

ИЗ ФОНДОВ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ БИБЛИОТЕКИ

Егорова, Александра Анатольевна

1. Особенности формирования и функционирования
инновационного потенциала в условиях
трансформации социально-экономической системы

1.1. Российская государственная библиотека

Егорова, Александра Анатольевна

Особенности формирования и
функционирования инновационного потенциала в
условиях трансформации
социально-экономической системы
[Электронный ресурс]: Дис. ... канд. экон.
наук : 08.00.01 .-М.: РГБ, 2005 (Из фондов
Российской Государственной Библиотеки)

Экономика -- Российская Федерация --
Инновации. Экономическая теория

Полный текст:

<http://diss.rsl.ru/diss/05/0176/050176035.pdf>

Текст воспроизводится по экземпляру,
находящемуся в фонде РГБ:

Егорова, Александра Анатольевна

Особенности формирования и функционирования
инновационного потенциала в условиях
трансформации социально-экономической
системы

Челябинск 2004

Российская государственная библиотека, 2005
год (электронный текст).

61:04-8/4272

Челябинский государственный университет

На правах рукописи

Егорова Александра Анатольевна

**Особенности формирования и функционирования
инновационного потенциала в условиях трансформации
социально-экономической системы**

Специальность 08.00.01 – Экономическая теория



**Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата экономических наук**

**Научный руководитель –
д.э.н., профессор Горшков А.В.**

Челябинск - 2004

Содержание

	Стр.
Введение	3
Глава 1. Социально-экономическая сущность инновационного потенциала..	11
1.1. Теоретико-методологические основы исследования инновационного потенциала как важнейшей составляющей экономического потенциала ...	11
1.2. Содержание, структура и функции инновационного потенциала	43
Глава 2. Специфика формирования и функционирования инновационного потенциала в транзитивной экономике	81
2.1. Условия формирования инновационного потенциала и их реализация в переходной экономике России	81
2.2. Особенности функционирования инновационного потенциала	120
2.3. Систематизация показателей формирования и использования инновационного потенциала	141
Заключение	174
Список литературы	182

Введение

Актуальность темы исследования. Формируя новую систему ценностей, на рубеже второго и третьего тысячелетий, мировое сообщество постепенно переходит в постиндустриальную, информационную эпоху. Движущей силой при этом выступает инновационный капитал, базирующийся на научно-технических достижениях и эффективной системе менеджмента.

Для России в 90-е годы XX столетия были характерны иные тенденции – сокращение масштабов научно-технической сферы на фоне углубляющегося экономического кризиса. Наблюдающийся в последнее время экономический подъем базируется в основном на процессах импортозамещения и наращивания экспорта стратегического сырья в условиях повышения мировых цен на него. Инновационная активность в большинстве сфер и отраслей российской экономики остается на низком уровне.

Одна из причин происходящего заключается в том, что преобразования последних лет, радикально изменившие экономические условия хозяйствования, почти полностью разрушили принципиальные основы той институциональной модели, которая была характерна для советской научно-технической сферы, а новая модель так и не была создана. В результате чего имеет место отрыв научно-технического потенциала страны от хозяйственной практики. Необходимым условием реализации этого потенциала выступает его адаптация к новым реалиям рыночной экономики.

Основными задачами сегодняшнего дня являются: формулирование стратегических целей развития инновационной системы России, преобразование её институциональной структуры, изменение механизмов взаимодействия научных и инновационных организаций с потребителями их продукции как в частном, так и в государственном секторах экономики.

Заметно возрастающая в современном мире роль инновационных процессов и инновационной деятельности предъявляет новые требования к научному обоснованию их теоретико-методологических и прикладных аспектов. Это находит свое выражение в возрастающем интересе

отечественных и зарубежных ученых к данным проблемам. Все большее внимание сосредотачивается на роли инновационного потенциала в экономическом развитии общества, его влиянии на изменения, происходящие в социально-экономических системах в начале третьего тысячелетия. В связи с этим становится очевидной актуальность исследования экономической наукой теоретических, методологических и практических проблем, связанных с местом и ролью инновационного потенциала в системе экономических отношений рыночного хозяйства, их влиянием на экономическое и общественное развитие в целом.

Степень разработанности проблемы. Последнее десятилетие проблемы инновационного развития, поиски путей преодоления технологической отсталости через формирование и развитие инновационного потенциала служили предметом особого внимания экономистов всего мира. Такие явления как научно-технический прогресс, инновация, инновационная деятельность, инновационный процесс и инновационный потенциал, в различной степени исследуются в рамках многих наук. Понятие инновационного потенциала введено в научный оборот сравнительно недавно. Однако, различные явления, в той или иной степени связанные с ним, рассматривались на протяжении всей истории человечества. Вопросам формирования и реализации инновационного потенциала общества посвящены работы отечественных экономистов: А.И. Анчишкина, Л.И. Абалкина, Е.Ф. Борисова, Б.Г. Владимирова, А.М. Войчинского, С.Ю. Глазьева, Г.М. Доброва, П.Н. Завлина, А.М. Илышева, В.Д. Камаева, Н.Д. Кондратьева, В.И. Кушлина, Д.И. Кокурина, Е.С. Майминаса, Д.С. Львова, Ю.М. Осипова, В.И. Павлюченко, А.Г. Поршнева, А.Г. Фонотова, В.М. Юрьева, Ю.В. Якова и других.

Значительный вклад в разработку проблем постиндустриального общества и инновационной экономики внесли западные ученые: Д. Белл, П. Друкер, Д. Кларк, Г. Менш, Р. Портер, Б. Санто, Р. Солоу, Б. Твисс, Р. Фостер, Й. Шумпетер и др.

Вместе с тем, особенности формирования и функционирования инновационного потенциала в транзитивной экономике раскрыты недостаточно полно. Решение целого ряда социально-экономических задач, стоящих перед нашей страной, невозможно без осмысления сущности инновационного потенциала и инновационной деятельности, реализации отношений собственности в инновационной сфере и совершенствования государственного регулирования инновационных процессов в условиях трансформации социально-экономической системы. Теоретическая разработка данных проблем должна быть положена в основу конкретных действий по развитию инновационного потенциала страны с присущими ему специализированными субъектами деятельности и институтами инфраструктуры.

Актуальность проблемы, ее недостаточная разработанность в научной литературе определили необходимость теоретико-прикладного анализа особенностей формирования и функционирования инновационного потенциала в условиях трансформации социально-экономической системы.

Цель исследования состоит в выявлении сущности, основных закономерностей и современных тенденций формирования и функционирования инновационного потенциала в условиях трансформации социально-экономической системы, а также выработке направлений по сохранению и развитию инновационного потенциала национальной экономики России.

В соответствии с целью исследования в диссертационной работе намечено решить следующие задачи:

1. уточнить содержание категории «экономический потенциал» и определить место инновационного потенциала в составе экономического потенциала;
2. уточнить содержание категории «инновационный потенциал», выявить и обосновать на основе анализа зарубежного и отечественного опыта его структуру и функции;

3. выявить условия формирования и функционирования инновационного потенциала, действующего на разных хозяйственных уровнях национальной экономики России;
4. систематизировать показатели формирования и использования инновационного потенциала;
5. разработать предложения по сохранению и развитию инновационного потенциала на федеральном и региональном уровнях.

Область исследования 1.1 – политическая экономия: теория «информационной», «постиндустриальной» экономики и «экономики, основанной на знаниях».

Объектом исследования является инновационный потенциал, функционирующий на разных хозяйственных уровнях экономики России.

Предметом исследования являются экономические отношения, возникающие в процессе формирования и функционирования инновационного потенциала.

Теоретическую и методологическую основу исследования составляют современные теоретические концепции и практические разработки зарубежных и отечественных ученых в области фундаментальных исследований по экономической теории и теории инноватики, законодательные и нормативные документы государственных органов, регламентирующие порядок организации и реализации инновационных процессов. Достоверность результатов исследования обеспечивается его теоретической проработанностью и методологической обоснованностью, использованием системного подхода. Решение поставленных в диссертации задач потребовало применения общенаучных методов анализа и синтеза, абстрагирования, методов сравнения и обобщения.

Информационную базу исследования составили законодательные и нормативные акты Российской Федерации в сфере науки и хозяйственной деятельности, законодательные материалы по научно-технической и инновационной политике, сведения Госкомстата РФ по науке и инновациям,

данные Челябинского областного комитета государственной статистики, статистические данные по деятельности предприятий, опубликованные в периодических изданиях, результаты специальных статистических исследований инновационной активности промышленных предприятий.

Наиболее существенные результаты, полученные автором и их научная новизна:

1. Уточнено содержание категории «экономический потенциал», который рассматривается не только как потенциальные производительные силы, но и как система социально-экономических и организационно-экономических отношений различных субъектов хозяйственной деятельности по формированию совокупной способности к осуществлению экономической деятельности в сферах производства, распределения, обмена и потребления материальных и нематериальных благ и услуг, что позволяет раскрыть сущность экономического потенциала. Предложена классификация экономического потенциала по факторам производства, которая позволила определить место инновационного потенциала в составе экономического потенциала.

2. Уточнено содержание категории «инновационный потенциал», выявлены и обоснованы его функции и важнейшие составляющие. Наличие тех или иных составляющих, их качественный и количественный состав во многом определяют выбор и эффективность реализации той или иной стратегии инновационного развития. Недостаток или отсутствие отдельных элементов инновационного потенциала свидетельствует о необходимости их предварительного наращивания и развития.

3. Выявлены условия формирования и функционирования инновационного потенциала на разных хозяйственных уровнях национальной экономики России, позволяющие уточнить разграничения полномочий федеральных, региональных и ведомственных органов власти, с целью возможности эффективного решения проблем регулирования тех аспектов инновационной деятельности, которые лежат в сфере общенациональных интересов.

4. Проведена систематизация показателей формирования и использования инновационного потенциала, в основу которой положены его важнейшие составляющие, позволяющая наиболее полно оценивать инновационный потенциал на разных хозяйственных уровнях.

5. Разработаны предложения по сохранению и развитию инновационного потенциала на федеральном и региональном уровнях национальной экономики России, так как проведенный анализ дает основание утверждать, что в настоящее время инновационный потенциал отечественной экономики остается невысоким.

Теоретическая и практическая значимость исследования. Теоретические положения и выводы, содержащиеся в работе, расширяют научные представления о содержании инновационного потенциала, особенностях его формирования и функционирования. Эти представления являются элементами новых знаний в теории инновационной экономики.

Практическая значимость заключается в том, что результаты исследования могут быть использованы для оценки формирования и использования инновационного потенциала, а также для разработки программы инновационного развития на разных хозяйственных уровнях. Кроме того, теоретические обобщения и практические выводы проведенного исследования могут быть использованы в преподавании таких учебных дисциплин, как «Экономическая теория», «Инновационное предпринимательство», «Инновационный менеджмент» и «Инновационная экономика».

Апробация результатов исследования. Основные положения диссертационной работы докладывались, обсуждались и получили положительную оценку:

- на Всероссийской научно-практической конференции «Россия на пути реформ: подводя итоги XX столетия», г. Челябинск, 17-18 апреля 2001г.;
- на Научно-практической конференции «Проблема устойчивого развития общества переходного периода на рубеже веков», г. Челябинск, 14-15 февраля 2001г.;
- на Научно-практической конференции «Социально-экономические проблемы региона в XXI столетии», г. Челябинск, 17 апреля 2002г.;
- на Международной научно-практической конференции «Стратегическое управление ресурсами предприятия», г. Челябинск, 25-26 апреля 2003г.;
- на Всероссийской научно-практической конференции «Россия в условиях рыночной экономики», г. Челябинск, 25 апреля 2003г.;

- на Международной научно-практической конференции «Малое предпринимательство: состояние, проблемы, необходимость совершенствования и развития», г. Екатеринбург, 13-14 февраля 2003г.;
- на Международной научно-практической конференции «Россия и регионы: социальные ориентиры политического и экономического развития», г. Челябинск, 17-18 апреля 2003г.;
- на Научно-практической конференции «Особенности региональных социально-экономических процессов стабилизации и развития», г. Челябинск, 20 ноября 2003г.;
- на Первой Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, г. Екатеринбург, 25 ноября 2003г.;
- на заседаниях кафедры экономической теории Челябинского государственного университета.

Публикации. По теме диссертации опубликовано 10 печатных работ общим объемом 1,55 п.л. авторского текста, в которых автору принадлежат основные положения настоящего исследования.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения и списка использованной литературы. Во введении обоснована актуальность исследуемой темы, определены цель, задачи, объект и предмет исследования, раскрыта научная новизна и практическая значимость результатов исследования.

