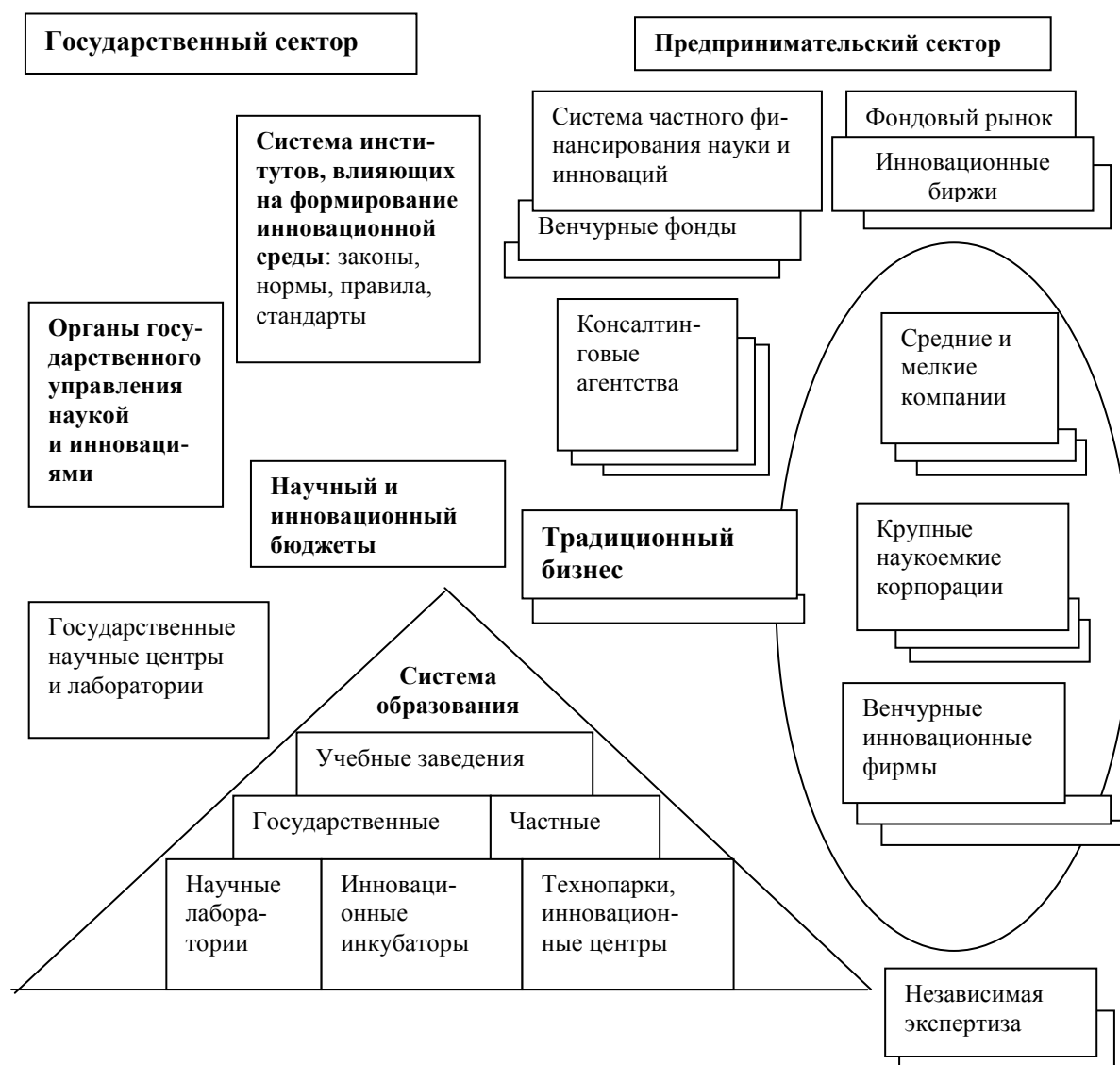


Рис. 7. Элементы национальной инновационной системы России

Виды **организаций инфраструктуры** группируют по следующим составляющим: производственно-технологической (1), кадровой (2), консалтинговой (3), информационной (4), финансовой (5), сбытовой (6).

Производственно-технологическая инфраструктура включает: технологические парки (технопарки); бизнес-инкубаторы (технологические ин-

кубаторы, фирмы-инкубаторы); инновационные центры; инновационно-промышленные комплексы (ИПК); технологические кластеры; технико-внедренческие зоны; центры коллективного пользования и проч.

Кадровая инфраструктура включает: высшие учебные заведения, университеты (кроме обучения специалистов – сотрудничество с местными и федеральными властями в создании организационных форм: кооперативных, инкубационных и инновационных центров, научных парков, венчурных партнерств и др.).

Консалтинговая инфраструктура включает: центры (офисы) трансфера технологий (решаемые вопросы: финансовые, экономические, маркетинговые, по внешнеэкономической деятельности); университеты и др.

Информационная инфраструктура включает: государственную систему научно-технической информации и патентной информации. В нашей стране эта система представлена совокупностью научно-технических библиотек и организаций, специализирующихся на сборе и обработке научно-технической информации и взаимодействующих между собой с учетом принятых на себя системных обязательств. Это, прежде всего, учреждения Роспатента – Федеральной службы по интеллектуальной собственности (ФГБУ «Федеральный институт промышленной собственности» – ФИПС), ФГБУ «Федеральное агентство по правовой защите результатов интеллектуальной деятельности военного, специального и двойного назначения» – ФАПРИД), ФГБОУ ВО «Российская государственная академия интеллектуальной собственности» – РГАИС), аналитические, статистические, информационные центры; региональные информационные сети (включающие, например, Челябинский ЦНТИ¹); Интернет; базы данных (БД).

Развитие информационной сети продолжается непрерывно. Так, известно, 28 сентября 2011 г. между Роспатентом и Всемирной организацией интеллектуальной собственности (ВОИС) был подписан Меморандум о взаимопонимании по созданию Центров поддержки технологий и инноваций (ЦПТИ, на англ. TISC) в Российской Федерации. По нему предусматривается, что сеть ЦПТИ (TISC) будет в достаточной степени укомплектована персоналом, чтобы обеспечивать ежедневное управление и работу центров, включая консультирование в отношении основных услуг по проведению патентного и непатентного поиска, доступных по сети Интернет и основных функций в отношении этих услуг².

¹ Сеть центров научно-технической информации (ЦНТИ) была создана в СССР как единая общегосударственная система в 1950–1970 гг. Сегодня ЦНТИ, расположенные в 70 городах России, входят в состав региональной информационной сети ФГБУ «Российское энергетическое агентство» (ФГБУ «РЭА») Минэнерго России.

² Полный список хозяйствующих субъектов, оказывающих услуги по направлениям деятельности ЦПТИ, размещен в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на официальном сайте ФИПС (www.fips.ru) в разделе «Сотрудничество с регионами России», «Центры поддержки технологий и инноваций (TISCs)».

Услуги ЦПТИ (TISC) будут предоставляться на базе модульного подхода, начиная с базового уровня (пункты 1 и 2, указанные ниже), и далее – в соответствии с потребностями местных пользователей, включая некоторые или все дополнительные услуги. К первоначальным услугам базового уровня положениями Меморандума отнесены: доступ к технической информации; помощь в поиске технической информации.

Дополнительные услуги включают: обучение по проведению поиска в базах данных, например, PATENTSCOPE®, местных пользователей, таких как малые и средние предприятия, университеты и т.д.; предоставление общей информации об оценке интеллектуальной собственности; предоставление общей информации по законодательству ИС; информирование о том, где получить консультацию от специалистов по ИС или патентных поверенных о подготовке национальных и/или международных заявок; базовые рекомендации по лицензированию.

В настоящее время ФИПС реализует положения данного Меморандума о взаимопонимании по созданию Центров поддержки технологий и инноваций (ЦПТИ) в России. В результате по состоянию на начало 2017г. **ЦПТИ были созданы на базе 140 хозяйствующих субъектов из 65 регионов в 8 федеральных округах России** (в Центральном федеральном округе их – 34, Приволжском – 50, Сибирском – 14, Северо-Западном – 11, Дальневосточном – 10, Южном – 10, Уральском – 6, Северо-Кавказском – 5). По основным видам экономической деятельности хозяйствующие субъекты, оказывающие услуги по направлениям ЦПТИ, распределены следующим образом: ВУЗы – 59, региональные ТПП – 12, библиотеки – 11, ЦНТИ – 7, научно-исследовательские учреждения – 15, центры интеллектуальной собственности – 4, центры передачи технологий – 2, региональные организации ВОИР – 3, технопарки – 3, ИТЦ – 2, другие.

Финансовая инфраструктура включает: инновационные фонды для финансирования научно-технических разработок и рискованных проектов: бюджетные, венчурные (страховые, инвестиционные, посевные, стартовые), другие финансовые институты.

Сбытовая инфраструктура включает: внешнеторговые объединения; специализированные посреднические фирмы; выставки; Интернет.

Все услуги и ресурсы, нужные субъектам инновационной деятельности для осуществления их деятельности и предоставляемые организациями инфраструктурной составляющей НИС, обычно классифицируют так:

1) **производственно-технологические**: предоставление производственных помещений; предоставление непроизводственных (офисных) помещений, в т.ч. обеспечение охраной, коммуникациями (телефон, интернет) и т.д.; предоставление производственных мощностей, оборудования; помощь в разработке и продвижении инновационных проектов (подготовка идеи для рассмотрения на экспертном совете, проведение НИОКР, создание опытных образцов);

2) **кадровые**: подбор, предоставление специалистов (для выполнения необходимых работ, исследований, для наладки оборудования, в области менеджмента, маркетинга, экономики и финансов, сбыта и т.д.); повышение квалификации сотрудников предприятия;

3) **консалтинговые** (технологический консалтинг (разрешение вопросов, возникающих в ходе производственного процесса); юридический (юридическая защита предприятия, вопросы интеллектуальной собственности, сертификации); в области управления; в области инвестиций; в области экономики и финансов; в области маркетинга; в области внешнеэкономической деятельности и т.д.);

4) **информационные**: доведение информации о новых разработках до потенциальных пользователей; организация консультаций по использованию новых разработок; доступ к патентной информации; предоставление информации о рынках; доступ к БД, статистической информации; создание и поддержка БД (подробнее информационное обеспечение при реализации инновационного цикла представлено нами в табл. 19).

5) **предоставление финансовых средств** (бюджетных, внебюджетных): инвестирование; кредитование; другие формы финансирования;

6) **сбытовая поддержка**: посредничество; организация выставок, презентаций; организация участия в конференциях, семинарах;

7) **прочие услуги**: патентование, подготовка юридической документации; делопроизводство; ведение бухгалтерии; подготовка бизнес-планов; секретарские и организационные услуги (связь с поставщиками и т.п.).

Особое место в НИС занимает институциональный уровень системы, который проявляется в наличии **адекватной законодательной базы**, действии формальных и неформальных правил, в их соответствии требованиям инновационного развития, в спецификации и защите прав собственности на условия и результаты инновационной деятельности и т.п.

Структурными элементами НИС выступают сфера НИОКР, сектор высоких технологий и наукоемкой продукции, система образования в единстве с рынком труда, предпринимательский сектор, источники финансирования инноваций, инфраструктура и т.п.

В НИС обязательно включена **инновационная политика**, интегрирующая в себе широкий набор инструментов различных видов экономической политики государства (бюджетно-налоговой, денежно-кредитной, структурной и др.), а также элементы государственного сектора в аспекте его нацеленности на поддержку инноваций.

Проблемы правового регулирования. Общеизвестно, как много в инновационной сфере значит правовое регулирование. С системных позиций на правовом уровне стержнем инновационной инфраструктуры страны должен стать **федеральный закон Российской Федерации об инновационной деятельности**. Однако данный закон в настоящее время у нас в стране отсутствует.

Таблица 19

Информационное обеспечение инновационного цикла

Информация	Содержание	Стадия цикла
Научно-техническая	Информация о тенденциях развития данного вида техники; описание техники возможного производства; характеристика периода морального старения объектов техники; сведения о новых научно-технических достижениях и о НИОКР; сведения по стандартизации, сертификации	НИОКР. Инвестиционное проектирование
Патентная	Информация о патентах; техническом уровне и тенденциях развития объектов техники; их патентоспособности и чистоты	НИОКР. Маркетинговые исследования. Производство
Маркетинговая, конъюнктурно-экономическая	Информация о: структуре рынка; сегменте предприятия на рынке; спросе; предложении; конкурентах; потребителях; конкурирующих товарах; поставщиках; общеэкономических тенденциях; отраслевых тенденциях	Маркетинговые исследования (исследование рынка и внешней среды)
Бизнес-информация (о предприятиях-конкурентах, возможных партнерах)	Общая информация, финансовый рейтинг; финансовая информация (активы и пассивы, оборот, стоимость продаж, доходы и расходы, налоги); кредитно-аналитическая (информация о ликвидности, коэффициенты рентабельности); платежно-аналитическая (сроки исполнения платежей и т.д.)	Маркетинговые исследования. Поиск партнеров
Учетно-статистическая	Информация органов Госкомстата, отраслевых и региональных ВЦ и т.д. Сведения о: переписи населения; паспортах территорий; экономике АПК; производстве продукции и т.д.	Маркетинговые исследования
Нормативно-правовая	Сведения о законодательных и нормативных актах и их практическом применении	На всех
Инфраструктурная	Сведения об организациях действующих в сфере поддержки инновационной технологической деятельности, в т.ч. об источниках инвестиций	На всех

По данным руководства РНИИ интеллектуальной собственности, на 2009 года в 62 субъектах России уже были приняты законы о поддержке инновационной деятельности¹. Заметим, что в их числе была и Челябинская область². Однако все региональные законы без федерального «каркаса» просто-напросто не согласуются друг с другом. На такой базе трудно создать единый рынок интеллектуальной собственности и единую экономику инновационного типа в стране.

¹ Лопатин, В.Н. Инновации по-русски: 10% и «красный флажок» / В.Н. Лопатин. – <http://www.sibai.ru/content/view/1809/1991/> (30.06.2009).

² Закон Челябинской области от 26.05.2005 г. №383-ЗО «О стимулировании инновационной деятельности в Челябинской области».

Здесь полезно вспомнить опыт США, где в 1980 г. был выстроен своеобразный «мост» между университетами и бизнесом – принят Акт по патентам и торговым маркам, известный как Акт Бэя-Доула. До него федеральное правительство владело правами на результаты по НИР, осуществленным на федеральные деньги. Поэтому к 1980 г. накопилось 28 тыс. патентов, **лишь меньше 5% из них были коммерчески лицензированы.** Акт передал федеральные права на патенты университетам. Следующим шагом стало принятие в 1986 г. Акта по трансферу федеральных технологий и поправок к нему от 1989 г., хотя он касался в основном национальных лабораторий. Документ дал старт совместным исследованиям и разработкам лабораторий и частных фирм, университетов и некоммерческих организаций. По нему вузам разрешалось сохранять за собой право собственности на изобретения, полученные в ходе исследований по кооперативным договорам с федеральными лабораториями. Реализация Акта Бэя-Доула стимулировало существенное увеличение количества офисов технологического трансфера, университетских патентов и полученных лицензий. Если до прохождения Акта все вузы США регистрировали менее 250 патентов в год, то уже в 1980–1983 гг. их число стало прирастать на 10%. Ещё быстрее рост пошел после 1984 г., а к 1990 г. доля университетских патентов в массе всех патентов США выросла в 2,5 раза по отношению к 1975 г. и **к 2010 г. общее число вузовских патентов увеличилось в 18 раз (!)** по сравнению с годами до принятия Акта Бэя-Доула ¹.

Однако, кроме позитива реализация Акта Бэя-Доула, естественно, привела к появлению новых проблем. Растущая коммерциализация университетов бьет по интересам корпораций. «Огороженность» интеллектуальной собственности замедляет инновационный процесс, создавая юридические и административные барьеры. Лавирование среди них становится утомительным не только для фирм, полагающихся на университетские исследования, но и коммерческих организаций, которые ведут собственные НИР и регистрируют свои разработки.

Усугубляющаяся формализация трансферного процесса вдохновляет ряд фирм на более неформальные способы трансфера знаний – через совместную работу университетских и корпоративных исследователей в совместных проектах и другие формы межличностного общения. Ряд компаний стремятся нанять исследователей в обход административной системы вузов, другие отдают свои исследования на аутсортинг в национальные лаборатории, третьи (таких становится все больше) развивают сотрудничество с зарубежными университетами и исследовательскими центрами в стра-

¹ Игнатов, И.И. Роль акта Бэя-Доула (Bayh-Dole Act-1980) в трансфере научных знаний и технологий из американских университетов в корпоративный сектор: итоги тридцатилетнего пути / И.И. Игнатов. – <http://www.riep.ru/upload/iblock/a7d/a7d78159ad649717357e2eb264902f7.pdf>.

нах, где научная политика более стабильна (Канада, Великобритания, Германия, Тайвань, Южная Корея). Некоторые американские компании используют и научный потенциал России, где при общей хаотичности научной политики, имеются пока ещё грамотные и при этом дешёвые научно-исследовательские коллективы.

Ряд исследователей отмечает, что в России современная ситуация в сфере движения интеллектуальной собственности напоминает США образца 1980 г. Так, по данным Роспатента, в нашей стране в 2010 г. поддерживалось в силе около 260 тыс. патентов на изобретения и полезные модели, **однако из них лишь около 3% было реализовано на практике (!)**.

Текущие российские особенности, по мнению ученых, следующие¹. Парадокс современного развития России том, что страна, обладая серьезным научно-техническим потенциалом, не имеет сложившейся эффективной НИС. Есть инновационные фрагменты национальной экономики, но **утрачен системный характер инновационного процесса**. Переход к рыночной экономике сопровождался разрушением инновационной системы, сложившейся в советской плановой экономике, резким сокращением финансирования НИОКР, локализацией инновационной деятельности, смещением хозяйственных мотиваций в сторону спекулятивных, теневых, сырьевых, приватизационных и т.п., отсутствием внятной инновационной политики государства, масштабной утечкой «умов» и научно-технических разработок за рубеж (особенно в 90-е гг.).

Переход к инновационному этапу нашей экономики, **необходимость которого признана официально (в т.ч. в Концепции развития страны до 2020 г.)**, настоятельно требует формирования адекватной НИС. Она должна органично интегрировать в себе вышеуказанные элементы и уровни, присущие НИС, сопрягая их с современными мировыми процессами и спецификой национальной экономики. Возможности создания новой НИС базируются на сохранившихся элементах научно-технического потенциала, научных и образовательных традициях, крупных финансовых ресурсах государства, признании необходимости инновационного поворота в развитии. Особенности российской НИС можно считать:

- 1) нацеленность на решение **амбициозных задач** национального развития, обеспечивающих формирование конкурентоспособной экономики и гарантирующих статус мировой державы;
- 2) обеспечение научно-технической, оборонной, экономической и общей национальной безопасности страны;

¹ Кульков В.М. Национальная инновационная система: содержание, модели, российские особенности / В.М. Кульков // Экономические проблемы инновационного развития: научная монография; под ред. К.А. Хубиева (экономический факультет МГУ). – М.: Изд-во ООО «ТЕИС», 2009. – С. 249–257.

3) использование потенциала, позитивного опыта и традиций советской инновационной системы, творческого заряда российских социокультурных ценностей¹;

4) опора на собственную базу знаний и ориентация одновременно как на внутренний российский рынок в целях укрепления и повышения уровня национальной экономики, так и на **внешний рынок в целях преодоления сырьевой направленности экспорта**;

5) **приоритет государственного финансирования** и механизмов госрегулирования инновационного процесса в России при стимулировании иных (более рыночных) источников и механизмов;

6) сильная и масштабная инновационная политика государства в сочетании с системой прогнозирования, программирования и стратегического планирования экономического развития.

Таким образом отечественная НИС должна базироваться на такой системе экономических отношений, которой свойственен смешанный характер: **сочетание рынка с государственным регулированием, социальной ориентацией, постиндустриализмом и национальной спецификой.**

2.4. Проблема создания инновационной инфраструктуры новой экономики в России. Понятие «тройной спирали»

Знания о нововведениях – «кровь» инновационной экономики. Но для её циркуляции нужны «знания о знаниях» (знания о том, где брать подходящие для предпринимателя новшества, как переносить их из одной области деятельности людей в другую, как применять перенесенные знания в другой области рациональным образом)². По мысли Й.А. Шумпетера, чтобы быть конкурентоспособным, предприниматель должен уметь делать не то, что делают другие и делать не так, как это делают другие³.

Толкований **трансфера** много (см. словарь терминов в пособии). Вне зависимости от контекста и способов использования **«трансфер технологий»** имеет ряд ключевых характеристик: 1) речь идет о процессах, происходящих на уровне бизнеса компаний; 2) он имеет дело с информацией и её передачей; 3) он предполагает транзакцию, в результате которой приобретатель получает полный контроль над использованием технологии; 4) он

¹ Данные пункты в пособии обсуждались нами ранее в контексте прорывных технологий (критических технологий).

² Лихолетов, В.В. Проблемы трансфера технологий и инженерного предпринимательства: поиск путей преодоления / В.В. Лихолетов, А.В. Лихолетов, М.А. Пестунов // Вестник ЧелГУ. Экономические науки. – 2017. – №5(401). – Вып. 57. – С.114–122.

³ Шумпетер, Й. Теория экономического развития / Й. Шумпетер. – М. Директмедиа Паблишинг, 2008. – 401 с.

осуществляется с целью более эффективной конкуренции и является неотъемлемой частью инновационного процесса¹.

Известны основные механизмы трансфера: лицензирование, договорные работы, совместные разработки ученых и представителей промышленных предприятий, техническая помощь и консультации, распространение информации посредством публикаций, конференций и т.д. В настоящее время используются следующие возможные пути осуществления трансфера технологий (табл. 20).

Таблица 20

Возможные пути трансфера технологий

№	Путь	Примеры и комментарий
1	Без передачи в центр (офис) трансфера	Реализуется без создания нового бизнеса прямо в действующую компанию. Каналы распространения информации: публикации, интервью, переговоры. Оценить распространённость этого пути, доле в общем объеме транзакций и его эффективности трудно из-за неформальных каналов распространения и закрытости информации
2	Через создание нового бизнеса (start-up – компаний и spin-off – «коммерческую раскрутку»)	Условие реализации – усвоение университетом предпринимательской философии. Успешность модели доказана Университетом Твенте (Нидерланды). Итог её эффективности – свыше 700 компаний для региона. Вспомогательное звено в ней – «научный магазин» («The Science Shop at the University of Twente») – клиент-ориентированная организация – посредник между малым и средним бизнесом, некоммерческими организациями региона и университетом. Решаемые задачи: 1) удовлетворение спроса на образовательные-консалтинговые услуги, 2) выявление значимых проблем региональных компаний – потенциальных объектов для будущих исследований и патентов. Бизнес-инкубатор офиса коммерциализации технологий (Университет Техаса в Остине) работает с компаниями на посевной и предпосевной стадии. Вклад в экономику региона за 25 лет – 1 млрд долл.
3	Через передачу изобретения в центр (офис, агентство) трансфера	Центры трансфера могут создаваться в форме подразделения университета или компании, подконтрольной одному или нескольким научным центрам. Есть случаи, когда структура, обеспечивающая трансфер внутри университета включает в себя сразу несколько ключевых элементов. Так, в университете Саарланд (Германия) их четыре: 1) бюро для передачи знаний и технологий (штатное подразделение); 2) аффилированная с ним ООО «Научно-технологический трансфер» обеспечивает связь университета с компаниями региона, документационное обеспечение этапов трансфера, занимается поиском инвестиций, оказывает различного рода консалтинговые и образовательные услуги; 3) патентный офис, финансируемый Федеральным министерством экономики и технологий; 4) старт-ап-центры (бизнес-инкубаторы)

¹ Лебедева, С.В. Управление коммерциализацией научных исследований: трансфер технологий, пути и перспективы развития / С.В. Лебедева // ИнВестРегион . – 2014. – №4. – С.48–53.

Проблема инновационной инфраструктуры. Для реализации механизмов трансфера в стране и регионах необходима современная инновационная инфраструктура. У нас в России она ещё пока слабо развита. В разных странах для решения проблем передачи достижений науки в производство, а также для осуществления прочных связей **науки и образования, бизнеса и власти** (иначе говоря, создания работоспособной «**тройной спирали**»¹) наработано множество вариантов разнообразных, но вполне эффективных форм.

Первый вариант – **модель административно-командного общества.** Например, в Мексике, где главенствующую институциональную роль играет государство, университетам отводится второстепенное место, они выполняют свою образовательную функцию, обучая индивидов для работы в других институциональных сферах. В СССР такая модель позволяла реализовать большие проекты командно-административным методом мобилизации ресурсов. Данная модель может способствовать достижению существенных результатов, однако имеет и свои минусы, т.к. в ней наблюдается недостаток инициатив от других институциональных сфер².

Второй вариант – **модель организации рыночного общества,** где университеты, бизнес и государство обособлены. Каждая институциональная сфера функционирует самостоятельно. Университеты в этой модели предоставляют образовательные услуги и занимаются научными исследованиями, они не имеют никакого отношения к бизнесу. Компании в своем взаимодействии связаны только рыночными отношениями. Государство может вмешиваться только для того, чтобы компенсировать провалы рынка. В данной модели существует понятие предпринимательской и индивидуальной деятельности. Однако известно, что для создания высокотехнологичных предприятий деятельности одного индивида будет недостаточно.

Такие компании появляются благодаря сотрудничеству нескольких человек. В целом считается, что в США реализуется именно этот вариант модели тройной спирали.

Однако сегодня нельзя делать ставку только на административно-командную или на рыночную модели. **Необходима гибридная модель,** где важен консенсус, как один из фундаментальных столпов данной модели. Безусловно, нельзя копировать чужие модели, их надо адаптировать. Требуется выработка идеи в консенсусе. В России, по мнению Г. Ицковица, должно быть что-то гибридное – то, что многие регионы, компании, университеты посчитают наиболее продуктивным. Регионы России также должны учить друг друга. Сегодня наблюдается сближение институцио-

¹ Ицковиц, Г. Тройная спираль. Университеты – предприятия – государство. Инновации в действии / Г. Ицковиц; пер. с англ. – Томск: Изд-во ТУСУР, 2010. – 238 с.

² Ицковиц, Генри. Модель тройной спирали / Генри Ицковиц // Инновации. – 2011. – №4(150). – С.5–10.

нальных сфер, когда они начинают взаимодействовать, частично перекрывая друг друга. Каждая институциональная сфера выполняет не только свои институциональные функции. Именно там, где институциональные сферы частично перекрывают друг друга, встречаются люди и генерируются новые идеи – там появляются инновации. В итоге, подобная модель становится сбалансированной. Институциональные сферы не только выполняют традиционные роли, но также приобретают новые функции.

В основе **модели тройной спирали** лежит понятие активного гражданского общества, где граждане могут создавать группы и заниматься различного рода деятельностью, а также продвигать новые идеи в свободной и творческой среде. В этой модели университеты при наличии традиционной роли выполняют новые функции. Университеты со времен средневековья прошли в своем развитии несколько этапов от строго образовательного учреждения. В определенный момент проведение научных исследований стало частью деятельности университетов. Это модернизировало традиционный процесс обучения и впоследствии превратилось в модель.

Университеты стали обретать **функции создания новых предприятий**. В США они появились в Гарвардском университете и Массачусетском технологическом институте, где компании были созданы для производства научно-исследовательского оборудования и инструментов. Позже этот принцип был использован при создании фирм при университетах в области радиоэлектроники. Данная тенденция в 1930-х гг. стала новым образцом для развития экономики. Университеты стали не только привлекать крупные компании для размещения их подразделений, но и создавать малые и средние предприятия для усовершенствования своих мощностей.

Трансформация университетов из образовательных и научно-исследовательских учреждений в предпринимательские сопровождается гибридизацией их миссий. В контексте социального и экономического развития новая миссия университетов часто фокусируется на развитии какого-то специфического ресурса в регионе, которое является результатом исследовательской деятельности университета.

В реализации традиционной образовательной миссии университета происходит **переход от индивидуалистского подхода в образовании к групповому принципу работы**. Пример – Папский католический университет Рио-де-Жанейро, выпускниками которого являются не отдельные индивиды, а компании из университетского инкубатора. Подобный процесс жизнедеятельности инкубатора не только приносит свой вклад в социально-экономическое развитие региона, но и является важной составляющей образовательного процесса. В инкубаторе учат тому, как группа людей в ходе совместной работы может создать организацию. В Бразилии инкубаторы выпускают не только компании, которые нацелены на коммерциализацию результатов университетских научных исследований, но и организации, работающие в традиционных отраслях. Они включают в себя

не только коммерческие фирмы, но и творческие коллективы, различные объединения. Инкубаторы в Бразилии, в отличие от других стран, играют очень важную роль в социальном развитии государства.

Для совместной успешной работы и разрешения существующих проблем в регионе требуются не просто директивы со стороны государства, а совместное сотрудничество всех институциональных сфер – государства, бизнеса и университетов. Именно в этом контексте президент Массачусетского технологического института (MIT) Карл Комптон предложил модель развития на основе компаний, которые создаются вокруг университета. По этой модели деятельность научных организаций должна быть сконцентрирована вокруг существующих проблем региона. В 1920–30-х гг. в Массачусетсе экономическая депрессия началась даже раньше, чем в США. Чтобы решить проблему, политические власти региона созвали на общий совет игроков региона – руководителей крупных предприятий. В ходе диалога стало ясно, что университеты очень важны, поэтому в обсуждении стало участвовать три игрока: власть, университеты, предприятия.

В результате Массачусетского эксперимента выяснилось, что далеко не все преподаватели могут быть предпринимателями самостоятельно. Для открытия новых фирм было недостаточно консультаций со стороны бизнеса. Для того чтобы преподаватели могли организовывать такие фирмы, правительству пришлось пойти на внесение поправок в законодательство, поскольку существующее на тот момент законодательство не разрешало использовать уставной капитал для открытия венчурных фирм. Но эти фирмы создавались не просто для того, чтобы зарабатывать деньги, а с целью развития промышленности и экономики региона. Соответственно, фирма создавалась с расчетом на перспективу. Положительным моментом было наличие большого числа университетов, а также тесных связей с банками и страховыми компаниями. В итоге появилось понятие **«фирмы венчурного капитала»**, первая из которых «American Research and Development Group» была создана в 1946 г. Венчурным фирмам пришлось ещё десятилетие дожидаться того момента, когда они стали признанным явлением. Первые венчурные инвестиции стали успешными, когда появился первый успешный проект, связанный с технологиями, использованными во время Второй мировой войны. В MIT был создан симулятор для пилотов бомбардировщиков с программным обеспечением.

Лишь после войны ученые поняли, что создали не софт, а миникомпьютер. Это было начало индустрии по производству миникомпьютеров, выросшей в начале 1950-х гг. Опыт был перенесен в Калифорнию – в Силиконовую долину. Именно в этой модели происходит становление и развитие предпринимательского университета.

Тройную спираль – одновременно и взаимодействие между институциональными сферами – университетами, бизнесом и государством, и как ряд пространств: пространство знаний, пространство согласия и простран-

ство инноваций. **Модель тройной спирали** не просто направляет в нужное русло сотрудничество между тремя основными институциональными игроками, она представляет собой модель пространства. Речь идет о пространстве инноваций, согласия и знаний.

Пространство знаний – это существующие ресурсы университетов или фирм. Но само по себе знание представляет собой лишь имеющийся потенциал, его невозможно развить без других необходимых составляющих. Однако само по себе пространство знаний не является достаточным, так как может только дать толчок спонтанному развитию новой экономики. Ключевой момент – пространство согласия (консенсуса), приводящее к сотрудничеству представителей разных институциональных сфер для анализа конкурентных преимуществ и недостатков региона, чтобы разработать идею развития региона. Результатом функционирования пространства согласия стало создание модели фирмы венчурного капитала.

Спустя десятилетие, когда студенты первых инженеров-консультантов стали занимать руководящие посты в университете, они высказали свое мнение, что их в свое время учили быть и преподавателями, и консультантами. Результатом стал компромисс по **правилу одной пятой: 4 дня в неделю индивид работает в качестве преподавателя в университете, а один день – в компании**¹. Позже данное правило было распространено и на другие американские университеты. Таким образом, была институционализирована сама идея того, что индивид имеет право являться частью двух институциональных сфер на законных основаниях.

В ряде стран Европы идея о вовлечении преподавателей в реальный бизнес не получила широкого распространения. В Великобритании модель используется на практике не полностью: при желании создать свою фирму нельзя оставаться преподавателем и нужно покинуть университет. Тем не менее, **модель «практикующих профессоров»** может быть адаптирована на практике под нужды университета: половина рабочего времени – частичная занятость в университете в качестве преподавателя, а вторая половина времени может быть посвящена работе в своей созданной фирме.

Если классическая университетская средневековая модель **Trivium** включала в себя изучение **грамматики, риторики и диалектики**, то новая модель **Novum Trivium**, по Г. Ицковицу, также состоит из трех частей: **традиционные дисциплины специализации, инноватика и предпринимательство** (каким образом можно использовать полученные знания), иностранный язык и общекультурные компетенции. Последние необходимы, потому что в процессе глобализации мир становится очень динамичным, и мы должны бывать в разных частях света, где культура и традиции могут отличаться от наших собственных.

¹ Это модель «практикующих профессоров» (P-o-P или Professor-of-Practice).

Увеличение инвестиций в научные исследования, инновационную деятельность и предпринимательство – это ядро стратегии «Европа-2020». Только так можно обеспечить экономический рост – «умный», устойчивый и инклюзивный. Ключевым элементом локально ориентированной инновационной политики сегодня становится **«умная специализация»**. Поэтому в последних работах Элиас Караяннис¹ представляет технологию 6 шагов, которые необходимо сделать стране (региону) для разработки стратегии «умной специализации» на основе базовых принципов, описанных в «Исследовательских и инновационных стратегиях умной специализации Европейского союза»². Особое внимание им уделено использованию концептуальной модели **четырёхзвенной спирали (quadruple helix)** в контексте RIS3. Данная концепция расширяет парадигму **тройной спирали (triple helix)**, указывая на то, что наряду с наукой, промышленностью и государством ключевую роль в инновационном процессе играет общество.

Модель тройной спирали предполагает, что знания и технологии возникают в результате действий науки, промышленности и государства, частично пересекающихся между собой. Она постулирует, что знания и технологии затем передаются в экономику – она главная движущая сила инновационной деятельности. Слабость этого подхода, по Э. Караяннису, в том, что он недостаточно учитывает роль общества – конечного пользователя инноваций, существенно влияющего на создание знаний и технологий – через спрос и реализацию пользовательской функции. Именно поэтому четырёхзвенная модель расширяет модель тройной спирали путем добавления функции общества, которая помогает понять механизм распространения знаний и технологий для диффузии и внедрения инноваций.

Стратегии «умной специализации», разрабатываемые для стимулирования экономического развития и повышения конкурентоспособности регионов, также должны включать **социальное измерение**, чтобы обеспечить более значительный долгосрочный эффект. Это означает необходимость пересмотра подходов к формированию региональных стратегий, их частичной корректировки, прежде всего ввиду меняющегося (как в количественном, так и в качественном отношении) спроса.

Гражданское общество как четвертый элемент четырёхзвенной спирали представляет перспективу «снизу вверх» – действия и мнения гражданского общества. Чтобы эффективно использовать их, политикам надо включить в инструментарий региональных стратегий RIS3 соответствующие механизмы, такие как **краудсорсинг и краудфандинг**. Формирование подобных элементов может обеспечить более быструю, широкую, деше-

¹ Караяннис, Э. Четырёхзвенная спираль инноваций и «умная специализация»: производство знаний и национальная конкурентоспособность / Э. Караяннис, Э. Григорудис // Форсайт. – 2016. – Т.10. – №1. – с.31–42.

² EU Research and Innovation Strategies for Smart Specialization, RIS3

вую и устойчивую динамику процессов познания, обучения и обучения познанию. **Потенциал социальных сетей**, реализованный через этот четвертый элемент, повысит вероятность и эффект интуитивного и произвольного создания знаний (счастливые случаи). Такие счастливые случаи могут стать триггерами, катализаторами и ускорителями динамических процессов изучения и применения и тем самым существенно повысить результативность стратегии RIS3 на основе четырехзвенной спирали.

Региональные стратегии обычно нацелены на **наращивание возможностей региона создавать инновации в любой форме**. Однако во многих случаях инновации **реализуются на рынках, выходящие за границы региона**. Поэтому при разработке региональных стратегий надо учитывать общественные процессы высоких уровней. В итоге подготовка региональных стратегий становится сложной задачей по следующим причинам:

1) региональная стратегия развития обычно подразумевает SWOT-анализ региональных инновационных компетенций, а учет социального измерения требует дополнительных компетенций в области анализа общественного спроса и понимания разнообразных социальных характеристик различных рынков (что не просто обеспечить на региональном уровне;

2) важность учета глобальных тенденций общественного развития при разработке региональной стратегии надо четко донести до региональных акторов и стейкхолдеров. Часто они этого не осознают, ведь склонны ставить во главу угла свой регион, уделяя событиям в других местах гораздо меньше внимания;

3) любая региональная стратегия инновационной деятельности периодически требует корректировки. Когда корректировка выполняется впервые, региональные стейкхолдеры обычно проявляют энтузиазм, но с каждой следующей итерацией энтузиазм зачастую слабеет.

Модель четырехзвенной спирали годится для разработки стратегий «умной специализации», но подход требует более значительных усилий.

Российская инновационная действительность. Характеризуя её, ученые страны отмечают, что где-то в мире работают технопарки, где-то бизнес-инкубаторы, где-то технополисы и технополы (Франция и Япония), где-то наукограды, но всё вместе в одной стране не работает нигде. В нашей стране налицо несистемность: каждое ведомство, изучив некий аспект зарубежного опыта, пытается его перенять и внедрять, на практике – попросту осваивая деньги¹.

Например, первый технопарк в России появился в 1990 г. в Томске. Динамика последующего создания технопарков (по годам) выглядит примерно так: 1990 – 2, 1991 – 8, 1992 – 24, 1993 – 43. К концу «нулевых» годов уже в 25 субъектах страны было открыто более 70 технопарков, но дейст-

¹ Лопатин, В.Н. Инновации по-русски: 10% и «красный флажок» / В.Н. Лопатин. – <http://www.sibai.ru/content/view/1809/1991/> (30.06.2009).

вительно успешных из них – лишь несколько. Обороты крупнейших технопарков в «нулевые» годы едва достигали нескольких десятков миллионов долларов (например, технопарк «Зеленоград» – около 60 млн долл. США). Это вызвано тем, что модель технопарков в России не вполне отвечает рыночным условиям инновационного развития, а сами рыночные условия по-прежнему, увы, находятся в стадии становления¹.

Затраты на реализацию программы развития технопарков в 2007–2010 гг. согласно официальным данным составили 7 млрд руб, а их выручка за 2010 г. – 14,3 млрд руб., что в два раза больше, чем в 2009 г., когда финансовый поток был на уровне 7,3 млрд руб. В целом динамика неплохая, но впечатление меняется, если обратиться к официальным запросам руководства программы к её эффективности: к 2014 году чиновники ожидали, что резиденты технопарков дадут площадкам выручку на уровне 200 млрд руб. Именно поэтому на заседании правительственной комиссии по транспорту и связи С.Б. Иванов в августе 2011 г. подверг критике ряд участников программы, отметив, что регионы числятся в составе участников с 2006 г., но при этом ни одного существенного объекта на их территориях не появилось².

Любопытен выбор направлений деятельности компаний-резидентов технопарков. По данным Минкомсвязи России, большинство из 291 резидентов, зарегистрированных в технопарках в 2011 г., фокусировались на B2B и решениях для государственного сектора (табл. 21).

Таблица 21

Структура направлений бизнеса в технопарках России в 2011 г.

№	Направления	%
1	Биотехнологии	16
2	Инновационные технологии в добыче	18
3	Космические технологии	1
4	Машиностроение	10
5	Медицинские технологии	5
6	Приборостроение	16
7	Стратегические информационные технологии	19
8	Энергоэффективность и энергосбережение	15

Технопарки – своеобразный мост между государственным (или окологосударственным) заказчиком. В этих островках научной мысли, опекаемых чиновниками, изобретатели и технологи могут лучше понять потреб-

¹ Ахтямов, М.К. Инновационный потенциал вузов в системе формирования конкурентоспособной предпринимательской среды региона / М.К. Ахтямов, В.В. Лихолетов. – М.: Креативная экономика, 2008. – С.317.

² Чесноков, И. Технопарки не оправдали ожиданий? Сергей Иванов подвел итоги деятельности программы по созданию технопарков. – [http://www.telecomru.ru/article/?id=6091\(31.08.2011\)](http://www.telecomru.ru/article/?id=6091(31.08.2011)).

ности государства в отдельных технологиях и предложить соответствующие решения. С этих позиций деятельность технопарков оправдала ожидания их создателей. Однако многие важные потребительские направления в них не стало приоритетом, оставляя свободные ниши отечественного рынка зарубежным компаниям. Большинство проектов «работает» на удовлетворение потребностей ряда компаний, аффилированных с государством.

Поэтому исследователи отмечают, что если условия качества жизни в государственном масштабе не будут меняться в лучшую сторону, технопарки и другие социально-экономические «лифты» будут способствовать лишь оттоку интеллектуально-производственных капиталов из России. Ведь главная задача технопарков – оказывать поддержку малым предприятиям, действующим в научно-технической сфере и сфере высоких технологий, особенно на начальном этапе их становления. В случае качественной государственной поддержки успех неминуем. В мире есть яркий пример – индийские технопарки, которые, по данным экспертов, сегодня дают Индии около 8% её ВВП (!).

Ключевой фактор, влияющий на повышение инвестиционной привлекательности технопарков, это – прибыльность. Даже при благоприятном правовом инвестиционном климате инвесторы доверяют свои деньги не тем, кто умеет сделать инновационный конкурентоспособный продукт, а тем, чья деятельность правильно ориентирована на рынок. Применительно к технопаркам это означает лишь одно – их деятельность должна строиться на рыночных принципах и поддерживаться информационно-маркетинговыми мероприятиями¹.

Строительство технопарков по типу свободных экономических зон (СЭЗ) оправдано с той точки зрения, что нельзя снизить издержки на старте без специальных условий, которые они могут обеспечить. Трудно привлечь бизнес к инвестированию в науку и образование без благоприятного налогового и таможенного режима. Исследователи отмечают, что наш бизнес, прошедший через горнило «инвалидных» и «спортивных» льгот, может интересоваться внешняя сторона дела – без всяких «заморочек» по поводу идеологии технопарков как технологических форпостов нашей экономики. Для минимизации этой вероятности надо озаботиться снижением административных барьеров и конкретными методами стимулирования развития науки и высокотехнологичных отраслей, а также исключением возможности использования благоприятной экономической среды технопарков для непрофильной деятельности.

Казалось бы, выгодно создавать технопарки на территориях предприятий, особенно если их организация идет по отраслевому признаку. Но

¹ Мигачёва, Ю.С. Создание технопарков в России: плюсы и минусы / Ю.С. Мигачёва, И.А. Филиппова // Научный электронный архив. – <http://econf.rae.ru/article/5703> (дата обращения: 15.05.2015).

здесь возникают новые проблемы, например, попадание в зависимость от руководителей предприятий (что характерно для регионов, где руководитель обладает большой властью). Такая зависимость без законодательно закреплённого разделения полномочий неизбежна, нужны меры для ограничения власти этих руководителей вместе с системой их стимулирования за предоставление территории под технопарки. Поэтому технопарки должны иметь независимость. Сотрудничая с научными организациями, вузами и производственными предприятиями, технопарк становится инструментом по вовлечению инновационных продуктов в хозяйственный оборот. Если он создается крупным предприятием, где нет серьезной научной деятельности и подпитки идеями профильной научной организацией, то это не технопарк, а скорее лишь «бизнес-инкубатор».

Вопросы для самопроверки

1. Смысл диалектического противоречия государственной политики.
2. Что понимается под «государственной инновационной политикой»?
3. Что такое «государственная научно-техническая политика»?
4. Дайте характеристику Стратегии инновационного развития России до 2020 года.
5. Назовите ключевые задачи Стратегии инновационного развития России до 2020 года и угрозы их недостижения.
6. Каковы признаки классификации моделей инновационного развития?
7. В чем суть инерционного и догоняющего вариантов инновационного развития страны, а также достижения лидерства в ведущих секторах? Есть ли оптимальный вариант развития России?
8. Охарактеризуйте инвариантные направления инновационного развития в нашей стране.
9. Дайте понятие критическим технологиям и назовите причины поверхностного характера постановки приоритетов в их перечнях периода 1996–2013 гг.?
10. Во что упирается идея «технологического прорыва» в России?
11. Поясните, почему реализация направлений глубокой промышленной переработки сырья и транспортно-логистической эксплуатации уникального геополитического расположения страны требуют подготовки высококвалифицированных кадров.
12. Почему так важны для инновационного развития России направления производства экологически чистых продуктов питания и развития туризма? Как эти направления связаны с целостной системой путей инновационного обновления страны?
13. Поясните важность решения демографических проблем и роли образованности нации для инновационного развития страны.
14. Раскройте сущность системы принципов на разных уровнях реализации государственной инновационной политики.

15. Поясните, что понимается под наноуровнем в экономике и почему он «завязан» на знаниевый потенциал работников организаций?
16. Назовите имена основных ученых, заложивших основы теории инновационных систем.
17. Что понимается под аббревиатурой НИС?
18. Каковы основные субъекты (акторы) инновационной деятельности?
19. Какие группы организаций входят в инновационную инфраструктуру страны?
20. В чем сущность услуг, необходимых субъектам (акторам) инновационной деятельности?
21. Почему в стране отсутствует федеральный закон об инновационной деятельности и как это сказывается на функционировании НИС?
22. Что такое «трансфер технологий» и каковы возможные пути его реализации?
23. Почему для современной России важно развитие инновационной инфраструктуры и как может помочь в этом деле модель «тройной спирали» Г. Ицковица?
24. Каким элементом и почему дополнил «тройную спираль» Г. Ицковица своей четырехзвенной спиралью Э. Караяннис?
25. Дайте краткую характеристику текущей отечественной инновационной действительности.

3. ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА РОССИИ НА ФОНЕ РАЗВИТЫХ СТРАН МИРА

3.1. Уроки инновационного развития ЕС, США и Японии для России

Анализ существующих в мире национальных инновационных систем (НИС) позволяет выделить четыре вида основных моделей (табл. 22).

Евроатлантическая модель НИС получила распространение в странах Западной Европы, имеющих многолетние научные традиции, сложившиеся, в т.ч. благодаря многочисленным военным конфликтам. После второй мировой войны, оказавшись в НАТО под защитой американского ядерного оружия, эти страны кардинальным образом изменили исследовательские приоритеты, сделав упор на относительно дешевые способы получения научно-технической информации. Так, Великобритания, отказавшаяся в конце 1940-х гг. от дорогостоящих исследований в области ядерной физики (за исключением прямо связанных с производством ядерного оружия) и сфокусировав внимание на радиоастрономии и изучении биологических свойств высокомолекулярных веществ, добилась немалых успехов, положив начало созданию астрофизики и молекулярной биологии. Сегодня британская инновационная система сосредоточена вокруг небольшого

числа университетов мирового уровня (Оксфорд, Кембридж, Лондонский университет). Её инновационная инфраструктура стала интенсивно развиваться с XXI века, когда был создан Совет по технологическим стратегиям и принята инновационная стратегия долгосрочного развития страны.

Таблица 22

Модели национальных инновационных систем

№	Название	Характеристика	Страны
1	Евро-атланти-ческая	«Традиционная» модель полного инновационного цикла – от возникновения инновационной идеи до массового производства готового продукта. В странах, использующих эту модель, как правило, представлены все компоненты структуры инновационной системы: фундаментальная и прикладная наука, исследования и разработки, создание опытных образцов и запуск их в массовое производство	Страны-лидеры в мировой конкурентоспособности (Великобритания, Германия, Франция и др.).
2	Восточно-азиатская	Модель, в инновационном цикле которой нет стадии формирования фундаментальных идей. Основанные на этой модели системы почти лишены компонента фундаментальной науки (а отчасти и прикладной). Будучи ориентированы на экспорт высокотехнологической продукции, государства Восточной Азии, как правило, заимствуют технологии у стран, следующих «традиционной» модели	Япония, Южная Корея, Гонконг, Тайвань
3	Альтернативная	Используется в преимущественно сельскохозяйственных странах, не имеющих потенциала в области фундаментальной и прикладной науки, запасов сырья, технологии переработки, продажа которого могли бы стать основой национальной конкурентоспособности. У них слаб (или даже отсутствует) не только блок фундаментальной и прикладной науки, но и высокотехнологический компонент. Они делают упор на подготовку кадров в сферах экономики, финансов, менеджмента, социологии и психологии труда, на развитие отдельных отраслей легкой промышленности, креативной индустрии и рекреации. Большое внимание уделяется подготовке менеджмента для представительств ТНК, международных банков, международных политических структур	Таиланд, Чили, Турция, Португалия и т.д.
4	«Тройной спирали»	Получила практическую реализацию лишь в последнее десятилетие в США, имеет принципиальное отличие от перечисленных выше не только структурой НИС, но и механизмом взаимодействия её отдельных элементов	США, начинает развиваться в ряде стран Западной Европы и Японии

Данный Совет осуществляет инвестиции в создание новых технологий, поддерживает их развитие и коммерциализацию. В стране создается множество инновационных центров двух типов: 1) ориентированных на разработку специфической технологии и продвижение её использования в соот-

ветствии с потребностями или возможностями бизнеса; 2) фокусирующихся на определенном секторе экономики (рынке) для объединения взаимодополняющих дисциплин науки и технологии.

Идея концентрации НИС вокруг крупнейших университетов реализована в Италии и ФРГ. Напротив, во Франции подавляющая часть фундаментальных исследований (за исключением математических) осуществляется в рамках Национального центра научных исследований, отчасти напоминающего Российскую академию наук. Математические исследования в основном сконцентрированы в Эколь Нормаль, а также в нескольких крупных университетах (Университет Нанси и Сорбонна).

В НИС малых европейских стран (Швеция, Нидерланды, Дания, Швейцария, Финляндия) сделан акцент на развитии университетской фундаментальной науки, финансируемой преимущественно государством. Например, в Швеции – это математика и классические исследования (Уппсальский и Лундский университеты), экономика (Уппсальский университет и Стокгольмская школа экономики), компьютерные исследования (Университет Линчёпинга), биология и медицина (Каролингский институт), новые технологии и проблемы городского планирования (Королевский технологический институт в Стокгольме); в Нидерландах – физика, право, экономика, классические исследования и востоковедение (Лейденский университет), экономика и проблемы энергетики (Гронингенский университет), административное управление и история науки (Амстердамский университет). Важное место в инновационных системах этих стран занимают национальные академии наук. В Швеции и Нидерландах действуют Институты высших исследований (в Уппсале и Вассенаре). Эти институты обеспечивают не только подготовку высококвалифицированных кадров в области фундаментальной науки, но и постоянное взаимодействие наиболее талантливой молодежи с международной научной элитой.

Прикладные исследования в малых европейских странах финансируются прежде всего за счет грантов и совместных проектов с крупными транснациональными корпорациями («Шелл» и «Филипс» – в Нидерландах; «Вольво» и «Эрикссон» – в Швеции). **Активное участие в финансировании НИОКР принимает средний и малый бизнес.** Большое значение имеют региональные проекты в области высоких технологий, использующие в качестве образца Силиконовую долину США. Весьма показательны в этом плане «энергетическая долина» в Гронингене (Нидерланды), ставшая центром энергосберегающих технологий и альтернативного углеводородам топлива, а также «компьютерная долина» в Линчёпинге (Швеция), где сосредоточены исследовательские учреждения, технопарки и венчурные предприятия в сфере компьютерных технологий и телекоммуникаций.

Сходные принципы построения (мощная университетская наука по ограниченному числу направлений, финансируемая государством; поддержка бизнесом прикладных исследований и разработок; региональная кон-

центрация усилий в области науки и технологий) используются и в национальных инновационных системах Дании, Финляндии и Швейцарии, что обеспечивает им лидерство в рейтингах мировой конкурентоспособности национальных экономик.

В каждой из перечисленных выше стран есть **национальные особенности** в построении НИС. Так, в Дании, помимо университетов важной частью инновационной системы являются **отраслевые научно-исследовательские институты (НИИ)**. Они прикреплены к разным министерствам и проводят исследования согласно потребностям соответствующего министерства. Существует система GTS-институтов – связующий элемент между государственными и частными структурами. Это независимые консалтинговые компании, которые разрабатывают и продают прикладные знания и технологические услуги частным предприятиям и государственным учреждениям. Это некоммерческие организации, они созданы Министерством науки, технологии и инноваций и осуществляют три основных вида деятельности: самостоятельное развитие ноу-хау, участие в совместных проектах наряду с государственными научно-исследовательскими учреждениями и частными компаниями, а также коммерческая деятельность. Важным элементом датской НИС являются научные парки, соучредители инновационных инкубаторов.

Сегодня в странах ЕС развиваются процессы объединения НИС в единое научно-техническое и инновационное пространство. С этой целью разработаны специальные механизмы (различные программы, технологические платформы, дорожные карты.), способствующие реализации новой инновационной стратегии ЕС. Стратегия направлена на решение задачи ликвидации горизонтальной и вертикальной фрагментации инновационной политики и построение единого европейского рынка инноваций в целях повышения конкурентоспособности относительно США и других стран.

Координационные инструменты программ (инновационные сети, технологические платформы, совместные технологические инициативы, «дорожная карта» ESFRI), а также новые виды партнерств, служат главными механизмами синхронизации национальных политик стран-членов и наднациональной политики ЕС. Единое европейское инновационное пространство – сложная взаимозависимость и взаимодополняемость уровней формирования (панъевропейский¹, внутриевропейский, национальный, региональный), составных элементов (инновационные разработки, технологии, инновации, рынки, общество) и инструментов (создание институтов, национальная и панъевропейская политика и программы, прямое и «мягкое» регулирование).

¹ Панъевропейский союз – общественно-политическое движение, направленное на объединение всех европейцев в единый европейский альянс, который способен эффективно продвигать свои интересы и идеалы в мире.

Конвергенция научно-технического и инновационного развития европейского региона идет, прежде всего, в направлениях, связанных с задачей решения ключевых европейских социально-общественных проблем – изменение климата, построение низкоуглеродной экономики, здравоохранение и т.д. В результате инновационные системы перестают быть исключительно национальными, региональными или панъевропейскими. Идет процесс реконфигурации и образования многоуровневой инновационной системы. Национальная система продолжает оставаться ядром, однако её границы размываются, сферы ответственности перемещаются на другие уровни, образуются новые формы сотрудничества. Транснациональная кооперация расширяет единую европейскую инновационную систему.

Восточноазиатская модель НИС, получившая развитие в восточно-азиатском регионе, отличается от других моделей своей структурой, где университеты как центр фундаментальных разработок играют гораздо меньшую роль, нежели исследовательские лаборатории при корпорациях. Типичный пример такого рода НИС – Япония, где инновационная система ориентирована в основном на технические инновации и новейшие технологии, а не на производство фундаментальных знаний.

В эволюции НИС Японии выделяют 3 этапа: 1) 50–80-е гг. XX в.; 2) 80–2000-е гг.; 3) начало XXI в. по настоящее время. Каждый из этих этапов имеет особенности, которые определялись экономическим положением, проводимой научной, технической, образовательной и социальной политикой. В послевоенные годы (вплоть до 70-х гг. XX в.) научно-техническая и инновационная политика Японии строилась на использовании двух подходов: 1) на заимствовании зарубежных научно-технических достижений (покупка лицензий, создание совместных предприятий, участие в многонациональных исследовательских проектах); 2) на поощрении развития собственных исследований, прежде всего, на корпоративной основе (на базе крупнейших корпораций).

До конца 80-х гг. XX в. преобладал первый подход, хотя его значимость в общей стратегии постепенно сокращалась. В 80-е гг. стал последовательно формироваться курс на максимальную научно-техническую самодостаточность, с упором на национальные инновации. Был внедрен ряд исследовательских программ, из которых наиболее значимыми стали разработанная Министерством внешней торговли и промышленности «Программа развития базовых технологий для новых отраслей» и программа «Гибкие исследовательские системы для развития созидательной науки и технологий», разработанная Управлением по науке и технике Японии.

Целью последней было обнаружение ростков революционной технологии, попытка стимулировать открытия, которые положили бы начало новым направлениям НТП. Была применена уникальная организация исследований, которая характеризовалась как система «проектных лидеров» или государственных венчуров. В 1985 г. совет по науке и технике опублико-

вал программный документ «Основы научно-технической политики». В переработанном издании (1992 г.) он определил 7 главных направлений развития японской науки до конца XX в.: 1) обеспечение гармонии в системе «наука и техника – человек и общество»; 2) поддержка занятых в сфере науки и техники; 3) увеличение расходов на НИОКР; 4) развитие научно-исследовательской инфраструктуры; 5) стимулирование оригинального мышления и творчества исследователей; 6) интенсификация международной научно-технической деятельности; 7) содействие научно-техническому развитию периферийных районов страны.

Третий этап формирования НИС Японии отнесят к началу 2000-х гг., когда Совет по научно-технической политике на основе анализа глобальных тенденций развития мировой экономики и актуальных проблем, стоящих перед японским обществом выработал план национальной стратегии в области научно-технического развития. В основе стратегии – **выдвижение в качестве основного национального приоритета по фундаментальным исследованиям** и выделение двух крупномасштабных приоритетных областей. Первая из них включает четыре раздела: науки о жизни, информатику и телекоммуникационные нанотехнологии и материалы, экологию. Вторая область охватывает прикладные исследования и технологии, включая энергетику и ресурсы, промышленные технологии, производственную и социальную инфраструктуру, проблемы Земли и Космоса. Все названные разделы являются приоритетами инновационного развития и на исходе первого десятилетия XXI века.

Таким образом формирование НИС Японии осуществлялось посредством последовательного перехода от преимущественного импортирования передовых зарубежных технологий и ноу-хау к опоре на собственные оригинальные разработки и научно-технические достижения на основе отечественных фундаментальных исследований. Подавляющая часть фундаментальных исследований в Японии ведется в университетах и государственных лабораториях. Однако степень их внедрения ещё недостаточна. Большая часть научно-технических разработок прикладного характера по-прежнему выполняется в лабораториях крупных промышленных корпораций, без передачи потенциальным пользователям в пределах соответствующей отрасли. Между государственными фундаментальными исследованиями и прикладными разработками в частном секторе не всегда соблюдается необходимая координация. Основную долю расходов на НИОКР в Японии несёт частный сектор. Такой подход обеспечил Японии наибольшие успехи именно на тех **направлениях технического прогресса, которые связаны с производством потребительских товаров массового спроса**. В области фундаментальных исследований и немассового производства заметно отставание Японии от других развитых стран мира.

Попытки решения проблемы взаимодействия деятельности университетов и исследовательских институтов с промышленностью были предпри-

няты с 80-х гг. – с принятия концепции, направленной на развитие технополисов при активной господдержке на различных уровнях власти. Для развития национальных технопарков правительством были разработаны специальные программы. Было создано более 100 технопарков, обеспечивших образование исследовательских комплексов, которые способствовали быстрому развитию деловых и научно-технических связей. Около 70% японских технопарков создавались для поддержки предприятий малого и среднего бизнеса в регионах, при этом 58% от их общего числа ориентировано на производство высокотехнологичной продукции.

Важная черта японской системы инновационной деятельности в частных компаниях – нацеленность на эффективное взаимодействия всех этапов инновационного процесса – НИОКР, производства, сбыта, маркетинга. Все эти составные части организованы таким образом, чтобы на протяжении всех стадий процесса разработки новой продукции обеспечить активную генерацию, отбор и быстрое распространение инновационных идей и их успешную реализацию в продукции. Это достигается за счет используемого японскими компаниями **принципа создания организационного знания**¹. Его суть состоит в способности компании как единого целого (а не отдельных сотрудников) создавать новое знание, распространять его по организации и воплощать в продукции и услугах. Японские менеджеры считают, что «знание», выражаемое словами и цифрами – верхушка айсберга. Знание в основном неформализовано, т.е. не является чем-то видимым. Неформализованное знание существует на нано-уровне – индивидуума и тесно связано с действиями и опытом конкретного человека, что обуславливает специфику методов передачи и распространения знания.

Основное средство обеспечения эффективного взаимодействия этапов инновационного процесса в крупных японских компаниях – формирование команд разработчиков из сотрудников различных подразделений компании. В японских компаниях нет монополии какого-либо отдела, исследовательской группы на создание знания. Поэтому разработка инновационной продукции в японской компании – это результат активного взаимодействия всех групп, входящих в команду разработчиков.

К началу 90-х гг. прежняя модель, основанная на заимствованиях и совершенствовании зарубежных инноваций, исчерпала себя. Сегодня Япония – в стадии перехода к принципиально новой модели инновационного развития, призванной обеспечить экономическое и научно – техническое лидерство за счет коммерческой реализации национальными компаниями научных достижений, не применявшихся ранее конкурентами. Важнейшей особенностью новой НИС является реализация разработанной в стране **концепции интеллектуального созидания**.

¹ The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation / By Ikujiro Nonaka, Hirotaka Takeuchi. Oxford University Press, 1995. 304 p.

Альтернативная модель формируется в странах, не обладающих значительным научным потенциалом, вследствие чего в НИС практически отсутствует блок фундаментальной и прикладной науки. Пример такого рода НИС – инновационные системы Таиланда, Чили, Турции, Иордании, Португалии. Так, Таиланд и Чили, развивая сельскохозяйственную сферу экономики и являясь крупнейшими экспортерами сельскохозяйственной продукции, при формировании НИС делают упор на развитие инновационного менеджмента этих отраслей, а также на заимствование новых технологий, а не их разработку. При этом постепенно формируется необходимая инновационная инфраструктура.

Таиланд в 2003 г. создал Национальное инновационное агентство, задача которого – разработка стратегии инновационного развития и повышение конкурентоспособности национальной экономики. Начато создание сети высокотехнологичных парков с местными университетами, государственными и частными НИИ, с привлечением зарубежных ученых. Основная сфера деятельности – создание новых наноматериалов, развитие нанобиотехнологий и наноэлектроники. Развитие биотехнологий связано с созданием Национального центра геномной инженерии и биотехнологий.

В Чили в 2006 г. был сформирован Национальный совет по инновациям. Развитие фундаментальной науки происходит преимущественно в университетах. Наибольшей поддержкой со стороны чилийского правительства пользуются ведущие национальные университеты (Университет Чили и Университет Сантьяго де Чили, католические университеты в Вальпараисо и Консепсьоне и Технический университет Федерико Санта Мария в Вальпараисо). Научно-исследовательские центры этих учебных заведений реализуют половину всех программ, осуществляемых в масштабах страны. Постепенно приоритетом инновационной политики Чили становятся отрасли сельского хозяйства, туризм, инновационный менеджмент, а также телекоммуникации и технологии связи.

Начиная с 60-х гг. Турция работает над формированием НИС, делая акцент на создание инновационной инфраструктуры. Так, в 1963 г. в стране был учрежден Совет по науке и технологиям (TUBİTAK), который является центральной организацией, отвечающей за научные исследования и технологическое развитие. Совет наделен большими полномочиями в инновационной сфере – от определения направлений научно-технологической и инновационной политики до поиска и поддержки молодых талантов (организация стажировок, обменов, олимпиад и т.д.) и выпуска научных журналов и монографий. Внутри Совета есть 8 грантовых комитетов, куда входят ведущие специалисты страны в соответствующих областях науки, что позволяет комитетам не только распределять грантовое финансирование, но и выполнять функции экспертизы. В рамках TUBİTAK созданы национальная академическая сеть, документационный центр, ряд лабораторий. В 1991 г. при Совете был образован неправительственный не-

коммерческий Фонд технологического развития (TTGV), призванный осуществлять финансирование научных исследований (R&D) в частном секторе. TTGV обеспечивает около 50% бюджета на R&D в индустриальном секторе. Большая часть проектов, получающих поддержку со стороны Фонда, относится к сферам телекоммуникаций и электроники, а 73% проектов являются инициативами малого и среднего бизнеса.

За последние годы в Турции было сформировано 12 технопарков и зон технологического развития, способствующих усилению кооперации между университетами и производством. Внутри таких технопарков и технологических зон создаются особые условия труда, обеспечивается законодательная и финансовая поддержка исследователей и предпринимателей. Сокращение разрыва между университетской наукой и бизнесом – главная цель и других структур: Центров развития технологий (их в стране уже 11, включая частные), а также специальных центров экспертизы при университетах и Факультета открытого образования. Их специализация – дистанционное обучение, научное взаимодействие и развитие технологий в области телекоммуникаций и информатики. Приоритетными областями являются также биотехнологии и технологии коммуникации, в т.ч. цифровые (в этих сферах Турции уже удалось добиться значительных успехов), и рекреация. Особое внимание в программах обучения уделяется менеджменту. Эти курсы есть в 52 из 77 университетов страны, многие университеты предлагают и программы инновационного менеджмента. Приоритетное развитие образования по сравнению с развитием научных исследований – особенность формирования НИС Турции.

Таким образом, альтернативная модель инновационного развития, которая исключает усилия по созданию фундаментальной науки и полного производственного цикла высоких технологий, становится приоритетной и менее затратной для стран, не способных выдержать высокие финансовые и организационные издержки.

Модель тройной спирали¹ (ряд черт которой рассмотрены нами выше) – новейшая модель формирования НИС, получившая развитие на базе евроатлантической модели. В законченном виде её нет нигде. Наибольшее развитие она получила в США, а её отдельные элементы – в некоторых развитых странах Западной Европы, Бразилии и Японии.

Теория тройной спирали создана в Англии и Голландии в начале наступившего века профессорами Г. Ицковицем (университет Ньюкастла) и Л. Лейдесдорфом (университет Амстердама). Основанием идеи считается синтез ряда социологических теорий, использование аналогий из биологических наук, а также подобие задачи относительного движения трех тел,

¹ Ицковиц, Генри. Тройная спираль «университеты-предприятия-государство»: инновации в действии: монография / Генри Ицковиц ; пер. с англ. под ред. А.Ф. Уварова. – Томск: Изд-во ТУСУР, 2010. – 237 с.

которая не имеет общего решения, но возможны частные решения для ряда конкретных начальных условий. **Функционирование модели происходит по принципу: каждые две из трех спиралей образуют по отношению к третьей пограничные условия интервальной ситуации, а третья – средовое образование «между», причем эти рамочные функции могут исполнять попарно каждая из выделенных переменных.**

Применительно к инновационному развитию модель тройной спирали описывает взаимодействие трех институтов (наука-государство-бизнес) на каждом этапе создания инновационного продукта. Это динамическая модель межорганизационных взаимодействий, возникающая в ходе эволюции общества. Если в индустриальную эпоху взаимодействие между тремя институтами было линейным, то в современной экономике оно напоминает сцепление спиральных структур ДНК, позволяющее институтам перенимать и удерживать характеристики друг друга. Её основными элементами являются: 1) в обществе, основанном на научном знании характерно усиление роли университетов во взаимодействии с промышленностью и правительством; 2) три института (университет-государство-бизнес) стремятся к сотрудничеству, при этом инновационная составляющая генерируется из данного взаимодействия, а не по инициативе государства; 3) в дополнение к традиционным функциям, каждый из трех институтов частично берет на себя функции других институциональных сфер, а способность выполнять нетрадиционные функции является источником инноваций.

На практике это выражается в том, что **университеты, занимаясь образованием и научными исследованиями, вносят свой вклад в развитие экономики через создание новых компаний в университетских инкубаторах, бизнес частично оказывает образовательные услуги, а государство выступает как общественный предприниматель и венчурный инвестор** в дополнении к своей традиционной законодательной и регулирующей роли. В данной модели ведущее значение отводится университетам, которые превращаются в предпринимательские университеты или университеты промышленного типа, применяя знания на практике и вкладывая результаты в новые образовательные дисциплины.

Классический пример инновационного развития по принципу тройной спирали – создание Силиконовой долины (так называют в США территорию штата Калифорния – возле Стэнфордского университета, где сосредоточено **около половины всего научно-технического потенциала страны в области электроники и вычислительной техники**). Основой успеха стали многолетние усилия по созданию фирм, государственной поддержке НИОКР и выработке политики поддержки бизнеса. Постепенно двойные взаимоотношения переросли в отношения тройной спирали.

Одним из ключевых моментов развития Силиконовой долины стало создание Стэнфордского индустриального парка. После Второй мировой войны количество студентов в Стэнфордском университете резко увеличи-

лось и возникли потребности в дополнительных финансах. Университет владел большим участком земли (около 32 км²), которую не имел права продавать (в соответствии с завещанием основателя университета Леланда Стэнфорда). В этой ситуации декан инженерного факультета, профессор Ф. Терман предложил сдавать землю в долгосрочную аренду для использования в качестве офисного парка. Тем самым, учебное заведение стало получать доход по земельной ренте, а компании могли воспользоваться лизинговыми инструментами. Ввод ограничений на такую аренду для высоко-технологических компаний, позволил решить вторую главную проблему университета – выпускники Стэнфорда получили возможность найти работу в непосредственной близости от Альма-матер. Решены были и проблемы компаний, связанные с поиском высококвалифицированных специалистов. Терман и раньше советовал своим студентам основывать компании поблизости от университета, он был, в частности, ментором Хьюлетта и Паккарда, основавших Hewlett-Packard (HP) в 1939 г. Поэтому HP символически считается первой компанией Силиконовой долины, хотя она и не производила полупроводников до начала 1960-х годов.

Первой компанией, которая переехала в Стэнфордский индустриальный парк, была «Varian Associates» (изобретатель и производитель клистронов). В 1951 г. компания подписала договор об аренде, а в 1953 г. переехала в первое здание комплекса. Вскоре там же были открыты офисы «Eastman Kodak», «General Electric», «Shockley Semiconductor Laboratory», «Lockheed», «Hewlett-Packard» и других компаний. Поэтому Ф. Термана по праву называют теперь одним из «отцов Силиконовой долины».

Сегодня основой НИС США является примерно 150 университетов, значительная часть из которых занимает первые места в мировых рейтингах (Гарвардский университет, Йельский университет, Колумбийский университет, университет Беркли, Стэнфордский университет, Массачусетский технологический институт, университет Миннесоты, Висконсинский университет и др.). Именно в университетах сосредоточены основные исследования в области фундаментальной науки и значительная часть прикладных исследований. Университеты имеют большие финансовые ресурсы, обладая земельными владениями и значительными финансовыми фондами, постоянно пополняемыми богатыми выпускниками.

В США регулярно проводятся рейтинги университетов, а также рейтинги среди однопрофильных факультетов различных университетов. Такое рейтингование важно для привлечения студентов и лучших профессоров, а также использования новейших методов обучения.

Помимо университетов, в США фундаментальной исследовательской деятельностью занимаются Институты высших исследований (институты в Принстоне, в Лос-Анджелесе, Санта-Фе). Их основная задача – подготовка кадров высшей квалификации и сотрудничество с представителями мировой науки, работающими в этих институтах на постоянной или временной-

основе. Так, Альберт Эйнштейн и Джон фон Нейман были сотрудниками Принстонского института высших исследований, Мюррей Гелл-Манн (автор теории кварков) – постоянный сотрудник института в Санта-Фе.