Первая глава «Социально-экономическая сущность инновационного потенциала» посвящена теоретико-методологическим подходам к исследованию инновационного потенциала. В ней определяется место инновационного потенциала в составе экономического потенциала, раскрывается его социально-экономическая сущность с точки зрения взаимодействия производительных сил и производственных отношений, уточняется классификация инновационного потенциала в соответствии с отраслевой и региональной структурой национальной экономики, а также с формами собственности, формулируются теоретические положения и дается обзор подходов к определению структуры инновационного потенциала в современной литературе.

Во второй главе «Специфика формирования и функционирования инновационного потенциала в транзитивной экономике» сформулированы условия формирования инновационного потенциала, функционирующего на

разных хозяйственных уровнях национальной экономики России. Выявлены особенности функционирования инновационного потенциала в условиях трансформации социально-экономической системы. На основе анализа существующих методик систематизированы показатели формирования и использования инновационного потенциала. С помощью предложенных показателей проведена оценка формирования и использования инновационного потенциала Челябинской области и выделены основные направления его сохранения и развития.

В заключении диссертации изложены результаты исследования, сформулированы основные выводы и рекомендации по сохранению и развитию инновационного потенциала национальной экономики России.

Основное содержание работы изложено на 196 страницах машинописного текста, включая 26 таблиц и 16 рисунков. Диссертация содержит список использованной литературы из 187 наименований.

Глава 1. Социально-экономическая сущность инновационного потенциала.

1.1. Теоретико-методологические основы исследования инновационного потенциала как важнейшей составляющей экономического потенциала.

Ещё в 1980-е годы стало очевидным, что уровень развития и динамизм инновационной сферы – науки, новых технологий, наукоёмких отраслей и компаний – обеспечивают основу устойчивого экономического роста, определяют водораздел между богатыми и бедными странами. Научно-технический прогресс меняет масштабы и структуру производства, оказывает существенное влияние на состояние всей мировой экономики. В 1990-е годы возросшие темпы научно-технических изменений, бурное развитие наукоёмких производств и услуг дали новый импульс ускорению экономического роста в развитых странах. В мировом хозяйстве формируется новая парадигма роста на базе использования знаний и инноваций как важнейших экономических ресурсов.

Сегодня многие эксперты, политики, начинают говорить о новом типе экономики – «экономике знаний» или инновационной экономике, основу которой составляет инновационный потенциал. Интеллектуальные ресурсы, наукоёмкие и информационные технологии становятся главным залогом обеспечения высокого, устойчивого и качественного экономического роста. В ведущих индустриальных странах становление инновационной экономики в значительной мере обусловлено изменением экономической роли инноваций, темпов, направлений и механизмов реализации инновационных процессов.

Достичь эффективного протекания инновационных процессов возможно в первую очередь, за счет их государственного регулирования. Наличие сильной государственной политики, с одной стороны, позволяет

сформировать концепцию и долгосрочную стратегию развития инновационной системы, с другой стороны - реализовать конкретные мероприятия по поддержке и стимулированию тех этапов инновационных процессов, где только рыночного стимулирования не достаточно.

-Россия также, вслед за мировыми лидерами стремится перевести экономику на инновационный путь развития. Речь идет о формировании нового облика страны под воздействием создания и распространения знаний и их проникновения во все сферы жизни общества. В настоящее время предпринимаются отдельные шаги в области развития инновационной политики, делается упор на внедрение частного капитала в инновационную деятельность, однако контроль со стороны государства за развитием инновационного процесса явно ослаблен. В России имеются значительные фундаментальные и технологические заделы, уникальная научно-производственная база и высококвалифицированные кадры, но в тоже время крайне слаба ориентация инновационного потенциала на реализацию научных достижений в производстве и других сферах деятельности.

Инновационный потенциал является важнейшей составляющей экономического потенциала, поэтому начать его исследование, мы считаем необходимым с раскрытия сущности экономического потенциала как родового понятия. Методология исследования экономического потенциала предопределяет и методологию исследования инновационного потенциала.

Экономический потенциал является основой экономической мощи государства или его регионов. В связи с этим возникает необходимость определения его сущности, структуры и показателей не только в масштабе страны, региона, отрасли, но также и отдельного предприятия и объединения. Это необходимо для более полного раскрытия их потенциальных возможностей, а также определения величины неиспользованных резервов производства.

Понятие «потенциал» происходит от латинского слова *potentia*, что означает возможность, мощь, скрытые возможности. В научной

литературе потенция определяется как способность, обладание достаточной силой для проявления каких-либо действий, какой-либо деятельности; то, что существует в скрытом виде (скрытая сила) и может проявиться при определенных условиях¹.

Как отмечал Аристотель, потенция, как возможность появления новых определенностей, коренится в самой реальной действительности. Движение как неотъемлемое свойство материи выступает в виде перехода от одной её формы (состояния) к другой, от потенции к осуществлению (энтелехии), от потенции бытия к бытию осуществленному. Потенция рассматривается Аристотелем как начало изменения вещи, как способность движения и возможность осмысления этого движения. Каждая вещь содержит следующие потенции – переход в иное состояние и сохранение своего состояния неизменным².

В философской литературе вводится понятие потенциальности, под которой понимается возможность, наличные силы, которые могут быть пущены в ход, использованы³. Именно в качестве потенциальности материя обретает сущность, которая предстает как способность к изменениям, заложенная в самой материи (реальной действительности). При этом сами изменения могут корениться как в самой оформленной (конкретной) претерпевающей вещи, так и вызываться другими сторонними для нее вещами.

Производным от понятий «потенция» и «потенциальность» является понятие потенциала, под которым понимается степень мощности, скрытых возможностей в каком-либо отношении, совокупность средств, необходимых для чего-либо. Потенциал характеризует способность движения переводить материю из реально имеющегося в новое состояние, поскольку материя (действительность) есть единство актуального и потенциального бытия.

¹ Ожегов С.И. Словарь русского языка. 10-е изд. М.: Сов. Энциклопедия, 1973. С.588.

² Аристотель. Сочинение в 4-х томах. М., 1975. т.1. С. 108-120, 349.

³ Кондаков Н.И. Логический словарь-справочник. М.: Наука, 1975. С.450.

В Большой Советской Энциклопедии понятие «потенциал» означает «средства, запасы, источники, имеющиеся в наличии и могущие быть мобилизованы, приведены в действие, использованы для достижения определенной цели, осуществления плана, решения какой-либо задачи; возможности отдельного лица, общества, государства в определенной области»¹.

Современное экономическое знание заимствовало понятие потенциала из арсенала физической науки, где оно определяет количество энергии, которую накопила система и которую она способна реализовать в работе².

“Работа” экономической системы заключается в производстве общественно полезных благ, иными словами – в увеличении общественного богатства. Соответственно экономический потенциал характеризует способность народного хозяйства к производству общественной потребительской стоимости, т.е. производственную мощность экономической системы. Речь идет о максимально возможном выпуске потребительских благ при заданном состоянии экономической системы.

Современный экономический словарь определяет экономический потенциал как «совокупную способность экономики страны, её отраслей, предприятий, хозяйств осуществлять производственно-экономическую деятельность, выпускать продукцию, товары, услуги, удовлетворять запросы населения, общественные потребности, обеспечивать развитие производства и потребления»³. Экономический потенциал страны определяется её природными ресурсами, средствами производства, трудовым и научно-техническим потенциалом, накопленным национальным богатством.

Р.А. Белоусов дает аналогичное определение, понимая под экономическим потенциалом «способность хозяйственной системы осваивать,

¹ См.: Потенциал // Большая Советская Энциклопедия. М., 1975. Т.20. С. 428.

² Экономика: Свобода и солидарность /Н.П. Федоренко, Г.К. Гофман, В.Е. Дементьев. - М.: Наука, 1991.- С. 66.

³ Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь - 3-е изд., доп. - М.: ИНФРА - М, 2000. - С.462

перерабатывать народное богатство для удовлетворения общественных потребностей»¹.

В.И. Марцинкевич и И.В. Соболева оперируют понятием экономического потенциала, отождествляемым с понятием «воспроизводственных сил», отражающих все стороны воспроизводственной деятельности. В состав воспроизводственных сил авторы включают качественные характеристики совокупной рабочей силы, уровень развития и практического применения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, размеры и эффективность средств производства, общественную комбинацию производственного процесса, вовлеченные в производство природные ресурсы². В такой трактовке экономический потенциал представляет собой систему сфер народного хозяйства, «олицетворяющих» каждый их этих элементов, включающую материальную базу и кадры в каждом из элементов. По мнению авторов, экономический потенциал выступает как «конкретная совокупность возможностей обеспечить повышение общественной производительности».

Б.М. Мочалов под экономическим потенциалом понимает «совокупную способность отраслей народного хозяйства производить промышленную, сельскохозяйственную продукцию, осуществлять капитальное строительство, перевозить грузы, оказывать услуги населению и т.д.»³. По его мнению, экономический потенциал характеризуется количеством трудовых ресурсов и качеством их подготовки, объемом производственных мощностей промышленности и строительных организаций, производственными возможностями лесного хозяйства, протяженностью транспортных магистралей и наличием транспортных средств, развитием отраслей непродуцированной сферы, достижениями науки и техники, ресурсами разведанных полезных ископаемых. Эффективное использование

¹ Белоусов Р.А. Рост экономического потенциала. М.: Экономика, 1971. - С.3.

² Марцинкевич В.И., Соболева И.В. Экономика человека: Учеб. пособие для вузов. М.: Аспект Пресс, 1995.- С.51.

³ Экономический потенциал развитого социализма /Под ред. Б.М. Мочалова. - М.: Экономика, 1982.- С.7.

накопленных обществом ресурсов в основном зависит от уровня организации производства и качества управления процессом производства материальных благ.

Л.И. Лопатников понимает под экономическим потенциалом «обобщенную способность экономической системы производить продукцию, решать другие задачи экономического и социального развития»¹. По мнению автора, эта способность определяется состоянием, размерами и динамичностью производства, его инфраструктурой, наличием резервов, объемами природных ресурсов и других элементов национального богатства, культурно-техническим уровнем и мобильностью кадров.

Однако мы считаем, что эти определения дают лишь количественную характеристику реально достигнутого экономического потенциала. Исходя из понятия «потенциал» (средства, возможности, степень мощности, скрытые возможности и т.д.), он должен раскрывать неиспользованные, скрытые возможности накопленных материально-технических, трудовых и прочих ресурсов, которые могут быть приведены в действие для достижения определенных целей при осуществлении определенных социально-экономических преобразований и научно-технического прогресса. Кроме того, в рассмотренных нами подходах, присутствует абсолютизация вещественной структуры экономического потенциала и игнорирование отношений, которые за ней скрываются.

Экономический потенциал, по нашему мнению, выражает взаимодействие производительных сил и производственных отношений, составляющих единую экономическую систему (рис.1.). Производственные отношения являются социальной формой производительных сил. Вместе они составляют две стороны каждого способа производства и связаны друг с другом по закону соответствия производственных отношений характеру и уровню развития производительных сил. Согласно этому закону,

¹ Лопатников Л.И. Экономико-математический словарь/ Словарь современной экономической науки. Изд.4-е, М.: Изд-во «АВФ». 1996.- С.621.

производственные отношения складываются в зависимости от характера и уровня развития производительных сил как форма их функционирования и развития. В свою очередь, производственные отношения воздействуют на развитие производительных сил, ускоряя или тормозя их развитие. В ходе этого развития возникают противоречия между возросшими и изменившимися производительными силами и устаревшими производственными отношениями, которые могут быть разрешены лишь путем изменения производственных отношений и приведения их в соответствие с производительными силами.