Следующая структура НИС США – Национальные лаборатории (крупнейшие институты), развивающие прикладные науки. Так, Лос-Аламосская лаборатория была местом создания атомной бомбы. Помимо этого, в США есть огромное количество частных исследовательских корпораций, из которых наиболее известной является РЭНД-корпорайшэн¹. Эти структуры обслуживают интересы американских государственных ведомств, а также частных компаний, занимаясь как фундаментальными, так и прикладными исследованиями на коммерческой основе.

Трансфер технологий в США осуществляется в основном либо из университетов в промышленность с помощью венчурных компаний, либо путём создания внутри компаний исследовательских подразделений, которыми обладают практически все наиболее известные компании. Классический пример – **лаборатория Bell Telephone Company** по созданию теории информации и развитию новейших средств связи. Однако характеризуя в целом НИС США, следует подчеркнуть решающую роль университетов. Развитая система привлечения лучших профессоров со всего мира и способных студентов позволяет США стать лидером в большинстве областей знания и сконцентрировать специалистов, добивающихся самых высоких научных, технических и технологических достижений.

Большое значение в развитии современной НИС США имеет государство, выполняя не только свои традиционные функции в законодательной, финансовой и управленческой сферах, но и определяя перспективы развития экономики путем создания и реализации стратегических программ. Примером такого рода программ может служить **Программа передовых технологий**, инициированная ещё в 1988 г. и реализуемая Департаментом торговли США. Цель Программы состоит в поддержке разработки технологий на ранних стадиях, которая осуществляется компаниями или консорциумами, состоящими из фирм, университетов и/или неправительственных лабораторий. Программа является промышленно ориентированной, университеты и гослаборатории участвуют в ней в качестве младших партнеров. **Программа сфокусирована на ограниченном числе приоритетных направлений**, одним из которых являются биотехнологии.

Конкретные исследовательские задачи при этом формулируются компаниями, а не государством. Финансирование является совместным: консорциумы, объединяющие две или более компании, должны оплачивать не

¹ RAND (аббревиатура от Research and Development – «Исследования и разработка») – американская некоммерческая организация, выполняющая функции стратегического исследовательского центра, работающего по заказам правительства США, их вооружённых сил и связанных с ними организаций.

менее половины стоимости проекта, а крупные компании – не менее 60%. В случае участия малого предприятия в качестве единственного партнера, оно оплачивает минимум косвенных издержек. Отбор проектов идет на основе двух базовых критериев: выгодности проекта для страны в целом и принадлежности проекта к ранней стадии развития технологии.

Оценка Программы показала, что её реализация повлияла на поведение фирм в отношении реализуемых ими НИОКР: 61% фирм увеличили финансирование НИОКР, 67% увеличили объемы инвестиций в долгосрочные наукоемкие проекты, 71% проявил больший, чем раньше, интерес к сотрудничеству и 73% фирм стали более склонны к рисковому вложению. С точки зрения поощрения сотрудничества между частным сектором, университетами и государственными лабораториями, результаты Программы показали, что значение сотрудничества возрастало.

Отдельным направлением государственной поддержки является стимулирование технологического развития и коммерциализации результатов НИОКР, полученных в государственном секторе науки и в университетах. В основе последнего лежат известные законодательные акты (Бэя-Доула, о трансферте технологий и др.), призванные стимулировать частный сектор коммерциализировать результаты работ, выполненных в рамках государственных научных программ. Появилась возможность передачи прав на интеллектуальную собственность, созданную за счет бюджетных средств, организациям-разработчикам, которые затем могут передавать их на основе лицензирования компаниям, занимающимся коммерциализацией. Государством созданы условия для быстрого трансферта знаний, полученных в университетах и государственных лабораториях, благодаря программам поддержки стартапов и введения либеральных правил их создания. Таким образом, перечисленные меры государства, программы поддержки малого бизнеса, нормы регулирования прав на интеллектуальную собственность, инструменты поощрения взаимодействия науки и бизнеса в области НИОКР способствовали процессу формирования новой модели НИС.

Процесс становления модели инновационного развития по принципу тройной спирали наблюдается сегодня в некоторых развитых странах Европы (на базе полюсов конкурентоспособности, как во Франции), скандинавских странах, Бразилии, Японии (на базе технополисов)¹.

В настоящее время разрабатывается усложненный тип модели тройной спирали – **модель четырехэлементной спирали** Э. Караянниса и Д. Кэмпбэлла². Эта модель касается интерактивных сетевых взаимодействий на

¹ В России существуют пока единичные примеры практического опыта использования модели тройной спирали (на базе ТУСУР – Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники).

² Carayannis E.G. and Campbell D.F.J. (Eds) Knowledge Creation, Diffusion, and Use in Innovation Networks and Knowledge Clusters: A Comparative Systems Approach across the United States, Europe, and Asia. – Praeger Publishers, Westport, 2005. – 376 p.

уровне всего национального сообщества, а не только между тремя его ведущими институциональными секторами. Так как на инновационный процесс стали влиять и другие институты в лице различных социальных слоев, то это обстоятельство нашло теоретическое воплощение в добавлении четвертого элемента к тройной спирали, охватывающего **представителей гражданского общества**. Считается, что эта спираль лучше характеризует современную постиндустриальную экономику, чем тройная, ведь в XXI веке гражданское общество приобретает критически важную роль в создании и распространении новых благ и ценностей.

Таким образом, зарубежный опыт формирования различных типов НИС говорит о том, что сегодня большинство стран переориентируют свое экономическое развитие в сторону экономики инноваций, выбирая наиболее адекватную национальным особенностям модель НИС. При этом выбор модели во многом определяется существующим уровнем экономического развития, системой образования и науки.

3.2. Роль моделей инновационного развития Израиля и Финляндии в разработке отечественных инновационных моделей

Израильский опыт. Своеобразный путь в плане развития инновационной деятельности прошел Израиль. Изучение опыта этой страны может быть полезным для нас по многим причинам. Исследователи отмечают, что он нам ближе и понятнее, ведь значительная часть людей, занятых в этой сфере деятельности – это наши соотечественники, прошедшие отечественную школу¹. К тому же фактор использования военных технологий в гражданской сфере, широко используемый в Израиле, является значительным резервом инновационного развития нашей экономики.

Если 60 лет тому назад Израиль экспортировал в основном цитрусовые, то в настоящее время 11% ВВП Израиля – продукция хай-тек, а из 70 млрд долл. экспорта больше 1/2 приходится на высокотехнологические товары. В стране работает более 4 тысяч стартап-компаний – примерно как в США. Это называют «израильским чудом», и это явилось результатом правильной инновационной политики².

Правительство страны финансирует инновации прямым и косвенным образом. Значима роль государства в формировании венчурного капитала. За созданием в начале 1990-х гг. со стороны правительства Израиля нескольких венчурных фондов последовал приток иностранного капитала и создание в стране ещё 10 подобных фондов. В 2005 г. филиал в Из-

¹ Ефимушкин, С.Н. Инновационный путь развития экономики Израиля (мировой опыт) / С.Н. Ефимушкин, Г.А. Сажаева // Вопросы инновационной экономики. – 2016. – Том 6. – № 4. – С. 387–396.

² Фиговский, О. Израиль и система поддержки инноваций на всех этапах развития / О. Фиговский. – <http://nizi.co.il/nauka/tochnye-nauki/izrail-i-sistema-podderzhki-innovacij-na-vsex-etapax-razvitiya.html>(25/10/2014)

райле открыл банк Silicon Valley, а также начала свою деятельность Венчурная ассоциация Израиля, призванная привлекать со всех концов мира инвестиции для вновь созданных израильских компаний. В настоящее время число фондов венчурного капитала в стране доходит до 100. На стадии становления сферы R&D правительство возглавляло её финансирование, однако за этим последовало и частное финансирование, которое, составляет 3,64%–3,8 % ВВП Израиля – наивысший показатель в мире. Вместе с госфинансированием вложения в R&D в Израиле доходят до 4,5%–4,7% ВВП. Именно поэтому в последние годы Израиль занимает первое место в мире по уровню финансирования научных исследований. Так, например, уже в 2013 г. расходы на науку в % от ВВП в Израиле составили 4,25% против 2,33% в странах ОЭСР и 1,12% в России (!).

К началу нынешнего тысячелетия Израиль уже располагал 40 специализированными и более 30 диверсифицированными фондами рискованного капитала, а также 2 тыс. наукоемких фирм, 40 из которых котируются в американской системе NASDAQ. Этому способствовали такие меры, как предоставление грантов для проведения НИОКР в интересах малого наукоемкого бизнеса, передача технологий из военного в гражданский сектор экономики и др. В настоящее время около 80 венчурных фондов Израиля, тесно связанных с американским венчурным капиталом, объединены в рамках Ассоциации венчурного капитала.

Кроме того, можно выделить некоторые специфические факторы, определяющие успех Израиля в области научных исследований. Это: 1) высокий уровень научных исследований в университетах (только за последние 10 лет 8 израильских ученых стали лауреатами Нобелевской премии), что к тому же повышает престиж работы в научной сфере (половина израильских студентов выбирают научную карьеру); 2) уникальный человеческий капитал с точки зрения опыта, работоспособности и сочетания различных культур; 3) сильная связь и взаимодействие между академической средой и промышленностью (в каждом университете действует центр трансфера технологий); 4) армия Израиля является одним из важнейших катализаторов в проведении научных исследований. Определенную роль в инновационном развитии экономики Израиля играют и политические факторы: страна находится в окружении недружественных государств. Этому способствует, также и система образования, созданная в стране.

Государство затрачивает на образование 8% от своего бюджета, Это высокая норма, которой не достигают и страны с наиболее развитой экономикой, а по образовательному уровню людей, занятых в экономике, далеко опережает индустриально развитые страны. Для сравнения: число инженеров на 10 тыс. сотрудников в Израиле составляет 140 чел., тогда как в США это число – 85, в Японии – 64, а в России – лишь 35.

Система образования в Израиле направлена на выявление и поощрение индивидуальных способностей талантливых молодых людей. Министерст-

во образования поощряет также дополнительную внешкольную подготовку. Все эти устремления и методы направлены на то, чтобы сделать из молодых людей патриотичных граждан, озабоченных будущим своей страны. Особое место в инновационном развитии Израиля занимает его старейший университет Хайфы и научно-исследовательский парк Технион, именуемый Израильской Силиконовой долиной. Здесь местные стартапы взаимодействуют с Microsoft, Intel, Google, Yahoo и IBM, здесь Технион находит студентов и исследователей, носителей бизнес-проектов. Более 75% инженеров Израиля вышли из стен его факультетов, лабораторий и исследовательских центров. Более 70 % основателей и руководителей стартапов являются его выпускниками. Здесь сделан целый ряд мировых научных открытий. Сегодня общая территория технопарка составляет 121 га, и она постоянно увеличивается. Технион имеет тесные связи с израильской армией, для которой он выполняет многие заказы и поставляет специалистов высокого уровня. Ключевой успех Техниона формулируют фразой: «Если прежде героями израильского общества были генералы, то сегодня ими стали предприниматели».

В 1991 году в Израиле была создана Государственная комиссия по научно-техническому развитию. В неё вошли представители министерств промышленности, труда и торговли. Комиссия получила задание обеспечить эффективное использование имеющихся материальных ресурсов для стимулирования инновационных проектов. Наилучшей формой стимулирования экономики было признано **создание научных парков и технологических бизнес-инкубаторов**. В качестве приоритетных направлений были выбраны компьютерное программирование, биотехнологии, медицинское оборудование, методы охраны окружающей среды, методы получения пресной воды, информационные и коммуникационные технологии.

Правительство страны приняло комплексную программу стимулирования этого процесса путем создания технологических бизнес-инкубаторов. Разработан целый комплекс мер по выявлению перспективных идей, организации их практической разработки, финансированию инновационных проектов, облегчению выхода новой продукции на международный рынок. Программа была разработана с учетом, как состояния глобального рынка, так и специфических черт Израиля. Вследствие большого притока иммигрантов из других стран Израиль имеет большие возможности налаживания международных контактов, в том числе и в экономической сфере.

Первоначально технологические бизнес-инкубаторы вовсе не рассматривались как коммерческие проекты. Как правило, они создавались при ведущих университетах и финансировались из государственных источников. В 2001 г. был проведен экономический анализ деятельности технологических инкубаторов и сделан вывод о том, что привлечение частных инвесторов к участию в финансировании данного вида творческой предпринимательской активности должно существенно повысить ее производи-

тельность, и **сегодня частное финансирование технологических инкубаторов в два раза превышает государственное.**

К руководству инкубаторами пришли опытные экономисты, хорошо умеющие работать с разными потенциальными партнерами: частными инвесторами, различного рода фондами, крупными предприятиями в области высоких технологий, местными органами власти, университетами. Возникли и частные организации подобного типа, часто имеющие достаточно узкую направленность. Появилась и стала бурно развиваться сеть консультационных услуг, призванных помочь молодым предпринимателям ориентироваться в запросах современного рынка, разработки бизнес-планов и поиске подходящих стратегических партнеров.

Частные бизнес-инкубаторы выполняют несколько важных функций. С одной стороны, они выводят ученых и инженеров на потенциальных инвесторов и на реальных производителей готовой продукции. С другой стороны, они помогают инвесторам находить наиболее перспективные сферы вложения капитала с целью получения в конечном счете максимальной прибыли. Поскольку **на первоначальных этапах исследований и разработок в этом процессе активно участвует государство**, то для частных инвесторов значительно снижается риск неудачных вложений.

В рамках технологических инкубаторов талантливые молодые ученые и инженеры работают в ситуации, где им обеспечена грамотная и своевременная поддержка на всех этапах – от планирования исследований и подбора профессиональных команд сотрудников до внедрения полученных результатов в производство, в том числе и грамотная оценка экономической рентабельности различных проектов. Во главе каждого бизнес-инкубатора стоит квалифицированный и опытный директор. Он взаимодействует с **техническим комитетом, в который входят: 1) руководители профильных заводов; 2) авторитетные представители** отделов новых разработок предприятий высокотехнологичных отраслей промышленности; **3) профессора университетов** и научно-исследовательских институтов; **4) молодые люди** (проходящие военную службу приобретают привычку нести ответственность и решать неординарные задачи в гражданской, предпринимательской деятельности); **5) известные люди**, связанные с конкретной областью производства и общественной жизни.

Каждый технологический инкубатор организуется таким образом, чтобы он смог обеспечить одновременную реализацию 10–15 проектов. В последние годы Израиль превратился в империю инноваций и стартапов. Что же способствовало тому, чтобы достичь столь блестящих результатов в области инноваций, создании стартапов и новых технологий?

Исследование этого феномена позволяют выделить ряд факторов. В природе и менталитете израильтян существует стремление быть эффективной личностью, ощущать потребность реализации задуманного. Исследования, проведенные в различных странах, подтверждают наличие тесной

корреляции между приверженностью к иерархической власти и потенциалом нововведений¹. Отмечено, что чем выше в стране значимость иерархии, тем ниже инновационный потенциал. У израильтян наблюдается отсутствие формализма и даже, отсутствие преклонения перед авторитетами, что способствует выработке характера более инновационного.

Немалую роль играет и **военная служба**, которая в Израиле обязательна для всех граждан. **Армия оказывается тем плавильным котлом**, в который попадают представители самых разных этнических и социальных групп. Военная служба формирует личность, молодые люди, проходящие службу, приобретают привычку нести ответственность за сложное, дорогостоящее оборудование. Они привыкают решать неординарные задачи, принимать важные решения и действовать в ситуации риска. После этого в своей предпринимательской деятельности они уже не испытывают страха перед принятием решений даже в отношении достаточно значимых денежных средств. Молодые люди уже во время срочной службы приобретают навыки руководства коллективом своих сверстников. Кроме того, в израильской армии отсутствует жесткая субординация, управление строится в значительной мере по демократическому принципу. Система регулярных учебных сборов для резервистов способствует возникновению многочисленных контактов. Работа на переднем крае технического прогресса, даже если основной её целью является решение каких-то военно-технических задач, способствует поддержанию высокого уровня гражданского производства. Продукция гражданского назначения, созданная на базе успешных военных разработок, широко экспортируются за рубеж. Тут, прежде всего, следует назвать различные аэрокосмические устройства (фирмы IAI, Elop, Elbit), оборудование для систем телекоммуникации (такие компании, как Gilat Satellite, ECI Telekom, Taridan, Comverse, LocationNet), охранное оборудование (Check Point, RadGuard, Tarzan). Как известно, USB-flash, IP-телефония и ICQ были разработаны в Израиле.

Оборонная промышленность Израиля шагает в ногу со временем. Армия владеет передовыми технологиями, поэтому ассимиляция ряда военных технологий в гражданской сфере – логичный результат. Идет широкое проникновение военных разработок в сферу медицинской техники. Так, компания «Рафаэль» имеет особое структурное подразделение под название RDC, которое занимается выдачей лицензий на применение своих разработок в народном хозяйстве. Из этой компании не так давно выделилась фирма под названием Galil Medical, которая специализируется на производстве высокотехнологичного медицинского оборудования, в частности медицинских эндоскопических аппаратов.

¹ Оболонский, Ю.В. Универсальный образ аутентичного лидера / Ю.В. Оболонский // Лидерство и менеджмент. – 2015. – № 4. – С. 251–264.

Новый продукт компании Given Imaging (GI) – ещё один характерный пример использования технологий, разработанных для военных целей, в гражданской сфере. PillCam – миниатюрная видеокамера размером с крупную таблетку-капсулу, с помощью которой врачи исследуют желудочно-кишечный тракт. Капсула содержит не только видеокамеру, но и батарею питания, светодиод, систему преобразования видеоизображений в электрические сигналы и радиопередатчик. PillCam уже успела войти в арсенал современных эффективных методов диагностики.

Концерн Elbit Systems, специализирующийся на производстве военного оборудования в области авиации, организовал несколько коммерческих фирм по выпуску гражданского телекоммуникационного и аэрокосмического оборудования. Например, компания MediGuard-стартап, которая занимается разработкой медицинских приборов инвазивной диагностики, где в основе действия военные разработки в области оптических волокон и систем слежения. Эти устройства также облегчают проведение полостных операций, в частности, на сердце. Вместо традиционной рентгенографии здесь используются методы получения трехмерных изображений.

Израиль стал фактически первой страной в мире, которая оказывала государственную поддержку начинающим компаниям. В настоящее время большие средства инвестируются в start-up компании, – их на **три года освобождают от уплаты налога, 4 месяца бесплатно учат и предоставляют кредит в 30 тыс. долларов**. Сейчас в Израиле 4 тыс. 800 start-up компаний, поэтому на Нью-Йоркской бирже высоких технологий NASDAQ Израиль уступает только США. По инвестициям в ноу-хау на 10 тысяч населения Израиль превосходит США в 2,5 раза и в 30 раз Европу¹.

Опыт Финляндии. По объёму инвестиций на НИОКР Финляндия относится к числу ведущих стран мира. Страна тратит на научные исследования и разработки более 5 млрд евро в год. Так, в 2009 г. этот показатель составил 3,7 % ВВП, причем 73,3% от этой суммы поступает непосредственно от предприятий, а 26,7% – от государства. Однако на научные исследования, проводимые в Финляндии, приходится лишь 0,5% всех получаемых в мире научных результатов².

Финляндия стала первой страной, принявшей концепцию национальной инновационной системы как основного элемента политики в сфере науки и технологии. На практике это означало увеличение количества предприятий, в основе деятельности которых лежали инновации и ноу-хау, а также укрепление организаций, занимающихся исследовательской деятельностью. Она – мировой лидер в рейтинге конкурентоспособности стран за

¹ Фиговский, О. Израиль и система поддержки инноваций на всех этапах развития / О. Фиговский. – <http://nizi.co.il/nauka/tochnye-nauki/izrail-i-sistema-podderzhki-innovacij-na-vsex-etapax-razvitiya.html>(25/10/2014)

² Радченко, А. Инновационная система Финляндии / А. Радченко // Мировое и национальное хозяйство. – 2011. – №1(16). – С.42–48.

2009–2010 гг., регулярно публикующемся двумя международными организациями – Всемирным экономическим форумом (ВЭФ) и Швейцарской бизнес-школой (IMD). Достоинство страны в очень низкой коррупции и высокой законопослушности граждан. Это и предопределило её успех наряду с другими факторами, такими как относительно высоким ВВП на душу населения – 44,491 долл США, одним из самых высоких в мире, ежегодным приростом ВВП – 5,1%. Сравним: в США он составляет 4,3%, Японии – 1,3%, а в среднем по странам Евросоюза – 2,6%. Важно, что Финляндия принадлежит к числу стран, где меньше всего ощущается социальное расслоение. В Финляндии государство играло и продолжает играть важную роль при определении направления экономического развития и в построении информационного общества.

Инновационная система Финляндии основана на **взаимодействии государства, предприятий и университетов**. Развитие технологий в стране поддерживается на высшем правительственном уровне. Основное учреждение, занимающееся технологической политикой – Государственный совет по науке и технологиям, возглавляемый премьер-министром Финляндии и включающий представителей всех важных министерств.

Организациями, ответственными за научную и технологическую политику являются Министерство образования и Министерство торговли и промышленности. Через них направляется почти 80% государственного финансирования НИОКР. Среди органов государственного финансирования научных разработок и развития технологий центральное место занимают университеты, Академия Финляндии и Центр развития технологий «ТЕКЕС» (Teknologian Keskus). Сегодня «ТЕКЕС» финансирует около 1500 проектов НИОКР в частном секторе, а также около 600 аналогичных проектов в университетах, научно-исследовательских институтах и профессиональных вузах. Будучи государственной финансовой инстанцией, ТЕКЕС не стремится к получению от своей деятельности прямой экономической выгоды и не требует авторских прав на изобретения. Важными факторами конкурентоспособности в оказании поддержки творческому подходу являются международное сотрудничество и создание партнерских сетей. Поэтому «ТЕКЕС» отдает предпочтение научно-исследовательским проектам, партнеры которых находятся за пределами Финляндии, он **выполняет связующую функцию** между общественными и частными исследовательскими организациями и промышленностью, особенно между университетами и малыми и средними предприятиями.

С точки зрения производственных компаний программы «ТЕКЕС» привлекательны тем, что обеспечивают доступ к существующим знаниям, а исследовательские институты имеют возможность продавать результаты своих исследований коммерческим организациям. Одним из крупнейших сегодня является **проект фонда «ТЕКЕС» по содействию развитию ноу-хау** посредством создания стратегических центров компетенции. В рамках

этих центров предприятия, университеты и бюджетные финансовые инстанции разрабатывают взаимовыгодный план научно-исследовательской деятельности на период 5–10 лет. Задача стратегических центров компетенции – помочь ведущим научно-исследовательским группам и наукоемким предприятиям организацией и новыми методами сотрудничества.

Стратегические центры компетенции были созданы в 5 сферах: 1) энергетика и экология; 2) металлообработка и машиностроение; 3) лесопромышленный комплекс; 4) здоровье и благосостояние; 5) промышленность и услуги в сфере информационных технологий и телекоммуникаций. Свою деятельность уже начали Metsäklusteri Oy (лесная промышленность), Tivit Oy (промышленность и услуги в сфере информационных технологий и телекоммуникаций) и Fimess Oy (металлообработка и машиностроение).

Национальный фонд исследований и развития «СИТРА», созданный в 1967 г., функционирует в качестве главного органа, формирующего основные направления инновационной политики государства, и подчиняется непосредственно финскому парламенту. Задача фонда – содействие устойчивому развитию Финляндии. Деятельность «СИТРА» финансируется за счет доходов от уставного капитала и объектов венчурного капиталовложения. Общая сумма объектов венчурного капиталовложения – более 153 млн евро. Фонд работает с молодыми инновационными компаниями как **венчурный фонд** (а нередко и как фонд фондов), вкладывая в них от 100 тыс. до 15 млн евро в обмен на 30–40% их акций. В его «портфеле» обычно находится от 70 до 100 стартапов. Зачастую фонд работает с компанией 3–5 лет, после чего продаёт её акции другим инвесторам.

Если Академия Финляндии ведает вопросами **финансирования фундаментальных исследований** (в размере около 200 млн. евро), то «СИТРА» и «ТЕКЕС» осуществляют финансирование **прикладных исследований** и научных разработок.

Инновационная система Финляндии представлена также университетами, которые осуществляют преимущественно фундаментальные исследования, финансируемые из государственного бюджета, политехническими учебными заведениями, различными исследовательскими институтами, технопарками, бизнес-инкубаторами и т.д. Университеты и научно-исследовательские институты тесно сотрудничают с промышленным сектором, образуя взаимосвязанную сеть.

Сформировать динамичную экономическую среду, которая обеспечивает устойчивое развитие научно-технологического и производственного предпринимательства Финляндии позволяют **технопарки**. В стране, например, уже 7 технопарков, несколько отличающихся друг от друга, но сходных в главном – они самостоятельны в своей работе. В городе Турку расположен самый большой и самый динамично развивающийся научный парк в Европе. Основные направления работы Turku Science Park – биотехнологии (Bio Turku) и сфера информационных и коммуникационных технологий (ICT).

3.3. Инновационные вызовы для России на Дальнем Востоке

Дальний Восток всегда был под постоянным патронажем нашего государства¹. Экономическая специализация ориентировалась на ресурсодобывающие отрасли с экспортным уклоном. Развитие более высоких переделов, особенно машиностроения, выполняло важную воспроизводственную роль, поддерживая уровень наукоемкости, а также образованности и квалификации населения. Однако годы, прошедшие после развала СССР, усилили тенденции истощения природно-ресурсного и социально-производственного потенциала региона. Возникли реальные угрозы коренным интересам и безопасности России. Хотя выход России через Дальний Восток в развивающийся Азиатско-Тихоокеанский регион (АТР) открывает новые социально-экономические перспективы страны, однако в то же время ставит регион перед серьезными вызовами.

Дальний Восток всегда был в поле интересов соседних государств. На рубеже XIX–XX вв. давление сопредельных стран было столь мощным, что **«мирное завоевание края чужестранцами» стало вопросом времени**. П.А. Столыпин предупреждал: «При наличии государства густонаселенного, соседнего нам, эта окраина не останется пустынной. В неё просочится чужестранец, если туда не придет русский, и это просачивание уже началось. Если мы будем спать летаргическим сном, то край этот будет пропитан чужими соками и, когда мы проснемся, может оказаться русским только по названию»². В силу этого Столыпин рассматривал Амурскую железную дорогу не только как глобальный транспортный проект, но и инструмент освоения и заселения юга российского Дальнего Востока.

В советский период реализовывалось множество различных программ по закреплению населения на Дальнем Востоке. В целях формирования оптимальной половозрастной структуры населения помимо традиционных ресурсодобывающих отраслей создавался комплекс обрабатывающих производств гражданского и оборонно-стратегического назначения. Исторические и географические условия иному пути развития не способствовали.

Российский Дальний Восток «стягивает» своеобразным поясом наиболее динамично развивающиеся государства – Китай, Корею, Японию, США, Канаду. Так было и останется на обозримую перспективу. Для отмеченных стран обладание Дальним Востоком или его существенной частью – долговременная стратегия. Для России Дальний Восток – путь в АТР, получение мощного импульса развития.

¹ Заусаев, В.К. Российский Дальний Восток: ответы на новые вызовы XXI века / В.К. Заусаев, С.П. Быстрицкий, А.В. Хорошавин, Г.И. Бурдакова // ЭКО (Экономика и организация промышленного производства): Всероссийский экономический журнал. – 2009. – №6 (420). – С.53–63.

² Столыпин, П.А. Нам нужна Великая Россия...: Полн. собр. речей в Государственной думе и Государственном совете. 1906–1911 гг. / П.А. Столыпин. – М.: Мол. гвардия, 1991. – С. 122.

К сожалению, в настоящее время «импульс» чувствуют лишь экспортно-сырьевые отрасли. На протяжении последних 150 лет Дальний Восток являл собой огромную стройку. Страна, осваивая природные богатства, реализуя масштабные оборонно-промышленные и транспортные проекты, заселяла регион, что было решением стратегическим. К началу реформ на Востоке России сформировалась весьма своеобразная хозяйственная система. При наличии значительных природных ресурсов и быстром увеличении производственного потенциала экономическая эффективность на территории была существенно ниже среднероссийского уровня. По этой причине она располагала ограниченными возможностями саморазвития и бескризисного перехода к рынку.

Региону отводится **ресурсодобывающая ниша**, за пределы которой Япония, Республика Корея, Китай его не особенно пускают. Но ресурсодобывающие производства характеризуются простым трудом. Опыт прошлых лет показывает, что дальневосточник – не конкурент рабочей силе сопредельных стран в простом труде, причем эта тенденция сохраняется. С утратой государственного влияния в сфере распределительных отношений вырос теневой сектор. Наблюдается профессионально-нравственная деградация трудовых кадров. Ухудшение экономических условий жизнедеятельности вызывает большую убыль населения за счёт как миграции, так и превышения смертности над рождаемостью. **За 1990–2007 гг. население Дальнего Востока сократилось с 8,1 до 6,5 млн чел., или на 19,8%.**

Таких потерь не знает ни один регион страны. Предположения, что поток населения, убывающего с Дальнего Востока, схлынул, спорны. Ключевым направлением развития Дальнего Востока в XXI в. является **формирование постоянного населения**. Это важно в связи с продолжающимся процессом сокращения неэффективного производственного потенциала. Приоритет могут получить проекты с использованием более дешевой иностранной рабочей силы, что уже осуществляется. Очень остро стоит **задача формирования постоянного населения на границе с Китаем**. Крупными городскими поселениями должны стать города Хабаровск, Владивосток, Благовещенск, Комсомольск-на-Амуре, Южно-Сахалинск. Проживающие здесь жители в трудовой деятельности будут замыкаться не только на экономику своих городов, но и найдут применение в реализации крупных проектов по всему Дальнему Востоку, работая вахтовыми и экспедиционными методами. Создание критической массы постоянного населения на юге Дальнего Востока предполагает осуществление таких форм хозяйствования, которые бы экономически обеспечивали расширенное воспроизводство населения, а также возможность продолжения его в поколениях.

Фактор внешней торговли как особенность развития экономики Дальнего Востока конструктивно себя не проявил. **Экспорт основан преимущественно на вывозе сырья и оказывает положительное влияние на весьма тонкий слой производителей и населения.** Он мало затрагивает

обрабатывающие и сопряженные отрасли, ориентированные на внутренний рынок. К тому же дальневосточный экспорт слабо диверсифицирован.

Во внешнеэкономической сфере Дальнего Востока сформировались и продолжают формироваться первичные структуры 5 главных кластеров, которые могут реализовывать преимущества системного развития. Ими являются: **лесной, рыбохозяйственный, горно-металлургический, топливно-энергетический, включая газо- и нефтедобычу, и транспортный комплексы**. Основной способ реализации кластерного подхода – создание межсубъектных центров управления развитием внешнеориентированных комплексов региона. Путь развития региона – выпуск продукции, входящей в производственные цепи высшего технологического уклада. Этот тип производства не может доминировать везде и во всем, но на отдельных участках региональной экономики его следует использовать.

Основными партнерами Дальнего Востока на многие годы будут Япония и КНР. Сотрудничество с ними открывает колоссальные возможности развития экономики. Однако **наступательной внешнеэкономической политике Китая должна быть противопоставлена не менее активная региональная государственная политика**, совмещающая две крупные идеи стратегического характера: **опору на инновационное развитие (1) и ориентацию на внешние рынки с приоритетом потребностей КНР и Японии (2)**. Необходимо также искать новую модель сотрудничества с учетом опыта прошлых лет и заинтересованности России в интеграции.

Организационно-экономическим механизмом инновационного развития Дальнего Востока может послужить **формирование территориальных специализированных кластеров**, дающих импульс развитию сопредельным территориям. В Хабаровском крае формируется 3 инновационных кластера. Первый – **Хабаровск** как селитебный социально-политический центр российского Дальнего Востока. Его инновационная специализация – не столько промышленность, сколько образование, медицина, управление, транспортная логистика, ЖКХ и другие сферы, обеспечивающие комфортное проживание дальневосточников.

Второй территориальный кластер – **Комсомольск-на-Амуре** – апробирует одну из моделей промышленно-инновационного развития. Сформирован и действует техноэкополис, призванный получить агломерационные эффекты комплексного социально-экономического развития нескольких примыкающих к городу районов. Не исключена перспектива его развития как наукограда, который внесет качественные преобразования в производственный комплекс всего Дальнего Востока.

Третий кластер образует **Ванинско-Совгаванская агломерация** как промышленно-логистический центр российского Дальнего Востока. Сегодня регион невозможно представить без зон интенсивного развития на стыке материка и океана, где формируются грузопотоки как в западном, так и в восточном направлениях.

Дальневосточный федеральный округ имеет большой разрыв в показателе индекса инновационного развития с лидером отечественного рейтинга – Приволжским федеральным округом (0,32240 против 0,41601)¹. По этой причине, для усиления инновационного развития Дальнего Востока, Правительство РФ совместно с Министерством РФ по развитию Дальнего Востока (Минвостокразвития РФ) при участии ученых разработали и приняли Федеральный закон «О территориях опережающего социально-экономического развития в Российской Федерации» (ТОР)².

При разработке проекта закона о ТОР, Минвостокразвития РФ проанализировало мировой опыт их создания странах АТР, на базе которого были выделены основные критерии, по которым отдельные территории субъектов РФ, расположенные на Дальнем Востоке, могут быть отнесены к территориям опережающего развития. Основным критерием является **спрос инвестора на размещение инвестиционных проектов** на территории опережающего развития, к дополнительным критериям относят: 1) местоположение; 2) инженерно-технические характеристики земельных участков; 3) наличие (близость) транспортной и инженерной инфраструктуры; 4) характеристики инженерных сетей и объектов инженерной инфраструктуры; 5) стоимость создания транспортной и инженерной инфраструктуры; 6) наличие или близость трудовых ресурсов; 7) права на земельные участки и ограничение прав.

Помимо этого, министерством была предложена **модель конкурентоспособной ТОР**. Она включает в себя **три сферы** и фазы развития ТОР, так **ядро** – это десятки-сотни гектар, **окружение** состоит из десятков квадратных километров, а **экосистема** – это полностью сложившаяся и функционирующая территория опережающего развития.

Структура и составляющие разработанной отечественной модели ТОР не сильно отличаются от моделей ТОР других стран. Основные отличия заключаются в условиях, предоставляемым резидентам территорий опережающего развития. Логика в том, что **ТОР в РФ должны предоставлять резидентам наилучшие условия осуществления деятельности в рамках своих границ**. Для достижения заданного результата были проанализированы условия деятельности зарубежных ТОР (табл. 23).

Таким образом, при разработке преференций для резидентов ТОР на Дальнем Востоке Минвостокразвития России учло мировой опыт создания и осуществления деятельности территориями опережающего развития и предложило наиболее привлекательные условия, которые заключаются в следующем:

¹ Соловьев, Д.Б. Перспективы инновационного развития Дальнего Востока: территории опережающего развития / Д.Б. Соловьев, П.И. Захарьина // Инновации. – 2017. – №2(220). – С.74–80.

² Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2014 г. № 473-ФЗ «О территориях опережающего социально-экономического развития в Российской Федерации».

- 1) 0% налог на прибыль, на имущество, на землю на первые 5 лет;
- 2) 0% ввозные и вывозные таможенные пошлины;
- 3) 0% НДС на импорт для переработки;
- 4) 7,6% страховых взносов вместо 30% для инвестора первые 10 лет;
- 5) бесплатно получение земли и готовой инфраструктуры;
- 6) ускоренный порядок возврата НДС экспортера;
- 7) нет проверок без согласия Минвостокразвития РФ;
- 8) «одно окно» для инвестора;
- 9) свободная таможенная зона;
- 10) упрощенный государственный контроль;
- 11) ускоренные и облегченные административные процедуры, в т.ч. получение разрешения на строительство, прохождения таможни.

Таблица 23

Сравнение условий осуществления деятельности зарубежных ТОР

Страна	Условия осуществления деятельности в ТОР			
	Налог на прибыль, %	Налог на заработную плату, %	Получение разрешения на строительство, дни	Подключение к системе электро-снабжения, дни
Корея	10	8,8	29	28
США	33	7,7	27	68
Китай	15	26,7	67	41
Япония	26,4	25,6	193	105

Разработанная модель ТОР предлагает беспрецедентные условия осуществления деятельности, которые в других странах ещё не были предложены, а так как предприниматели умеют считать выгоду от вложений, то предлагаемые условия должны быть востребованы. Иностранные предприятия, заинтересованные в развитии своего бизнеса за пределами своих государств, могут заинтересоваться следующими территориями опережающего развития, представленными в табл. 24.

Выбрав одну территорию опережающего развития с помощью разработанных преференций для их резидентов, иностранные инвесторы, в том числе и из АТР, могут получить определенные выгоды. В связи со сложившейся экономической ситуацией в России, когда основной упор делается на импортозамещение, уровень конкуренции значительно уменьшается, это выгодно для компаний азиатских стран, созданных в рамках ТОР, и дает возможность позиционировать свою компанию, как компанию Дальнего Востока страны. Условия и процесс отбора проектов и компаний детально прописан в федеральном законе «О территориях опережающего социальноэкономического развития Российской Федерации», а также на официальном сайте Минвостокразвития России, в соответствующем разделе с перечнем необходимой документации для присвоения статуса резидента.

ТОР в Дальневосточном федеральном округе

№	Название ТОР	Субъект ДФО	Специализация ТОР
1	«Надеждинская»	Приморский край	Легкая и пищевая промышленность, транспортно-логистическая направленность
2	«Комсомольск»	Хабаровский край	Промышленная направленность
3	«Хабаровск»		Промышленная, транспортно-логистическая направленность
4	«Беринговский»	Чукотский автономный округ	Горно-добывающая промышленность
5	«Кангалассы»	Республика Саха (Якутия)	Индустриальный парк
6	«Михайловский»	Приморский край	Животноводство, растениеводство, производство продуктов питания
7	«Камчатка»	Камчатский край	Туристическо-рекреационная, портово-промышленная, агропромышленная направленность
8	«Белогорск»	Амурская область	Агропромышленная направленность
9	«Приамурский»		Промышленная, транспортно-логистическая направленность

Правила и процесс присвоения статуса резидента ТОР четко регламентированы, тогда как критерии отбора проектов создания ТОР имеют более гибкий характер, и в зависимости от заинтересованности государства в данных проектах, могут меняться. Оценивать на данный момент эффективность деятельности ТОР на Дальнем Востоке сложно, по причине того, что **пока всего лишь три (из запланированных девяти)** находятся на стадии реализации. Нет сомнений, что при реализации программ инновационного развития нашего Дальнего Востока одной из самых больших проблем будет **проблема квалифицированных кадров**.

В связи с этим России важно изучать опыт Китая и Индии **по возвращению национальных кадров на родину**¹. Так, ещё в 1992 г. Дэн Сяопин, будучи прагматичным и дальновидным политиком, заявил, что руководство страны не будет препятствовать выезду молодежи на учебу в иностранные университеты. Даже если вернется лишь половина, то и для оставшихся найдутся способы помочь родине. Была сформулирована политика, выраженная в 12 иероглифах: «поддерживать обучение за рубежом, поощрять к возвращению на родину при свободе въезда и выезда». Вскоре формулировка «вернуться, чтобы служить стране» (huiguo fuwu) была заменена лозунгом «служить стране» (weiguo fuwu)².

¹ Соколов Д.В. Интеллектуальная миграция в Китае, Индии и России: некоторые международные сопоставления / Д.В. Соколов // Наука. Инновации. Образование. – 2016. – №3(21). – С. 45–63.

² Боровская, Н. КНР: «охота за умами». Урок для России? / Н. Боровская. – http://russiancouncil.ru/inner/?id_4=569(03.06.2012).

В 2003–2004 гг. в КНР в целях стимулирования обучения за рубежом с выпускников снят ряд ограничений, учрежден «Государственный стипендиальный фонд для лучших студентов, выезжающих на учебу за рубеж за свой счет». С этого момента пошел взлет числа отъезжающих и возвращающихся. Сегодня более 80% молодых китайцев учатся за свой счет. И хотя, казалось бы, их труднее убедить вернуться, но факты подтверждают иное. В 2011 г. против 2003 г. из общего числа китайцев, вернувшихся после получения образования за рубежом, доля обучавшихся за свой счет выросла с 66% до 90% (!). Кроме того, активно развиваются программы по привлечению на родину специалистов: «100 талантов» (1994 г.), «100, 1000 и 10 тыс. талантов» (1995 г.), «Весенние бутоны» (1996 г.), «Янцзы» (1998 г.), «1000 талантов» (2000 г.) и др.

С 1990-х гг. в Китае для привлечения на родину зарубежных китайцев в зонах технологического развития создаются «технопарки для открытия бизнеса» с льготами налогов, аренды и ссудами на открытие бизнеса. Они нацелены на содействие в создании собственных предприятий (через бизнес-инкубаторы). Займы дает «Фонд для реэмигрантов для запуска научно-технических исследований» (до 11 тыс. ученых к 2003 г. получили от него 350 млн юаней). Если в 2009 г. действовало около 70 бизнес-инкубаторов, то в 2011 г. – 150. Они предоставляли площадку для 8 тыс. предприятий и 20 тыс. репатриантов. К 2015 г. планировалось иметь 200 стартовых бизнес-инкубаторов с 15 тыс. предприятий. Для этого Китай собирался привлечь не менее 0,5 млн специалистов из числа зарубежных китайцев. Для возвращения «блудных сыновей» задействуются экономические механизмы. Помимо грантов и премий – это зарплата (среди управленцев высшей категории на иностранных предприятиях на территории Китая годовой оклад репатриантов выше, чем у остальных китайцев).

Отечественные ученые считают, что в силу иных экономико-культурологических координат опыт КНР по возвращению кадров из развитых стран Европы и США трудно применить в России. Нужен ряд условий, включая политическую стабильность, личную безопасность и неизменный экономический рост. Важно, что Китай не просто обещает специалистам-репатриантам обеспечения их интересов – он их гарантирует.

В России с 2015 г. в рамках программы по оказанию содействия добровольному переселению в Россию соотечественников, проживающих за рубежом¹ (а она идет «со скрипом» – так к концу 2016 г. число переселенцев по программе составило чуть более 580 тыс. человек), стал реализовываться новый проект по переселению ученых и научных работников.

¹ Указ Президента РФ от 14.09.2012 г. № 1289 (ред. от 15.03.2018 г.) «О реализации Государственной программы по оказанию содействия добровольному переселению в РФ соотечественников, проживающих за рубежом».

По поручению правительства работа ведется Федеральной миграционной службой совместно с Федеральным агентством научных организаций (ФАНО) и Российской академией наук (РАН). В октябре 2015 г. были озвучены первые результаты. Однако они совсем не впечатляли: **лишь 44 ученых со степенями докторов и кандидатов технических, экономических и медицинских наук уже переселились в Россию**; 21 человек были в процессе оформления документов на возвращение; с 420 инженерами и учеными, занимающимися за рубежом актуальными научно-технологическими проблемами, велись переговоры о переезде на родину¹.

Вопросы для самопроверки

1. Назовите существующие в мире модели национальных инновационных систем (НИС) и охарактеризуйте их.
2. Какова сущность модели «тройной спирали» и как она связана с инновационным развитием Силиконовой долины в Калифорнии (США)?
3. Почему четырехэлементная мспираль Э Караянниса лучше характеризует современную постиндустриальную экономику?
4. Расскажите об опыте инновационного развития Израиля. Полезна ли России опора на опережающее развитие военно-промышленного комплекса (ВПК) при становлении инновационной экономики?
5. Чем нам может быть полезен инновационный опыт Финляндии?
6. Охарактеризуйте ключевые проблемы Дальнего Востока России и поясните, почему лишь формирование территориальных специализированных кластеров способно дать толчок его интенсивному развитию?
7. Перечислите условия, привлекательные для территорий опережающего развития (ТОР) на Дальнем Востоке нашей страны.
8. Чем для нас может быть полезен опыт Китая по возвращению национальных кадров на родину?
9. Почему опыт КНР по возвращению высококвалифицированных кадров из развитых стран мира трудно применить в современной России?

4. МЕЗО- И МИКРО-УРОВЕНЬ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ РОССИИ

Согласно зарубежным исследованиям, одним из эффективных механизмов интенсификации создания и внедрения новых технологий является формирование **территориальных инновационных систем, или экосистем инноваций**. При этом региональная политика должна быть направлена на выявление и поддержку территорий, обладающих наибольшим по-

¹ Сердечнова, Е. Поедут ли в Россию ученые / Е. Сердечнова. – http://rusplt.ru/society/society_19065.html (02.10.2015).

тенциалом¹. В научной среде идет дискуссия о том, на каком пространственном уровне следует изучать и поддерживать инновационные процессы: **национальном, региональном или на уровне компаний (фирм)**.

Изучение потенциала регионов основано на концепциях «перетока знаний» и неявных знаний. Особенность знаний – в их неделимости, возможности использовать неограниченное число раз и ограниченной возможности исключить других агентов из процессов пользования ими. Поэтому инновационная деятельность одного агента естественным образом порождает положительные внешние эффекты для других, так называемый **«переток знаний»** (knowledge spillover²). При этом неявные знания нельзя полностью формализовать, они передаются «от учителя к ученику». В обоих случаях процесс создания и передачи новых знаний локализуется на региональном и местном уровнях. Даже венчурные инвестиции, не ограниченные пространственными рамками, в значительной мере концентрируются в границах отдельных регионов. На региональном и местном уровнях действуют **агломерационные и локализационные эффекты**, положительно влияющие на инновационную деятельность³. Первые связаны с экономией фирм от концентрации и разнообразия экономической деятельности в крупных городах, а вторые – со специализацией регионов. Но оба эффекта тесно связаны с неявными знаниями и их перетоком.

Современная инновационная политика в странах Евросоюза основана на делегировании дифференцированных полномочий регионам в рамках концепции **«умной специализации»** (smart specialization)⁴. Подход предполагает реализацию региональных инновационных стратегий, в которых **определяются приоритеты развития каждого региона исходя из его конкурентных преимуществ и соответствия сильных сторон научно-технологической сферы потребностям бизнеса**. Набор компетенций и меры поддержки дифференцированы по территориям, что позволяет оперативно реагировать на тенденции развития рынка, избегая дублирования усилий. Разработка стратегий включает этапы анализа инновационного потенциала региона, выявления и вовлечения основных заинтересованных лиц, научно-технологического прогноза выбора приоритетов и определения соответствующего комплекса мер поддержки. Обязательно внедрение механизмов мониторинга и оценки реализации стратегий.

¹ Земцов, С.П. Смена парадигмы региональной инновационной политики в России: от выравнивания к «умной специализации» / С.П. Земцов, В.А. Барина // Вопросы экономики. – 2016. – №10. – С.65–81.

² Romer P. (1986). Increasing returns and long-run growth // Journal of Political Economy, Vol.94, No.5, pp.1002–1038.

³ Feldman M. (1999). The geography of innovation. – Boston: Kluwer Academic Publishers.

⁴ McCann P., Ortega-Argites R. (2013). Modern regional innovation policy // Cambridge Journal of Regions, Economy and Society, Vol.6, No.2, pp.187–216.

Отдельные региональные инновационные стратегии разработаны в Австрии, Бельгии, Германии, Испании, Великобритании и Италии.

В России «нулевых годов» активно создавались институты развития: ОАО «Роснано» (2007), ОАО «РВК» (2007), региональные венчурные фонды и инновационная инфраструктура – особые экономические зоны, технопарки, центры трансфера технологий, инжиниринговые центры и т.д. Инновационный лифт, поддерживающий развитие инновационной компании от ранних стадий до зрелого возраста, в целом в стране сформирован, но эффективность его механизмов сомнительна. Одна из главных проблем – отсутствие взаимодействия между институтами развития, инфраструктурой и фирмами. Это взаимодействие нужно развивать на региональном и локальном уровнях путем построения экосистем инноваций.

В стране реализован ряд локальных инновационных проектов, в т.ч. создан инновационный центр Сколково в Москве. Выбор столичного региона обоснован высокой концентрацией образовательных, научных организаций и высокотехнологичных компаний¹. Реализуются федеральные проекты инновационных территориальных центров. Разрабатывается концепция технологической долины МГУ, предполагающая использование его кадрового и научного потенциала. Технологические платформы имели региональную привязку, способствовали интенсификации взаимодействия университетов и бизнеса, но этот опыт оказался малоуспешным.

С 2012 г. началась поддержка из федерального бюджета инновационных территориальных кластеров. Однако, хотя в Стратегии инновационного развития России до 2020 года был заявлен переход к формированию региональных инновационных кластеров, но большинство инструментов инновационной политики в 2000-е гг. не имели территориальной привязки.

По оценкам ученых, лишь 1/4 населения страны в 10–12 регионах имеют уровень жизни и развития технологий, достаточный для модернизации, а соответственно и реализации инновационной стратегии. По **концепции «четыре России»**, большинство инноваторов сосредоточено в первой России – **крупных агломерациях**². Деление на четыре России (агломерации, промышленные центры, сельская полупериферия и отсталые регионы) блокирует диффузию нововведений. В идеальной центр-периферийной модели регионы-лидеры с крупнейшими агломерациями создают или заимствуют новые знания, технологии и продукты и распространяют их на периферию, где получают трудовые и иные ресурсы. Для этого требуется политика концентрации человеческого капитала и финансовых ресурсов в

¹ Земцов, С.П. Инновационная система Москвы / С.П. Земцов, В.А. Барина, В.А. Шестаков. – М.: Дело, 2015. – 94 с.

² Zubarevich N. (2013). Four Russias: Human potential and social differentiation of russian regions and cities. In: M. Lipman, N. Petrov (eds.). Russia 2025: Scenarios for the Russian future. N.Y.: Palgrave, pp.67–85.

регионах-лидерах при стимулировании меж- и внутрирегиональной диффузии инноваций и мобильности квалифицированных специалистов.

Регионы России сильно различаются по качеству человеческого капитала, институтов, по уровню креативности, толерантности и инновационности. Ведь институты, поддерживающие создание и распространение инноваций, формируются десятилетиями, укореняясь в социуме регионов. Реальный уровень инновационного развития регионов слабо подвержен изменениям из-за «**эффекта колеи**»¹. В отечественной литературе под этим эффектом понимается «зависимость от предшествующего развития» («path dependence»). История «эффекта колеи» началась в 1985 г., после публикации П. Дэвидом небольшой статьи, посвященной, казалось бы, такому мелкому вопросу, как формирование стандарта клавиатур печатающих устройств (QWERTY-клавиатура). Для изменения траектории развития региона требуются существенные затраты и многолетние усилия².

Эффективнее использовать имеющийся потенциал регионов-лидеров. Создание новых технологий в существенной мере определяется объемом затрат на НИОКР, исходя из предпосылок производственной функции знаний. Наукой выявлена необходимость близкого размещения государственных (преимущественно фундаментальных) и частных (прикладных) исследовательских центров. Указанная территориальная близость ведет к более эффективному расходованию средств, так как позволяет использовать общий человеческий капитал и пул знаний региональной системы, а также интенсифицирует переток знаний из вузов в компании.

Поддержка фундаментальных исследований без увеличения корпоративных НИОКР, как и обратное, неэффективна. Хотя в России доля совокупных расходов на НИОКР в ВВП ниже, чем в развитых государствах, однако в ряде регионов страны этот показатель стабильно выше (табл. 25).

При этом по доле бюджетных расходов на НИОКР Россия входит в число лидеров (10-е место). Надо стимулировать частную инициативу в сфере НИОКР, в т.ч. через государственные закупки и совместные проекты. В целом необходим переход от парадигмы, в которой поддержка научно-исследовательской и инновационной деятельности осуществляется во всех регионах независимо от их возможностей и приоритетов, к дифференцированной политике умной специализации и первоочередной поддержке территорий с высоким инновационным потенциалом. Повышение эффективности будет достигнуто за счет концентрации усилий.

Концентрация человеческого капитала – важный фактор регионального развития в России. Высокое качество человеческого капитала – один из немногих ресурсов, позволяющих России занимать относительно высо-

¹ Martin R., Sunley P. (2006). Path dependence and regional economic evolution // Journal of Economic Geography, Vol.6, No.4, pp. 395–437.

² Для создания Силиконовой долины в США потребовалось более 40 лет.

кие позиции в международных рейтингах инновационного развития. Расчеты ученых показывают: увеличение числа занятых горожан с высшим образованием на 1% в регионах России приводит к увеличению числа потенциально коммерциализируемых патентов на 0,34–0,56%¹.

Таблица 25

Сравнительный анализ регионов и стран – лидеров по доле совокупных (бюджетных и корпоративных) затрат на НИОКР в % от ВРП или ВВП

Страна	Годы		Регионы России	Годы	
	2010	2013		2010	2013
Израиль	3,96	4,21	Нижегородская область	4,8	4,67
Республика Корея	3,47	4,15	Санкт-Петербург	3,48	3,72
Япония	3,25	3,47	Московская область	3,55	3,66
Финляндия	3,73	3,31	Ульяновская область	2,89	3,34
Швеция	3,22	3,30	Калужская область	3,87	3,17
Дания	2,94	3,06	Москва	2,32	2,28
Германия	2,72	2,85	Томская область	2,06	2,2
Австрия	2,74	2,81	Новосибирская область	2,53	1,99
Словения	2,06	2,59	Пензенская область	1,45	1,68
Бельгия	2,05	2,28	Челябинская область	1,36	1,62
Россия	1,13	1,06	Российская Федерация	1,34	1,39

Влияние затрат на приобретение оборудования и фундаментальные исследования составляет в сумме 0,15%. Оценка влияния патентной активности соседних регионов на уровне 0,27–0,32% может свидетельствовать о наличии межрегионального перетока знаний. При этом эффективность человеческого капитала с точки зрения создания новых знаний в России ниже, чем в развитых странах, что связано с недофинансированием научного сектора, с низкой конкуренцией на рынке технологий и продолжающимся старением исследователей в ряде регионов страны. Доля занятых в НИОКР в большинстве регионов России сокращается, идет «утечка мозгов», получившая новый импульс с развитием кризисных явлений в экономике. Для воспроизводства человеческого капитала требуются создание новых рабочих мест в высокотехнологичных и наукоемких секторах экономики, поддержка частных лабораторий в регионах-лидерах. Важным инструментом может стать формирование систем непрерывного и онлайн-обучения.

Университеты выполняют функцию воспроизводства человеческого капитала². Однако существующая в России модель вузов, преимущественно направленная на подготовку кадров, не совместима с «новой экономи-

¹ Zemtsov S., Muradov A., Wade I., Barinova V. (2016). Determinants of regional innovation in Russia: are people or capital more important? // Foresight and STI Governance, Vol.10, No.2, pp.29–42.

² Май, В.А.. Человеческий капитал: вызовы для России / В.А. Май // Вопросы экономики. – 2012. – №7. – С. 114–132.

кой». В рамках модели «тройной спирали», а позднее – «четверной спирали» университет выступает как отдельный субъект инновационной деятельности, выполняя функцию создания новых знаний и технологий при взаимодействии с бизнесом, государством и местным сообществом. Для реализации этой модели в регионах России требуется создать предпринимательские вузы, способные выполнять прикладные научно-исследовательские проекты, на основе которых возникнут малые инновационные компании. Университет постепенно будет создавать предпринимательскую среду, становясь ядром региональных экосистем инноваций. Второе, связанное с первым, направление – стимулирование инновационного предпринимательства. Впервые на связь предпринимательства и инновационного развития обратил внимание Й. Шумпетер, показав, как предприниматели-инноваторы создают новые рынки продукции и услуг. Склонность к предпринимательству укореняется в местных сообществах, поэтому деловая активность сильно варьирует по регионам на протяжении многих лет. Отсюда вытекает необходимость регионально дифференцированной политики в отношении малых и средних предприятий. Положительное влияние предпринимательства на региональный рост за рубежом проявляется лишь через 5–7 лет после повышения деловой активности.

Важным направлением развития должно стать **интенсификация горизонтальных (сетевых) взаимодействий**. В общем случае чем выше интенсивность взаимодействий в рамках «четверной спирали», тем больше создается новых технологий, продуктов и инновационных компаний. Чтобы разрушить барьеры в системе «четыре России», необходимо снижать издержки для внутри- и межрегиональных перетоков знаний. Поэтому в России реализуются кластерные инициативы и внедряются механизмы государственно-частного партнерства. Условием софинансирования инновационных проектов должно стать участие малого бизнеса и вузов в закупках товаров и услуг. В последние годы эффективным инструментом стало внедрение инновационных ваучеров. В России в 2000-е гг. уровень коммерциализации патентов не превышал 6–7%, что связано не только с недостаточным качеством самих патентов, но и со сложностями трансфера технологий из вуза в частный сектор. Поэтому в критерии эффективности вузов необходимо включить результаты интеллектуальной деятельности, созданные совместно с другими организациями. Эффективным инструментом может стать активное применение так называемых связанных грантов.

Без международного взаимодействия нельзя реализовать крупные инновационные проекты. Трансфер технологий при этом осуществляется через иностранные инвестиции, импорт оборудования, технологий и миграцию специалистов. В мире есть успешные модели развития, основанные на заимствованиях. Об этом свидетельствует опыт Индии, Китая, Южной Кореи. В России ряд регионов также имеют выгодное инновационно-географическое положение, обусловленное их близостью к крупным цен-

трам создания новых технологий и наличием выхода к морю: Калининградская и Ленинградская области, Санкт-Петербург, Республика Карелия, Приморский, Хабаровский и Краснодарский края. В этих регионах актуальны интенсификация международного сотрудничества и привлечение зарубежных инвесторов путем создания территорий с льготными условиями для высокотехнологичных компаний. **Важной проблемой остается слабая интеграция российской науки в международные сети.**

Закрытость академической среды может вести к снижению продуктивности и качества исследований, поэтому особое внимание в региональной политике следует уделять обеспечению участия профессорско-преподавательского состава и студентов вузов в международных грантах, программах студенческого и научного обмена, например формируя соответствующие критерии эффективности вузов. Региональная инновационная политика требует мониторинга и комплексной оценки эффективности. Пока эта работа традиционно выполняется с помощью рейтингов, но сохраняется проблема качества данных об инновационной деятельности компаний.

По мнению ученых первым этапом разработки региональной инновационной политики на принципах умной специализации должна стать районирование регионов России с учетом конкурентных преимуществ и специализации каждого региона¹. В нашей стране при проведении аналогичной работы были использованы следующие группы переменных: 1) человеческий потенциал, образование и агломерационные эффекты (доля занятых горожан с высшим образованием, доля студентов в населении); 2) потенциал создания новых знаний и технологий (доля занятых в НИОКР, число коммерциализируемых патентов); 3) потенциал внедрения технологий (отношение числа использованных патентов к числу выданных, доля обрабатывающей промышленности в ВРП); 4) потенциал диффузии инноваций и потребления информационно-коммуникационных технологий (доля занятых в сельском хозяйстве, уровень внедрения Интернета).

Так как инновационные процессы частично локализуются на местном уровне, а человеческий и финансовый капитал концентрируется в агломерациях, будем операться на типологию городов Н. Зубаревича²: 1) многофункциональные агломерации (с населением более 500 тыс. чел.) – центры новой экономики; 2) крупные агломерации с развитой высоко- и средне-

¹ Такая типология регионов в свое время строилась для Евросоюза. На базе группы индикаторов с помощью кластерного анализа были выделены 3 основные группы регионов ЕС: 1) центры концентрации знаний; 2) промышленно-производственные регионы; 3) регионы, экономическое развитие которых не основано на создании или внедрении новых технологий.

² Zubarevich N. (2013). Four Russias: Human potential and social differentiation of russian regions and cities. In: M. Lipman, N. Petrov (eds.). Russia 2025: Scenarios for the Russian future. N.Y.: Palgrave, pp. 67–85.

технологичной промышленностью (более 250 тыс. чел.) – центры компетенций в высокотехнологичной сфере; 3) крупные и большие города (более 100 тыс. чел.) – центры производства и сферы услуг; 4) малые города (менее 100 тыс. чел.) – региональные центры с низким инновационным потенциалом; 5) крупные наукограды и поселения со схожей специализацией (академгородки, космодромы, атомграды) с высоким потенциалом.

Ниже в табл. 26 приведены типы регионов и инструментов инновационной политики. Здесь видны регионы, где поддержка инноваций приоритетна, в других нужна активная политика по применению разработок из регионов-лидеров. Для большой группы регионов, развитие которых не основано на создании и внедрении новых технологий, требуются иные механизмы поддержки (прежде всего меры социальной политики).

В условиях санкций и кризисных явлений в экономике надо изменить парадигму инновационной политики, перейти от распределения финансирования и повсеместного создания инновационной инфраструктуры к стимулирующим мерам, связанным с концентрацией человеческого капитала, формированием предпринимательского климата и интенсификацией горизонтальных связей в регионах и городах-лидерах. Требуется проведение вариативной инновационной политики в соответствии с типами регионов, различных по потенциалу, технологической и отраслевой специализации.

Таблица 26

Регионы, их описание и применимые инструменты
региональной инновационной политики

Тип	Описание	Инструменты
1	2	3
Глобальные центры (Москва, Санкт-Петербург)	Максимальный потенциал, концентрация всех стадий инновационного цикла. Крупнейшие агломерации страны, участвующие в глобальных процессах создания и распространения новых знаний, технологий и продуктов. Развитая инфраструктура (ОЭЗ, технопарки и т.д.)	Поддержка глобальных проектов, интенсификация международного взаимодействия. Создание условий для размещения центров НИОКР крупнейших компаний. Поддержка ведущих вузов по программе «5-100». Накопление венчурного капитала. Инновационный императив развития. Разработка и внедрение эко- и финансовых инноваций. Всеобщая информатизация и роботизация («умный город»)
Многофункциональные инновационные центры	Высокий потенциал, разнообразие функций инновационной системы. Всероссийские центры создания и диффузий новых технологий и продуктов. Высокая концентрация человеческого капитала в крупных агломерациях и наукоградах. Развитая инфраструктура	Активная поддержка и формирование инновационных кластеров. Политика создания интерактивной инновационной инфраструктуры. Поддержка трансфера технологий из научно-исследовательских вузов и научных центров. Поддержка высокотехнологичных МСП, в том числе с помощью госзакупок

1	2	3
Специализированные креативные регионы	Средневысокий потенциал. Инновационные системы специализированы на ряде научно-производственных отраслей. Наличие крупных городов и агломерационных эффектов	Активная поддержка и формирование инновационных кластеров в отраслях специализации. Закупка высокотехнологичной продукции. Развитие предпринимательских вузов. Поддержка креативных индустрий
Акцепторно-креативные научно-производственные регионы	Средний потенциал, но сохраняется высокий научно-производственный потенциал. Наличие сильных технических вузов и крупных предприятий. Активное внедрение новых технологий в обрабатывающих секторах. Преобладание локализационных эффектов	Активная промышленная политика, в том числе поддержка кластеров в обрабатывающих отраслях. Модернизация основных фондов. Поддержка предпринимательства, создание предпринимательско-технических вузов. Подготовка технических специалистов, инженеров
Сильноакцепторные срединные регионы	Средний потенциал. Заимствуют и внедряют больше новых технологий и продуктов, чем создают. Присутствует группа сырьевых и аграрных регионов	Поддержка промышленных кластеров в традиционных отраслях. Поддержка частной инициативы. Создание индустриальных парков, готовых инвестиционных площадок. Диверсификация экономики, поддержка МСП
Слабоакцепторные полупериферийные регионы	Низкий и средненизкий потенциал. Не создаются новые технологии. Диффузия инноваций из-за удаленности, либо из-за институциональных факторов ограничена, новые технологии внедряются с малой интенсивностью	Активные меры социальной политики на повышение человеческого капитала и мобильности. Улучшение предпринимательского климата. Диверсификация экономики, поддержка МСП. Поддержка проникновению ИКТ. Социальные инновации
Слаборазвитые периферийные регионы	Слабый инновационный потенциал, низкая инновативность региональных сообществ. Высокая доля добычи сырья и сельского хозяйства в экономике	Активные меры социальной политики, направленные на повышение человеческого капитала и мобильности. Поддержка проникновению информационно-коммуникационных технологий

4.1. Понятие инновационно-технологических кластеров.

Инновационная активность отечественного бизнеса

Ученые отмечают, что подсистема инвестиционно-инновационной безопасности России к 2015 г. стала самым слабым её звеном, войдя в опасную зону с индикатором 32,5%, нарушив гомеостаз системы экономической безопасности страны¹. Ключевым в системе безопасности, как известно, является именно такое звено. На вхождение названной подсистемы в опасную зону повлияли факторы: падения объема ВВП на 3,7%; сниже-

¹ Кротов, М.И. Экономическая безопасность России: системный подход / М.И. Кротов, В.И. Мунтиян. – СПб.: Изд-во НПК «РОСТ», 2016. – 336 с.

ния (в 2013–2015 гг.) валового накопления основного капитала почти на 3% и снижения инвестиций в основной капитал на 2,2%. Помимо снижения уровня и объема инвестиций в основной капитал, большую роль в обеспечении инвестиционной безопасности играет структура источников финансирования инвестиций в основной капитал. **На сегодня среди источников финансирования доминируют лишь собственные средства, а также бюджетные средства (это – 56% и 22% соответственно).**

В условиях стагнации экономики естественно снижаются финансовые результаты хозяйствующих субъектов, что уменьшает объемы источников финансирования за счет собственных средств. Следствием ухудшения финансовых результатов предприятий становится снижение доходной части государственных бюджетов разных уровней, а далее по цепочке – уменьшение доли бюджетных средств для инвестиций. Итог очевиден – ещё большее снижение инвестиционной безопасности.

По статистике ресурсная база коммерческих банков увеличилась с 42,26 трлн руб. в 2013 г. до 60,06 трлн руб. в 2015 г.¹. Сложилась парадоксальная ситуация. **Банки имеют ликвидность, но не кредитуют реальный сектор экономики** (нет уверенности и стабильности, а также нет реальных окупаемых инвестиционных проектов). Реальному же сектору экономики нужно кредиты, но он не может их получить из-за отсутствия уверенности и стабильности, а также из-за отсутствия доступности и долгосрочности кредитных ресурсов. **Налицо патовая ситуация: банкир не хочет понимать производителя, а производитель не понимает банкира.** При этом государство (в лице Центробанка и Правительства России) заняло выжидательную позицию. Однако так долго продолжаться не может.

Негативное влияние на безопасность оказало снижение доли ВВП страны от мирового – с 2,75% в 2013 г. до 1,65% в 2015 г. Произошло уменьшение инвестиций в экономику при увеличении сбережений, снижение спроса на инновации, снижение доли затрат на исследования и разработки (НИР) с 1,13% от ВВП до 0,9% и снижение расходов на гражданскую науку из средств федерального бюджета в 2 раза – с 0,64% до 0,3% с 2013 г. по 2015 г. Это плохо, ведь предельно критическим значением в мировой практике является доля ассигнований на науку не менее 2% от ВВП, в т.ч. не менее 1% государственных ассигнований. Если данное условие не выполняется, идет разрушение интеллектуального потенциала государства.

Пороговое значение доли отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгрузки продукции **должно быть не менее 15%**, иначе провоцируется технологическое отставание экономики. Однако отсутствие в стране стратегического планирования в сфере социально-экономической

¹ Артамонова, Ю.С. Современное состояние ресурсов коммерческих банков России / Ю.С. Артамонова // Современные научные исследования и инновации. 2016. № 9. – <http://web.snauka.ru/issues/2016/09/70907> (дата общ.: 28.09.2017).

политики, осуществляемого во взаимосвязи со стратегией экономической безопасности, привело к появлению стратегических ошибок, как в банковском секторе, так и в реальном секторе экономики.

Как известно доля новых технологий и продукции в развитых странах составляет от 70–85% прироста ВВП. Экономике страны надо срочно переводить на инновационную модель развития. Именно инновационное развитие, по мнению экспертов, должно стать национальной идеей возрождения России. Однако для перехода на эту модель надо иметь объем ВВП на душу населения не менее 17 тыс. долл. США. Россия же в 2015 г. имела ВВП (по обменному курсу на душу населения) лишь 9,04 тыс. долл. Отсюда вытекает мысль об обеспечении темпов экономического роста выше мировых, причем для этого Россия обладает необходимым потенциалом.

Проблема для страны – даже **не низкий уровень финансирования, а не востребованность науки**. Занятость в научном секторе России за 20 лет (1992–2011 гг.) уменьшилась в 2,5 раза, а количество исследований почти в 3 раза. В итоге ежегодно страну покидают тысячи выпускников вузов, прежде всего представители естественных и технических наук. Это приносит ущерб экономической безопасности России до 50 млрд долл. в год. По статистике экспертов ООН, отъезд за рубеж человека с высшим образованием наносит ущерб от 300 до 800 тыс. долларов. **Кроме традиционных видов «утечки мозгов» появились и новые формы – в виде «утечки идей», не сопровождающиеся физическим перемещением умов**. Например, многие ученые, живущие в России, работают по программам, осуществляемым в интересах зарубежных заказчиков. Эта ситуация создает серьезную угрозу национальной безопасности.

Понятие об инновационных территориальных кластерах. Инновационный территориальный кластер (ИТК) – территориальный кластер со значимой (по сравнению с отраслевыми и страновыми показателями) долей инновационной продукции кластера, а также со сформированной инновационной инфраструктурой, включающей взаимодействие между собой стейкхолдеров региональной инновационной системы (образовательные учреждения, центры исследований и разработок, центры трансфера технологий, бизнес-инкубаторы, технопарки, центры коллективного пользования научным оборудованием, общественные организации, финансовые институты, центры кластерного развития и пр.). Обычно ИТК может включать в себя организации региональной инновационной системы, которая может обслуживать несколько кластеров. Вместе с тем, ИТК включает в себя больше частей цепочки ценности, чем региональная инновационная система. Он пересекается с региональной инновационной системой в части инновационной инфраструктуры и отличается от неё в части результатов деятельности кластера. **Результат деятельности ИТК – инновационные товары и услуги, а результат деятельности региональной инновационной системы – патенты, опытные образцы продукции, кадры для**

организаций, обслуживающие несколько кластеров региона. Развитие ИТК происходит в рамках кластерной политики государства.

Стратегией инновационного развития России на период до 2020 г. предусмотрено **формирование сети ИТК.** Их развитие позволяет обеспечить оптимизацию положения отечественных предприятий в производственных цепочках создания стоимости, содействуя повышению степени переработки добываемого сырья, импортозамещению и росту локализации сборочных производств, повышению уровня неценовой конкурентоспособности отечественных товаров и услуг. **Формирование ИТК – эффективный механизм привлечения прямых иностранных инвестиций и активизации внешнеэкономической интеграции.** Включение отечественных кластеров в глобальные цепочки создания добавленной стоимости позволяет поднять уровень технологической базы страны, повысить скорость и качество экономического роста за счет повышения международной конкурентоспособности предприятий, входящих в состав ИТК, путём: 1) приобретения и внедрения критических технологий, нового оборудования; 2) получения предприятиями кластера доступа к новым методам управления и знаниям; 3) получения предприятиями кластера эффективных возможностей выхода на высококонкурентные международные рынки.