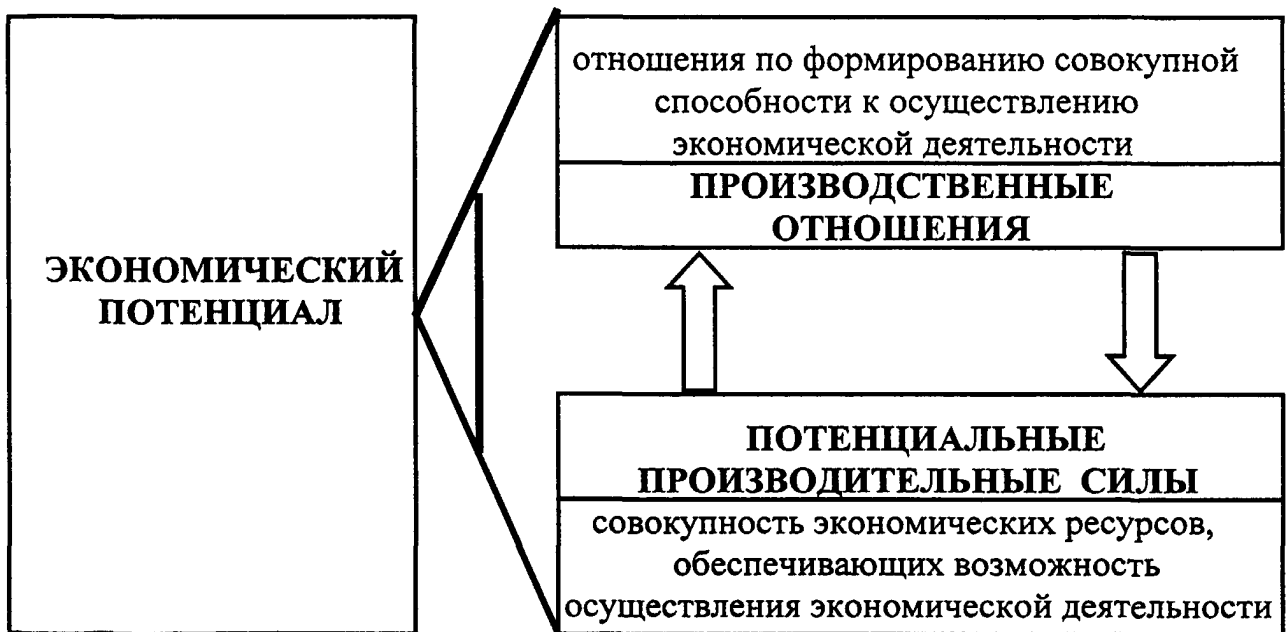


Рис.1. Экономический потенциал как взаимодействие производительных сил и производственных отношений

С одной стороны, при заданном уровне развития производительных сил потенциал экономической системы определяется производственными отношениями. Исторические факты свидетельствуют о существенном изменении экономического потенциала в результате изменения производственных отношений при одном и том же уровне развития производительных сил. Пожалуй, один из наиболее ярких примеров – возрождение рабского труда в фашистской Германии или сопоставление

производительности принудительного и свободно-наемного труда на заводах 18 века в России и Англии. Роль производственных отношений в формировании экономического потенциала отражают многочисленные эксперименты по внедрению новых форм организации производства в нашем хозяйстве. Передача государственных предприятий в аренду или их приватизация сопровождается, как правило, существенным повышением эффективности использования того же количества ресурсов.

С другой стороны, при заданной системе производственных отношений экономический потенциал определяется уровнем развития производительных сил. Хорошей иллюстрацией данному тезису могут служить различия в экономическом потенциале (приведенном к одному усредненному жителю), например, наших автономных республик, регионов и областей¹.

Таким образом, мы считаем, что понятие экономического потенциала характеризуется двойственностью, которая позволяет нам определить его, с одной стороны, как потенциальные производительные силы, а с другой стороны – как производственные отношения. Непосредственно потенциал – заключается в производительных силах, а то, как он проявляется, развивается и накапливается – в экономических отношениях.

В связи с этим, под экономическим потенциалом следует понимать:

С одной стороны, совокупность экономических ресурсов, необходимых для производства материальных и нематериальных благ и услуг, в целях удовлетворения потребностей общества и обеспечения его эффективного развития; а с другой - систему социально-экономических и организационно-экономических отношений различных субъектов хозяйственной деятельности по формированию совокупной способности к осуществлению экономической деятельности в сферах производства, распределения, обмена и потребления материальных и нематериальных благ и услуг.

¹ Экономика: Свобода и солидарность /Н.П. Федоренко, Г.К. Гофман, В.Е. Дементьев. - М.: Наука, 1991.- С.67.

Любые элементы потенциала можно рассматривать с точки зрения временных и пространственных параметров. Пространственный аспект потенциала характеризуется особенностями размещения природных ресурсов, общественного производства и социальной инфраструктуры, сложившимся расселением населения и административно-территориальным делением, геополитическим и экономико-географическим положением страны, системой внешних связей.

Временное измерение экономического потенциала состоит в оценке соотношений наличных (известных, разведанных, учтенных) и задействованных на данный момент ресурсов и тех, которые могут быть использованы (извлечены, раскрыты, мобилизованы) в определенный последующий отрезок времени¹.

В качестве индикатора использования экономического потенциала обычно применяют показатель произведенного физического объема национального дохода. В действительности, физический объем произведенного национального дохода отражает скорее производственный, чем экономический потенциал. Последний определяется не всей производственной возможностью экономической системы, а лишь той её частью, которая реализуется в удовлетворении общественных потребностей или, иными словами, в приращении общественной полезности. Способность экономической системы к производству некоторого количества благ сверх общественной потребности не может быть учтена в экономическом потенциале. Так, наращивание производства стали сверх общественных потребностей или со значительным ущербом для среды обитания человека, превышающим приращение общественной полезности, несомненно, увеличивает производственный потенциал, но фактически уменьшает экономический потенциал вследствие неэффективного связывания ограниченных ресурсов.

¹ Социально-экономический потенциал региона: проблемы оценки, использования и управления. /Под ред. Чл.-корр. РАН А.И. Татаркина. Екатеринбург: УрО РАН, 1997.- С.8.

Наиболее всеохватывающими показателями оценки использования экономического потенциала являются национальное богатство и валовой внутренний продукт. Эти показатели характеризуют как внутренний уровень развития экономики, так и особенности её структуры, эффективность хозяйственной деятельности, участие в международном разделении труда и т.д.

На формирование и развитие экономического потенциала немалое влияние оказывают факторы геополитического и экономико-географического положения данной страны, особенности её исторического развития и др. (наиболее существенные по нашему мнению факторы представлены на рисунке 2).

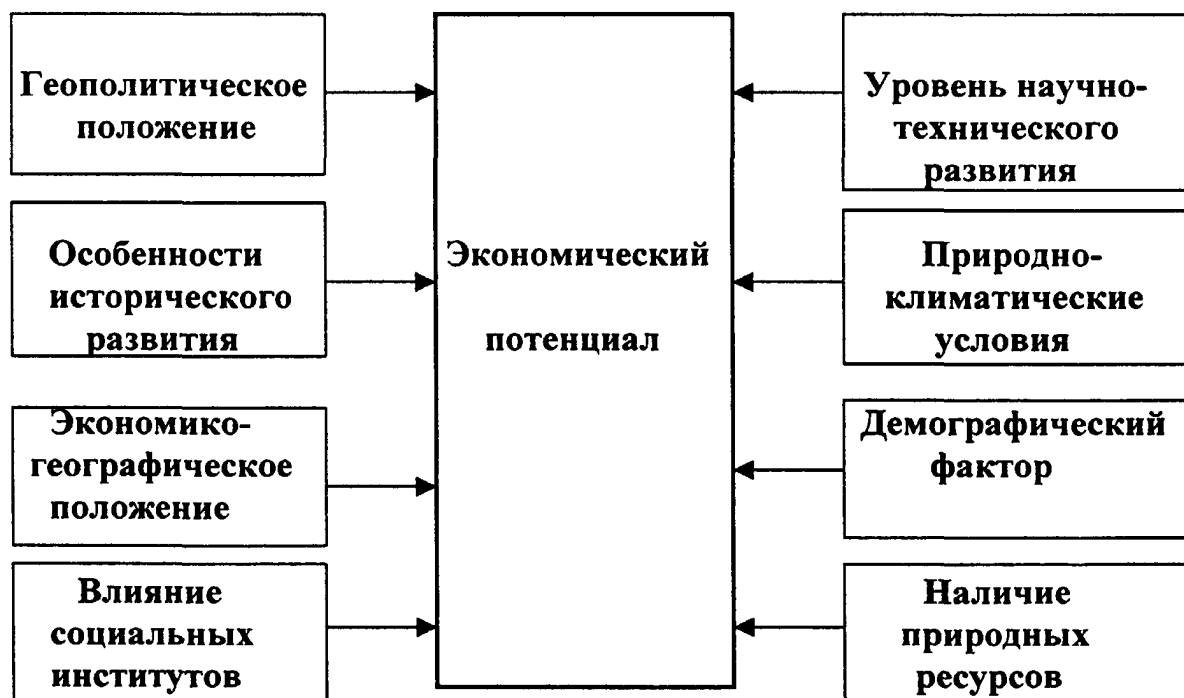


Рис.2. Факторы формирования экономического потенциала.

По объективному содержанию потенциал – это накопленный труд, проявляющийся в системе воспроизводства на уровне удовлетворяемых общественных, коллективных и личных потребностей. Субъективное

содержание потенциала – способность людей к использованию накопленного труда – тяготеет к группе специфических потребностей, в которой характеризуются субъективные процессы управления общественным воспроизводством.

Экономический потенциал можно разложить по фазам воспроизводственного цикла и рассматривать его как сумму потенциалов производства, распределения, обмена и потребления, а также управления общественным процессом воспроизводства (рис.3.). В данных подвидах экономического потенциала соотношение между объективным и субъективным элементами неравнозначно. Объективный аспект формирования экономического потенциала с наибольшей силой проявляется в производственном потенциале, субъективный – в потенциале управления.

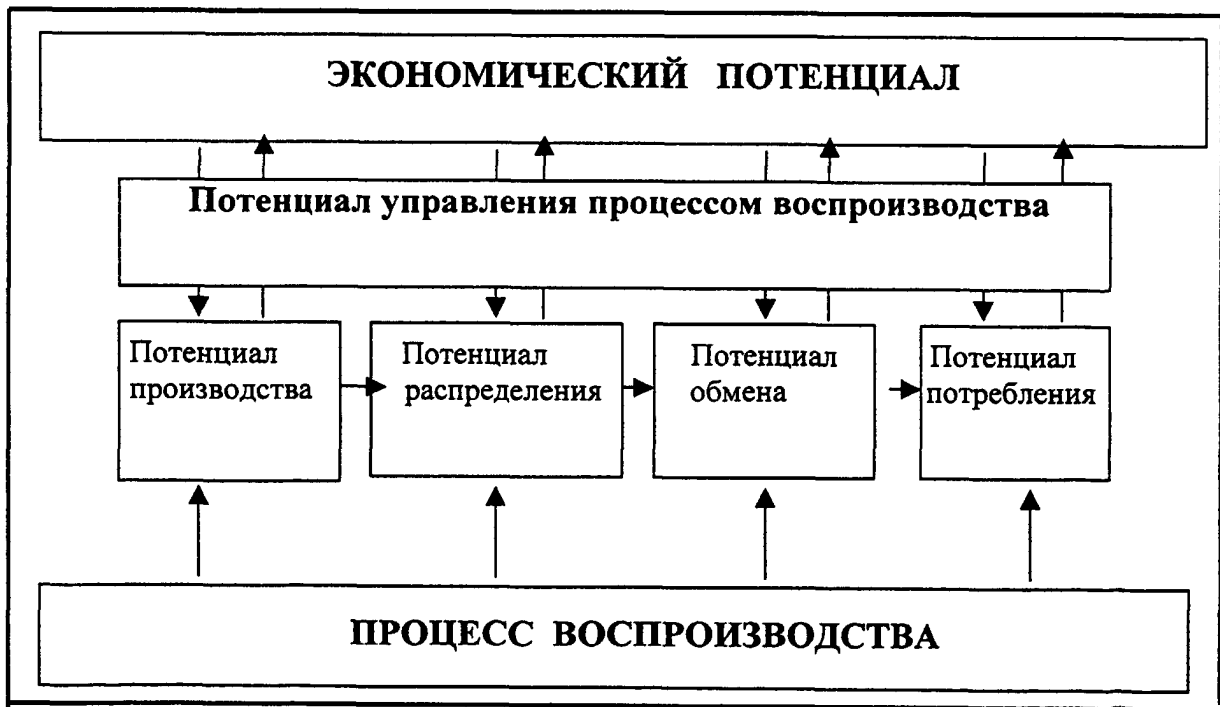


Рис.3. Структура экономического потенциала по фазам воспроизводства.

Уровень развития и использования экономического потенциала может быть определен как возможный прирост благосостояния за счет повышения уровня жизни, всестороннего развития всех членов общества при

рациональном использовании имеющегося совокупного народнохозяйственного потенциала (экономического, научно-технического, интеллектуального, духовного и др.).