Во исполнение поручения Президента России по итогам заседания президиума Госсовета России от 11 ноября 2011 г., решений Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям Минэкономразвития был подготовлен проект перечня ИТК, а затем в августе 2012 г. утвержден Правительством России. **В перечень вошли 25 следующих ИТК,** относительно которых Минэкономразвития России поручено сформировать меры государственной поддержки:

1. Алтайский край. Биофармацевтический кластер.
2. Архангельская область. Судостроительный инновационный территориальный кластер.
3. Калужская область. Кластер фармацевтики, биотехнологий и биомедицины.
4. Кемеровская область. ИТК «Комплексная переработка угля и техногенных отходов».
5. Красноярский край. Кластер инновационных технологий ЗАТО в Железногорске.
6. Москва. Кластер «Зеленоград».
7. Москва. Новые материалы, лазерные и радиационные технологии (Троицк).
8. Московская область. Биотехнологический инновационный территориальный кластер Пушкино.
9. Московская область. Инновационный территориальный кластер ядерно-физических и нанотехнологий в Дубне.
10. Московская область. «Физтех XXI» (Долгопрудный и Химки).

11. Нижегородская область. Нижегородский индустриальный инновационный кластер в области автомобилестроения и нефтехимии.
12. Нижегородская область. Саровский инновационный кластер.
13. Новосибирская область. Инновационный кластер информационных и биофармацевтических технологий.
14. Пермский край. Инновационный территориальный кластер ракетного двигателестроения «Технополис «Новый звездный».
15. Республика Башкортостан. Нефтехимический территориальный кластер.
16. Республика Мордовия. Энергоэффективная светотехника и интеллектуальные системы управления освещением.
17. Республика Татарстан. Камский инновационный территориально-производственный кластер.
18. Самарская область. Аэрокосмический кластер.
19. Санкт-Петербург. Развитие информационных технологий, радиоэлектроники, приборостроения, средств связи и инфотелекоммуникаций.
20. Санкт-Петербург. Ленинградская область. Кластер медицинской, фармацевтической промышленности, радиационных технологий.
21. Свердловская область. Титановый кластер.
22. Томская область. Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии.
23. Ульяновская область. Консорциум «Научно-образовательно-производственный кластер «Ульяновск-Авиа».
24. Ульяновская область. Ядерно-инновационный кластер города Димитровграда.
25. Хабаровский край. Инновационный территориальный кластер авиастроения и судостроения.

Данные ИТК характеризуются сочетанием мирового уровня конкурентоспособности базирующихся на их территории предприятий, демонстрирующих динамику роста объёмов производства, с высоким научно-техническим потенциалом исследовательских и образовательных организаций, сосредоточенных в рамках кластера. Отобранные 25 кластеров располагаются на территориях с высоким уровнем концентрации научно-технической и производственной деятельности. В их число входят ряд наукоградов, ОЭЗ, ЗАТО, включая города: Зеленоград, Дубна, Пущино, Обнинск, Троицк, Саров, Железногорск, Димитровград, а также агломерации Санкт-Петербурга, Новосибирска, Нижнего Новгорода, Самары, Томска, Перми, Ульяновска, Нижнекамска, территории в составе Хабаровского и Алтайского краёв, Архангельской области, Мордовии и Башкортостана.

В число участников инновационных территориальных кластеров вошёл ряд ведущих российских научных и образовательных организаций и предприятий, в том числе: 1) институты РАН и РАМН, национальный исследовательский центр «Курчатовский институт», государственные научные

центры, а также национальные исследовательские университеты и федеральные университеты, ведущие вузы, включая МФТИ, ИТМО, МИСИС, МИЭТ, ТУСУР, НГУ и др.; 2) ведущие машиностроительные компании, в том числе: ГК «Росатом», ОАО «РКК «Энергия», ОАО «НПО Энергомаш им. акад. В.П. Глушко», ОАО «Информационные спутниковые системы» им. акад. М.Ф. Решетнёва», ФГУП ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс», ОАО «ГСКБ Концерн ПВО «Алмаз-Антей» им. акад. А.А. Расплетина», ЗАО «Гражданские самолеты Сухого», ОАО «Авиакор-авиационный завод», ЗАО «Авиастар-СП», ОАО «Протон-Пермские Моторы», ОАО «Центр судоремонта «Звездочка», ОАО «ПО «Севмаш», ОАО «ГАЗ», ОАО «КАМАЗ», ООО «Форд Соллерс Холдинг», ОАО «ПО ЕлАЗ» и др.; 3) ведущие компании ИКТ-сектора и сектора биотехнологий, в том числе: ОАО «Ростелеком», ООО «Яндекс», ООО ПРОМТ, ОАО «Ангстрем», ОАО «НИИ-МЭ и Микрон», ЗАО «НПФ «Микран», ОАО «Валента Фармацевтика», ОАО «ПРОТЕК», ОАО «Химико-фармацевтический комбинат «Акрихин», ЗАО «Эвалар» и др.; 4) крупнейшие предприятия топливно-энергетического комплекса и металлургии: ОАО «Газпром», ОАО «Татнефть», ОАО «СИБУР-Нефтехим», ОАО «СУЭК», ОАО «Корпорация ВСМПО-Ависма», ОАО «Нижекамскнефтехим», ОАО «ТАНЕКО» и др.

В развитии кластеров заметную роль играют филиалы и дочерние структуры зарубежных транснациональных корпораций. В их числе – ЗАО «Интел Россия», представительство корпорации Oracle в России, ООО «Новартис Фарма» (Novartis Pharma), ЗАО «Берлин Хеми/Менарини» (структурное подразделение Berlin-Chemie AG); ООО «АстраЗенека Индастриз» (структурное подразделение Astra Zeneca Ind), ООО СП «Форд Соллерс Холдинг», СП Ural Boeing Manufacturing и др.

Кластеры, вошедшие в перечень, характеризуются различными моделями территориальной организации и пропорциями соотношения научно-технической и производственной деятельности в структуре их занятости. С точки зрения территориальной организации, представлены как модели развития кластеров в четко очерченных территориальных границах, практически совпадающих с границами муниципальных образований (Саров, Железнодорожск, Троицк), так и модели, объединяющие предприятия, научные и образовательные организации в рамках сетевых структур крупных агломераций (Санкт-Петербург, Новосибирская и Томская области). Ведущая роль крупного промышленного производства характерна для кластерных программ Республики Татарстан, Республики Башкортостан, Архангельской и Нижегородской областей, Хабаровского края. При этом развитие кластера предполагается здесь за счет более интенсивного трансфера результатов научно-технических исследований в деятельность уже существующих промышленных компаний, а также создания новых малых и средних предприятий, встраиваемых в формируемые крупными компаниями цепочки добавленной стоимости.

Программы развития кластеров городов Пущино, Обнинска, Троицка, Дмитровграда, «Физтех-XXI» характеризуются ориентацией на использование потенциала их научно-образовательных организаций мирового уровня. Это предполагает привлечение крупных российских и зарубежных компаний к разворачиванию высокотехнологического производства за счет имеющегося кадрового потенциала и исследовательской инфраструктуры. Разнообразие моделей развития кластеров определяет необходимость использования максимально гибкого использования инструментов государственной поддержки, с учётом специфики каждого конкретного региона.

Отобранные кластеры обладают значительным потенциалом роста. Отобранные кластеры характеризуются высоким уровнем расходов на НИОКР. Совокупный объём расходов на НИОКР за 2007–2011 гг. по 25 отобранным кластерам составил 1110 млрд руб. или в среднем 222 млрд руб. ежегодно в рассматриваемом периоде. На период 2012–2014 гг. были запланированы расходы в объёме 968,8 млрд руб. – в среднем 323 млрд руб. ежегодно. Программы развития ИТК предусматривают увеличение расходов на НИОКР – на 145% по показателю отношения среднегодовых расходов на НИОКР за период 2012–2014 гг. к аналогичному показателю в 2007–2011 гг. По всем группам кластеров отношение среднегодовых расходов на НИОКР планируется в более чем 100%. Лидеры увеличения затрат на НИОКР – кластеры «Ядерные и радиационные технологии» и «Фармацевтика, биотехнологии и медицинская промышленность», по которым значение этого показателя предполагается на уровне свыше 200%.

В настоящее время ведется реализация следующих направлений поддержки ИТК: 1) предоставление субсидий бюджетам субъектов Российской Федерации на цели реализации мероприятий, предусмотренных программами развития (табл. 27); 2) обеспечение поддержки реализации мероприятий программ их развития в рамках федеральных целевых программ и государственных программ страны; 3) привлечение государственных институтов развития к реализации программ их развития; 4) стимулирование участия крупных компаний с государственным участием, реализующих программы инновационного развития, в деятельности кластеров; 5) распространение на территории базирования ИТК в части налоговых льгот, которые законодательно предусмотрены для проекта «Сколково».

Таблица 27

Объём субсидий на реализацию инвестпроектов по развитию ИТК				
Годы	2013	2014	2015	2016
Объём (млрд.руб)	1,3	2,5	1,25	1,8

За формирование и реализацию мер поддержки ИТК, координацию деятельности органов исполнительной власти по этому направлению отвечает департамент инновационного развития Минэкономразвития России.

4.2. Характеристика инновационной деятельности предприятий Челябинской области

Региональная политика в сфере инновационной деятельности в Челябинской области осуществляется в соответствии с рядом следующих нормативно-правовых актов. С конца 2012 г. действует «Стратегия развития инновационной деятельности в Челябинской области до 2020 года»¹.

В ней выделены сильные и слабые стороны этой сферы (табл. 28).

Таблица 28

Сильные и слабые стороны инновационной сферы Челябинской области

Составляющие	Инновационная сфера Челябинской области	
	Сильные стороны	Слабые стороны
Законодательная сфера	Один из первых регионов, принявших закон о стимулировании инновационной деятельности; с 2005 г. реализуются областные целевые программы развития инновационной деятельности; установлены региональные налоговые льготы для технопарков и инвестиционных проектов; получение льгот по федеральным налогам за счет участия в проекте «Сколково»	Нет эффективных механизмов защиты интеллектуальной собственности внутри страны и мировой арене
Научная и образовательная сфера	Более 200 организаций выполняет НИОКР; ежегодно делается более 700 заявок на патенты; есть 3 ЗАТО, национальный исследовательский университет (ЮУрГУ) и 51 высшее учебное заведение	Преобладание бюджетного финансирования всех форм научной деятельности
Инфраструктура	Есть: 3 технопарк и 4 бизнес-инкубатора; венчурный и гарантийный фонды; парк промышленных инноваций; представительство ФСР МФП НТС; центры коллективного пользования (ЮУрГУ, ЧелГУ, МГТУ)	Недостаточная скоординированность действий элементов инновационной инфраструктуры
Эксплуатационная сфера	Более 5 тысяч передовых производственных технологий; более 3,5 тысячи организаций, использующих информационные и коммуникационные технологии	Прогрессирует физический и моральный износ основных средств; недостаточен уровень внутреннего спроса на разработки

Отмечено, что восприимчивость бизнеса к нововведениям, особенно технологического характера, низка. Так, **в 2011 г. разработку и внедрение технологических инноваций осуществляло лишь 11% от числа обследованных организаций.** К инновациям расположены экономически состоятельные предприятия, имеющие достаточные финансовые, кадровые и интеллектуальные ресурсы. Большая часть предприятий предпочитает закупки овеществленных технологий (машин и оборудования).

¹ Стратегия развития инновационной деятельности в Челябинской области до 2020 года. Утверждена Постановлением Правительства Челябинской области от 12 октября 2012 г. № 260-рп.

В 2011 г. этим занималось 55% предприятий. Их мотивы: стремление обновить материально-техническую базу, повысить технологический уровень производства, быстро окупить вложенные средства. Наиболее отрицательная динамика среди всех видов инновационной деятельности характерна для исследований и разработок новых продуктов.

Создание инновационных заделов перестало быть приоритетом для предприятий. Если в 2000 г. ими занимался 51% компаний, то к 2011 г. – лишь 29%. Сложившиеся тенденции негативно влияют на инновационный процесс, ведут к деградации научно-технической базы промышленности, утрате предприятиями самостоятельности в создании нововведений, потере преимуществ в производстве принципиально новой продукции.

Согласно «Стратегия социально-экономического развития Челябинской области до 2020 года»¹, приоритетные направления экономического блока включают развитие инновационных отраслей экономики **на основе кластерного подхода**. В ней предусматривалось создание 5 кластеров: 1) научно-технического кластера черной металлургии; 2) приборостроительного кластера; 3) кластера новых ядерных технологий; 4) агропромышленного кластера; 5) туристско-рекреационного кластера.

В начале 2019 г. в области была утверждена «Стратегия социально-экономического развития Челябинской области до 2035 года»². К сожалению, в Челябинской области наблюдается снижение уровней конкурентоспособности и привлекательности территории, оцениваемое по показателю сальдо миграции. Результатом 4-х летнего снижения реальных доходов населения области, опережающего средний показатель по России (за 2014–2017 гг. реальные доходы снизились на 22% к уровню 2013 г.), в 2017 году сальдо миграции стало отрицательным (3840 человек). Отток по межрегиональной миграции составил 7346 человек (рост в 1,6 раза за счет сокращения притока), который был частично компенсирован притоком приезжих из стран СНГ (3506 человек).

Вместе с тем условия для инвестиций в основной капитал в Челябинской области улучшаются. Правительство области предпринимает меры для вовлечения частного сектора в развитие региона. В 2017 г. область поднялась на 10 пунктов (с 32-го на 22-е место) в национальном рейтинге состояния инвестиционного климата в субъектах России (организатор – АСИ), сохранив эту позицию в 2018 г.; в рейтинге по определению уровня развития ГЧП в субъектах Российской Федерации (организатор – Платформа поддержки инфраструктурных проектов) Челябинская область

¹ Стратегия социально-экономического развития Челябинской области до 2020 года. Утв. постановлением Законодательного Собрания Челябинской области от 26.03.2014 г. № 1949.

² Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Челябинской области на период до 2035 года. Утверждена Постановлением Законодательного Собрания Челябинской области от 31.01.2019 г. № 1748.

в 2017 г. поднялась с 36-го на 24-е место; в 2015–2016 гг. в рейтинге эффективности управления в субъектах России (организатор – Агентство политических и экономических коммуникаций) область стабильно входила в двадцатку наиболее высоко оцениваемых регионов России; по результатам мониторинга финансового положения и качества управления финансами субъектов страны и муниципальных образований (организатор – Минфин РФ) область характеризуется наивысшей возможной оценкой качества бюджетного процесса, имеет кредитный рейтинг АКРА «АА- «с прогнозом «стабильный», что делает гарантии Правительства области приемлемым обеспечением для кредитных организаций.

Для повышения инвестиционной привлекательности в Челябинской области утверждены 12 планов мероприятий («дорожных карт») по внедрению целевых моделей упрощения процедур осуществления предпринимательской деятельности и повышения инвестиционной привлекательности области. В 2017 г. эти модели внедрены на 92% (17-е место в рейтинге субъектов России), а за шесть месяцев 2018 г. – на 91%.

Для возобновления устойчивого роста область должна опираться на сильные стороны и возможности экономики, осознавая слабые её стороны и предвидя угрозы с точки зрения перспективы (табл. 29).

Таблица 29

SWOT-анализ экономики Челябинской области

Сильные стороны	Слабые стороны
1	2
1) наличие месторождений железных и медно-цинковых руд, графита, магнетита, титана, марганца, хрома и других природных ресурсов; 2) относительно низкие затраты в сфере производства металлопродукции, в т.ч. на рабочую силу; 3) наличие высокотехнологичных отраслей экономики, что позволяет увеличивать экспорт высокотехнологичной продукции; 4) высокий образовательный уровень трудовых ресурсов, создающий предпосылки для перехода на новый инновационный уклад; 5) наличие точек роста в отраслях производства и переработки сельхозпродукции и благоприятное расположение региона относительно азиатских рынков её сбыта; 6) организация программ сопровождения инвестиционных проектов, реализуемых в Челябинской области по принципу «одного окна»; 7) инвестиции предприятий металлургической отрасли в инновации, учет рационализаторских предложений, повышение качества продукции; 8) высокий уровень изобретательской активности, высокий потенциал для внедрения инноваций	1) отток выпускников школ с высокими результатами ЕГЭ в ООВО с высоким рейтингом для обучения и трудоустройства на территориях с более высокими уровнем и качеством жизни; 2) дефицит высококвалифицированных кадров рабочих специальностей, структурный дисбаланс на рынке труда; 3) неблагоприятная экологическая ситуация в регионе, высокая нагрузка на экологию организаций черной и цветной металлургии, высокая степень накопленного урона окружающей среде; 4) высокий уровень социальной напряженности, связанный с вопросами экологии в региональном центре; 5) высокая зависимость экономики региона от металлургической отрасли и изменения конъюнктуры мирового рынка металлопродукции; 6) высокая потребность в модернизации основных фондов

1	2
Возможности	Угрозы
1) запрет на поставки продукции для оборонной промышленности, оборудования для нефтегазовой промышленности из ряда зарубежных стран в результате санкций в отношении России, что способствует переключению спроса на продукцию отечественных предприятий и реализации программы импортозамещения; 2) высокий уровень развития отраслей и секторов экономики, востребованных в проектах развития Арктики и Севморпути; 3) установленный Президентом РФ для организаций ОПК приоритет по доведению доли гражданской продукции в выпуске до 50%; 4) расширение возможностей по импортозамещению пищевой продукции, в т.ч. продукции с повышенными требованиями к её качеству; 5) инновационное развитие промышленности с применением технологий интеллектуальной автоматизации и ресурсосбережения (развитие инновационных разработок, импорт технологий); 6) ориентация госполитики на повышение обороноспособности и модернизации вооружений в рамках Государственной программы вооружений на 2017–2027 гг.; 7) усиление контроля за негативным воздействием 300 крупнейших организаций России на окружающую среду	1) снижение доступности финансирования организаций области из-за кредитных рисков, растущих вследствие нестабильности их финансовых результатов, снижения ликвидности рынка недвижимости, уменьшения потребительского спроса в результате падения доходов населения; 2) усиление дисбаланса на рынке труда в результате дальнейшего сокращения численности занятых в промышленности; 3) ограничения в доступе к современным технологиям, включая информационные, вследствие международных санкций и политики информационной безопасности РФ, ограничения на поставку в Российскую Федерацию отдельных видов современного технологического оборудования; 4) укрепление курса рубля, которое может вызвать снижение рентабельности металлургического производства на мировом рынке

Например, в настоящее время в Челябинской области действуют **семь промышленных кластеров**:¹ Южно-Уральский приборостроительный кластер «ПЛАНАР»; Южно-Уральский промышленный кластер «Робототехника и человеко-машинный интерфейс»; «Южно-Уральский промышленный кластер по производству деталей и узлов дорожных, строительных и сельскохозяйственных машин»; арматурный промышленный кластер; промышленный кластер «Уралагроماش»; промышленный кластер «Транспортное машиностроение и приводная техника»; кластер специальной экипировки (табл. 30).

Приведем также некоторые данные о состоянии инновационной деятельности на конкретных предприятиях Челябинской области. Даже размытая статистика по работе с объектами интеллектуальной собственности (ОИС) на крупнейших предприятиях страны (например, ОАО «ММК») свидетельствует о необходимости усиления этой деятельности.

1 Валеев, А.. Борис Дубровский: «Мы выходим на магистраль развития» / А. Валеев. – <http://www.zvu-74.ru/articles/politika/05581>

Таблица 30

Характеристика кластеров Челябинской области

№	Название и город прописки	Статус и цель объединения организаций	Краткие сведения о продукции и услугах кластера	Число участников, ед. / работников, чел.
1	2	3	4	5
1	ЮУПК «Робототехника и человеко-машинный интерфейс» Магнитогорск, ул. 8 Марта, д. 25, корп. 1, стр.12	Поддержка центра кластерного развития (ЦКР) Минэкономразвития РФ по поддержке МСП. Импортозамещение комплектующих, формирование эффективной цепочки поставщиков комплектующих и ПО для производства неиндустриальных РТК со снижением себестоимости (цены реализации) до ожидаемой рынком, повышение конкурентоспособности и устойчивости бизнеса по производству РТК и систем искусственного интеллекта	Неиндустриальная робототехника: информационно-сервисные робото-технические комплексы (РТК), РТК двойного назначения, антропоморфные и биоморфные РТК, медицинские и реабилитационные РТК с человеко-машинным интерфейсом	На 2016 г. 10 / 63, на конец 2017 г. – уже 16 участников
2	ЮУПК «ПЛАНАР» г. Челябинск, ул. Елькина, д.32	Поддержка ЦКР Минэкономразвития РФ. Интеграция административных, финансовых, производственных и креативных ресурсов 2 принципиально различных систем: государства и бизнеса, что рождает синергетический эффект и обеспечивает увеличение налоговых поступлений в бюджет региона, занятости в высокотехнологичном производстве, рост уровня трудовой культуры, квалификации и доходов населения	Измерители комплексных коэффициентов передачи и отражения (векторные анализаторы цепей), оборудование для телекоммуникаций (оптическое оборудование), измерительные приборы РАП (комплексы измерений параметров ТВ), оборудование передачи данных, усилители, оборудование кабельного ТВ	На 2016 г. 11 / 381, на 2017 г. – 11 / 400
3	ЮУПК по производству деталей и узлов дорожных, строительных и сельскохозяйственных	Поддержка ЦКР Минэкономразвития РФ. Член Ассоциации кластеров и технопарков РФ с 2018 г. Рост основных макроэкономических показателей Челябинской области, развитие промышленного потенциала участников кластера, увеличение доли кооперации участников кластера. Освоение производства	Детали и узлы гусеничных машин промышленного назначения (дорожные, строительные, внедорожные). Детали и узлы гусеничных и колесных машин сельскохозяйственного и лесного назначения. Сопутствующая	На 2017 г. – 10 / 329

1	2	3	4	5
	машин. Челябинская обл., Еманжелинский район, п. Зауральский, ул. Труда, 1а	новых видов продукции, в т.ч. в рамках отраслевых планов по импортозамещению. Повышение конкурентоспособности участников кластера на внутреннем и внешних рынках. Снижение доли используемых на предприятиях кластера покупных комплектующих изделий производителей других регионов и импортного производства. Создание новых, в т.ч. высокопроизводительных рабочих мест, развитие кадрового потенциала	специализация: металлургия, металлообработка и производство готовых металлических изделий	
4	Промышленный кластер «УралАгро-ромаш», г. Миасс, пр. Октября, д. 49	Поддержка ЦКР Минэкономразвития РФ. Повышение конкурентоспособности продукции участников кластера	Промышленные инкубаторы. Оборудование для выращивания и содержания птицы, убойных и перерабатывающих линий, яйцесортировальных машин. Оборудование по убою и переработке птицы. Электронные приборы и системы для птицеводческих предприятий. Изделия из пластмасс	На 2017 г. – 10 / 916
5	Промышленный кластер «Транспортное машиностроение и приводная техника», г. Челябинск, ул. 40-летия Октября, д. 19	Поддержка ЦКР Минэкономразвития РФ. Создание условий для эффективного взаимодействия промпредприятий в сфере транспортного машиностроения и смежных отраслей (энергетическое машиностроение, композитная отрасль), учреждений образования и науки, некоммерческих организаций, органов государственной власти и органов местного самоуправления, инвесторов, финансовых организаций в интересах реализации программы развития кластера	Низковольтные 4 и 6-осные трамвайные вагоны, системы автоматизации электропривода, автоматизированные системы управления технологическими процессами, детали интерьера транспортных средств, преобразователи частоты, электродвигатели, трансформаторные и распределительные подстанции, магнитные сепараторы и др.	На конец 2018 г. – 10 / 8261

6	Арматурный промышленный кластер	В Курганской области ПК «Новые технологии арматуростроения» (НТА) работает с 2014 г. Правительство Курганской области 14.12.2018 г. утвердило соглашение о создании единого кластера – «Кластер трубопроводной арматуры», объединяющий производителей Курганской и Челябинской областей, Пермского края	Шаровые краны, фланцы и др.	На 2017 г. в Челябинской области – 9 /1323. Партнеры: из Кургана и Перми. В Курганской области в НТА на 2018 г. было – 16 / 1752
7	АНО «Кластер специальной экипировки»	Содействие развитию эффективного конкурентоспособного производства спецодежды, обуви, фурнитуры, искусственных волокон и нетканого полотна, основанном на получение синергетического эффекта от взаимодействия предприятий данного сектора и их поставщиков, стимулирования модернизации производства и менеджмента, инноваций и конкуренции в кластере, повышения его инвестиционного и экспортного потенциала	Экипировка «Ратник» (жилеты разгрузочные, универсальные укрытия, рюкзаки). В перспективе: экипировка «солдата будущего» (противоосколочный огнестойкий костюм, бронезащита, рюкзак снайпера и др.). Фурнитура швейного производства, пластиковые контейнеры, спецодежда, палатки, снаряжение для активного отдыха. Искусственные волокна и нетканые полотна, веревки, нити, шнуры, канаты	На конец 2018 г. – 10 / до 250 (там: ООО Легпром, НПО Зюраткуль, Миасская и Кигинская швейные фабрики, ВторКом, Химволокно и др.)

Печально, но на даже флагмане отечественной металлургии (при численности работающих на комбинате 24–26 тыс. человек, а всей группы «ММК» – свыше 60 тыс. человек) в год подается лишь до 50 заявок на изобретения и полезные модели (!)¹.

Например, в 2012 г. на комбинате было подано лишь 46 таких заявок, а годом позже получено 42 охранных документа (патента) на эти объекты. «Спасает» сложившееся положение неплохая динамика рационализации производства (табл. 31). Для реализации этого на комбинате в последние

¹ Лихолетов, А.В. Интеллектуальная собственность в системе обеспечения экономической безопасности современного бизнеса / А.В. Лихолетов, В.В. Лихолетов // Проблемы экономической безопасности: поиск эффективных решений: коллект. моногр. / под ред. А.В. Карпушкиной. – Челябинск: Издат. центр ЮУрГУ, 2017. – С.176–189.

годы делается многое: 1) актуализирована «Инструкция о порядке проведения патентно-лицензионной, изобретательской и рационализаторской работы»; 2) разработано пошаговое руководство к действию для инициативных работников; 3) облегчены процедуры подачи предложений (есть соответствующие бланки и специальные ящики на информационных стендах структурных подразделений).

Таблица 31

Рационализаторская деятельность на ОАО «ММК» (2013–2016 гг.)

Показатели деятельности	Годы			
	2013	2014	2015	2016
Поданных предложений (идей), всего:	–	2199	6100	6172
Признанных рацпредложениями:	–	–	2971	3543
Утвержденных к внедрению/внедренных:	302	807	1485	–
Экономический эффект, млн руб.:				
– ожидаемый	–	1150	–	1520
– фактический	>347* (17,4)**	250	470	584,5
Затраты на авторское вознаграждение, млн руб.	–	8,48	12,38	14,60 (план)
Индекс прибыльности	–	29,5	37,9	–
Примечание: * суммарный эффект от внедрения изобретений, полезных моделей и рацпредложений, ** – эффект только от внедрения изобретений				

В 2016 г. разработано мобильное приложение для платформ Android и iOS по сбору идей «Эволюция». В 2017 г. оно должно было быть интегрировано с сервисом «Платформа энергоменеджмента», что позволит как повысить количество внедряемых идей, так и сократить сроки внедрения рацпредложения.

Обращение к сведениям о динамике нематериальных активов (НМА) по ОАО «ММК» за последние годы (2011–2015 гг.) приводит к мысли о своеобразном «топтании на месте» (табл. 32).

Таблица 32

Сведения о НМА на ОАО «ММК» (из бух. отчетности по РСБУ)

Внеоборотные активы	Годы				
	2011	2012	2013	2014	2015
НМА всего, млн. руб., в т.ч.:	389	357	377	373	364
– приобретенные НМА	229	100	171	201	225
– результаты НИР	84	122	106	106	124
– НМА поисковые	–	–	52	52	–

То же самое касается выводов, относительно имеющихся данных о количестве научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, проведенных на комбинате в последние годы, а также показателей их эффективности (табл. 33).

Таблица 33

Данные о НИОКР на ОАО «ММК» в 2010–2013 гг.

Год	Действуют по факту, шт.	Завершены с положительным результатом, шт.	Прекращено, шт.	Общая сумма расходов на НИОКР, млн руб.
2010	70	33	0	152,90
2011	70	31	0	106,70
2012	64	34	5	167,23
2013	78	44	0	134,60

В секторе региональных предприятий менее крупных, чем ММК, картина в целом по региону аналогичная. Так, например, в патентном портфеле ОАО «Трубодеталь» на конец 2014 г. имелось до 20 охранных документов на ОИС (в их числе – 10 патентов на изобретения, 9 из которых – на «способ» и 1 – на «устройство», а также зарегистрированный товарный знак). Вместе с тем так же, как на ММК, в ОАО «Трубодеталь» «радует» положительная динамика рационализаторской деятельности (табл. 34).

Таблица 34

Рационализаторская работа на ОАО «Трубодеталь» в 2011–2014 гг.

Показатели деятельности	Годы			
	2011	2012	2013	2014
Подано предложений, всего, шт.	58	59	99	95
Признано рацпредложениями, шт.	45	37	54	54
Внедрено, шт.	36	32	37	32
Экономический эффект, тыс. руб.	2062	3501	5042	14000
Размер авторского вознаграждения, тыс. руб.	58,6	96,7	130,4	>1000
Соотношение «ИТР/рабочие» авторов предложений, %	76/24	37/63	47/53	48/52
Численность работающих, чел.	2284	2200	2047	1941

В секторе малого и среднего предпринимательства положение с защитой ОИС и вовлечения их в хозяйственный оборот дела обстоят ещё хуже. Лишь на ряде предприятий региона, где руководство уделяет должное внимание выявлению, защите и коммерциализации ОИС, положение отличается в лучшую сторону. Основными проблемами в стране в целом (и на Южном Урале в частности) является, во-первых, удручающая некомпетентность большинства руководителей компаний по вопросам интеллектуальной собственности, а во-вторых, крайне малое число лиц, работающих в сфере её защиты и оборота. Однако имеются и положительные примеры.

Так, например, достаточное внимание этим вопросам уделяет руководство группы предприятий, аффилированных с ООО «Инженерный центр АС «Теплострой»¹.

¹ Syrykh, V., Likholetov V., Likholetov A., Tsepilov T. The formation and development of the proprietary item portfolio of Teplostroy Technological Group // CICIND REPORT. – 2010. – Vol. 26. – No. 1. – pp. 91–94.

Ниже на рис. 8 дана динамика патентования объектов исключительных прав (ОИП) кластера «Теплострой», из которой следует вывод, что даже предприятия среднего бизнеса способны ежегодно «выдавать» до 4–7 заявок на ОИП (см. данные по 2005–2010 гг.).

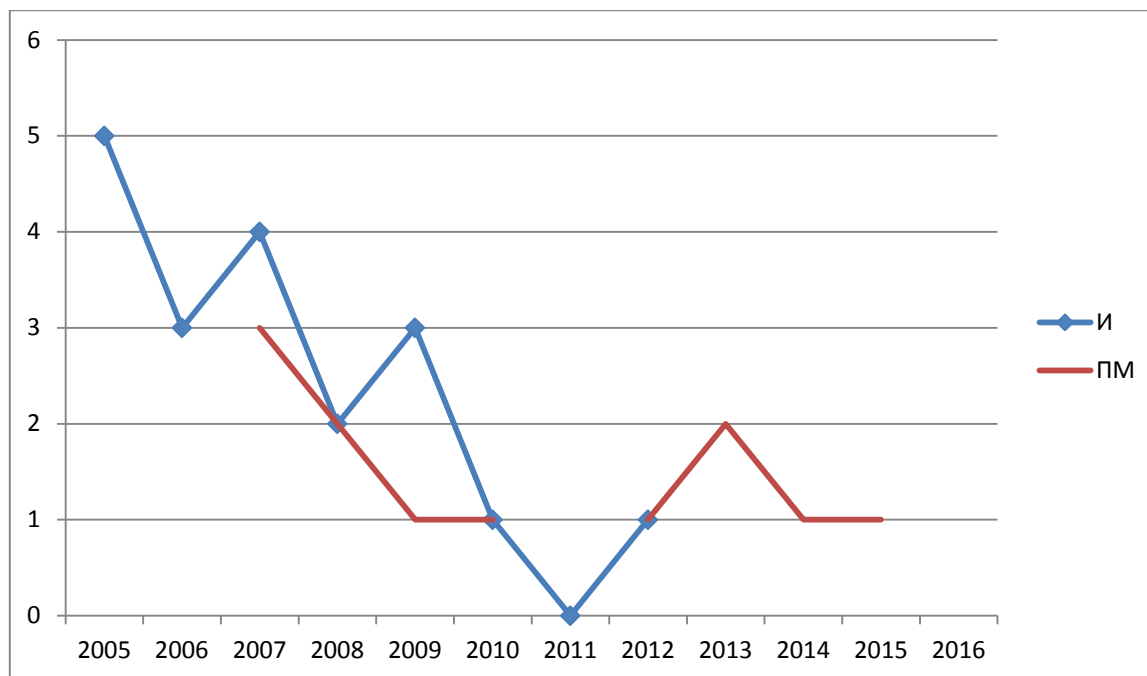


Рис. 8. Динамика патентования ОИП в ООО «Инженерный Центр АС Теплострой», где И – изобретения, ПМ – полезные модели

Такая инновационно-патентная активность сопоставима с активностью предприятий даже крупного бизнеса, рассмотренных выше. Сегодня патентно-лицезионный портфель кластера «Теплострой» включает 42 объекта исключительных прав, в их числе: 32 поддерживаемых в силе патентов (из них 15 – на изобретения), свидетельство о регистрации товарного знака и 9 лицензионных договоров (из них 2 – на исключительные лицензии, а 7 – на неисключительные).

Вопросы для самопроверки

1. С чем связаны агломерационные и локализационные эффекты?
2. Что понимается под концепцией «умной специализации» региона?
3. Назовите 4 типа регионов страны по концепции «четыре России».
4. Поясните в чем суть «эффекта колеи» и как он связан с уровнем развития регионов России?
5. Почему в инновационном деле важно интенсифицировать горизонтальные (сетевые) взаимодействия и международные контакты?
6. Как варьируются инструменты инновационной политики в зависимости от типа и потенциала регионов? В чем суть изменения парадигмы региональной инновационной политики?

7. Почему среди источников финансирования инноваций в отечественном бизнесе доминируют собственные и бюджетные средства? Почему коммерческие банки страны не кредитуют реальный сектор экономики?

8. Что такое «инновационные территориальные кластеры» и в чем выражается результат их деятельности по сравнению с результатами деятельности региональных инновационных систем?

9. Дайте характеристику территорий (городов) России, где формируются 25 инновационные территориальные кластеры и поясните, чем обусловлена их специализация.

10. Дайте характеристику сильных и слабых сторон инновационной сферы Челябинской области. Охарактеризуйте специализацию формируемых кластеров в Челябинской области.

11. Дайте краткую характеристику инновационной деятельности на предприятиях региона Южного Урала. Назовите основные проблемы, сдерживающие их инновационное развитие.

5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА МАКРО-, МЕЗО-, МИКРО- И НАНО-УРОВНЯХ В СФЕРЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1. Основные типы угроз безопасности инновационной деятельности на различных уровнях экономики

Принято группировать вызовы и угрозы национальной и экономической безопасности на макро-, мезо-, микро и наноуровнях. Они обусловлены всеми аспектами исторического прошлого нашей страны, её геополитическим расположением на планете, природно-климатическими условиями и ментальностью многонационального населения.

Однако их нельзя рассматривать в отрыве от результатов политики, проводимой в инновационной сфере властными структурами России всех уровней в последние десятилетия. Перечислим основные из них.