Использованный экономический потенциал определяется абсолютным размером произведенной продукции и видами услуг. Он характеризует накопленное обществом национальное богатство, а также фактический объем произведенной продукции и услуг в результате достигнутого уровня использования потенциальных возможностей этого национального богатства. Без количественной оценки объемов производственных ресурсов нельзя определить их возможности, а, следовательно, и темпы роста объемов производства общественного продукта на единицу этих ресурсов.

Для выпуска продукции в определенных размерах нужно иметь соответствующие объемы производственных, научно-технических и прочих ресурсов и знать их потенциальные возможности, обеспечивающие эффективное развитие производства и удовлетворение общественных потребностей.

По мнению Б.М. Мочалова, экономический потенциал по своему содержанию принимает как натурально-вещественную, так и стоимостную форму. По натурально-вещественной форме экономический потенциал выступает как совокупность основных производственных фондов, оборотных средств, людских ресурсов, а также природных ресурсов.

По стоимости экономический потенциал можно рассматривать как совокупную стоимость затрат прошлого труда в виде основных производственных фондов (ПФ) и материальных затрат (М), входящих в состав валового общественного продукта, а также затрат живого труда на создание национального дохода (НД) плюс стоимостная оценка природных ресурсов (ПР).

Таким образом, по стоимости экономический потенциал (ЭП) можно представить в следующем виде:

$$\text{ЭП} = \text{ПФ} + \text{М} + \text{НД} + \text{ПР}^1.$$

Связь между составляющими частями экономического потенциала определяется зрелостью сложившихся в процессе общественного производства экономических отношений людей и степенью совершенства хозяйственного механизма, обуславливающего эти отношения. Величина экономического потенциала, его качественный рост и содержание в основном формируются в процессе общественного производства и зависят от уровня развития производительных сил и производственных отношений.

Как нами было отмечено ранее, экономический потенциал как экономическая категория выражает социально-экономические и организационно-экономические отношения различных субъектов хозяйственной деятельности по формированию совокупной способности к осуществлению экономической деятельности в сферах производства, распределения, обмена и потребления материальных и нематериальных благ и услуг.

Экономический потенциал характеризует уровень развития потенциальных производительных сил общества и на этой основе степень удовлетворения его потребностей на базе имеющихся ресурсов. Степень удовлетворения потребностей общества зависит от величины накопленных ресурсов, уровня развития научно-технического потенциала, накопленных знаний, опыта, открытий, квалификации кадров, освоения новейшей технологии, организации производства и эффективности использования потенциальных возможностей, ресурсов, задействованных в процессе общественного производства. От эффективности управления процессами общественного производства (и воспроизводства) зависят рациональность использования ресурсов общества, величина неиспользованных резервов экономического потенциала отрасли и всего народнохозяйственного комплекса.

¹ Экономический потенциал развитого социализма/ Под ред. Б.М. Мочалова.- М.: Экономика, 1982.- С.11.

Между экономическим потенциалом и производимой на его основе продукцией существует функциональная взаимосвязь, раскрывающая механизм общественного воспроизводства и качество экономического роста. Производимая продукция является, с одной стороны, следствием использования экономического потенциала, с другой – фактором его накопления, изменения его структуры и качества. Установление количественных зависимостей между ними позволяет учитывать, прогнозировать и регулировать ход воспроизводственных процессов во всех формах организации народного хозяйства. Такую количественную определенность должны иметь как производимый продукт, так и экономический потенциал, иначе они не могут быть предметами учета и распределения. От этого зависит и качество управления экономическими процессами.

По мнению А.И. Татаркина¹ представление о количественной стороне экономического потенциала можно получить с помощью натурально-вещественных измерителей производственных ресурсов. Ресурсами, непосредственно участвующими в производстве, являются средства производства во всем своем многообразии, причем как в вещественной форме – в форме материалов, техники, строений и пр., так и в невещественной – форме производственных услуг.

Однако все многообразие производственных ресурсов можно привести к единому качеству через стоимостные измерители. Стоимостные показатели размеров экономического потенциала и величины производимой продукции позволяют структурировать его на составные части, определять их движение, использование и экономический эффект.

В ходе использования экономического потенциала одна его часть находится в активном производственном функционировании и представляет собой используемые производительные силы. К используемым

¹ Социально-экономический потенциал региона: проблемы оценки, использования и управления. /Под ред. Чл.-корр. РАН А.И. Татаркина. Екатеринбург: УрО РАН, 1997.- С.20

производительным силам мы относим: население, занятое в народном хозяйстве; примененные предметы труда; потребленные топливо и энергию; действующие основные фонды всех видов. Масса функционирующих производительных сил ($ПС_{и}$) складывается из совокупности таких элементов, как годовое потребление предметов труда в стоимостной форме (C_1), среднегодовая стоимость основных фондов (C_2) и годовой расход рабочей силы в форме расходов на оплату труда (C_3):

$$ПС_{и} = F(C_1, C_2, C_3).$$

Вторая часть потенциала представляет собой потенциальные производительные силы, которые представлены запасами производственных ресурсов: резервными, страховыми и прочими (в частности, возникающими вследствие различных негативных явлений в экономике). Состав этих запасов характеризуется в большей части средствами производства (запасы материалов и топлива, бездействующие основные фонды всех видов) и в меньшей – свободными денежными средствами. Особое место в запасах производственных ресурсов занимает резервная армия труда (безработное дееспособное население), образующаяся в период экономических кризисов и по другим причинам.

По совокупности массы используемых производительных сил ($ПС_{и}$) и потенциальных производительных сил ($ПС_{п}$) формируется представление о размерах экономического потенциала (ЭП):

$$ЭП = ПС_{и} + ПС_{п}.$$

Между используемыми производительными силами и потенциальными производительными силами (запасами) в составе потенциала всегда складывается пропорция, оптимизация которой имеет большое значение. Удельный вес используемых производительных сил дает определенное представление о степени использования потенциала, а его изменения

характеризуют позитивные и негативные явления в общественном производстве, в регионах, отраслях и на предприятиях.

Для определения степени использования экономического потенциала мы предлагаем ввести коэффициент использования экономического потенциала ($K_{исп}$) равный отношению размера используемых производительных сил ($ПС_{и}$) к размеру совокупного экономического потенциала (ЭП):

$$K_{исп} = ПС_{и} : ЭП$$

Характер общественного производства, его масштабы и методы расчета определяются наличным потенциалом, его качеством. Поэтому необходим серьезный подход к формированию величины и структуры потенциала, а также создание научно обоснованных механизмов его накопления, распределения между отраслями и уровня использования.

Экономический потенциал можно расчленить по факторам производства и выделить его основные составляющие: труд, землю, капитал, информацию. Таким образом, мы предлагаем рассматривать экономический потенциал как интегрированную систему, состоящую из взаимосвязанных и взаимозависимых потенциалов: природного, человеческого, производственного, информационного и инновационного (рис.4.).

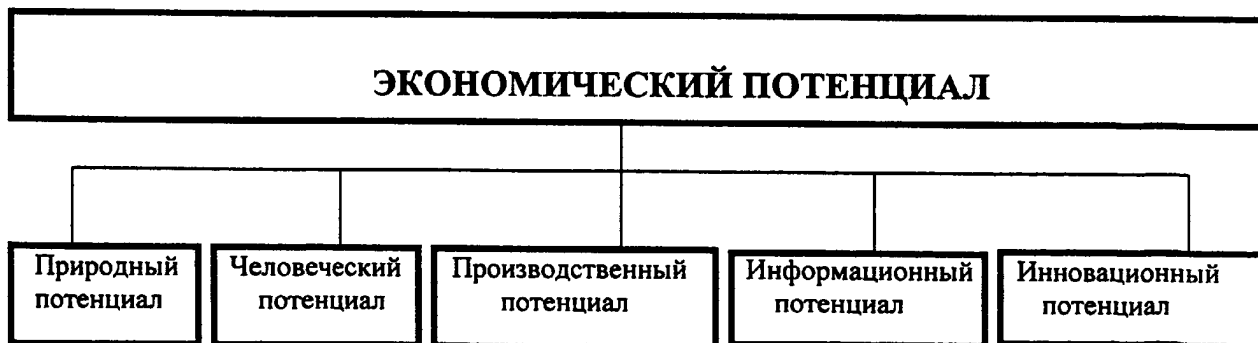


Рис.4. Структура экономического потенциала

Взаимодействие природного, человеческого, производственного, информационного и инновационного потенциала создает возможность своевременного проведения и внедрения в производство научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, что позволяет обеспечивать высокую конкурентоспособность выпускаемой продукции и на этой основе укреплять и расширять экономический потенциал и конкурентоспособность системы (предприятия, отрасли, региона, страны).

Природный потенциал страны представляет собой совокупность находящихся на её территории природных ресурсов (сюда входят все виды естественных сырьевых запасов и источников, климатические условия, экологическая обстановка и др.). Он включает в себя природно-сырьевой, природно-климатический и экологический потенциалы.

Человеческий потенциал - имеющиеся в стране в настоящее время возможности людей участвовать в производстве, творить, строить, создавать ценности, характеризующиеся профессионально-образовательным уровнем населения. Человеческий потенциал представлен совокупностью демографического, трудового, потребительского, образовательного, научного, политического, управленческого, культурно-творческого, духовного и интеллектуального потенциалов, в которых воплощены степень освоения и мера активности населения в соответствующих сферах деятельности.

В настоящее время человеческий потенциал признается главной составляющей национального богатства и основной движущей силой экономического роста.¹ От его качества зависят темпы научно-технического прогресса, организация и культура труда, его производительность. В развитых странах мира утвердилось понимание, что экономика существует ради людей, а не люди ради экономики.

Экономический рост, его темпы, структура и качество стали рассматриваться не как самоцель, а как необходимое средство обогащения

¹ В 92 странах мира около 2/3 национального богатства, согласно новейшим методикам расчета, определяют затраты на развитие человеческого капитала, а в России – 50% //Вопросы статистики. 1999. №2. С. 31-32.

жизни людей, поступательного развития человеческого потенциала.¹ В современных условиях вложения в человеческий капитал признаются наиболее эффективными по сравнению с другими их направлениями.

Производственный потенциал представляет собой имеющиеся и потенциальные возможности производства, наличие факторов производства и обеспеченность производства определяющими видами ресурсов. Производственный потенциал включает промышленный, финансовый (инвестиционный), экспортно-импортный, и технологический потенциалы.

В последнее время явно выделился **информационный потенциал**, информация превратилась в один из важнейших источников общественного богатства. В современной мировой инфраструктуре информатизация экономического пространства выходит на одно из ведущих мест. Эта тенденция подтверждает ставшее уже крылатым выражение «кто владеет информацией, тот владеет миром».

Информация – это своеобразный атрибут материи, выступающий в пассивной форме как отражение организованности материи, а в активной форме – как средство организации материи.² Кроме того, научно-техническая революция превратила информацию в общественный ресурс. В настоящее время информационные ресурсы становятся потенциальным источником богатства общества.

По расчетам специалистов, в начале века «объем знаний» удваивался каждые 50 лет. В настоящее время этот процесс занимает лишь год, а по существующим прогнозам в недалекой перспективе объем информации будет удваиваться за месяц. Хотя одни авторы считают, что сущность самой научно-технической революции – в автоматизации, другие – в ускорении процесса проникновения научных достижений в технику, третьи – в новом общественном разделении труда, четвертые – в создании четырехзвенной

¹ См.: Доклад о развитии человека в 1996 году. Нью-Йорк, 1996. С. 1,5,11.

² Андрианов В.Д. Россия: экономический и инвестиционный потенциал. - М.: ОАО «Издательство «Экономика», 1999.- С.121.

системы машин, нам близка позиция авторов, которые видят сущность современной научно-технической революции в скачкообразном возрастании интенсивности информационных процессов в управлении и познании на основе научной методологии и технических средств кибернетики на базе микроэлектроники¹.

Основными составляющими интенсификации информационных процессов являются возрастание скорости передачи сообщений, увеличение объема добываемой, передаваемой информации и скорости её обработки, ускорение внедрения новой информации, рост технической оснащенности управленческого труда, наглядное отображение информации в процессах управления.

По мнению П.Друкера, признанного патриарха современного менеджмента в западной экономической науке, именно новое значение знаний привело к тому, что всего за полтора столетия, с 1750 по 1900 год, капитализм и технический прогресс завоевали весь мир². Изменение знания преобразовало общество и экономику и привело к возникновению капиталистического общества. Именно при нем утвердилось значение информации как производственного ресурса, или фактора производства.

В сфере материального производства потребность в информации тесно связана с обстоятельствами, ограничивающими производственный процесс – дефицитом энергии, ресурсов, экологическими требованиями, повышением запросов к качеству продукции, которые существующие способы производства не могут обеспечить. Знания и информационная техника позволяют быстро находить решение самых разнообразных технологических задач. Именно технология является сферой, где господствует информационный процесс как организатор производства, иными словами информация имеет практическую ценность.