Основные угрозы экономической безопасности на макро-уровне

В числе внешних угроз:

- осложнение научных связей России с рядом стран СНГ и мира, сужение финансовых и иных возможностей для осуществления совместных инновационных проектов;
- сокращение возможностей приобретения за рубежом научного оборудования и приборов из-за экономических санкций, нестабильного курса рубля, таможенных барьеров;
- расширение масштабов научного и промышленного шпионажа со стороны иностранных государств.

В числе внутренних угроз:

- коррупция и криминализация как препятствие для инновационного развития экономики;
- сохранение инфляционных процессов и другие проблемы финансовой дестабилизации в отечественной экономике.
- несбалансированность НИС и оторванность сферы НИОКР от реального сектора экономики страны;
- структурная деформация промышленности страны и разрыв хозяйственных связей предприятий и производств, составляющих единые технологические цепочки;
- отток капитала в менее рискованные отрасли и за границу;
- сокращение выпуска прогрессивной продукции на высокотехнологичных производствах, низкая конкурентоспособность отечественных товаров на мировом и национальном рынках;
- сырьевая модель экспорта, зависимость отечественной экономики от конъюнктуры рынка энергоресурсов;
- подрыв кадрового потенциала, снижение качества вузовского образования в результате присоединения РФ к Болонскому процессу и разрушение сложившейся в стране системы подготовки научных работников;
- продолжение «утечки мозгов» и «утечки идей» из-за закрытия ряда НИИ, утраты сильных позиций образования и науки.

Основные угрозы экономической безопасности на мезо-уровне

По отношению к региону/отрасли их обычно подразделяют на внешние и внутренние:

- внешние: отрицательное воздействие внешней среды;
- внутренние обусловлены столкновением частных интересов региональной системы, нарушение локального социально-экономического равновесия по отношению к регионам (выражается в стагнации воспроизводственных процессов, «вымирании» моногородов, нарастании социальной напряженности и имущественного расслоения населения).

Основные угрозы экономической безопасности на микро-уровне:

- неустойчивость финансового положения предприятий;
- значительный износ основных фондов;
- неблагоприятный инвестиционный климат;
- катастрофически низкий вклад малого бизнеса в ВВП страны (21,9% на 2017 г.), который, как известно, является одним из драйверов инновационных процессов.

Основные угрозы экономической безопасности на нано-уровне:

- недостаточное внимания к развитию человеческого потенциала на большинстве отечественных предприятий;
- непонимание руководителями предприятий страны важности обучения, повышения квалификации персонала и непрерывных изменений.

5.2. Функции, основные направления и система мер обеспечения экономической безопасности инновационной деятельности отечественных предприятий и организаций

Экономическая безопасность предприятия соотносится с его возможностью реализовать свои цели на основе стратегии осуществления деятельности в высококонкурентной среде. Инновационный фактор является ключевым из ансамбля факторов, влияющих на обеспечение экономической безопасности организации на всех уровнях хозяйствования (табл. 35).

Таблица 35

Функции обеспечения экономической безопасности инновационной деятельности на предприятии

№	Функция	Содержание и механизм обеспечения
1	Защитная	Отвечает за предотвращение отрицательных влияний на предприятие. Для её реализации необходимо наличие определенных условий: рационального использования имеющихся ресурсов, развития человеческого потенциала, эффективного использования экономического потенциала предприятия и др.
2	Регулятивная	Предусматривает коррективы на базе показателей текущего финансового состояния, структуры и эффективности трудовых ресурсов, количества и качества материально-технической базы, показателей социального самочувствия коллектива (уровня доверия)
3	Информационно-коммуникативная	Предусматривает качественную работу линий связи внутри компании и с внешними контрагентами, циркуляцию знаний на всех уровнях и деятельность по координации (согласованию) ритмики всех подразделений компании
4	Превентивная	Предвидение и предупреждение возникновения внешних и внутренних угроз и критических ситуаций в социально-экономических процессах предприятия. Рефлексивность невозможна без перехода к концепции «обучающейся организации»
5	Инновационная	Разработка и применение инновационных решений с целью нейтрализации и предупреждения потенциальных или уже существующих угроз для предприятия. Предполагает наращивание эффективности инновационных процессов
6	Социальная	Достижение наиболее высокого уровня и качества показателей функционирования предприятия, обеспечения жизни и безопасности его работников

С теоретической точки зрения сущность экономической безопасности раскрывается в многообразии форм, влияющих на её уровень. Ученые выделяют среди них, во-первых, **финансовую обеспеченность**, основанную на финансовой обеспеченности того либо иного предприятия; во-вторых, **личностную безопасность** (в силу значительности влияния этого фактора на экономическую безопасность предприятия); в-третьих, **управленче-**

скую безопасность¹. При этом финансовая и личностная формы обеспечения экономической безопасности находятся в прямой зависимости от того, какие решения принимаются руководителем организации. Безусловно, уровень экономической безопасности предприятия находится в зависимости не только от внутренних факторов, но и от внешнего состояния национальной и мировой экономики. Инновационные бизнес-процессы, проходящие на предприятии, требуют создания специальной структуры, способной обеспечить достаточно высокий уровень защищенности. Причем формирование стратегии обеспечения экономической безопасности может быть осуществлено в границах деятельности общей службы безопасности либо с созданием отдельного подразделения, основной задачей которого должна стать деятельность по предотвращению убытков на основе решения проблем экономического характера внутри предприятия.

Под **корпоративной инновационной системой (КИС)** понимают совокупность промышленных и финансовых элементов (подсистем, институтов) компании, видов деятельности, иерархию и связи между ними, которые формируют и реализуют инновационные процессы². Построение КИС на предприятии предполагает анализ существующих бизнес-процессов и моделирование новых. Любые изменения в организациях, в т.ч. разработка и внедрение КИС, – это проект.

Наиболее значимо с практической точки зрения выделение этапов её построения:

1) изменения в любой организации начинают с анализа существующего состояния (в общем виде направления диагностики заключаются в сборе информации об эффективности работы предприятия, производственной и организационной структуре предприятия, выявление материальных и финансовых потоков, определение используемых средств защиты технологических процессов, коммерческой тайны);

2) представление собранной информации с целью выявления сильных и слабых сторон деятельности предприятия, оценки эффективности его функционирования, описания существующих бизнес-процессов на предприятии и выявление инновационного потенциала предприятия, который характеризуется, как совокупность различных ресурсов, необходимых для осуществления инновационной деятельности;

3) разработка функциональной модели бизнес-процессов в соответствии с иерархией целей и выявленным потенциалом инновационного разви-

¹ Сушкова, И.А. Инновационная модель системы обеспечения экономической безопасности предприятия / И.А. Сушкова, А.А. Бондаренко // Информационная безопасность регионов. – 2017. – №3-4 (28-29). – С.63–67.

² Валетдинова, Э.Н. Инновационная деятельность предприятия в системе экономической безопасности / Э.Н. Валетдинова, Л.Н. Родионова // Управление экономическими системами: Электронный научный журнал. – 2011. – №10(34).

тия, разработка рекомендаций по совершенствованию системы управления предприятием;

4) разработка плана реорганизации производственной и организационной структуры предприятия и системы мотивации персонала.

Содержание и трудоемкость анализа текущего состояния и выявления инновационного потенциала определяется особенностями конкретного предприятия. Особое внимания среди этапов построения КИС заслуживают третий и четвертый (рассмотрение функциональной модели бизнес-процесса по созданию инноваций, плана реорганизации организационной структуры предприятия и разработка системы мотивации персонала).

Бизнес-процесс создания инноваций – это процесс преобразования научного знания в инновацию. Для управления инновационным процессом необходимо назначить должностное лицо, в его распоряжение должны быть выделены необходимые ресурсы. На предприятии вводят должность заместителя директора по инновационному развитию. Отделы НИОКР, стратегического развития, экономической безопасности, патентно-правовые и лицензионные подразделения, группы (конструкторов, технологов, системотехников) становятся неотъемлемой частью общей корпоративной инновационной структуры, как необходимые элементы в процессе создания инновационного продукта и его защиты. Для современного предприятия возможна реализация некоего (модельного) инновационного бизнес-процесса, включающего следующие **восемь этапов** (табл. 36).

Таблица 36

Этапы модельного инновационного бизнес-процесса на предприятии

№	Этап	Исполнитель	Должностные обязанности	Результат
1	2	3	4	5
1	Разработка стратегии инновационного развития и корректировка	Отдел стратегического развития (ОСР), высший менеджмент	Задаются стратегические цели предприятия; ежемесячно на основе отчетов корректируются стратегические цели инновационного развития	Разработка документа «Стратегические цели предприятия»
2	Стратегические инициативы сотрудников	Все сотрудники организации	Сотрудники разрабатывают идеи новых товаров, технологий. Ежеквартально сотрудники формируют планы, направления работ, область исследования на следующий квартал. В течение квартала оформляют разработки в форме заявки и предоставляют её в ОСР. По итогам квартала оформляют отчет о работе, анализируют причины неудач	Документы: «Заявка. Предложения по изменению продукта, технологии, управлению», «Ежеквартальный отчет о достигнутых результатах». ОСР, Совет по развитию выделяет лучшие идеи, отправляет их на экспертизу, формируют систему премирования

1	2	3	4	5
3	Отбор идей	ОСР, финансовый отдел, служба экономической безопасности	На базе удачных маркетинговых исследований проводится экономическая оценка эффективности инноваций. Служба экономической безопасности с патентно-правовым отделом проводит исследование запатентованных изобретений и товарных знаков	Бизнес-план инновационного проекта с маркетинговым исследованием, справку о патентном исследовании, решение о разработке новшества, приказ о закреплении ответственных
4	Разработка инновационного проекта	Ответственные за этапы инновационного проекта	Разработка план-графика освоения заданного этапа инновационного проекта, формирование участников проекта, планирование потребности в ресурсах (материальных, трудовых, финансовых)	Разработанный макет инновационного проекта представляется на утверждение Совету по развитию
5	Утверждение инновационного проекта	Совет по развитию (ОСР), отдел экономической безопасности	Совет вносит корректировки и утверждает инновационный проект, отдел экономической безопасности разрабатывает регламент документооборота в рамках инновационного проекта и разрабатывает комплекс мероприятий по защите, с целью недопущения утечки коммерческой информации	Скорректированный инновационный проект передается на разработку отделу НИОКР, регламент документооборота, хранения информации, внедрение систем защиты
6	Проведение ОКР	Совет по развитию, отдел экономической безопасности	Реализация проектных работ. По каждому этапу инновационного проекта ведется план-факт контроль. Проведение экономической разведки деятельности конкурентов. Принятие решений по корректировке	Отчет о ходе реализации инновационного проекта, патенты, лицензии, авторские права
7	Рыночный тест товара	Отдел маркетинга, служба экономической безопасности	Проведение рыночного теста инновационного продукта с целью уточнения характеристик целевого сегмента, вынесения предложений по корректировке товара. Пресечение фактов недобросовестной конкуренции	Отчет о проведении рыночного теста
8	Принятие решения о результате инновационного проекта	Совет по развитию	Если проект реализован, он закрывается, инновация внедряется. На основе индикаторов формируется ежегодный отчет о показателях развития предприятия. Стимулируются участники инновационного проекта. В случае неудовлетворительного хода реализации инновационный проект закрывается	Инновационный товар, услуга или технология

Необходимо отметить особенности инновационного бизнес-процесса. Все работники предприятия участвуют в инновационном бизнес-процессе в роли генераторов идей; инновационный бизнес-процесс осуществляется в системе экономической безопасности.

Содержание экономической безопасности инновационной деятельности понимается как состояние внутренних и внешних обстоятельств, воздействующих на инновационное развитие предприятия, при котором отсутствуют угрозы критического характера, но сохраняется полноценная способность адекватно реагировать на эти угрозы, если они возникнут. Построение КИС безопасности предполагает формирование системы страхования рисков на основе реализации модели многофакторного риска.

Учитывая комплексный характер угроз экономической безопасности, анализ угроз должен охватывать различные стороны и аспекты их воздействия на объект безопасности. В связи с этим целесообразно выявить угрозы, соответствующие этапам инновационного процесса. Они следующие: 1) этап генерации идей: отсутствие стратегических целей развития предприятия; отсутствие системы мотивации сотрудников-новаторов; 2) этап выбора идеи: субъективность топ-менеджмента; отсутствие системы защиты интеллектуальной собственности; 3) этап экономической оценки: ошибочное прогнозирование ситуации и получение неправильных исходных данных; нестабильность экономической и политической ситуации в стране; 4) этап опытно-конструкторской разработки: низкий уровень технического оснащения; недостаточная финансовая устойчивость; утечка кадров; отсутствие правовой защиты всех видов деятельности предприятия; недостаточно «плотные» патентные защиты; появление патентно-защищенных конкурентов; разведка со стороны конкурентов; 5) этап рыночного теста: неэффективные инструменты коммуникационной политики; ошибочное определение целевого сегмента и способа охвата рынка; 6) этап производства: зависимость от поставщиков и контрагентов, отсутствие среды информационной защиты предприятия; отсутствие условий для безопасной работы сотрудников; 7) этап коммерческой реализации: нереализация инновационного товара; неполучение оплаты за реализованную инновационную продукцию; отказ покупателя от полученной и оплаченной инновационной продукции.

Построение современной и эффективной инновационной модели обеспечения экономической безопасности должно учитывать специфику каждого конкретного предприятия. Этапы такой модели дают возможность охарактеризовать систему обеспечения экономической безопасности как многоуровневую систему, составные части которой охватывают все сферы текущей деятельности и устойчивого развития предприятия (табл. 37).

Для целей комплексной оценки инновационности в области экономической безопасности предприятия важно учитывать принципы выбора индикаторов, позволяющих с достоверностью определить её уровень: 1) инди-

каторы следует отбирать так, чтобы система обеспечивала проведение исследования на любом иерархическом уровне предприятия; 2) система индикаторов должна отвечать принципу релевантности (выбирать индикаторы, наиболее полно характеризующие деятельность предприятия); 3) система индикаторов должна обеспечивать проведение качественного анализа факторов, оказывающих влияние на опасность возникновения угроз; 4) перечень индикаторов должен быть минимальным, доступным и коррелировать с принятой в стране системой учета, статистики и прогнозирования.

Таблица 37

Этапы формирования эффективной инновационной модели обеспечения экономической безопасности предприятия

№	Название	Содержание этапа
1	Определение цели	Анализ ситуации для определения цели создания системы экономической безопасности
2	Определение актуальных видов угроз	Формирование структурной модели внутренних и внешних угроз
3	Формирование организационных и правовых основ построения системы	Разработка локальных актов предприятия в области экономической безопасности на основе актуализации законодательных и нормативных правовых актов
4	Обеспечение кадрами	Подбор кадров, обладающих достаточными компетенциями
5	Выбор методик для целей противодействия угрозам	Анализ существующих методов и методик, а также технологий и инструментов
6	Формирование материально-технического и финансового обеспечения системы	Планирование и выделение материально-технических и финансовых ресурсов
7	Создание механизмов управления системой	Создание организационной модели управления системой экономической безопасности
8	Организация системы организации взаимодействия подразделений в ходе функционирования системы	Разработка регламентов для целей осуществления мероприятий по обеспечению экономической безопасности
9	Мониторинг, анализ и контроль	Разработка регламентов для целей мониторинга и контроля системы обеспечения экономической безопасности

Руководство предприятия интересуют не столько сами индикаторы как таковые, сколько их **пороговые значения**, поскольку именно они позволяют выявлять опасность возникновения угроз. Выделяют **два вида пороговых значений индикаторов**: 1) предкризисные пороговые значения индикаторов, отклонение от которых обуславливает опасность возникновения кризисных ситуаций; 2) пороговое значение индикатора, отклонение от которого приводит к возникновению кризисной ситуации вне зависимости от значений других индикаторов.

Для целей определения уровня экономической безопасности предприятия в зависимости от отклонения значения пороговых значений индикаторов целесообразно разделить их на три группы: 1) индикаторы, пороговые значения которых для достижения безопасности не должны быть меньше определенной величины (индикаторы, пороговые значения которых стремятся к увеличению); 2) индикаторы, пороговые значения которых для достижения безопасности не должны быть больше определенной величины (индикаторы, пороговые значения которых стремятся к уменьшению); 3) индикаторы, пороговые значения которых для достижения безопасности должны быть не больше одного значения, но и не меньше другого, иными словами, находиться в определенном интервале.

5.3. Подрыв основ национальной морали коррупционными действиями властных структур страны в инновационной сфере как угроза экономической безопасности России

Национальная мораль – важнейший фактор экономической безопасности. Ещё в 1980-е гг. японскими учеными был предложен метод оценки «комплексной национальной силы» государства из 3 блоков индексов:

1) способности вносить вклад в международное сообщество (включает 8 пунктов);

2) способности к выживанию (включает 7 пунктов);

3) возможности силового давления (включает 4 пунктов).

Расчеты ученых по блоку «Способность к выживанию» показывают, что уровень национальной морали в России превышает таковой в США на 20% (табл. 38).

Таблица 38

Сравнение потенциалов способности к выживанию
России и США по состоянию на 2016 г.¹

Страна	Общая оценка, %	В том числе по параметрам						
		Географические условия	Численность населения	Природные ресурсы	Экономическая мощь	Оборонительные силы (обычные)	Национальная мораль	Дипломатия и сотрудничество в области обороны
Россия	58,09	100	45	95,7	5,94	37,7	76	46,3
США	66	80	100	33,9	66,4	67,1	55	59,5

Для того, чтобы не только сохранить, но и улучшить ситуацию экономической безопасности страны важно выявить систему факторов, опреде-

¹ Кротов, М.И. Экономическая безопасность России: системный подход / М.И. Кротов, В.И. Мунтиян. – СПб.: Изд-во НПК «РОСТ», 2016. – С.219.

ляющих состояние национальной морали, а также установить источники угроз, способных нанести ей существенный урон. Таковыми являются множественные злоупотребления представителей разных ветвей власти современной России в инновационно-инвестиционной подсистеме – наиболее слабом звене национальной безопасности страны.

Экскурс в историю промышленного развития страны и эволюцию нравственных начал российского общества. Известно, что по темпам промышленного развития в XIX веке Российская империя отставала от стран Запада. Вспомним, что в то время когда в России только было отменено крепостное право (1861 г.), в Лондоне уже заработало метро (к 1863 г. было проложено 6 км пути, ходили поезда, было 7 станций). Однако к концу XIX-началу XX века наша страна начала набирать темпы. Накануне первой мировой войны в 1914 г. промышленность России уже занимала 4 место в мире, уступая лишь США, Англии и Германии, но опережая французскую. **Доля России в мировой промышленности в начале XX века составляла до 8–9%.** По крупной обрабатывающей промышленности страна была на уровне Англии и Германии, а по добыче угля, выплавке чугуна, числу шахт и домен – на уровне Франции. Таким образом, Россия не была «сырьевой» державой, а скорее наоборот – «обрабатывающей»¹.

Это случилось благодаря феномену русской инженерной школы. Ещё при Петре I была создана Школа математических и навигацких наук, из которой вышли лучшие военно-инженерные учебные заведения России. Екатерина I, исполняя волю венценосного супруга, основала Императорскую Академию наук, которая в XVIII веке стала одним из центров мировой научной мысли. В это время в США не было ничего подобного. Даже в Англии инженерное образование было менее организованным. Об этом есть масса свидетельств в книгах великого русского ученого и инженера С.П. Тимошенко – создателя школы прикладной механики в США². Любопытно, что книга³ с 1959 г. была засекречена и до 1990-х гг. находилась в спецхране Ленинской библиотеки.

Анализ фактов и документов показывает, что образование (как наука и техника) были реальным приоритетом политики Николая II. Говоря в Высочайшем Рескрипте от 25 марта 1901 г. о том, что «Правильное устройство народного образования составляло всегда одну из главных забот Русских Государей, твердо, но постепенно стремившихся к его усовершенствованию в соответствии с основными началами русской жизни и потребностями времени», он совсем не преувеличивал, по крайней мере, свое

¹ Сальников, А. Сто лет без царя: уроки промышленного развития России. Беседа с историком науки и образования Дмитрием Сапрыкиным / А. Сальников. – <http://www.pravoslavie.ru/105134.html> (17.07.2017).

² Timoshenko, S. Engineering Education in Russia. New York: McGraw-Hill, 1959. 47 p.

³ Тимошенко, С.П. Инженерное образование в России / С.П. Тимошенко; пер. с англ. – Люберцы: ПИК ВИНТИ, 1997. – 84 с.

личное отношение к этому вопросу. Об этом свидетельствует почти 10-кратное увеличение финансирования государством образования в 1894–1916 гг. и постоянное внимание Николая II к вопросам реформы образования, развития науки и техники¹.

Весьма актуальна и сегодня система принципов образовательной реформы, утвержденных Николаем II ещё в 1901–1902 гг. В их числе: 1) необходимость «коренного пересмотра и исправления» учебного строя; 2) преодоление отчужденности школы от семьи и преодоление её бюрократического характера; 3) целостность образования, не только умственного, но и нравственного; 4) усиление физического воспитания и исправление вредного для здоровья учащихся характера занятий (в частности, устранение «перегрузок»); 5) всесторонний пересмотр основных типов, сложившихся в России школ (классического и реального направления) и, возможно, создание нового типа среднего образования; 6) умножение разного рода профессиональных учебных заведений (начальных, средних, высших), широкое развитие технического образования и преодоление разрыва между системой общего и профессионального образования; 7) национальный характер образования; 8) индивидуализация обучения, адаптация к возрасту, социальным и индивидуальным особенностям учащихся; 9) законченность характер каждой ступени образования (т.е. школа, например, должна не только и не столько готовить к высшему образованию, но и давать законченное образование, позволяющее каждому найти его путь в жизни). Эти принципы последовательно проводились в жизнь на протяжении царствования Николая II, оставаясь неизменными с 1899 по 1917 год.

Огромная территория, суровый климат и бесчисленное количество войн сформировали особые черты русского народа. По данным историков даже за время татаро-монгольского ига (споры по поводу которого не прекращаются) на территории страны (примерно 250 лет) случилось более сотни войн, к которым татаро-монголы не имели никакого отношения. Иначе говоря, народы на Руси всегда жили в условиях опасности уничтожения. Там, в древности родилось выражение «Гори всё синим пламенем!» (люди в отчаянии, уходя в леса, жгли свои постройки, чтобы те не достались врагу) и идущее из глубины души пожелание: «Лишь бы не было войны!». Поэтому при изучении этнической идентичности русских невозможно обойтись без русских народных пословиц, ведь они – «сконцентрированный метафорический «образ» той символической реальности, которая способствует осознанию этнической идентичности»². Так формировались (становясь социальными идеалами) невидимые внешне, а потому непонят-

¹ Сапрыкин, Д.Л. Образовательный потенциал Российской Империи / Д.Л. Сапрыкин. – М.: ИИЕТ РАН, 2009. – С.104.

² Сикевич, З.В. Национальное самосознание русских (социологический очерк) / З.В. Сикевич. – М.: АОЗТ «Механик», 1996. – С.78.

ные никому глубинные психолого-социальные «скрепы» русского народа (дающие мощный синергетический эффект при росте опасности извне).

Известно, что общезначимый идеал как сверхъестественная сила связывает людей, обеспечивая не только рациональную, но и эмоциональную общность («соборность»). Массовый экстаз, энтузиазм ещё в античном мире истолковывался как «вселение божества», поэтому идеология (основатель которой – Антуан Дестют де Траси) как учение об идеалах (которые бывают светскими и религиозными) с психологической и этимологической точек зрения напоминает религию. Идеал, как святыня для поклонников, тесно связывает их духовно друг с другом. Не случайно на латыни «святыня» звучит как «religio», а «связывать» – «religare»¹.

По исследованиям социологов, базовый этноконсолидирующий признак идентичности – «государство, где мы живем» (33,7% опрошенных), «язык» (33,0%) и «образ жизни» (31,1%). На втором месте по значимости идут «общее историческое прошлое» (21,9%) и «народные традиции, обычаи» (20,6%). Более выразительны этнодифференцирующие признаки (по З.В. Сикевиц, это «обратная сторона» собственной самоидентификации – в них проявляется не только восприятие «не нас», но и самосознания народа), а именно: «обычаи и традиции» (47,7%), «язык» (39,2%), «особенности поведения» (28,0%). В этом ряду есть также «внешность» людей, почему-либо кажущихся несимпатичными (22,7%) и черты характера – 20,0%².

Хотя преобладающей религией России было православие (до 2/3 населения), многовековая территориальная экспансия превратила её в многонациональную страну, функционирующую на началах веротерпимости. Так, если количество православных верующих (по переписи 1897 г.) было более 87 млн человек, то мусульман – 14, римо-католиков – 12, иудеев – 5, лютеран – 4, старообрядцев – 2, армянских христиан – 1, буддистов – до 0,5 млн человек. Деятельность по распространению материалистических, атеистических взглядов подвергалась в царское время уголовному преследованию. Формировавшиеся веками религиозные скрепы общества, безусловно, отражались на уровне нравственности.

Однако представлять царскую Россию страной высокой морали и законности неверно. После Февральской революции в 1917 г., когда Временное правительство отменило обязательное посещение молебнов, в русской армии (состоявшей из крестьян) 70% солдат перестали посещать церковь. В Санкт-Петербурге число высших учебных заведений в 1913 г. равнялось числу официально зарегистрированных публичных домов. Есть факты о том, как дядя Николая II – великий князь Алексей Александрович (главный начальник флота и Морского ведомства) – игрок и любитель женщин, раз-

¹ Бранский, В.П. Социальная синергетика и акмеология / В.П. Бранский, С.Д. Пожарский. – СПб.: Политехника, 2001. – С.30.

² Сикевиц, З.В. Национальное самосознание русских. – С.93.

воровывал средства, отпущенные на строительство броненосцев типа «Бородино». В итоге Россия в 1904 г. вместо 10 броненосцев этого типа, находящихся в строю, имела всего 5. Участник Цусимского сражения А. Новиков-Прибой позже написал об этом: «В карманах честного Алексея уместилось несколько броненосцев». Результатом злоупотреблений высших чиновников России стало поражение в русско-японской войне и нравственный шок в обществе, приведший к Русской революции 1905–1907 гг.

С давних времен князья, цари, военачальники и воины, «живот положившие за землю Русскую» не только канонизировались церковью, но и героизировались в памяти народа, становясь русскими богатырями (вспомним А. Пересвета и А. Ослябю, Д. Донского и А. Невского, А. Суворова и П. Нахимова, Г. Жукова, И. Конева, К. Рокоссовского и др.). Однако в советское время – период богоборчества в стране пошло нарушение библейской заповеди «Не сотвори себе кумира», уничтожение церкви и её пастырей (с 1918 г. до конца 1930 гг. в ходе репрессий погибло до 42 тыс. священнослужителей¹), началась нравственная подмена идеалов (культы личности Сталина, Ленина). Так, во время демонстрации 1 мая 1937 г. людей поразила портрет Сталина размером 314 кв. метров (!), который специально подняли на аэростате на высоту 450 метров над Москвой.

Феномен советских праздничных демонстраций сегодня можно рассматривать как сублимацию «крестных ходов»². Лишь страшное очищение кровью и нравственный шок Великой Отечественной войны, родившей массу героев Отечества, в известной мере начал «выдавливает» из сферы идеологии «культы личности» и возвращать религиозные обряды. В стране и поныне живёт миф об облете осажденной Москвы в декабре 1941 г. на самолете с иконой Божией Матери, однако реальность «помощи» советского правительства РПЦ в те годы отражает справка, составленная Г. Карповым 31.10.1945 г. Согласно этой справке за 1944–1945 гг. было удовлетворено лишь 9,8% всех ходатайств граждан об открытии церквей.

Сполох нравственной деформации власти в конце советского периода проявился в неожиданном литературном таланте Генерального секретаря ЦК КПСС Л.И. Брежнева. За трилогию «Малая земля», «Возрождение» и «Целина» в 1980 г. ему была присуждена Ленинская премия по литературе (!). Народ наконец-то узнал, что «точку зрения» полковника Л.И. Брежнева ещё в 1943 г. хотел, оказывается, слышать сам маршал Г.К. Жуков (первый заместитель Верховного Главнокомандующего!). Так, через анекдоты вместе с потерей остатков уважения к КПСС терялось уважение к массовому подвигу сражавшихся на Малой земле, размывалось понятие патриотизма.

¹ Крестный ход 1918-го. – <http://www.narodsobor.ru/events/295-orthodoxy/36776-krestnyj-xod-1918-go?format=pdf> (16.01.2018).

² Антонова, И. Крестный ход по-советски / И. Антонова. – <http://www.segodnia.ru/content/17941> (30.04.2009).

В настоящее время жизнеспособность угасших социальных идеалов, по терминологии В.П. Бранского¹, ярко проявилась в форме героизации нашими людьми своих погибших родственников на Великой Отечественной войне. Это сублимировалось в феномен движения «Бессмертный полк», охватившее 84 страны мира в виде «нового крестного хода»².

Современное состояние экономики России и нравственности в стране в контексте экономической безопасности. Сегодня обрабатывающие отрасли промышленности России отстают от добывающих. Ситуация сложилась не вдруг. Хотя многие обрабатывающие отрасли пришли в упадок в 1990-е гг., перекося возник не в брежневские годы, а ещё в годы сталинской «индустриализации». Поздняя советская экономика отличалась преобладанием топливно-энергетического комплекса и добывающих отраслей над обрабатывающими и наукоемкими. Одна из ключевых причин – «второе освоение Сибири», когда с 1960-х гг. началась добыча «большой» нефти, причем с впечатляющей динамикой (в 1970, 1975 и 1980 гг., соответственно, 34,4, затем 148 и 312 млн тонн!). Так страна «подсела» на нефтегазовую трубу, получив «голландскую болезнь», от которой не излечилась до наших дней. Другой диспропорцией советской экономики было преобладание военной и тяжелой промышленности над отраслями, работающими на частное потребление и открытый рынок.

Системный кризис во всех сферах общественной жизни, резко ускорившийся после развала СССР, вульгарным образом «расцвел» в наиболее важной для будущего нации сфере – в образовании и науке. Это проявилось в виде «распила» денег, выделяемых государством на науку (увода до 30% в «откат»³), написания на заказ диссертаций чиновникам разного уровня и «бизнесменам» (вплоть до откровенных бандитов)⁴, включения их фамилий в любые социально-экономические схемы, ведущие к легальным финансовым результатам и известности⁵.

В истории США, как хорошо известно, ученую степень имели только два президента (У.Х. Тафт и Т.В. Вильсон) – оба юристы. Лишь А. Лин-

¹ Бранский, В.П. Социальная синергетика и акмеология / В.П. Бранский, С.Д. Пожарский. – СПб.: Политехника, 2001. – 159 с.

² Зенина, А.С. «Бессмертный полк» как историко-культурный феномен России XXI века / А.С. Зенина // История и археология: мат-лы III междунар. науч. конф. – СПб.: Свое издательство, 2015. – С. 29–31.

³ Медведев, Ю. Интеллект за взятки. Третью выделяемых на науку денег идет в откат / Ю. Медведев // Российская газета. – 2008. – 2 апреля.

⁴ Опалев, С. Чиновники внесли «неоценимый вклад в развитие российской науки» / С. Опалев. – [https://www.rospress.org/politics/6612/\(07.06.2010\)](https://www.rospress.org/politics/6612/(07.06.2010)); Опалев, С. Патентованные чиновники / С. Опалев. – https://republic.ru/russia/patentovannye_chinovniki-285333.xhtml (26.02.2010).

⁵ Изобретательные миллиардеры. – https://republic.ru/russia/izobretatelnye_milliardery-250585.xhtml (28.01.2010); Левши и их стальные блохи. – https://republic.ru/russia/levshi_i_ih_stalnye_blohi-326291.xhtml (18.03.2010).

кольтн был изобретателем (ему принадлежит патент США № 6469 на конструкцию сухого дока). Среди известных всему миру американцев есть много людей без высшего образования (А. Линкольн, Т. Эдисон, Г. Форд, У. Дисней, Б. Гейтс).

В современной России на высших государственных постах работают лишь весьма «остепененные» люди. Исследование в 2010 г. биографий 550 федеральных чиновников показало, что половина из них (257 человек) защитили диссертации. Страной управляют 42 доктора и 82 кандидата экономических наук, 10 докторов и 39 кандидатов юридических наук (третья по популярности специальность – технические науки: 10 докторов и 16 кандидатов)¹. Заставляет задуматься привязка времени защит их работ к последнему времени: 33% в 1990-е гг. и 52% – после 2000 г. (вместе 85%). В числе диссертантов – Президент России В.В. Путин (к.э.н. с 1997 г., тема – «Стратегическое планирование воспроизводства минерально-сырьевой базы региона в условиях формирования рыночных отношений (Санкт-Петербург и Ленинградская область)») и Председатель Правительства РФ Д.А. Медведев (к.ю.н. с 1990 г., тема – «Проблемы реализации гражданской правосубъектности государственного предприятия»).

Тяга к науке – это хорошо. Однако плохо, когда она напоминает ситуацию конфликта интересов. Почему-то Л.Д. Рейман, пишет кандидатскую (2000 г.) и докторскую диссертации (2004 г.) не раньше, чем в ранге министра информационных технологий и связи (по темам курируемой отрасли); И.И. Шувалов (работу «Правительство Российской Федерации в законодательном процессе» в 2003 г.), руководя аппаратом правительства; Т.А. Голикова посвящает кандидатскую (2005 г.) и вскоре докторскую (2008 г.) межбюджетным отношениям, над которыми трудилась в должности замминистра финансов. А экс-гендиректор «Росагролизинга» Е.Б. Скрынник (позже министр сельского хозяйства) одну из 3 диссертаций (к.э.н., 2007 г.) озаглавила «Стратегия развития лизинга в агропромышленном комплексе страны», хотя 2 прежние, посвященные лечению рака молочной железы, удивительно одновременно защищены в 1998 г.(!).

Обращение к губернаторскому корпусу дает ещё более впечатляющую картину. Оказывается пропорция «остепененных» губернаторов у нас даже выше, чем у федеральных чиновников – почти 63% против 46%².

Безусловно, пальма первенства принадлежит бывшему мэру Москвы Ю.М. Лужкову, у которого есть не только степень доктора химических наук (тема неизвестна), но и более 100 патентов на изобретения, полезные модели и промышленные образы в 16 областях (от медицины до транс-

¹ Опалев, С. Институт благородных экономистов / С. Опалев. – https://republic.ru/russia/institut_blagorodnyh_ekonomistov-399761.xhtml(02.06.2010).

² Затеичук, М. Степени регионального развития: диссертации российских губернаторов / М. Затеичук, С. Опалев. – https://republic.ru/russia/stepeni_regionalnogo_razvitiya-416140.xhtml (25.06.2010)

портной инфраструктуры!), в т.ч. таких революционных, как метод производства водорода и тепловой энергии и роторный двигатель, два варианта спортивно-оздоровительного комплекса «Воробьевы горы» – с крытой санно-бобслейной трассой в виде мостового перехода через реку, способ фотоинаktivации вируса «птичьего» гриппа, метод проведения буровзрывных работ на затопленной территории и др.¹.

За Ю.М. Лужковым идет бывший тульский губернатор В.Д. Дудка У него 75 изобретений, связанных с системами вооружения (запатентованы в его бытность замгенконструктора и начальника ГУП «Конструкторское бюро приборостроения»). Изобретательская активность других губернаторов, их заместителей и министров регионов (числом более 50) колеблется от 2 до 7 изобретений/полезных моделей на человека, за исключением министра сельского хозяйства Оренбургской области С.А. Соловьева (более 30 патентов, он доктор технических наук и 10 лет был ректором Оренбургского аграрного университета).

Казалось бы, при таком уровне интеллекта у руководства страны и регионов инновационная сфера страны должна процветать. Но ржавчина коррупции и конфликта интересов разъела государственный механизм. Перспективные технологии – головная боль для чиновников. Зачем, например, В.А. Гапановичу (старшему вице-президенту в 2008–2017 гг. ОАО «РДЖ»), принципиально новые решения – типа «Струнного транспорта Юницкого» (проект «Sky Way»)². Защита его диссертации на степень кандидата технических наук «Автоматизация управления высокоскоростным движением поездов» в 2012 г. как-то «совпала» с пребыванием на высоком посту в ОАО «РЖД». Нетрудно обнаружить, что он владеет (вместе с этой государственной монополией, где работал) и компанией «Siemens» 6 патентами на детали и узлы высокоскоростного электропоезда «Сапсан»³.

Вообще-то, по выводам аналитиков ассоциации НАИРИТ, 20% псевдоучёных – норма для всех ведущих государств. К таким же результатам пришли в ассоциации при изучении работы в 2007–2012 гг. 75 тыс. инновационных компаний и стартапов России.

Только в 2001 г. из-за создателей «вечных двигателей» и «чудолекарств» страна потеряла до 200 млрд рублей. Но доказать, что инноваторы являются мошенниками, очень трудно. «Шедевры» неэффективности и прямого конфликта интересов есть практически во всех инновационных начинаниях чиновников современной России (табл. 39).

¹ Многогранный Лужков. – https://republic.ru/russia/mnogogranny_luzhkov-200664.xhtml (28.09.2010).

² Струнный транспорт Юницкого. – http://sky-way.org/?utm_source=direct&utm_term=strunniy_transport&yclid=106120669647607946.

³ Опалев, С. Патентованные чиновники / С. Опалев. – https://republic.ru/russia/patentovannye_chinovniki-285333.xhtml (26.02.2010).

В итоге в стране сложилось весьма отрицательное общественное мнение относительно любых инновационных инициатив властей. Многие эксперты отмечают, что если, например, ОАО «Роснано» завтра прекратит своё существование, этого никто не заметит. Более того, напротив, в современной России есть немало стартапов, которые успешно развиваются без всякой государственной поддержки.

Таблица 39

Факты неэффективной деятельности и конфликта интересов в проектах и деятельности в инновационной сфере России¹

№	Проекты / люди	Траты и нарушения / конфликты интересов и откровенные «откаты»	Результаты
1	2	3	4
1	Инновационный центр «Сколково» (работает по №244-ФЗ от 28.09.2010 г.)	В 2010–2015 гг. – 75 млрд руб. из бюджета РФ, из них: 17,8 – кампус Сколтеха, 17,8 – инфраструктура. В 2011 г. у фонда «Сколково» – соглашение с МПТ на 302,5 млн долл.: 152 – грант для МПТ («на собственное развитие»), а 150,5 – за помощь в создании Сколтеха (концепция института, подбор профессуры и лекций, курирование деятельности, подготовка сотрудников). На 2015 г. в Сколтехе было 200 магистрантов и аспирантов, стипендия – 40 тыс. руб./мес. В штате – 56 профессоров, 1/5 из них называет Сколтех единственным местом работы. По данным РБК, средний заработок профессора Сколтеха несколько лет – 800 тыс.руб. Там же случились знаменитые «чтения лекций» (10 – по 30тыс. долл. каждая) в 2010 г. на сумму более 22 млн руб.(!) депутатом Госдумы И.В. Пономаревым (даже не имевшим на то время высшего образования) на тему «Коммерциализация технологий и международное продвижение российских инновационных компаний».	Кампус Сколтеха не достроен (план – 2018 г.). Большие участки земли – у посторонних – от гаражных кооперативов до ООО с неизвестными хозяевами. На её выкуп денег нет. Счетная палата в 2013 г. выявила: за 5 лет на зарплату 200 сотрудников ушло 5,6 млрд руб. В. Вексельберг своими деньгами (до 100 млн) заткнул «дыры» после очередной проверки Счетной палаты, «чтобы не воняло». К 2013 г. фонд должен был собрать 30 млрд руб. внебюджета, но с задачей не справился – было собрано лишь 3,944 млрд руб.

Продолжение табл. 39

1	2	3	4
---	---	---	---

¹ Осколки мечты. Почему забуксовал медведевский проект «гегемонии креативного класса в России». – <https://www.rbc.ru/magazine/2015/04/56ba1b819a79477d693621f2>; Дмитриенко, И. Макроаллергия на нано-Чубайса / И. Дмитриенко. – <http://www.profile.ru/ekonomika/item/117728-makroallergiya-na-nano-chubajsa> (07.06.2017); Экс-глава ФСИН Реймер отреагировал на 8 лет колонии безучастно. – <http://www.mk.ru/social/2017/06/14/eksglava-fsin-reymer-otreagiroval-na-8-let-kolonii-bezuchastno.html>; Следствие закрыло дело против экс-главы метро Гаева: он законно получил награду в 112 млн рублей. – https://www.gazeta.ru/business/news/2012/03/26/n_2259745.shtml; Лихолетов, В.В. Доверие как основа развития управления и перехода к самоуправлению / В.В. Лихолетов, С.В. Спасюк // Гуманитарные научные исследования. 2015. № 1. – <http://human.snauka.ru/2015/01/9040>.

2	Госкорпорация АО «Роснано», работает с 2008 г., гендиректор, затем председатель правления – А.Б. Чубайс	Расходы из бюджета – 382 млрд руб. Даже покупка бизнес-центра «Принципал-плаза» дала необоснованные расходы (1 кв. м – до 10 тыс. долл., хотя в эквивалентном здании – 3,9). Расходы на автомобили (по сравнению с другими органами власти): Ауди А8L в «Рособрнадзоре» – 2,1 млн рублей в год, у «Роснано» – 1,6 млн в месяц !). Траты на корпоративы – 100 млн руб. за 5 лет, расходы на проведение международно-го форума по нанотехнологиям – 444,7 млн. В 2013 г. – Роснано инвестировала 47 млрд руб. в зарубежные компании (якобы в обмен на передачу технологий, но подтверждения получения ноу-хау нет. Вывод Счетной палаты по проверке в 2015 г.: «Роснано» реализовала доли в половине проектов по невыгодным расценкам, в ущерб себе, при этом выписаны менеджерам премии за подобные сделки на 25 млн рублей. В 2013–2014 гг. возбуждено 4 уголовных дела (растрата 220 млн руб.): Л. Меламед – заключен под домашний арест, иные (Д. Журба, А. Малышев, Я. Уринсон, А. Раппопорт, Ю. Удальцов) – уехали в Европу. «Роснано» стабильно проваливает свои же планы по объему привлеченного частного капитала: 16,45 млрд руб. вместо 20 – в 2015 г., 20 вместо 50 – в 2016 г.	Успехи: Пленка «Дана-флекс» (упаковка), микро-схемы «НИИМЭ и Микрон» и «Элвис-Нео Тек» (в карточке метро) и системах безопасности Шереметьево, стекло ай-фонов – синтетический сапфир «Монокристалла», антикоррозионное покрытие стали от «Плалкарда», центры ядерной медицины в 8 регионах. Провалы: вред таблетки от гриппа «Кагоцел» («Ниармедик Фарма», Калуга), завод «Лиотех», Новосибирск (остановка производства в 2014, в 2015 – банкрот); неконкурентоспособность Plastic Logic -«планшетов Чубайса»; остановка «Усолье-Сибирского Силикона» (1 тыс. работающих), причина – «из-за падения цен на поликремний в мире»
3	ФСИН России, А.А. Реймер, директор с 2009 по 2012 гг.	Мошенничество (на 2,7 млрд руб.) при закупке электронных браслетов для арестантов. При служебной проверке также выявлены серьезные нарушения ещё по 14 госконтрактам, которые остались невыполненными, но дальнейших разбирательств не последовало	Реймер А.А.(директор ФСИН), Криволапов Н.П., (его зам.), получили 8 лет и 5 лет 8 мес. колонии и штрафы. Реформа ФСИН, проводимая под началом А.А. Реймера, признана полностью провальной
4	ГУП «Московский метрополитен», Д.В. Гаев, начальник с 1995 по 2011 гг.	В метро кроме метро есть: 1) реклама (её размещает ООО «Олимп») – это 15% объема наружной рекламы города, на 2010 г. – около 16 млрд руб. (выручка «Олимпа» – в 2009 г. 1,8 млрд); 2) торговля (комиссия «Опоры России» нашла в метро до 2 тыс. объектов торговли, отсюда при стоимости аренды хорошей точки 100 тыс. руб./мес. поступление – до 2,4 млрд руб. в год).	«Изобретатель» Д.В. Гаев – рекордсмен страны по размеру полученного легально вознаграждения за изобретения – 112 млн руб. (для сравнения Нобелевская премия (в пересчёте) – 42 млн руб.). Вообще Д.В. Гаев –

Окончание табл. 39

1	2	3	4
---	---	---	---

	В 1998 г. Д.В. Гаев как соавтор получил патент «Автоматизированная система оплаты проезда и проверки проездных документов на транспорте» (она была внедрена в метро годом ранее). Затем с «Московским метрополитеном» был заключен лицензионный договор на использование системы, по нему авторы получили легально – в качестве вознаграждения 112 миллионов рублей. Сын Гаева (Владимир) с 2006 г. гендиректор ООО «СИТРОНИКС Смарт Технологии». Одна из основных сфер деятельности – смарт-карты для оплаты поездок на общественном транспорте. Прибыль фирмы лишь от продажи билетов метро – до 10 млн долл./мес. Сам Д.В. Гаев с 2005 гг. – член совета директоров ОАО СИТРОНИКС. ООО «Анника групп» (дочери Гаева – Анастасии) – единственная в Москве компания с лицензией на производство и продажу сувенирной продукции с символикой Московского метро. Продукция (производимая в Китае) распространяется через киоски ООО «Метропресс» (60% которого у ГУП «Московский метрополитен»). «Анника групп» также разрабатывает линию женской одежды с символикой метро	соавтор 15 изобретений (среди них: «Вентиляционный киоск метрополитена», «Рама двухосной рельсовой тележки», «Способ возведения станции метро-политена глубокого заложения» и др.) В 2011 г. свой вердикт по результатам проверки метрополитена вынесла Счётная палата: выявлены завышения смет на 225%, завышения выплат по зарплате в 2 раза при ремонте путей и др.
--	---	--

В условиях утраты моральных «тормозов» (в условиях советского времени таковыми были партийные нравственные ориентиры, например Моральный кодекс строителя коммунизма) масштаб злоупотреблений в России возрос до степени, заставившей высшее руководство страны (Президента России) применять к «выдающимся» чиновникам форму отлучения от власти в виде отставки с формулировкой «за утрату доверия».

В хронологическом порядке число «отлучённых от власти» высших чиновников идёт на десятки¹: губернатор Корякского и глава Ненецкого автономных округов (В.А. Логинов и А.В. Баринов); губернатор Амурской области Л.В. Коротков и мэр Москвы Ю.М. Лужков; губернаторы Тульской и Челябинской областей (В.Д. Дудка и М.Ю. Юревич (последний в 2014 г. освобожден по собственному желанию, но с 2017 г. – уголовное дело); губернаторы Новосибирской, Брянской и Сахалинской областей (В.А. Юрченко, Н.В. Денин и А.В. Хорошавин); глава Коми В.М. Гайзер и губернатор Кировской области Н.Ю. Белых; министр Минэкономразвития А.В.

¹ Лихолетов, В.В. Доверие как основа развития управления и перехода к самоуправлению / В.В. Лихолетов, С.В. Спасюк // Гуманитарные научные исследования. 2015. № 1. – <http://human.snauka.ru/> 2015/01/9040.

Улюкаев; главы Удмуртии и Марий Эл А.В. Соловьев и Л.И. Маркелов (последний ушел по собственному желанию, но идет следствие).

Людам, живущим по пословице «Стыд – не дым, глаза не выест», уместно напомнить слова Бернарда Шоу, который ещё в 1938 г. точно подметил: «Двуногое животное, занятое политикой, не выдерживает звания человека. Сотворившие его силы обязаны создать что-нибудь более совершенное». Складывается впечатление, что для большого числа людей, находящихся у власти в РФ, совесть – рудимент реальной политики. Совсем иная ситуация в Китае, где ряд представителей элиты, осужденные за экономические преступления, выйдя на свободу, кончают жизнь самоубийством, не в силах вынести существенную для их культуры «потерю лица». В современной России пока не известно ни одного подобного случая¹.

Выход из «инновационного болота» – через возрождение духовности, патриотизма и высокой нравственности в системе воспитания-образования и культуры. Быстрым он не будет, много разрушено. Если по уровню образования (по оценке UNESCO) у нашей страны в 1990 г. было 3 место в мире, то к 2001 г. – 19, а к 2012 г. – 35. По качеству образования РФ в 2009 г. заняла 41 место из 65 возможных, оказавшись ниже Турции и ОАЭ².

Напомним, что основой внешкольного образования в СССР была пионерская организация. На 1971 г. в стране действовало более 4 тыс. дворцов и домов пионеров, более 1 тыс. станций юных техников, почти 600 станций юных натуралистов и др. Школьники выбирали кружки по интересам, занятия были бесплатны и помогали не только коротать досуг, но и обучать ребенка реальным профессиям, получая знания для будущего.

В 1998–2009 гг. число учреждений научно-технического творчества, как вида образовательной деятельности в ведении Минобрнауки России, сократилось на порядок – с 634 до 64 (!). В 2011 г. насчитывалось 31094 объединения дополнительного образования для детей в сфере технического творчества (6% от общего числа объединений дополнительного образования, в них занималось 0,2% детей от занимавшихся по всем направлениям)³.

О бесплатных кружках и секциях сегодня говорить не приходится. За все надо платить. Даже факультативы кое-где существуют исключительно на коммерческой основе. Специальности в вузах, на которые не выделено бюджетных мест, стоят дорого для среднестатистической российской се-

¹ Нравственность современного российского общества: психологический анализ / Отв. ред. А.Л. Журавлев, А.В. Юревич. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. – С.10.

² Киреев, К. Образование в СССР и современной России / К. Киреев. – <https://fishki.net/1602457-obrazovanie-v-sssr-i-sovremennoj-rossii.html> (20.07.2015).

³ Поляков, С.Г. От станций юных техников – к ЦМИТ. О программе развития Центров молодежного инновационного творчества / С.Г. Поляков, А.Б. Бухало, Н.В. Шурина // Инновации. – 2016. – №11(217). – С. 3–8.

мы (на гуманитарной специальности – от 70 тыс. рублей, технической от 100 тыс.). В итоге общество и начинает «платить» – выросло поколение, не различающее добро и зло, мошенничество считает приемлемым способом «зарабатывания денег» до 90% наших молодых соотечественников¹.

В соответствии с Указом Президента России № 599² решается задача увеличения количества детей в возрасте от 5–18 лет, обучающихся по дополнительным образовательным программам к 2020 г. до 70–75%. Вовлеченность детей в научно-техническое творчество планируется повысить к 2020 г. до 18% против 5% в 2015 г. Учитывая, что в России почти 53,5 тыс. школ, где занимается 13,4 млн детей, задача – стратегическая.

Эволюция человечества показала, что отказ от идеологии невозможен, как нет эффективной деятельности без выработки цели. Закрепив юридически деидеологизацию общественной и государственной жизни, Конституция России реальную деидеологизацию не обеспечивает³. Более того, есть коллизия ст. 13 и 2, запрещающей идеологию и её утверждающей. Определяя права и свободы человека высшей ценностью, она «уводит за рамки» суверенность государства, семьи и национальных традиций. Это подрыв базы солидаризации общества. Неслучайно динамично развивающиеся страны (Китай и Индия) прямо заявляют о приверженности определенным идеологическим учениям⁴.

Непросто у нас и с религией. Хотя апелляция к Богу есть в гимне России, Конституция России, как известно, ни к одной из религиозных традиций не обращается. В советское время религию считали социально обусловленным и исторически преходящим явлением. Считалось, что она утратит влияние на общественное сознание, чему будет способствовать распространение научного мировоззрения в массах. Однако события последних 20–25 лет обнаружили несостоятельность этой утопии. «Опора на религию, – отмечает Н.Д. Никандров, – особенно на русское православие, ускорит наше движение в духовному обществу, попытка безрелигиозного воспитания замедлит его»⁵.

Размышляя в начале «нулевых» годов о конкурентоспособности России, ученые дали прогноз, что XXI век будет веком развития человека. Передо-

¹ См.: Нравственность современного российского общества. – С. 8.

² Указ Президента Российской Федерации № 599 от 7 мая 2012 г. «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки».

³ Куничкина, Н.С. Идеологическое многообразие и запрет на государственную (обязательную) идеологию в нормах Конституции РФ / Н.С. Куничкина // Конституционное и муниципальное право. – 2008. – № 14. – С.8–10.

⁴ Багдасарян, В.Э. О запрете государственной идеологии в Конституции РФ / В.Э. Багдасарян. – <http://rusrand.ru/analytics/o-zaprete-gosudarstvennoj-ideologii-v-konstitutsii-rf> (09.12.2013).

⁵ Никандров, Н.Д. Духовность – залог свободы человека / Н.Д. Никандров // Школа духовности. – 1998. – №2. – С. 43.

выми странами мира запланирован рост затрат на образование, здравоохранение, социальную сферу. Другие показатели: а) ВВП на душу населения, тыс. долл. США; б) средняя продолжительность жизни, лет; в) показатель эффективности использования ресурсов; г) экспорт, % ВВП; д) уровень инфляции, %; е) место страны по запасам природных ресурсов на душу населения; ж) место страны по удельному весу конкурентоспособных фирм – зависимы от эффективности реализации инвестиций и факторов производства в первые три показателя – НИОКР (расходы госбюджета на НИОКР, % ВВП), развитие человека (расходы госбюджета на развитие человека (образование, здравоохранение, социальную сферу), % ВВП) и политической системы (показатель, характеризующий политическую систему и стабильность в стране, баллы)»¹.

Психологи отмечают, что вопреки тезису «реформаторов» о «ненужности» морали для рыночной экономики, их тесная связь показана ещё в трудах М. Вебера, который отмечал, что «бессовестное государство обречено на неэффективность». Закономерность, состоящая в том, что «чем выше уровень духовно-нравственного развития основной массы населения, тем успешнее развивается экономико-политическая система страны», получает множественные подтверждения, в т.ч. количественные оценки (табл. 40).

Таблица 40

Связь нравственного состояния российского общества
с показателями инновационной активности²

№	Показатели инновационной активности	Коэффициент корреляции Пирсона
1	Число патентов (на 1 млн жителей)	0,539
2	Число созданных передовых технологий (на 1 млн жителей)	0,574
3	Число использованных передовых технологий (на 1 млн жителей)	0,938
4	Доля инновационной продукции в общем объеме продукции	0,888

Перспективы улучшения нравственных начал в российском обществе. Признаки пробуждения угасших социальных идеалов в современной России есть. Один из индикаторов – феномен движения «Бессмертный полк». Надо инициировать пробуждение и других. То, что они живы, подтверждают примеры массового интереса народа в разных направлениях:

1) **в религиозном плане** – к масштабному возрождению деятельности храмов (церквей и костелов, мечетей, синагог, дацанов) во всех регионах;

¹ Фатхутдинов, Р.А. Проблемы оценки и повышения конкурентоспособности России / Р.А. Фатхутдинов // Стандарты и качество. – 2000. – № 7. – С.3–9.

² Юревич, А.В. Нравственное состояние современного российского общества / А.В. Юревич // Социологические исследования. – 2009. – № 10 – С. 70–79.

2) **в спорте** (подъем патриотизма, несмотря на сполохи коррупционных дел на строительстве объектов и инфраструктуры, антидопинговых скандалов вызвали Зимние Олимпийские и Паралимпийские игры в Сочи, летние Олимпийские игры 2016 г. в Бразилии, давшие России 4 место в медальном зачете); Чемпионат мира по футболу 2018 г. в России;

3) **в сфере культуры**: а) кинематографе и на телевидении – к непростой истории страны, её героям на войнах и в мирной жизни («Легенда о Коловрате» и «Последний богатырь» (Д. Файзиева и Д. Дьяченко, 2017 г.), «Адмиралъ» (А. Кравчука, 2008 г.), «Сталинград» (Ф. Бондарчука, 2014), «Оттепель» (В. Тодоровского, 2013 г.), «Т-34» (А. Сидорова, 2019); области отечественного спорта и отражения его героической истории в последних фильмах отечественного кинематографа («Легенда №17» (Н. Лебедева, 2013 г.), «Движение вверх» (А. Мегердичева, 2018 г.); б) в мире музыки (так, проект «Голос», где часто звучат лучшие песни советского времени, в 2015 г. признан лучшим музыкальным шоу современной России¹).

Духовное возрождение предполагает возрождение институтов морального контроля, введение общественного контроля над СМИ, в особенности над телевидением (по социологическим опросам за это выступает до 80% россиян), «экстернализацию» нравственных регулятивов (путем придания моральным нормам статуса законов), декриминализацию общества (в т.ч. и его бытовой культуры), привлечение ученых (социологов, психологов и др.) к разработке законов, которая у нас считается сферой компетентности лишь профессиональных юристов и вездесущих политиков.

Важное звено «вытягивания» страны из затянувшегося социально-экономического кризиса – подготовка управленческих кадров². За 20 лет работы Президентской программы подготовки управленческих кадров для организаций народного хозяйства РФ более 100 тыс. человек прошло обучение в стране, из них до 20 тыс. стажировались на ведущих зарубежных компаниях Германии, Норвегии, Франции, Финляндии и Японии. Однако программа всё ещё не удовлетворяет «голода» на управленческие кадры.

Поэтому в октябре 2017 г. Администрацией Президента России был инициирован первый конкурс «Лидеры России», на который было подано 199 тыс. заявок. До полуфинала дошел 2691 человек, из них отобрано 300 финалистов (они получили образовательные гранты в размере 1 млн рублей). После общения с наставниками – лучшими управленцами страны ряд финалистов получили высокие назначения – от врио губернаторов до заместителей министров.

¹ Арефьев, Е. Как закаляется «Голос»: закулисы и тайны проекта / Е. Арефьев. – [https://www.chel.kp.ru/daily/26583/3599284/\(20.09.2016\)](https://www.chel.kp.ru/daily/26583/3599284/(20.09.2016)).

² Захаров, В.М. Президентская программа подготовки управленческих кадров как технология воспроизводства профессионального потенциала кадров для регионального управления / В.М. Захаров // Научные ведомости. Серия: Философия. Социология. Право. – 2013. – №23(166). – Вып. 26. – С. 76–85.

Регистрация заявок на второй конкурс «Лидеры России» завершилась 24 октября 2018 г. Общее количество заявок на конкурс составило порядка 200 тысяч. 17 марта 2019 г. завершился его финал. Победителями конкурса стали 104 человека, которые получили возможность в течение года поработать с наставниками из числа лучших руководителей в сфере бизнеса и государственного управления. 19 марта 2019 г. с победителями конкурса «Лидеры России» встретился Президент России В.В. Путин. Он отметил, что чиновники и топ-менеджеры компаний проявили повышенный интерес к институту наставничества: сразу 93 человека пожелали стать таковыми для финалистов конкурса. «В этом году будет больше наставников, чем в прошлом, – пояснил глава государства. – В прошлом было 70, а этом году изъявили желание из людей, которые работают в высших эшелонах власти, либо в крупнейших компаниях руководителями, 93 человека, так что с этим все будет нормально»¹. Таким образом, появляется надежда, что прошедшие такое «горнило» отбора будущие руководители смогут несколько улучшить качество управления в стране.

Современные руководители инновационной сферы должны быть не только интеллектуально, но нравственно состоятельными людьми, способными чувствовать энергетику масс. Безусловно, это требует решения проблемы стратегического планирования в стране (Федеральный закон № 172-ФЗ, также как и ранее №115-ФЗ в стране, по-прежнему, не работает, его заменяет система средне- и краткосрочного планирования через Указы Президента России – налицо «ручное» управление). Необходимо формирование культуры стратегического планирования, которое было неплохо поставлено в системе Госплана СССР. Этому надо серьезно учить и учиться, постоянно анализируя прошлый положительный опыт.

Выполненный анализ сложившейся ситуации в инновационной системе страны показывает, что выход из сегодняшнего печального положения лежит в гуманитарной сфере. Многие экономические противоречия должны решаться внеэкономическими способами – в надсистеме культуры, где и формируется нравственность (через образование, науку и развитие технологий). А все начинается с раннего детства.

Вопросы для самопроверки

1. Перечислите основные типы угроз безопасности инновационной деятельности на макро-, мезо-, микро- и наноуровнях.
2. Назовите основные функции обеспечения экономической безопасности инновационной деятельности на предприятии и охарактеризуйте их.
3. Поясните, что такое корпоративная инновационная система (КИС) и как она строится в организации.

¹ Путин заявил о росте числа управленцев, желающих стать наставниками «Лидеров России». – <https://tass.ru/obschestvo/6235021> (19.03.2019).

4. Раскройте сущность этапов модельного инновационного бизнес-процесса на предприятии.
5. Охарактеризуйте этапы формирования эффективной инновационной модели обеспечения экономической безопасности предприятия.
6. Поясните, почему национальная мораль представляет собой важнейший фактор экономической безопасности государства.
7. Назовите факторы, повлиявшие на формирование нравственных психолого-социальных «скреп» – социальных корней морали в истории нашей страны. Была царская Россия страной высокой морали?
8. Как подрывалась национальная мораль действиями высшей власти в СССР?
9. Приведите примеры подрыва нравственности в инновационной сфере чиновниками и представителями высшей власти в современной России.
10. Каковы перспективы улучшения нравственных начал в современном российском обществе? Как они связаны с инновационным обновлением нашей страны?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для России нет готовых рецептов инновационного развития. Однако ряд особенностей в таком рецепте перечислить можно. Строить НИС нам нужно не в «чистом поле» (как это было в большинстве стран). У России есть собственная традиция организации промышленности, науки и образования. В течение ушедшего века стране удавалось вести НИОКР практически по всему спектру технологий, в результате чего она стала одним из мировых лидеров в технологической области. Начало нового века, несмотря на сложности, тоже не пропало – созданы многие важные для функционирования НИС институты. Вопрос состоит в том, как обеспечить сочетаемость этих институтов с доставшимся в наследство от предыдущего века научно-техническим потенциалом в составе НИС¹.

1. Нам приходится создавать НИС на базе уже индустриализированной экономики – в России необходимо сочетать **процесс технического обновления промышленности** (модернизация) и **создание условий для повышения конкурентоспособности отечественной экономики** на базе создания оригинальных технологий и продуктов (инновации).

2. У страны есть **значительные запасы природных ресурсов**. С одной стороны, это изобилие порождает «сырьевое проклятье», когда высокая рентабельность вложения средств в добычу сырья отвлекает инвестиционные ресурсы из обрабатывающей промышленности и отраслей высоких

¹ Оганесян, Т. Рождение национальной инновационной системы / Т. Оганесян, С. Розмирович, Д. Медовников // Эксперт. – 2010. – № 36. – С.36–46.

технологий. С другой – оно обеспечивает весьма емкий и платежеспособный рынок для новых технологий и продуктов. Ясно, что заметная доля промышленности России, в т.ч. высокотехнологичной, должна работать на обеспечение потребностей добычи природного сырья (как в Норвегии).

3. В стране пока ещё **слаборазвитая инфраструктура** (транспортная, телекоммуникационная, энергетическая), но это отличный вызов для политической элиты, бизнеса и технократического сообщества. Один лишь проект создания новой системы транспортных коммуникаций (высокоскоростной железнодорожный и автомобильный транспорт, организация городских транспортных потоков, региональная авиация, сеть транспортных хабов и логистических центров, системы доставки грузов на отдаленные территории) может стать для страны локомотивом развития инноваций.

4. Гигантские масштабы и разнообразие страны обуславливают большую роль государства, нужную для удержания и развития этой территории. В результате **сильное государство** будет играть ведущую роль в формирующейся российской НИС, особенно на старте больших проектов, когда от власти понадобится «**принуждение к инновациям**».

5. Огромная территория с разнообразными в социально-экономическом плане регионами предопределяет **очаговость развития инновационных процессов, локализацию их в наиболее подготовленных регионах**. Разговоры о том, что созданные центры инноваций будут оттягивать ресурсы из других регионов и тормозить их инновационное развитие, следует рассматривать как популизм. История НИС говорит нам, что на старте практически всегда и везде дело обстоит именно таким образом. Со временем формирование сети центров инновационной активности, рассеянных по всей стране, станет важным фактором связанности её регионов.

6. **«Видимая» рука государства.** Зарубежные исследователи утверждают, что наряду с наличием экономических (и историко-технологических) предпосылок построения успешно работающих НИС важнейшим фактором, определяющим эффективность национальных инновационных стратегий, следует считать **качество государственного управления, умение политического руководства страны планировать и реализовывать крупномасштабные инновационные проекты**. Этот фактор успеха НИС, безусловно, относится к числу наиболее часто упоминаемых у самых разных исследователей, причем с конца 1990-х число таких работ в специальной литературе стабильно растет. Мировой опыт показывает, что задачи создания отдельных элементов НИС должны быть связаны воедино. Её формирование не может быть прерогативой одного министерства и требует координации как между различными ведомствами, так и между различными партнерами в экономике и обществе. Иногда для этих целей создается специальное министерство или ведомство, регулирующее все вопросы инновационного развития. Пример такого ведомства – Национальный совет по науке и технологии в Южной Корее под руково-

дством президента. Бывает, эта задача решается по-другому: разрабатывается стратегия общего плана действий, а затем встраивается в политику каждого министерства и ведомства (как в США).

Какую линию выберет Россия – вопрос открытый, но раздаются все больше голосов в пользу создания специального ведомства. Пока же авторитетный центр управления и координации действий разных ведомств в этой области в стране отсутствуют. Существующие министерства с задачей координации этой деятельности не справляются, а на уровне аппаратов Президента и Правительства соответствующих структур нет. Причина недооценки нашей элитой рисков, возникающих в сфере технологического развития, состоит в том, что за последние 15–20 лет внимание значительной её части было сосредоточено на вопросах **перераспределения собственности и денежных средств, а не на промышленной политике, техническом перевооружении и научно-техническом развитии.**

В итоге сформировался целый слой управленцев, считающих, что для успешного руководства вполне достаточно знаний в области экономики, финансов, управления кадрами и пиара, не говоря уже об умении выстраивать «социальные связи». На это накладываются и такие дефекты кадровой политики, как **клановость и приоритет лояльности перед профессионализмом.** Исправить ситуацию может **привлечение к управлению специалистов с инженерно-техническим или естественно-научным образованием и опытом работы в качестве инженеров, конструкторов, производственных руководителей. Призыв технократов во власть происходит сегодня в самых разных странах** («обамовские» назначения в США, сингапурская меритократия, кадровая политика высшего руководства КНР, отдельные назначения в Южной Корее).

7. Принуждение к инновациям. Не обязательно понимать под ним «спускаемый» предприятию из министерства план НИОКР или обязательный размер средств, направляемых на инновации. Существуют «мягкие» инструменты принуждения. В этом качестве активно используются инструменты технического регулирования, нормы экологической и энергетической безопасности. Однако, лучший способ «принуждения к инновациям» – **развитие конкуренции на внутреннем рынке.** Главной задачей государства должно быть содействие развитию и поддержанию здоровой конкуренции в экономике страны, в т.ч. путем привлечения в Россию иностранных производителей. Но нельзя забывать, что доведенная до «совершенства» конкуренция тормозит инновационный процесс. Инновационный продукт часто бывает дорогим и несовершенным, да и сама конкурентная ситуация в различных сегментах экономики сильно дифференцирована, в связи с чем государство должно использовать различные инструменты стимулирования инновационной активности.

8. Антимонопольное регулирование. Нынешняя антимонопольная политика отличается прямолинейностью, рассматривая монополии как

безусловное зло. Надо дополнить государственную антимонопольную политику рядом инструментов, позволяющих государству регулировать процессы концентрации в отечественной экономике в привязке к решению вопросов технологического развития. Речь идет о согласовании сделок по слиянию и поглощению. В случае невыполнения этих условий монополисты должны подвергаться штрафам и иным санкциям, вплоть до принудительной реорганизации и обратного разделения. Не стоит забывать, что прорывная инновация всегда на какой-то срок обеспечивает автору монополизм, а эффективная инновационная политика должна поощрять возникновение временных «инновационных монополий».

9. Условия лицензирования. Требования к применяемым технологиям или технологическому уровню могут закладываться при выдаче сертификатов и лицензий. Речь должна идти не об указании на необходимость применения конкретной технологии, а на достижение определенных показателей (эффективности, степени извлечения, экологичности и т.п.).

10. Возможность получения государственной поддержки. Она может быть увязана с проведением определенных мероприятий по инновационному развитию, участию в приоритетных инновационных проектах. Аналогично могут быть сформулированы требования к участникам тендеров на предоставление услуг и продажу продукции государству.

11. Допуск транснациональных компаний на условиях локализации. Опыт других стран показывает, что следует не только создавать благоприятный режим для иностранных инвесторов, но и выдвигать им встречные требования по передаче технологий, лицензий, размещения в стране помимо производств ещё и исследовательских центров.

12. Задания для госкомпаний. Государство может директивно устанавливать задания по достижению технологических ориентиров. Госкомпании должны быть обязаны разработать долгосрочные планы и программы технологического и инновационного развития, планы перспективных НИОКР, разработки новых продуктов и закупки новой техники. Информация об этих программах и планах должна предоставляться в соответствующие профильные министерства, а также публиковаться в открытом доступе, чтобы потенциальные разработчики планировали свою деятельность. Государство и руководящие органы госкомпаний должны контролировать реализацию этих программ. Надо устанавливать для каждой госкомпании величину средств, выделяемых на инновационные проекты, в размере, сопоставимом с аналогичными компаниями за рубежом.

13. Прямое и косвенное политическое давление. Один из самых простых способов «принуждения к инновациям» – прямое политическое давление на руководителей компаний с целью добиться от них совершения определенных действий в требуемом направлении (увеличения финансирования НИОКР, создания корпоративных R&D-центров, кооперации с

существующими НИИ, внедрения определенных технологий). Косвенное давление осуществляется через разнообразные СМИ.

14. Выращивание «чемпионов». Помимо стимулирования спроса у существующих компаний надо ставить задачу целенаправленного формирования в России новых высокотехнологичных производств гражданской продукции мирового уровня: работающих на глобальном высококонкурентном рынке, транснациональных по сути (но с российским контролем), входящих в число крупнейших в мире. Примеров реализации другими странами таких проектов за последние 30–40 лет в мире накоплено не мало (Nokia, Samsung, Airbus). Позже вокруг таких компаний и выстраиваются реальные инновационные системы.

15. Сеть инноваций. Инновации не процветают равномерно во всех странах. Строительство НИС в России, скорее всего, пойдет путем формирования нескольких «центров кристаллизации» инновационной активности. В каждом из них будут использованы разные модели инновационных систем. Эти центры не обязательно будут привязаны к границам определенного региона. Где-то им станет вуз или академический НИИ, где-то наукоград или ОЭЗ, где-то бизнес-холдинг или кластер предприятий. Важно, чтобы все центры активности объединялись в систему, взаимодействовали друг с другом, создавали сети и тиражировали опыт. Пока созданы не все необходимые элементы этой сети. Ощущается недостаток присутствия в России ТНК и их научно-исследовательских подразделений.

Ряд ученых считает, что Сколково может быть своеобразной «точкой входа», местом, где зарубежные компании будут получать «царскую грамоту» на то, что их деятельность поддерживается верховной властью. Далее им потребуются экспериментально-производственные площадки, квалифицированные и недорогие специалисты. За этим они пойдут регионы. Через Сколково зарубежные компании будут продвигаться в другие регионы, а российские инновационные компании, подрощенные на базе создаваемой инфраструктуры, получают возможность выхода на грандов индустрии хайтека, венчурные фонды, консультантов и посредников. В качестве инфраструктуры для выращивания собственных инноваций будут использоваться ОЭЗ, региональные технопарки, исследовательские университеты и бизнес-инкубаторы при академических институтах.