¹ Абдеев Р.Ф. *Философия информационной цивилизации*. – М.: ВЛАДОС, 1994. – С. 90.

² Новая постиндустриальная волна на Западе. *Антология*. /Под ред. В.Л. Иноземцева. – М.: Academia, 1999.- С.81.

Согласно экономической теории, в мире существует фиксированный запас естественных ресурсов – угля, нефти, железной руды, золота, воды, земли и т.п. Сегодня же важны не конкретные минералы, а наши растущие возможности использовать их наилучшим образом. Если следовать П.Пильцеру (и мы с ним согласны), то богатство возрастает по мере использования естественных ресурсов, рабочей силы, технологии и степени влияния технических достижений, т.е.:

$$W=PLT^n, \text{ где}$$

W – богатство,

P – естественные ресурсы, такие как земля, полезные ископаемые и т.д.,

L - рабочая сила,

T – технология,

n – степень влияния технических достижений на них самих¹.

Действительно, технология приумножает сама себя, поскольку каждое техническое достижение создает основу для следующего. Технология в данном случае является знанием о том, как эффективно использовать природное сырьё, она определяет, что является естественными ресурсами; а знание о том, как их находить, добывать, хранить, задаёт их запасы.

Отсюда можно использовать два основных пути увеличения запасов предварительно определённых ресурсов: совершенствовать наши способности по их обнаружению, добыче, доставке и хранению («технология запасов») или повысить эффективность их использования («технология использования»). «Технология запасов» оказывает более непосредственное влияние, но и «технология использования» может расширить ресурсную базу. Примером этого можно назвать реакцию автомобильной промышленности на дефицит топлива в начале 70-х годов. Заменяв карбюраторы на автоматические инжекторы, автомобилестроители удвоили эффективность потребления

¹ Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология. Под ред. В.Л.Иноземцева. - М.: Academia, 1999.- С.406.

горючего в новых моделях машин менее чем за десять лет, одновременно снизив среднее потребление горючего у всех автомобилей более чем на 35%.

Успехи в области науки и техники не могут возникнуть в изоляции. Они зависят от способности ученых и инженеров идти в ногу с последними достижениями, обмениваться информацией. Поэтому скорость, с которой развивается технология в обществе, определяется относительным уровнем его способности усваивать и обрабатывать информацию.

Даже представители классической экономической теории А.Смит, Д.Рикардо признавали роль информации как условия производства в разработке орудий труда и производственных технологий. Но, рассматривая капитализм в условиях совершенной конкуренции, когда большинство фирм примерно равны по размерам и приблизительно одинаково технологически развиты и все стремятся к уменьшению затрат, внедряя новые технологии, они считали, что информация в этих условиях в равной степени доступна всем.

К.Маркс тоже говорил о роли знаний в развитии материального производства. Ещё в середине 19 века он писал, что развитие основного капитала главным образом показывает, до какой степени общественное знание превратилось в непосредственную производительную силу¹.

В условиях монополистического капитализма, который рассматривали неоклассики, новая научно-техническая информация становится чуть ли не главным условием поддержания монополии, поскольку владение патентами и лицензиями служит барьером для проникновения в отрасль. Так, признавая наличие трёх факторов производства, А.Маршалл пишет о том, что «...иногда представляется целесообразным выделить «организацию» в особый фактор производства».² При этом А.Маршалл понятие организации не отделяет от понятия знания и включает информацию в число факторов, влияющих на экономическое процветание, наряду с развитием транспортных отраслей, водоснабжения, освещения и других.

1 Маркс К., Энгельс Ф. Экономические рукописи 1857-1859 годов. – Соч., 2-е изд. – Т.46. – Ч.П. –С.215.

2 Маршалл А. Принципы экономической науки. – Т.1, - Прогресс – Универс., 1993. – С.209.

Растущая зависимость общества от информации, необходимость информационного обеспечения со всех сторон жизнедеятельности общества привели к тому, что информация стала особым видом экономического ресурса, вовлечение которого в оборот превратило её в фактор производства. Информационный ресурс имеет стратегическое значение, так как именно он определяет долговременные тенденции развития НТП и общества в целом, воздействует на эффективность производства и экономический рост без физического увеличения традиционных ресурсов, позволяет значительно сокращать время на техническую подготовку и переналаживание производства, помогает фирме оперативно реагировать на изменение потребностей рынка, предлагая потребителю всё новые виды продукции.

Если под информационным ресурсом понимать не только явные знания, но и знания неявные, неотделимые от личности людей – профессионализм, опыт, умения, интуицию, то можно объяснить существование так называемого «интеллектуального капитала» предприятий, который не может быть адекватно отражен в бухгалтерском балансе, но, тем не менее, оказывает влияние на рыночную оценку компании. Интеллектуальный капитал можно представить как совокупность человеческого капитала (опыта, знаний, навыков, способностей к нововведениям), структурного капитала (патентов, лицензий, торговых марок, баз данных, электронных сетей), который отражается в балансе фирмы в виде нематериальных активов, и клиентского капитала, являющегося результатом хороших отношений с клиентами. По данным исследователей, в развитых странах Запада и в Японии отмечается изменение структуры совокупного капитала (соотношение между физическим и человеческим капиталом в процентном соотношении было в 1800 году – 78-80 : 20-22; в 1950 году - 52-54 : 46-48; в 1998 году – 31-33 : 67-69)¹.

¹ Мельянцева В. Информационная революция – феномен «новой экономики» // Мировая экономика и международные отношения 2001. - №2. - С. 3-10.

В последние годы в связи с информатизацией и интеллектуализацией общественного производства, информация и знания стали рассматриваться в качестве самостоятельного фактора отечественного производства и источника общественного богатства. Для современной экономической мысли характерен отход от исключительной значимости отдельных факторов производства. Исследования источников общественного богатства концентрируются главным образом вокруг вопросов относительного влияния того или иного фактора на общественное богатство. Соотношение экономической ценности отдельных факторов общественного производства не остается неизменным.

Так, на протяжении XVI-XIX вв. возрастала экономическая ценность живого и овеществленного труда. Со второй половины XIX в. нарастает ценность научно-технической информации. Наука становится непосредственным фактором развития производства. Затраты на исследования и разработки становятся всё более значимыми в общих затратах на производство промышленной продукции. К настоящему времени объём этих затрат превышает капитальные вложения, направляемые на реконструкцию и развитие производства в таких определяющих современном технико-экономическое развитие сферах производственной деятельности, как электротехническая промышленность, электроника, приборостроение, авиакосмическая промышленность и другие. Учитывая возрастающую значимость обучения, подготовки и переподготовки кадров, информационного обеспечения производства оказывается, что затраты на поддержание инновационного потенциала существенно превышают затраты на производственное накопление.

Вместе с ростом доли затрат на образование и научные исследования и разработки в структуре затрат общественного воспроизводства растёт значение информации и знаний в производстве общественного богатства. Вопрос о взаимоотношениях информации и знания активно разрабатывается современной наукой. Внутренняя взаимосвязь и вместе с тем нетождественность этих понятий признается почти всеми исследователями,

однако их соотношение понимается неоднозначно. Так одни считают, что в «знаниях научная информация представлена уже в наиболее обобщенном и систематизированном виде и выражается в системах понятий, в суждениях, умозаключениях и теориях»¹. В литературе встречаются и другие определения, сводящиеся к тому, что знания в отличие от информации – это упорядоченные, устоявшиеся сведения, истинные, проверенные практикой, в то время как информация – это то, что поступает в наш мозг и образует нашу структуру знания.

Мы считаем, что для передачи знания, имеющегося в голове, от одного человека другому его необходимо превратить в информацию. Знание же – это то, во что интерпретируется информация в мозгу человека на основе известных ему законов природы и общества, а также личного опыта.

Труд, вооруженный знаниями и информацией, становится в современных условиях развития производительных сил наиболее значимым, дорогостоящим ресурсом. Наибольшую ценность приобретает труд, соединённый с творческими способностями человека и генерирующий новую общественно-полезную информацию².

В современных условиях правомерно говорить об **инновационном потенциале**, как одной из важнейших составляющих экономического потенциала. В настоящее время стало очевидным, что именно уровень развития научно-технической сферы - науки, образования, наукоемких отраслей, рынков технологий - создает основу устойчивого экономического роста и является одним из важнейших факторов решения социально-экономических проблем. Инновационный потенциал расширяет возможности реализации обществом намеченных целей социально-экономического развития, сберегает для общества и труд, и капитальные вложения, и природные ресурсы. Чем шире фронт научно-технического прогресса, чем

¹ Михайлов А.И., Черный А.И., Гиляровский Р.С. Научные коммуникации и информатика. – М.: Наука, 1976. - С. 48.

² Экономика: Свобода и солидарность /Н.П. Федоренко, Г.К. Гофман, В.Е. Дементьев.- М.: Наука, 1991.- С.68.

выше инновационная активность трудящихся, тем при прочих равных условиях большим инновационным потенциалом располагает общество.

Формирование в западном обществе новой парадигмы технократического и социального мышления привело к возникновению теории постиндустриального общества. В основе этой теории лежит подход, основанный на периодизации истории не по принципу оценки классовой структуры соответствующих обществ, а на основе исследования технологических аспектов организации общественного производства. Именно в этот период успехи техники впервые привели к реальным изменениям в жизни общества, принесли с собой новые массовые потребности, породив вместе с тем и эффективные средства их удовлетворения. Эти явления потребовали отказа от развития унифицированного производства и потребления, разнообразили возможности проявления человеческой индивидуальности, определили переток рабочей силы из материального производства в сферу услуг и информации.

Особую роль технологии и знания в постиндустриальном обществе признают все ученые. Так, институционалист Д.Белл указывает, что теоретические знания составляют здесь основу инноваций и интеллектуальных технологий. Д.Белл сформулировал три основных черты, отличающие это общество от предшествующих:

- переход от индустриального к сервисному обществу;
- решающее значение знания для осуществления технологических инноваций;
- превращение новой интеллектуальной технологии в ключевой инструмент анализа и теории принятия решений.

«Когда знание в своей систематической форме вовлекается в практическую переработку ресурсов (в виде изобретения или

организационного усовершенствования), можно сказать, что именно знание, а не труд выступает источником стоимости¹».

Согласно теории австрийского ученого Й. Шумпетера источник развития экономической системы находится внутри неё и обусловлен, прежде всего, инновациями и инновационной деятельностью предпринимателей. Благодаря активности предпринимателя осуществляется технический прогресс, создается избыток стоимости, экономика получает стимул к движению. Прибыль – это вознаграждение за нововведения, именно она есть побудительный мотив к поиску и внедрению «новых комбинаций». Главенствующая роль в «приведении капиталистического механизма в движение и поддержании его на ходу» принадлежит «конкуренции нововведений»².

За последние 50 лет экономическая теория прошла сложный путь – от описания предпринимателя, фирмы и государства в качестве отдельных элементов инновационного процесса к их рассмотрению как взаимосвязанных звеньев сложной системы, работа которой обеспечивается определенным набором институциональных факторов. В то же время ширилось осознание того, что наука как главный источник нововведений не является замкнутой, ограниченной стенами университетов и научных центров системой, а органически встроена в экономические процессы, происходящие в рамках национальных государств, в отраслях хозяйства, крупных корпорациях и мелких компаниях.

Понятие «инновационный потенциал» стало концептуальным отражением феномена инновационной деятельности, оно разворачивалось и уточнялось в ходе методологических, теоретических и эмпирических исследований и получило развитие с начала 80-х годов.

¹ Белл Д. Социальные рамки информационного общества / Новая технократическая волна на Западе. М., 1986. С. 198.

² Инновационный процесс в странах развитого капитализма (методы, формы, механизмы) / Под ред. И.Е. Рудаковой. - М.: МГУ, 1991. С. 121.

В последнее время это понятие находит все большее распространение, появляются самостоятельные исследования, посвященные анализу различных аспектов этой дефиниции. Сравнительно недавно понятие «инновационный потенциал» стало вводится в число понятий экономической науки как экономическая категория. Однако в научных работах оно употребляется, как правило, операционально при решении других научно-познавательных задач¹.

В экономической литературе понятие инновационный потенциал зачастую отождествляют с понятием научного, интеллектуального, творческого и научно-технического потенциалов. Во многих исследованиях авторы концентрируют свои усилия на исследовании отдельных сторон инновационного потенциала, поэтому в литературе представлены его специфические определения, слабо соотносящиеся между собой, некоторые из которых приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1.

Научные подходы к понятию «инновационный потенциал»

Определение	Автор, источник
Инновационный потенциал (государства, отрасли, предприятия) - совокупность различных видов ресурсов, включая материально-производственные, научно-технические и иные ресурсы, необходимые для осуществления инновационной деятельности.	Концепция инновационной политики РФ на 1998-2000 гг.
Инновационный потенциал - научно-технический потенциал страны в виде научно-исследовательских, проектно-конструкторских, технологических организаций, экспериментальных производств, опытных полигонов, учебных заведений, персонала и технических средств этих организаций.	Райзберг Б.А, Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. - М.:ИНФРА-М, 1997.- С.155
Инновационный потенциал – это предполагаемые или уже мобилизованные на достижение инновационной цели (реализацию инновационной стратегии) ресурсы и организационный механизм (технология деятельности и организационная структура).	Гунин В.Н. Баранчев В.Н., Устинов В.А. Управление инновациями – М.:Инфра-М, 2000. С.34.
Инновационный потенциал региона (отрасли) – способность и готовность региона (отрасли) осуществить эффективную инновационную деятельность.	Гамидов Г.С. и др. Основы инноватики и инновационной деятельности – СПб.: Политехника, 2000. – С.10

¹ Д.И. Кокурин Инновационная деятельность – М.: Экзамен, 2001.- С. 109.

Инновационный потенциал - готовность и способность того или иного предприятия осуществить впервые или воспроизвести нововведение.	Инновационный менеджмент: Справочное пособие / Под ред. П.Н. Завлина, А.И. Казанцева, Л.Э. Миндели. М.: ЦИСН, 1998. С.21
Инновационный потенциал предприятия, научно-технической организации – это совокупность научно-технических, технологических, инфраструктурных, финансовых, правовых, социокультурных и иных возможностей обеспечить восприятие и реализацию новшеств, т.е. получение инноваций.	Б.К. Лисин, В.Н. Фридлянов. Инновационный потенциал как фактор развития // Инновации, №7, 2002. С. 18.

Таким образом, в настоящее время нет единого представления, какие экономические отношения фиксируются в данном понятии. Анализ экономических аспектов понятия «инновационный потенциал» выявляет широкий спектр подходов к их изучению. Мы считаем, что к рассмотрению сущности инновационного потенциала следует подходить как к экономической категории, являющейся иерархически организованной системой экономических отношений, находящихся в различной степени приближения к сущности потенциала.

Ранее нами подчеркивалось, что инновационный потенциал является важнейшей составляющей экономического потенциала. И именно как составная часть экономического потенциала инновационный потенциал определяется сложным механизмом взаимодействия производительных сил и производственных отношений.

Исходя из этого, мы предлагаем под инновационным потенциалом понимать:

с одной стороны, совокупность различных ресурсов, необходимых для осуществления инновационной деятельности; а с другой - систему экономических отношений различных субъектов хозяйственной деятельности по формированию совокупной инновационной способности к осуществлению инновационной деятельности в процессе воспроизводства.

Характеризуя ресурсные возможности развития экономической системы, инновационный потенциал в то же время выражает и потенциал формирующих её производственных отношений. Это, в частности, проявляется во взаимосвязи инновационного и научно-технического потенциалов. Страна может обладать развитым научным сообществом и инженерным корпусом, продуцирующими достаточно новых знаний для реализации их во множестве общественно полезных нововведений, однако из-за низкого инновационного потенциала эти нововведения не получают распространения и не влияют вследствие этого на повышение экономического потенциала. Примером такой несопряженности научно-технического, инновационного и экономического потенциалов может служить наша страна. И наоборот, страна может иметь незначительный научно-технический потенциал, но ориентированный на практическое применение новых знаний и оказывающий существенное влияние на приращение экономического потенциала. Примером такого рода может служить современная Япония¹.

В зависимости от своего соответствия или несоответствия характеру производительных сил, в том числе и науки как непосредственно производительной силы, экономические отношения могут или ускорить, или тормозить их развитие. От способности экономических отношений воздействовать на производительные силы зависит состояние науки, инноваций и производства.

Опыт социально-экономических преобразований в ряде стран мира свидетельствует о том, что инновационный потенциал производительных сил не может быть реализован в условиях архаичных производственных отношений и наоборот - попытки внедрения производственных отношений, основанных на механизмах современной рыночной экономики, в социальных структурах традиционного типа не дают ощутимых результатов.

¹ ЭКОНОМИКА: Свобода и солидарность /Н.П. Федоренко, Г.К. Гофман, В.Е. Дементьев.- М.: Наука, 1991.- С.126

Возможность использования инновационного потенциала определяется базовыми институтами социально-экономической системы. В условиях рыночной экономики они обеспечивают состязательность хозяйствующих субъектов, ориентацию производства на удовлетворение конкретных потребительских предпочтений, стимулируют снижение издержек, обеспечивают широкий фронт используемых нововведений.

Инновационный потенциал реализуется через инновационную деятельность или инновационную активность. Различают два типа инновационной активности: новаторскую и имитационную. Для первой характерна ориентация на поиск новых технологий, для второй - на внедрение уже освоенных нововведений, эффективность которых ранее была доказана практикой хозяйствования.

Генератором инновационной активности, стимулирующей развитие инновационного потенциала, является соревнование экономических агентов. В рыночной экономике это конкуренция самостоятельных фирм, жизненно заинтересованных в повышении эффективности производства и расширении объемов продаж; в административно-управляемой - соревнование с другой социально-экономической системой. Не случайно около 70% научно-технического потенциала нашей страны было сосредоточено в военно-промышленном комплексе, который функционировал в условиях реальной конкуренции с вероятным противником¹.

Цели инновационной деятельности, способы, формы и сроки её осуществления определяются ресурсными возможностями отдельных экономических агентов и всего общества. Ресурсные возможности влияют на масштабы инновационной деятельности, полноту охвата круга социально-экономических проблем, очерёдность их решения, и в самой широкой трактовке они включают фактически все, что может быть использовано в инновационном процессе, обеспечивая получение конечных результатов.

¹ Экономика: Свобода и солидарность /Н.П. Федоренко, Г.К. Гофман, В.Е. Дементьев.- М.: Наука, 1991.-С.128.

Однако сами конечные результаты в определенном смысле становятся исходным пунктом следующего этапа инновационного процесса и поэтому могут также рассматриваться в качестве ресурсов.

Инновации выступают средством решения производственных и коммерческих задач экономических агентов. Заинтересованность экономических агентов обусловлена долей распределения эффекта от конечных результатов инновационной деятельности, т.е. распределения будущих прибылей от реализации новшеств. Однако, в хозяйственной сфере развитие не всегда осуществляется посредством нововведений. Так, постепенное разрастание одного и того же количества продукции, либо показателей производственной деятельности не является инновацией. Говоря словами Й. Шумпетера: «Поставьте в ряд столько почтовых карет, сколько пожелаете – железной дороги у Вас при этом не получится»¹.

Таким образом, инновации связаны в первую очередь с процессами перехода хозяйственной системы из одного состояния в другое, в ходе которого осуществляются иницируемые и контролируемые изменения.

Инновационная деятельность выступает средством преодоления актуализировавшихся противоречий между социальным субъектом и внешней средой, формирующих новые общественные потребности, и противоречиями, присущими общественному производству. Общественная потребность обуславливает появление новшества. В то же время последнее само может порождать новые потребности. Таким образом, обнаружение и осознание субъектом новой потребности является поводом осуществления инновационной деятельности.

Отношения, возникающие по поводу эффективного создания и использования продукта инновационной деятельности, обеспечивают прогрессивное развитие всего инновационного потенциала страны, с

¹ Шумпетер Й. Теория экономического развития. – М.: Прогресс, 1982. С. 152.

присущими ему особенностями формирования и функционирования. Для определения этих особенностей в первую очередь необходимо определить содержание и структуру инновационного потенциала как экономической категории, а также раскрыть выполняемые им функции.

1.2. Содержание, структура и функции инновационного потенциала.

Основу инновационного потенциала составляют инновации. Считается, что термин “инновация” (innovation - англ. - новшество; инновация, нововведение) впервые введён И. Шумпетером, который в своей работе “Теория экономического развития” (1932г.) определил её как «новую научно-организационную комбинацию производственных факторов, мотивированную предпринимательским духом». При этом он различал пять основных типов комбинаций:

- 1) производство нового продукта или изделия для потребителя, на которого ориентируется предприниматель;
- 2) введение в промышленность или торговлю какого-либо нового производственного метода;
- 3) завоевание и освоение нового рынка сбыта своей продукции;
- 4) освоение нового сырья;
- 5) новая организация производства¹.

Признавая ограниченность статической теории общего равновесия, Й. Шумпетер привлек внимание к глубинным причинам и механизмам развития экономики. Во-первых, это конкуренция, основанная на инновациях, главным источником которых становится научно-исследовательская деятельность крупных корпораций. Во-вторых, творчество человека, новатора-предпринимателя, способного воплотить новые идеи в эффективные экономические решения. Шумпетер также широко использовал эволюционный подход, развивая идеи Н.Д. Кондратьева о длительных экономических циклах².

¹ Шумпетер Й. Теория экономического развития. М.: Прогресс, 1982. С. 159.

² Schumpeter J. Business cycles: A Theoretical, historical, statistical analysis of the capitalist process.- N.Y.: L., 1939.- Vol. 1-2.

Более широкий подход к определению инноваций продемонстрировал американский экономист П. Друкер, который считал, что инновация – это, скорее, экономическое и социальное понятие, чем техническое, так как даже в случае технико-технологических инноваций изменяются ценность и потребительские качества, извлекаемые потребителем из ресурсов. Друкер определял инновации как «особый инструмент предпринимателей, средство, с помощью которого они стремятся осуществить новый вид бизнеса или услуг»¹.

Венгерский экономист и социолог Б. Санто определяет инновацию как «общественный, технический и экономический процесс, который через практическое использование идей и изобретений приводит к созданию лучших по свойствам изделий, технологий, и в случае, если она ориентируется на экономическую выгоду, на прибыль, ее появление на рынке может принести добавочный доход»².

Б. Твисс под инновацией понимает «процесс, в котором идея или изобретение приобретает экономический смысл»³.

Многообразие подходов к определению инновации позволяет сделать вывод о том, что в экономической литературе еще не достигнуто единство мнений по вопросу о том, каково содержание самого понятия «инновация» и его связи с такими понятиями как «научно-технический прогресс», нововведения и пр. Так, наряду с Й. Шумпетером Ф. Валента и Л. Волдачек считают, что инновация – это «изменение». Э. Уткин называет инновацией конкретный объект, Ф. Никсон – «совокупность мероприятий», а С. Валдайцев – «освоение новой продукции». И. Молчанов и Л. Гохберг, характеризуя инновацию, используют термин «результат». В. Лапин и В. Медынский

¹ Друкер П. Рынок: как выйти в лидеры. Практика и принципы. М., 1992. С.30.

² Санто Б. Инновация как средство экономического развития: Пер. с венг.- М.: Прогресс, 1990. С. 83.

³ Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями. – М.: Экономика, 1989. С. 36.

рассматривают, наряду с Б. Санто и Б. Твиссом инновацию как «процесс»¹. П. Завлин и А. Васильев раскрывают её с позиции «использования результатов»².

В Концепции инновационной политики РФ на 1998-2000гг., одобренной Постановлением Правительства РФ от 24.07.98г. № 832, дано следующее определение «инновации». Инновация (нововведение) – конечный результат инновационной деятельности, получившей реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынках, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности³. Данное определение заимствовано из международных стандартов, известных как Руководство Фраскати и Руководство Осло, разработанных в рамках Комитета по научно-технической политике Организации экономического Сотрудничества и развития (ОЭСР), принятых соответственно в 1991 г. (последняя редакция в 1993 г.) и в 1989 г.⁴.

Однако мы считаем, что данное определение не является универсальным, так как оно разработано применительно к технологическим инновациям и охватывает только новые продукты и процессы, а также их значительные технологические изменения. На наш взгляд, можно выделить два подхода к пониманию сущности инноваций:

- узкий подход, при котором инновации рассматриваются только с технической точки зрения. Такой подход идентифицирует инновацию с промышленным производством, особенно с его новой техникой, технологией, изделиями;

¹ Бездудный Ф., Смирнова Г., Нечаева О. Сущность понятия инновации и его классификация // Инновации. - №2-3. – 1998. – С.98.