Сколково может стать важным узлом и по другой причине. Уже решено, что будет применяться модель «виртуальных резидентов» – компаний, зарегистрированных в Сколково, но работающих в других точках страны. Со временем, отработав процедуры предоставления льгот сколковским резидентам, эти льготы предполагается распространить и на другие центры инновационной активности. В таком случае Сколково становится центром, контролирующим и координирующим деятельность своих резидентов и региональных центров инновационной активности.

СЛОВАРЬ ОСНОВНЫХ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ

Актор – действующий (активный) субъект (индивидуальный или коллективный); индивид, социальная группа, организация, институт, общность людей, совершающих действия, направленные на других (например, государство является главным политическим актором на поле политики и ведущим социальным актором в обществе).

Бизнес-инкубатор (технологический инкубатор, фирма-инкубатор) – субъект инновационной инфраструктуры, создаваемый с целью образования новых предприятий, рабочих мест, экономического развития региона на основе комплексной организации инновационного процесса. Различают субъекты трех типов: 1) бесприбыльные (субсидируемые местными органами и организациями) 2) прибыльные (частные организации); 3) филиалы высших учебных заведений.

Бизнес-процесс-реинжиниринг – оптимизация системы организации и управления хозяйственным процессом, которая базируется на принципах ориентации на весь процесс, на качественный (кардинальный, принципиальный) скачок, на ликвидацию закомплексованности в бизнесе, на использование эффективных информационных продуктов.

Венчурный бизнес (от англ. venture – отважиться, рисковать) – бизнес, ориентированный на практическое использование технико-технологических новинок, ещё не опробованных на практике.

Венчурный капитал – рискованное вложение капитала.

Венчурная компания – компания, финансирующая рискованные проекты. Созданная в России в 2006 г. Российская венчурная компания (РВК) с капиталом 15 млрд. руб., призвана обеспечить становление российского венчурного бизнеса и малых инновационных компаний («стартапов»). Это российский аналог израильского ЙОЗМА (YOZMA) и финского SITRA.

Виоленты («львы») – тип компаний, характеризующихся «силовой» стратегией. Они занимаются крупносерийным и массовым выпуском продукции для широкого круга потребителей, предъявляющих «средние запросы» к качеству и удовлетворяющихся средним уровнем цен. За счет этого они обеспечивают себе большой запас конкурентоспособности.

Внешэкономбанк – государственная корпорация «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)».

Государственная инновационная политика – часть государственной социально-экономической политики, связанная с осуществляемым государством комплексом организационных, экономических и правовых мер, направленных на развитие инновационной деятельности. В рамках этой политики органы государственной власти определяют цели инновационной стратегии и механизмы поддержки приоритетных инновационных программ и проектов. Одним из способов влияния на общий инновацион-

ный процесс в стране является предоставление государством финансовых средств (гранты, государственные заказы и т.д.).

Государственная научно-техническая политика – составная часть социально-экономической политики, которая выражает отношение государства к науке и научно-технической деятельности, определяет цели, направления, формы деятельности органов государственной власти в области науки, техники и реализации достижений в них. Осуществляется исходя из принципов: а) признания науки социально значимой отраслью; б) гласности, экспертизы и конкурсности; в) гарантии приоритетного развития фундаментальных исследований; г) интеграции различных форм деятельности и структур; д) поддержки конкуренции и предпринимательской деятельности в области науки и техники; е) концентрации ресурсов на приоритетных направлениях; ж) стимулирования; з) развития научно-технической и инновационной деятельности; и) развития международного сотрудничества.

Государственная система научно-технической информации (в России) – совокупность научно-технических библиотек и организаций, специализирующихся на сборе и обработке научно-технической информации и взаимодействующих между собой с учетом принятых обязательств.

Жизненный цикл (ЖЦ) нововведения (продукта) – период времени от зарождения новой идеи, ее практического воплощения в новых изделиях до морального старения этих изделий и снятия их с производства. Жизненный цикл нововведения можно представить следующим образом: стратегический маркетинг; поисковые (фундаментальные и прикладные) исследования; конструкторские разработки (ОКР); технологическое освоение; производство; эксплуатация и ремонты; модернизация; утилизация и замена новой моделью.

Инвестиции – вложения средств с целью сохранения и увеличения капитала, получения дохода. По экономической сущности и целям инвестиции подразделяются на реальные и финансовые. Реальные – это вложение средств в приобретение (аренду) земли, основные фонды и оборотные средства, нематериальные и др. активы. Финансовые инвестиции – это покупка ценных бумаг различных эмитентов.

Инжиниринг (англ. engineering – изобретательность, знание) – система инженерно-консультационных услуг по созданию предприятий и объектов.

Инвестиционный проект – совокупность документов, регламентирующих технические, экономические, организационные, правовые и другие аспекты планирования и осуществления комплекса мероприятий по вложению инвестиций.

Инновации – новые или усовершенствованные технологии, виды продукции/услуг, а также организационно-технические решения производственного, административного, коммерческого или иного характера, способствующие продвижению технологий, товаров и услуг на рынок. Инновация – конечный результат основанный на использовании достижений науки и

передового опыта деятельности по реализации нового (усовершенствования) продукта, технологического процесса и организационно-технических мероприятий, используемых в практической деятельности. Непременное свойство инновации – научно-техническая новизна. Надо отличать инновации от несущественных видоизменений в продуктах и техпроцессах (изменения цвета, формы и т.п.); незначительных технических или внешних изменений продукта, а также входящих в него компонентов; от расширения номенклатуры продукции за счет освоения производства не выпускавшихся прежде на данном предприятии, но уже известных на рынке.

Инновация – конечный результат интеллектуальной деятельности, получивший воплощение в виде нового (усовершенствованного) продукта, внедренного на рынке, нового технологического процесса, используемого на практике, либо в новом подходе к социальным услугам.

Инновационно-активные предприятия – предприятия, осуществляющие разработку и внедрение новой или усовершенствованной продукции, технологических процессов или иных видов инновационной деятельности.

Инновационная деятельность (ИД), эквивалент **инновационного процесса (ИП)** – процесс последовательного проведения работ по преобразованию новшества в продукцию и введение её на рынок для коммерческого применения. В общем виде состоит из стадий: исследования и разработки; освоение в производстве; изготовление; содействие в реализации, применении, обслуживании; утилизацию после использования. Включает в себя деятельность, обеспечивающую создание инноваций, научно-технические услуги, маркетинговые исследования, разработку бизнес-плана проекта, оценку экономической эффективности инновации, подготовку и переподготовку кадров, организационную и финансовую деятельность.

Инновационная инфраструктура – совокупность юридических лиц, ресурсов и средств, обеспечивающих материально-техническое, финансовое, организационно-методическое, информационное, консультационное и иное обслуживание инновационной деятельности.

Инновационный капитал – способность отраслей хозяйства (предприятий) производить наукоемкую продукцию, отвечающую требованиям мирового рынка.

Инновационный потенциал – совокупность ресурсов различных видов, включающая в себя материальные, финансовые, интеллектуальные, научно-технические и иные ресурсы, необходимые для осуществления инновационной деятельности. К инновационному потенциалу отнесут институциональные условия: нормативно-правовые акты (от муниципального до федерального уровня), финансового и социального характера.

Инновационная программа – комплекс инновационных проектов и мероприятий, согласованный по ресурсам, исполнителям и срокам их осу-

ществления и обеспечивающий эффективное решение задач по освоению и распространению принципиально новых видов продукции (технологий).

Инновационный проект – проект, содержанием которого является проведение прикладных научных исследований и/или разработок, их практическое использование в производстве и реализации. К таковому, например, относят комплексный план действий, нацеленный на создание или изменение конкретной системы посредством превращения новшества в нововведение и предусматривающий для его реализации определенные условия (сроки, финансы, оборудование, методы организации и т.д.).

Инновационно-промышленный комплекс (ИПК) – тип организации, объединяющей малый инновационный бизнес с крупным производством. Все звенья системы объединены на основе экономических интересов. Это позволяет сократить до минимума переход от фундаментальных исследований до создания конкурентоспособной продукции.

Инновационный территориальный кластер (ИТК) – территориальный кластер со значимой (по сравнению с отраслевыми и страновыми показателями) долей инновационной продукции кластера, а также со сформированной инновационной инфраструктурой, включающей взаимодействие между собой стейкхолдеров региональной инновационной системы (образовательные учреждения, центры исследований-разработок и трансфера технологий, бизнес-инкубаторы, технопарки, центры коллективного пользования научным оборудованием, общественные организации, финансовые институты, центры кластерного развития и проч.).

Инновационно-технологический центр (ИТЦ) – субъект инновационной инфраструктуры, осуществляющий совместные исследования с фирмами, обучение студентов, переподготовку и повышение квалификации обучающихся кадров основам инновации и организующий новые коммерческие компании, которые финансирует на стадии их становления. В отличие от НИИ он практически реализует принцип: производить то, что можно продать. В этом случае лидером проекта становится менеджер (бизнес-лидер). ИТЦ следует требованиям рынка и конкурентоспособность товара заложена в нем изначально. Преимущество ИТЦ перед НИИ – «необремененность» запасом технологий. Отсюда мобильность и тонкое чувство рынка.

Инновация услуг – инновация, связанная с непосредственным взаимодействием субъектов инновационной деятельности по удовлетворению нужд в процессе этой деятельности.

Кадровые нововведения – целевая деятельность по внедрению кадровых новшеств, направленная на повышение уровня и способности кадров решать задачи эффективного функционирования и развития социально-экономических структур организации и ее подразделений.

КБ – конструкторское бюро.

Кластер (от англ. cluster – кисть, рой) – объединение нескольких однородных элементов, которое может рассматриваться как самостоятельная единица, обладающая определёнными свойствами. В экономическом плане под кластером понимается сконцентрированная на некоторой территории группа взаимосвязанных компаний, обеспечивающая производство конкурентоспособной продукции (услуг). Характерными признаками кластера являются: максимальная географическая близость; родство технологий; общность сырьевой базы; наличие инновационной составляющей. На данный момент в России понятие кластер законодательно не закреплено.

Кластерная политика предусматривает: ликвидацию барьеров для инноваций; инвестиции в человеческий капитал и физическую инфраструктуру; поддержка географической концентрации связанных фирм. Обычно кластерная политика рассматривается как альтернатива препятствующих конкуренции мер традиционной «промышленной политики», в рамках которой осуществляется поддержка конкретных предприятий или отраслей. Критики кластерной политики указывают: 1) концентрация производства на территории в рамках кластера уменьшает устойчивость региональной экономики, снижая её диверсифицированность; 2) стимулирование кластерообразования является такой же субсидией, как и традиционные меры промышленной политики.

Коммутанты («мыши») – тип компаний, ориентированных на удовлетворение местно-национальных потребностей (соединяющая стратегия). Они приспособляются к удовлетворению небольших по объёму нужд конкретного клиента. Индивидуализация услуг позволяет им удерживать свои позиции в конкурентной борьбе.

Мэрджер (от лат. maior – старший, более поздний; англ. merger – слияние, объединение) – поглощение одной фирмы другой компанией.

Научные исследования (научно-исследовательские работы) (НИР) – творческая деятельность, направленная на получение новых знаний и способов их применения. Могут быть фундаментальными и прикладными.

Национальная инновационная система (НИС) – совокупность законодательных, структурных и функциональных компонентов, обеспечивающих развитие инновационной деятельности в стране. Структурными компонентами НИС являются организации частного и государственного сектора, которые во взаимодействии друг с другом в рамках юридических и неформальных норм поведения обеспечивают и ведут инновационную деятельность в масштабе государства. Эти организации действуют во всех сферах, связанных с инновационным процессом в исследованиях и разработках, образовании, производстве, сбыте и обслуживании нововведений, финансировании этого процесса и его юридически-правовом обеспечении. НИС включает компоненты: нормативно-правовую базу инновационной деятельности (ИД), субъекты ИД.

НИИ – научно-исследовательский институт.

Опытно-конструкторские работы (ОКР) – комплекс работ, выполняемых при создании или модернизации продукции: разработка конструкторской и технологической документации на опытные образцы (опытную партию), изготовление и испытания опытных образцов (опытной партии).

Опытно-технологические работы (ОТР) – комплекс работ по созданию новых веществ, материалов и/или технологических процессов и по изготовлению технической документации на них.

Переток знания (от англ knowledge spillover) – процесс, при котором знание, созданное одной компанией, можно использовать в другой без компенсации или с компенсацией, меньшей, чем стоимость самого знания.

Разработка – деятельность, направленная на создание (усовершенствование) способов и средств осуществления процессов в практической деятельности, в частности на создание новой продукции и технологий.

РВК – ОАО «Российская венчурная компания».

РГНФ – федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский гуманитарный научный фонд».

РОСНАНО – открытое акционерное общество «РОСНАНО».

РФФИ – федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский фонд фундаментальных исследований».

Организационная инновация – инновация, связанная с созданием или совершенствованием организации и управления производством, процессами, трудовыми ресурсами.

Особая экономическая зона (ОЭЗ) или Свободная экономическая зона (СЭЗ) – ограниченная территория с особым юридическим статусом по отношению к остальной территории государства. Особый статус выражается в льготных налоговых или таможенных условиях для национальных или иностранных предпринимателей. Главная цель создания таких зон – решение задач социально-экономического развития государства, отдельных регионов или отраслей. В России развитие ОЭЗ началось в 2005 г., с момента принятия федерального закона об ОЭЗ 22.07.2005 г. ОЭЗ создается постановлением правительства РФ на срок до 49 лет без права продления.

Пациенты («лисы») – тип компаний, специализирующихся на узких сегментах рынка (нишевая стратегия) и удовлетворяющих потребности, сформированные под действием моды, рекламы и других средств. Свои дорогие и высококачественные товары они адресуют тем, кого не устраивает стандартная продукция.

Политика (др.-греч. πολιτική «государственная деятельность») – понятие, включающее в себя деятельность органов государственной власти и государственного управления, а также вопросы и события общественной жизни, связанные с функционированием государства. Научное изучение политики ведётся в рамках политологии.

Политика фирмы – генеральная линия, система стратегических мер, проводимая руководством фирмы в какой-либо области деятельности (технической, финансовой, социальной, внешнеэкономической и др.).

Продукт-инновация – инновация, связанная с разработкой и внедрением новой (усовершенствованной) продукции или уже реализованных в производственной практике других предприятий и распространяемых через технологический обмен (беспатентные лицензии, консультации).

Процесс-инновация – инновация, связанная с разработкой и внедрением новых или значительно улучшенных производственных процессов, предполагающих применение нового производственного оборудования, новых методов организации производственного процесса или их совокупности.

Разработка новой продукции, технологий включает в себя проведение опытно-конструкторских (при создании продукции) и опытно-технологических работ (при создании материалов, веществ, технологий).

Реинжиниринг (англ. reengineering) – это инженерно-консультационные услуги по перестройке систем организации и управления производственно-торговыми и инвестиционными процессами хозяйствующего субъекта в целях повышения его конкурентоспособности и финансовой устойчивости.

Социальная инновация – инновация, связанная с улучшением социально-бытовых условий жизни, экологии, гигиены и безопасности труда, культуры и досуга.

Стадии развития компании: зарождение, когда существует лишь проект (бизнес-план) создания компании (Seed); стадия недавно образовавшейся компании (Start up). Первая и вторая стадии: начальная стадия – начало коммерческой реализации продукции (Early stage) и расширение, когда требуются дополнительные инвестиции для финансирования (Expansion). Третья стадия и зрелость (Mezzanine). Средние величины ожидаемого возврата на инвестированный венчурный капитал по стадиям: Seed и Start up – 40% и более; Early stage и Expansion – 30%–50%; Mezzanine – 20%–30%.

Стартап (от англ. «start-up» — «запускать», «начинать», «браться за что-либо») – молодая компания, имеющая в основе своей бизнес-модели какую-то инновацию. Иначе, компания, реализующая за короткие сроки и, как правило, при неопределенных начальных ресурсах проект, отличающийся принципиальной новизной, для выполнения которого нет разработанных стандартов. Ключевые признаки стартапа: новизна задачи, сжатые сроки, минимум ресурсов, необходимость «думать иначе». Примеры стартап-проектов: создание нового бизнеса, вывод на рынок нового бренда; открытие нового направления в рамках существующего бизнеса; территориальное расширение бизнеса – открытие филиалов; рестарт бизнеса или направления; укрепление (расширение) позиции компании на рынке (захват

значительной доли рынка, повышение узнаваемости торговой марки); реализация нестандартных целей, решение задач, которые ранее не решались.

Технико-внедренческая зона – зона, в которой предприятиям обеспечивается доступ к инфраструктуре ведения бизнеса и особый налоговый и таможенный режимы (создание таких зон находится в стадии проекта).

Технологическая инновация – инновация, связанная с разработкой и освоением новых (усовершенствованных) технологических процессов. Инновация в области организации и управления производством, социальных или информационных технологий не относится к таковой.

Технологический кластер – совокупность предприятий, расположенных на ограниченной территории и связанных производственными связями.

Технологический парк (технопарк) – субъект инновационной инфраструктуры, осуществляющий формирование условий, благоприятных для развития предпринимательства в научно-технической сфере. Это форма территориальной интеграции науки, образования и производства в виде объединения научных организаций, КБ, учебных заведений, производственных предприятий или их подразделений. Часто технопаркам предоставляется льготное налогообложение. Обычно это компактно расположенный комплекс, функционирование которого основано на коммерциализации научно-технической деятельности и ускорении продвижения новшеств в сферу материального производства. Включает в себя научные учреждения, вузы, предприятия промышленности, службы сервиса и быта.

Технополис – специально созданный комплекс в одном регионе возле центра научных идей (небольшом городе, имеющем развитую инфраструктуру), включающий научные учреждения, исследовательские, внедренческие, консультационные и промышленные фирмы, ориентированные на разработку и продажу новшеств, диффузию и сервис собственных инноваций. В рамках технополисов осуществляется полный инновационный цикл.

Территория опережающего развития (ТОР) или полное название – **Территория опережающего социально-экономического развития в Российской Федерации (ТОСЭР)** – экономическая зона со льготными налоговыми условиями, упрощёнными административными процедурами и другими привилегиями в России, создаваемая для привлечения инвестиций, ускоренного развития экономики и улучшения жизни населения на базе ФЗ №473 от 29.12.2014 г. Там должны быть созданы «условия ведения бизнеса, конкурентные с ключевыми деловыми центрами Азиатско-Тихоокеанского региона. С 2015 г. в течение 3 лет запланировано создание 9 ТОР на Дальнем Востоке, также предполагается их появление в Восточной Сибири и других частях России: в частности, в границах моногородов и в Калининградской области. В феврале 2019 г. премьер-министр Д.А. Медведев подписал постановление о создании 14 новых ТОР.

Трансфер или трансферт (от франц. «transfert» или лат. transferre – перемещаю) **технологий** – движение технологии с помощью информационных каналов различного типа: от лица к лицу, от группы к группе, от организации к организации. Важное средство осуществления инновационного процесса, инструмент коммерциализации технологий.

Фактор (от лат. factor «делающий») – причина, движущая сила какого-либо процесса, определяющая его характер или отдельные черты.

Финансовая инновация – создание новых финансовых инструментов и технологий с целью получения прибыли и снижения уровня рисков.

Фонд «посевного финансирования» (например, TEKES в Финляндии) – фонд, отвечающий за переход от обкатки идей к стадии первых промышленных образцов и создания малых фирм, осуществляющих запуск опытного производства («стартапов»). Осуществляет информационную помощь и софинансирование проектов, разделяя риски с частными инвесторами.

ФСР ВИ МП НТС – некоммерческая организация «Фонд содействия развитию венчурных инвестиций в малые предприятия в научно-технической сфере».

ФСР МФП НТС – федеральное государственное бюджетное учреждение «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере».

Центр коллективного пользования (ЦКП) – центр, где малым и средним предприятиям дают возможность использования новых технологий в производстве посредством коллективного пользования оборудованием.

Центр (офис) трансфера технологий – структурное подразделение организации, обладающей инновационными разработками либо самостоятельное юридическое лицо, основная задача которого – коммерциализация разработок, создаваемых в материнских организациях (в организациях, которым он оказывает услуги). Решаемые вопросы: финансовые, экономические, маркетинговые, по внешнеэкономической деятельности.

Экономическая инновация – инновация, связанная с совершенствованием в финансовой, платежной, бухгалтерской сферах деятельности.

Экономический кластер – сконцентрированная на некой территории группа взаимосвязанных организаций (компаний, корпораций, университетов, банков и проч.): поставщиков продукции, комплектующих и специализированных услуг; инфраструктуры; НИИ; вузов и других организаций, взаимодополняющих друг друга и усиливающих конкурентные преимущества отдельных компаний и кластера в целом. Кластер обладает свойствами взаимной конкуренции его участников, кооперации его участников, формирования уникальных компетенций региона, формированием концентрации предприятий и организаций на определённой территории.

Эксплеренты («ласточки») – тип компаний, специализирующихся на создании новых или радикальных преобразованиях старых сегментов рын-

ка (пионерская стратегия). Сила эксплерентов обусловлена во внедрении принципиальных нововведений, продвижении новшеств на рынок. Они извлекают выгоду от первоначального присутствия на рынке.

Электронная (цифровая, веб, интернет) **экономика** – экономическая деятельность, основанная на цифровых технологиях. Это не только разработка и продажа программного обеспечения, а также электронные товары и сервисы, производимые электронным бизнесом и электронной коммерцией. Расчёты за услуги и товары электронной экономики производятся зачастую электронными деньгами.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Агабеков С.И. Инновации в России: системно-институциональный анализ: моногр. / С.И. Агабеков, Д.И. Кокурин, К.Н. Назин. – М.: Транс-Лит, 2010. – 375 с.
2. Аганина, Л.С. Методы разработки и реализации эффективной государственной инновационной политики: дис...канд. экон.наук / Л.С. Аганина. – М.: МГУ, 2006. – 188 с.
3. Антипина, Н.И. Управление инновационной деятельностью на мезо-уровне: институциональный аспект: дис...канд. экон. наук / Н.И. Антипина. – Кострома: КГТУ, 2014. – 262 с.
4. Ахтямов М.К. Инновационный потенциал вузов в системе формирования конкурентоспособной предпринимательской среды региона: моногр. / М.К. Ахтямов, В.В. Лихолетов. – М.: Креативная экономика, 2008. – 325 с.
5. Ахтямов М.К. Теория решения изобретательских задач как основа трансфера в предпринимательской экономике инновационного типа / М.К. Ахтямов, В.В. Лихолетов // Российское предпринимательство. – 2009. – №2. – С. 59–63.
6. Гродецкий, В.С. Влияние факторов геополитики Казахстана на рынок телекоммуникационных услуг / В.С. Гродецкий, В.В. Лихолетов // Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2016. № 12. – <http://ekonomika.snauka.ru/2016/12/13243> (дата обрац.: 03.01.2017).
7. Гуриева Л.К. Концепция национальных инновационных систем / Л.К. Гуриева // Инновации. – 2004. – №4(71). – С.3–7.
8. Ефимушкин, С.Н. Инновационный путь развития экономики Израиля (мировой опыт) / С.Н. Ефимушкин, Г.А. Сажаева // Вопросы инновационной экономики. – 2016. – Том 6. – № 4. – С. 387–396.
9. Звездкина, А.С. Инновационная деятельность в России: проблемы правового регулирования: дис...канд. юрид. наук / А.С. Звездкина. – М.: МУ МВД РФ, 2005. – 177 с.

10. Зверев, В.С. Формирование технологического базиса региона / В.С. Зверев, Б.Л. Лавровский, В.И. Суслов, Г.А. Унтура // Регион: экономика и социология. – 2006. – №1. – С. 18–40.
11. Ицковиц, Генри. Тройная спираль «университеты-предприятия-государство»: инновации в действии: монография / Генри Ицковиц ; пер. с англ. под ред. А. Ф. Уварова. – Томск: Изд-во ТУСУР, 2010. – 237 с.
12. Ицковиц, Генри. Модель тройной спирали / Генри Ицковиц // Инновации. – 2011. – №4(150). – С.5–10.
13. Караяннис, Э. Четырехзвенная спираль инноваций и «умная специализация»: производство знаний и национальная конкурентоспособность / Э. Караяннис, Э. Григорудис // Форсайт. – 2016. – Т.10. – №1. – с.31–42.
14. Кабисов, М.Е. Региональная инновационная система как объект государственного регулирования / М.Е. Кабисов // Гуманитарные и социальные науки 2014. – № 2. – С.725–728.
15. Клейнер, Г.Б. Системные основы цифровой экономики / Г.Б. Клейнер // Философия хозяйства. – 2018. – № 1. – С.131–142.
16. Кротов, М.И. Экономическая безопасность России: системный подход / М.И. Кротов, В.И. Мунтиян. – СПб.: Изд-во НПК «РОСТ», 2016. – 336 с.
17. Кульков, В.М. Цифровая экономика: надежды и иллюзии / В.М. Кульков // Философия хозяйства. – 2017. – № 5. – С.145–156.
18. Кульков, В.М. Противоречия развития цифровой экономики / В.М. Кульков // Философия хозяйства. – 2017. – Спецвыпуск. Декабрь 2017. – С. 271–277.
19. Кульков, В.М. Российская необходимость: от маневрирования – к стратегии прорыва // В.М. Кульков // Философия хозяйства. – 2019. – №1(121). – С. 22–27.
20. Лихолетов, А.В. Интеллектуальная собственность в системе обеспечения экономической безопасности современного бизнеса / А.В. Лихолетов, В.В. Лихолетов // Проблемы экономической безопасности: поиск эффективных решений: коллект. моногр. / под ред. А.В. Карпушкиной. – Челябинск: Издат. центр ЮУрГУ, 2017. – С.176–189.
21. Лихолетов, В.В. Управление инновационной деятельностью: учеб. пособие / В.В. Лихолетов. – Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. – 153 с.
22. Лихолетов, В.В. Инновационная деятельность. Анализ венчурного бизнеса: учеб. пособие / В.В. Лихолетов. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 147 с.
23. Лихолетов, В.В. Профессиональные стандарты и подготовка инженерных кадров: уроки истории и перспективы / В.В. Лихолетов // Наука ЮУрГУ: мат-лы 67 науч. конф. – Челябинск: Изд. центр ЮУрГУ, 2015. – С.1676–1683.

24. Лихолетов, В.В. Императив интеллектуализации и наращивания общей культуры инженерных кадров / В.В. Лихолетов // Инженерное образование. – 2015. – Вып.17. – С. 89–98.

25. Лихолетов, В.В. Проблемы трансфера технологий и инженерного предпринимательства: поиск путей преодоления / В.В. Лихолетов, А.В. Лихолетов, М.А. Пестунов // Вестник ЧелГУ. Экономические науки. – 2017. – №5(401). – Вып. 57. – С.114–122.

26. Лихолетов, В.В. Теория решения изобретательских задач как инструмент проектной деятельности / В.В. Лихолетов, Б.В. Шмаков // Наука ЮУрГУ: мат-лы 68-й науч. конф. – Челябинск: Изд. центр ЮУрГУ, 2016. – С. 475–483.

27. Лихолетов, В.В. Инновационная и демографическая подсистемы как проблемные зоны системы экономической безопасности современной России / В.В. Лихолетов // Наука ЮУрГУ: мат-лы 70-й науч. конф. – Челябинск: Изд. центр ЮУрГУ, 2018. – С.122–130.

28. Лихолетов, В.В. Подрыв основ национальной морали коррупционными действиями властных структур страны в инновационной сфере как угроза экономической безопасности России / В.В. Лихолетов // Проблемы экономической безопасности: глобальные и региональные аспекты: коллект. моногр. // Р.З. Абдрахманов [и др.]; под ред. А.В. Карпушкиной. – Челябинск: Издат. центр ЮУрГУ, 2018. – С.12–27.

29. Лихолетов, В.В. Стратегическое планирование как слабое звено в системе обеспечения экономической безопасности современной России // Проблемы экономической безопасности: глобальные и региональные аспекты: коллект. моногр. / В.В. Лихолетов // Р.З. Абдрахманов [и др.]; под ред. А.В. Карпушкиной. – Челябинск: Издат. Центр ЮУрГУ, 2018. – С.156–162.

30. Лихолетов В.В. Туристско-рекреационные комплексы промышленных предприятий южного урала как фактор социально-экономического развития региона: автореф. дис...канд. экон. наук. – Челябинск: ЮУрГУ, 2009. – 25 с.

31. Лихолетов, В.В. Вклад Д.И. Менделеева в национальную безопасность России – интеллектуальный мост в будущее / В.В. Лихолетов, С.В. Воронина // Проблемы экономической безопасности: вызовы и опыт в условиях цифровой экономики: коллект. моногр.; под ред. А.В. Карпушкиной. – Челябинск: Издат. центр ЮУрГУ, 2019.

32. Логинов, Г.А. Блокчейн, ризома, шизоанализ: виртуализация эффективности / Г.А. Логинов // Философия хозяйства. – 2018. – №1. – С. 143–147.

33. Мазур, И.А. Потенциал развития национальной инновационной системы российской федерации и проблемы финансирования инновационной деятельности / И.А. Мазур // Транспортное дело России. – 2010. – №12. – С.209–213.

34. Максаковский, В.П. Экономика знаний / В.П. Максаковский. – Смоленск: Универсум, 2012. – 104 с.
35. Мальцева, А.А. Феномен Финляндии: развитие инфраструктуры генерации и трансфера инноваций как фактор экономического роста / А.А. Мальцева, П. Кархунен // Проблемный анализ и государственно-управленческое проектирование. – 2012. – Вып. 6. – С. 108–122.
36. Марьясис, Д.А. Опыт построения экономики инноваций. Пример Израиля / Д.А. Марьясиси. – М.: ИВ РАН, 2015. – 268 с.
37. Менделеев, Д.И. К познанию России (с приложением карты России) / Д.И. Менделеев. – СПб.: Издание А.С. Суворина, 1906. – 157 с.
38. Научная и инновационная политика. Россия и мир. 2011–2012 / под ред. Н.И. Ивановой, В.В. Иванова. – М.: Наука, 2013. – 480 с.
39. Нейсбит, Дж. Мегатренды / Дж. Нейсбит: пер. с англ. – М.: АСТ, 2003. – 384 с.
40. Нейсбит, Дж. Высокая технология, глубокая гуманность. Технологии и наши поиски смысла / Дж. Нейсбит: пер. с англ. – М.: АСТ: Транзит-книга, 2005. – 383 с.
41. Нонака, Икуджиро. Компания – создатель знания. Зарождение и развитие инноваций в японских фирмах / Икуджиро Нонака, Хиротака Такеучи. – М.: Олимп-Бизнес, 2011. – 384 с.
42. Оганесян, Т. Рождение национальной инновационной системы / Т. Оганесян, С. Розмирович, Д. Медовников // Эксперт. – 2010. – № 36. – С.36–46.
43. Подосокорский, Н. Игорь Липсиц: «Седьмой год в российской экономике идет застой, спад, загнивание» / Н. Подосокорский. – https://philologist.livejournal.com/10764866.html?utm_referrer=https:%2F%2Fzen.yandex.com (23.02.2019).
44. Семенова, Г.Н. Инновационное предпринимательство как основа развития экономики России: вопросы теории: дис...канд. экон. наук / Г.Н. Семенова. – М.: МГОУ, 2005. – 176 с.
45. Сердюкова, Л.О. Развитие инновационных систем на мезоуровне как ключевой фактор формирования и использования интеллектуального капитала / Л.О. Сердюкова // Актуальные проблемы экономики и права». – 2012. – №4. – С.180–186.
46. Смирнов, Б.М. Государственная инновационная политика России: цели, принципы, приоритеты / Б.М. Смирнов. – М.: МЦНТИ, 2001. – 61 с.
47. Соловьев, Д.Б. Перспективы инновационного развития Дальнего Востока: территории опережающего развития / Д.Б. Соловьев, П.И. Захарьина // Инновации. – 2017. – №2(220). – С.74–80.
48. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года (Утв. Распоряжением Правительства РФ от 8.12.2011 г. №2227-р.).

49. Сушкова, И.А. Инновационная модель системы обеспечения экономической безопасности предприятия / И.А. Сушкова, А.А. Бондаренко // Информационная безопасность регионов. – 2017. – №3-4 (28-29). – С.63–67.
50. Тарасенко, В. Территориальные кластеры: Семь инструментов управления / В. Тарасенко. – М.: Альпина Паблишер, 2015. – 201 с.
51. Ткаченко, А. Саймон Кузнец о демографических проблемах / А. Ткаченко // Демографическое обозрение. – 2016. – Т.3. – №1. – С. 71–93.
52. Тоффлер, Э. Третья волна / Э. Тоффлер: пер. с англ. – М.: АСТ, 1999. – 784 с.
53. Трифилова, А.А. «Открытые инновации» – парадигма современного инновационного менеджмента / А.А. Трифилова // Инновации. – 2008. – №1(111). – С.73–77.
54. Фальцман, В. Импортозамещение в ТЭК и ОПК / В. Фальцман // Вопросы экономики. – 2015. – №1. – С.116–124.
55. Фомина, А.В. Циклы Кондратьева в экономике России: монография / А.В. Фомина. – М.: Междунар. фонд Н.Д. Кондратьева, 2005. – 146 с.
56. Фукуяма, Ф. Великий разрыв / Ф. Фукуяма: пер. с англ. – М.: АСТ, 2004. – 474 с.
57. Шабуцкая, Н.В. Государственная инновационная политика России: история и перспективы / Н.В. Шабуцкая, Е.Д. Соломатина // Лесотехнический журнал. – 2015. – №4. – С. 274–285.
58. Шалаев, И.А. Теоретические основы и особенности формирования инновационной среды региональной экономической системы / И.А. Шалаев // Вестник ОрелГИЭТ. – 2013. – №4(26). – С.112–118.
59. Экономические проблемы инновационного развития: научная монография; под ред. К.А. Хубиева (экономический факультет МГУ). – М.: Изд-во ООО «ТЕИС», 2009. – 699 с.
60. Abramovitz, M. The Nature and Significance of Kuznets Cycles // Economic Development and Cultural Change. – 1961. – Vol. 9, №3. – Pp 225-248.
61. Chesbrough, H. Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology / H. Chesbrough. – Boston: Harvard Business School Publishing Corporation, 2003. – 227 p.
62. Chesbrough, H. Open Business Models. How to Thrive in the New Innovation Landscape / H. Chesbrough. Harvard Business Review Press, 2006. 272 p.
63. Freeman C. The National System of Innovation in Historical Perspective // Cambridge Journal of Economics, 1995. Vol. 19. № 1. – Pp.5–24.
64. Carayannis E.G. and Campbell D.F.J. (Eds) Knowledge Creation, Diffusion, and Use in Innovation Networks and Knowledge Clusters: A Comparative Systems Approach across the United States, Europe, and Asia. – Praeger Publishers, Westport, 2005. – 376 p.

65. Lundvall, B.-A. National Systems of Innovation : Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning / B.-A. Lundvall (eds). – London: Pinter Publishers, 1992. – 317 p.
66. Nelson R. (cd.). National Innovation Systems. A Comparative Analysis. – Oxford, Oxford University Press, 1993. – 560 p.
67. Nonaka, Ikujiro, Takeuchi Hirotaka. The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. Oxford University Press, 1995. 304 p.
68. Syrykh, V., Likholetov V., Likholetov A., Tsepilov T. The formation and development of the proprietary item portfolio of Teplostroy Technological Group // CICIND REPORT. – 2010. – Vol. 26. – No. 1. – pp. 91–94.