² Завлин П.Н., Васильев А.В. Оценка эффективности инноваций. СПб., Издательский дом «Бизнес-пресса», 1998. С.3.

³ Российская газета. 19 августа 1998г.

⁴ Статистика науки и инноваций: краткий терминологический словарь /Под ред. Л.М. Гохберга. М.: ЦИСН, 1996; OECD proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation. Oslo. Manual. OECD. Paris. 1992.

- широкий подход, при котором инновации рассматриваются как новый продукт или услуга и способ их производства, а также как новшество в организационной, финансовой, научно-исследовательской и других сферах.

Понятие «инновация» изменялось по мере перехода от одной стадии развития экономики к другой. Так, примерно до середины XX века, понятие «инновация» по существу исчерпывалось созданием новых продуктов. Позднее, в состав инноваций включают новые производственные, управленческие и социальные технологии, а в информационную эпоху, занявшую последнюю четверть XX века, под инновацией понимается удовлетворение новой потребности. И, наконец, в наступившем XXI веке, на инновационной стадии развития экономики, понятие «инновация» трактуется как создание новой ценности, новой выгоды.

Инновация характеризуется более высоким научно-техническим уровнем, новыми потребительскими качествами продукта и услуг по сравнению с предыдущим продуктом. Инновации тесно связаны с научно-техническим прогрессом, являясь его результатом. За счет совершенствования средств производства и технологий на базе открытия наукой новых закономерностей явлений и свойств окружающего мира научно-технический прогресс обеспечивает повышение производительности труда. Инновации сегодня являются одной из важнейших основ для создания конкурентного преимущества предприятия.

По нашему мнению, понятие "инновация" следует трактовать в трех аспектах, характеризующих процесс инновационной деятельности:

- во-первых, инновация в узком смысле - как результат научной мысли, новая идея, новшество, опыт, не имеющая еще товарной формы;

- во-вторых, как инновационный продукт - то есть товар на рынке инноваций; предназначенное для продажи новшество;

- в третьих, как отражение процесса трансформации научных достижений в фактор производственного процесса.

Последнее определение наиболее полно отражает сущность понятия «инновации» как экономической категория. Инновация, понимаемая таким образом, выступает в качестве родового понятия, получающего свое конкретное воплощение в таких понятиях, как "нововведения", "новшества", под которыми следует понимать продукт инновационной деятельности. Суть инновации - в качественном обновлении производственного процесса, которое может находить свое выражение как во внедрении новых технологий и техники, так и в изменении организационных структур, методов управления и т.д.

Таким образом, под инновациями мы предлагаем понимать процесс использования новейших достижений науки и передового опыта, в области техники, технологии, организации труда и управления, а также в любой другой сфере деятельности человека, с целью повышения её эффективности.

Вопросы инновационного развития относятся к ведущим направлениям современной экономической науки. Центральной проблемой экономического роста и обеспечения достойного места национальной экономики Российской Федерации в мировом экономическом сообществе является эффективное использование отечественного инновационного потенциала. Инновационный потенциал страны имеет большое значение для обоснования государственной инновационной политики, комплекса научно-технических и инновационных программ, деятельности создаваемых адекватных рыночным условиям хозяйствования инновационных структур и институтов, призванных обеспечить прохождение научных идей от их зарождения до практического применения в производственной сфере.

Эффективная реализация инновационного потенциала, по нашему мнению, зависит от состояния его составляющих и их взаимодействия. В

современной экономической литературе выделяются различные подходы к определению структуры инновационного потенциала.

Так, Б.К. Лисин и В.Н. Фридлянов считают, что инновационный потенциал промышленных предприятий и научно-технических организаций состоит из четырех частей¹:

1. Задел научно-технических (технологических) собственных и приобретенных разработок и изобретений.
2. Состояние инфраструктурных возможностей самого предприятия, организации, обеспечивающих прохождение новшеством всех этапов инновационного цикла, превращение его в нововведение или инновацию.
3. Внешние и внутренние факторы, отражающие взаимодействие инновационного потенциала с другими частями совокупного потенциала промышленного предприятия, научно-технической организации и влияющие на успешность осуществления инновационного цикла.
4. Уровень инновационной культуры, характеризующий степень восприимчивости новшеств персоналом предприятия, организации, его готовности и способности к реализации новшеств в виде инноваций.

А.А. Трифилова в качестве элементов инновационного потенциала выделяет²:

1. инновационно-ориентированные подразделения;
2. профессиональный кадровый состав;
3. финансовые ресурсы;
4. материально-техническое оснащение;
5. интеллектуальную собственность;
6. дополнительные источники повышения результатов инновационной деятельности.

¹ Б.К. Лисин, В.Н. Фридлянов. Инновационный потенциал как фактор развития // Инновации, №7, 2002. С. 18.

² Трифилова А.А. Управление инновационным развитием предприятия. – М.: Финансы и статистика, 2003. – С.55-57.

Б. Санто к составляющим инновационного потенциала относит¹:

1. силу воображения и творческих способностей человека;
2. эффективность исследований и разработок;
3. охрану идей, изобретений, производственных и торговых секретов;
4. размеры первоначального капитала;
5. возможности приобретения необходимых средств;
6. количество и состав рабочей силы;
7. конкуренцию;
8. возможности прогнозирования экономических условий и развития правительственной нормативной системы регулирования.

Д.И. Кокурин определяет инновационный потенциал как совокупность ресурсной, результативной и внутренней составляющих².

Однако, мы считаем, что предложенная авторами структура инновационного потенциала является неполной, так как не включает в себя современные формы организации и управления инновационной деятельностью с позиции выхода конечного наукоемкого материального или интеллектуального продукта (управленческая составляющая инновационного потенциала), а также сеть научных учреждений, проектно-конструкторских организаций и инновационных предприятий (организационная составляющая инновационного потенциала). Основу инновационного потенциала, по нашему мнению, образуют кадровая, организационная, материально-техническая, информационная, управленческая и финансовая составляющие, а также научно-техническая составляющая (таблица 1.2.).

¹ Санто Б. Инновация как средства экономического развития: Пер. с венг./Общ.ред. В.В. Сазонова. - М.: Прогресс, 1990. С.69.

² Кокурин Д.И. Инновационная деятельность – М.: Экзамен, 2001.- С. 126.

Составляющие инновационного потенциала

№ п/п	Составляющие	Содержание
1	Финансовая составляющая	государственное, местное и муниципальное финансирование как в рамках федеральных, региональных и отраслевых программ, так и в рамках специальных целевых программ и договоров-заказов, заказов предприятий промышленности и агропромышленного комплекса.
2	Материально-техническая составляющая	- современные инновационные и информационные технологии, компьютерные системы, прогрессивное оборудование; - материалы, реактивы, лабораторное и офисное оборудование.
3	Кадровая составляющая	-кадры ученых-организаторов и ученых-специалистов: их численность, структура по отраслям знаний, квалификация.
4	Информационная составляющая	-совокупность различных видов научной информации и информации по инновациям и инновационной деятельности, как в стране, так и за рубежом: научно-техническая литература, литература по патентам, изобретениям, новым наукоемким технологиям, системам и оборудованию; -компьютерные системы, включенные в российские и международные информационные сети.
5	Организационная составляющая	-сеть научных учреждений, проектно-конструкторских организаций и инновационных предприятий.
6	Управленческая составляющая	-современные формы организации и управления инновационной деятельностью с позиции выхода конечного наукоемкого материального или интеллектуального продукта.
7	Научно-техническая составляющая	Изобретения, товарные знаки и знаки обслуживания, промышленные образцы, полезные модели, ноу-хау, инновационные программы и проекты.

Наличие тех или иных составляющих, их качественный и количественный состав во многом определяют выбор и эффективность реализации той или иной стратегии инновационного развития. Недостаток или отсутствие отдельных элементов инновационного потенциала свидетельствует о необходимости их предварительного наращивания и развития.

Состояние инновационного потенциала любой страны можно правильно оценить лишь в том случае, если инновационная деятельность рассматривается в неразрывном единстве с научно-технической и с производственной деятельностью. По нашему мнению, наука, инновации и производство – это единая органическая система (рис.5.), которая является одновременно следствием и условием развертывания научно-технической революции. Потенциал каждого из звеньев этой системы способен достигнуть максимальной эффективности не сам по себе, а лишь в тесном взаимодействии с другими. Таким образом, в рамках этой системы наука функционирует как непосредственная сила.

В целом ряде литературных источников инновационный потенциал трактуется как «совокупность ресурсов». Однако такая трактовка рассматриваемого понятия оправдана лишь в том случае, если достигнуто понимание природы и границ инновационного потенциала, поскольку инновационный потенциал не может быть сведён к ресурсам полностью уже потому, что в разных условиях использования равные хозяйственные ресурсы не являются гарантией одинаковых экономических результатов.

Инновационный потенциал содержит неиспользованные, скрытые возможности накопленных ресурсов, которые могут быть приведены в действие для достижения целей экономических субъектов. Наличная совокупность ресурсов инновационного потенциала определяет возможности будущего его развития. Ресурсы, которые могут быть переработаны в инновационном процессе, обеспечивают получение инновационного

продукта. Однако сами конечные результаты такой деятельности в определенном смысле становятся исходным ресурсом следующего или даже нового инновационного процесса. Поэтому они (конечные результаты) также могут быть рассмотрены в качестве его ресурсов ¹.

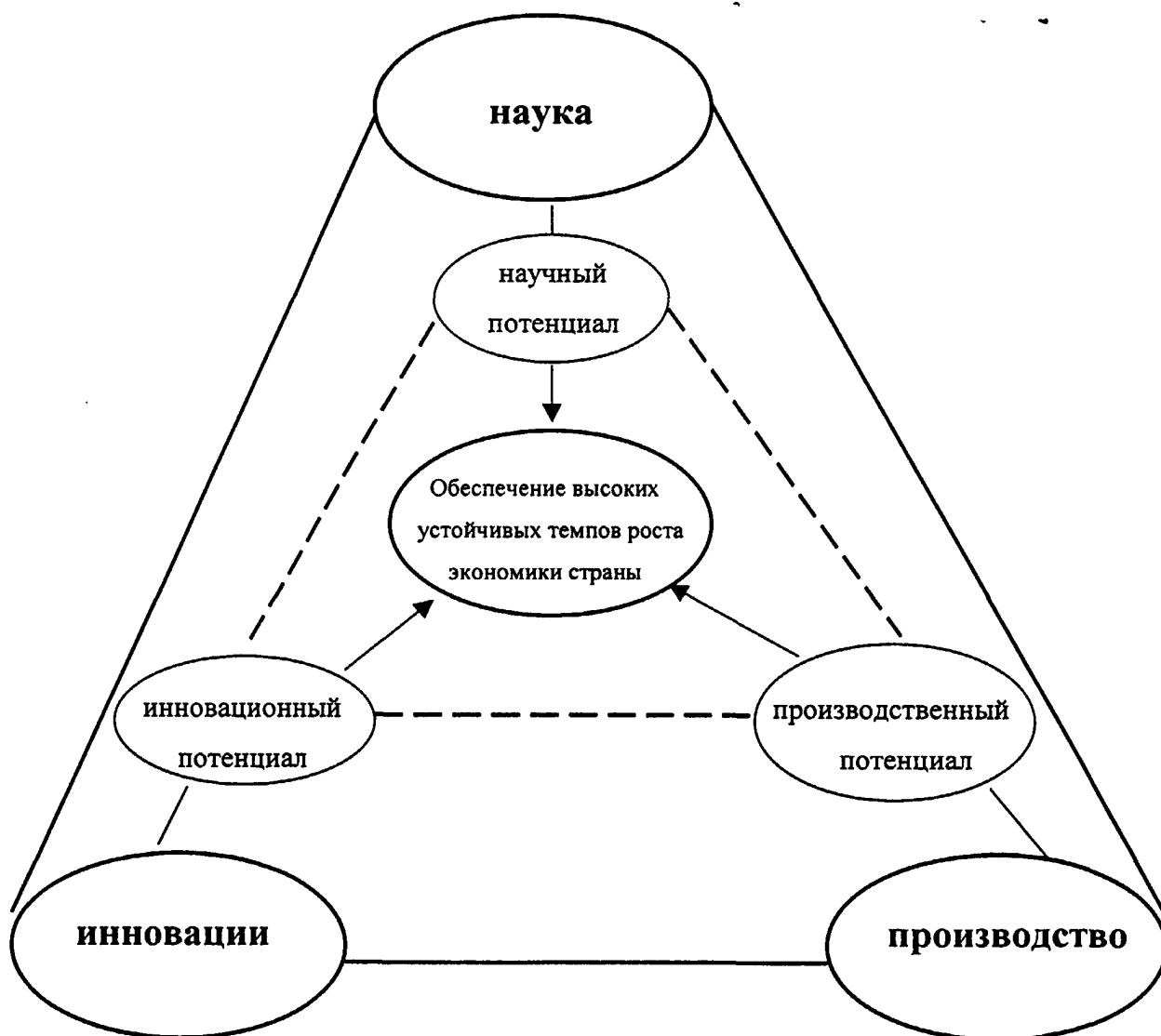


Рис.5. Система «наука – инновации - производство».

Основным принципом выделения составляющих инновационного потенциала является их функциональная роль в инновационной деятельности или инновационном процессе. Термины «инновационная деятельность» и

¹ Д.И. Кокурин Инновационная деятельность – М.: Экзамен, 2001.- С. 114.

«инновационный процесс» заслуживают отдельного рассмотрения, так как достаточно широко используются многими авторами.

Ю.П. Морозов считает, что «инновационный процесс состоит в получении и коммерциализации изобретений, новых технологий, видов продукции и услуг, решений организационно-технического, экономического, социального и иного характера и других результатов интеллектуальной деятельности»¹.

П.Н. Завлин и А.В. Васильев характеризуют инновационный процесс как «процесс преобразования нового знания в инновацию, т.е. последовательная цепь событий, в ходе которых инновация вызревает от идеи до конкретного продукта, технологии или услуги и распространяется при практическом использовании»². Они же под инновационной деятельностью понимают «деятельность, направленную на использование и коммерциализацию результатов научных исследований и разработок для расширения и обновления номенклатуры и улучшения качества выпускаемой продукции (товаров, услуг), совершенствование технологии их изготовления с последующим внедрением и реализацией на внутреннем и зарубежных рынках»³.

Гамидов Г.С. определяет инновационный процесс как комплекс последовательных работ от получения новых и обобщения существующих передовых знаний до использования потребителем инноваций, созданных на основе этих знаний⁴, а под инновационной деятельностью понимает «системный вид деятельности коллектива людей, направленный на реализацию в общественную практику инноваций (нововведений) «под ключ» на базе использования и внедрения новых научных знаний, идей,

¹ Морозов Ю.П. Инновационный менеджмент. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. С.10.

² Оценка эффективности инноваций: Завлин П.Н., Васильев А.В. СПб, Издательский дом «Бизнес-пресса», 1998.- С.7.

³ Там же. С.14.

⁴ Гамидов Г.С. и др. Основы инноватики и инновационной деятельности – СПб.: Политехника, 2000.- С. 21.

открытий и изобретений, а также существующих и проверенных наукоемких технологий, систем и оборудования»¹.

В Концепции инновационной политики РФ на 1998-2000гг., одобренной Постановлением Правительства РФ от 24.07.98г. № 832, дано следующее определение инновационной деятельности. «**Инновационная деятельность**» - процесс, направленный на реализацию результатов законченных научных исследований и разработок либо иных научно-технических достижений в новый или усовершенствованный продукт, реализуемый на рынке, в новый или усовершенствованный технологический процесс, используемый в практической деятельности, а также связанные с этим дополнительные научные исследования и разработки².

В.Г. Игнатов и В.И. Бутов под «**инновационной деятельностью**» понимают практическое использование в массовом производстве инновационно-научного потенциала с целью получения нового продукта, удовлетворяющего потребительский спрос населения в конкурентоспособных товарах и услугах³.

Таким образом, проанализировав данные понятия мы не нашли в них существенных различий. В наиболее обобщенном понимании и инновационный процесс и инновационная деятельность определяются авторами как создание, распространение и применение продукции и технологий, обладающих научно-технической новизной и удовлетворяющих новые общественные потребности. В теории инноватики инновационный процесс определяется совокупностью работ в области инновационной деятельности, которые регламентированы этапами их организации и ресурсного обеспечения от зарождения перспективной идеи до создания новых продуктов, услуг или техники, их коммерциализации в условиях конкуренции.

¹ Гамидов Г.С. и др. Основы инноватики и инновационной деятельности – СПб.: Политехника, 2000.- С.8.

² Российская газета. 19 августа 1998г.

³ Игнатов В.Г., Бутов В.И. Регионоведение (экономика и управление). Учебное пособие. – Москва: «Тесса», 2000.- С.163.

В научной литературе под «процессом» понимается ход, развитие какого-нибудь явления, последовательная смена состояний в развитии чего-нибудь¹. В связи с чем, мы считаем возможным отождествлять понятия «инновационная деятельность» и «инновационный процесс» и будем понимать под инновационным процессом – ход развития, последовательную смену фаз инновационной деятельности.

Инновационный процесс, рассматриваемый с различных позиций, имеет свои особенности. Во-первых, его можно рассматривать как параллельно-последовательное проведение научно-технической деятельности, осуществление инвестиций и маркетинга. Во-вторых, он предстает в виде совокупности инновационного труда на каждой стадии инновационного цикла. В-третьих, его можно рассматривать как инвестиционный проект по стадиям финансирования исследований и разработок, распространения новых продуктов и услуг, их коммерциализации.

Инновационный процесс охватывает цикл отработки научно-технической идеи до её реализации на коммерческой основе или передачи заказчику. Он в большей степени, чем другие составляющие научно-технического прогресса, связан с рыночными отношениями. Совершенно очевидно, что создание новых видов продукции и технологий практически невозможно без использования потенциала научных и научно-технических знаний, полученных в ходе проведения фундаментальных исследований.

Инновационные процессы непосредственно связаны с научно-техническим, экономическим и социальным прогрессом, являются их основой и выступают в современном обществе основной формой развития. При этом движущей силой инновационного процесса являются потребности человека как внутренние побудительные мотивы его деятельности. Исходя из этого, можно предположить, что инновационные процессы являются средством разрешения определенного противоречия, вызванного

¹ Ожегов С.И. Словарь русского языка. 10-е изд. М.: Сов. Энциклопедия, 1973. С.647.

изменениями потребностей человека, результатом которых является создание качественно новых производительных сил, находящих свое отражение в производственных отношениях.

Таким образом, современные инновационные процессы детерминированы как составом и структурой общественных потребностей, так и объемом научных знаний, рождаются в их взаимодействии, причем обе стороны такого взаимного влияния одинаково важны. Это позволяет нам утверждать, что в экономической теории инновационный процесс необходимо рассматривать как сложный процесс, охватывающий качественное развитие производительных сил, рассматриваемых в противоречивом единстве с производственными отношениями. Инновационный процесс осуществляется в результате сложного взаимодействия общественных потребностей и научных знаний, сопровождается изменениями в общественном сознании, выполняет интегрирующую функцию, соединяя науку, технику, производство и потребление в инновационном цикле. Кроме того, инновационный процесс оказывает решающее воздействие на развитие человека, расширение спектра его способностей и потребностей, а также имеет волнообразную специфику протекания.

Иначе можно определить инновационный процесс в политэкономической трактовке, где одной из основополагающих категорий является труд. С этих позиций сущность инновационного процесса можно определить как целостную систему, единство всеобщего и совместного научно-производственного труда, который мы предлагаем называть **инновационным трудом, развертывающегося в едином информационном пространстве.** В качестве элементов инновационного труда выступают структурные единицы, кооперирующиеся по фазам инновационного процесса, имеющие прямые и обратные связи, производственно-технологическое, социально-экономическое и

организационно-управленческое единство, связанные единой целевой функцией.

Мы считаем, что инновационный процесс можно представить как совокупность научно-технологических и организационных преобразований, обеспечивающих создание, внедрение и использование инноваций в интересах повышения эффективности производства.

Инновационный процесс обеспечивается подсистемой социально-экономических и организационно-экономических отношений, возникающих по поводу производства, распределения, обмена и потребления качественно новых (отличных от предшествующих или не имеющих аналогов) материальных благ и услуг – инноваций, влекущих за собой изменения во всех областях экономики, во всех стадиях общественного воспроизводства и соответственно во всех общественных отношениях, которые, в свою очередь, оказывают непосредственное влияние на протекание инновационных процессов.

Такой подход в основном базируется на традициях отечественной школы политической экономии и призван выявлять качественные закономерности инновационных процессов, их глубинную взаимосвязь с общественным развитием. Необходимость целостного подхода к инновационному процессу, его формированию и протеканию, обусловила переход к исследованию сущности инновационных систем.

Инновационная система отождествляется многими авторами в большей мере с инновационной инфраструктурой, с элементами, сопутствующими инновационной деятельности. На наш взгляд, акцент следует делать не только на структуру (она есть отображение внутренних элементов организации), но и на сущностную сторону - на механизм взаимосвязи. С этой точки зрения под инновационной системой следует понимать совокупность инновационных ресурсов, экономических отношений и экономических институтов, связанных с осуществлением инновационной деятельности.

Инновационные системы - это не просто объекты, где создаются и внедряются новшества. Это особые экономические структуры, главной функцией которых является инновационная деятельность. Основная функция инновационных систем заключается в производстве нового знания, разного рода новшеств, в использовании нововведений на практике. Эту же функцию должен выполнять и организационно-экономический механизм формирования инновационного потенциала и его эффективного использования. При рассмотрении инновационных систем, используя системный подход, следует исходить из эффективности функционирования этих систем. Для этого любая инновационная система должна иметь стратегические цели и пути их реализации.

Инновационные системы можно рассматривать на четырех уровнях: общенациональном, региональном, отраслевом и корпоративном (рис.6.). Формирование национальной инновационной системы должно осуществляться с учетом интересов регионов, отраслей и отдельных предприятий.



Рис.6. Уровни инновационных систем.

Таким образом, инновационная система предприятия является подсистемой отраслевой инновационной системы, которая в свою очередь является подсистемой инновационной системы региона и, соответственно,

региональная инновационная система является подсистемой национальной инновационной системы. При этом на каждом уровне следует решать определенные задачи.

На макроуровне определяются приоритеты развития страны, подготавливаются и реализуются программы и проекты, имеющие важное государственное значение и направленные на решение общенациональных задач.

На мезоуровне должно осуществляться формирование и реализация программ регионального инновационного развития и проводиться конкретные мероприятия по развитию технополисов и наукоградов, созданию территорий инновационного развития.

На микроуровне выполняются научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, а также происходит непосредственное вовлечение новых технологий в хозяйственный оборот.

Инновация представляет собой результат функционирования комплексной системы, которая обладает определенной структурой. Базовыми элементами структуры инновационного процесса выступают сфера НИОКР, производство, потребление, причем каждый ее элемент выполняет определенную функцию (предлагаемая нами структура инновационного процесса отражена на рис.7.). В сфере НИОКР инновация создается, в сфере производства она тиражируется, в сфере потребления реализуются ее качества. Инновационный процесс эффективен, если информация свободно движется в обоих направлениях, когда каждый компонент инновационной структуры соответствует своему назначению, а переход от одного этапа движения инноваций к другому осуществляется с минимальными издержками.

Инновационный процесс начинается с фундаментальных исследований, нацеленных на получение новых знаний и выявление наиболее общих закономерностей. При этом инновационный процесс может содержать определенные стадии научного процесса, вплоть до научных

исследований фундаментального характера, но непременно нацеленных на получение результатов, необходимых для практического использования. Приоритетное значение фундаментальной науки в развитии инновационных процессов определяется тем, что она выступает в качестве генератора идей, открывает пути в новые области научных знаний. В условиях рыночной экономики заниматься фундаментальными исследованиями не может позволить себе отраслевая наука; фундаментальная наука должна финансироваться за счет бюджета государства на конкурсной основе, а если есть возможность, - то и за счет внебюджетных средств.

Вторым этапом инновационного процесса являются прикладные исследования, которые направлены на исследование путей практического применения открытых ранее явлений, процессов и выдвинутых идей. Основной целью прикладных исследований является решение рассматриваемой научно-технической проблемы; уточнение и изыскание путей решения неясных проблем теоретического характера; получение конкретных научных результатов прикладного характера, которые в дальнейшем будут использованы в опытно-конструкторских разработках.

Далее происходит выполнение опытно-конструкторских работ, которые завершают стадии научных исследований. На стадии опытно-конструкторских разработок осуществляются систематические работы, которые основаны на существующих знаниях, а также на знаниях, полученных в результате специально выполненных научных исследований и имеющегося практического опыта, и которые направлены на создание инноваций. К ним, в частности, следует отнести: разработку конструкций инженерных объектов или технических систем (конструкторские работы); разработку идей и вариантов нового объекта, в том числе и нетехнического, на уровне чертежа или другой системы знаковых средств (проектных работ);

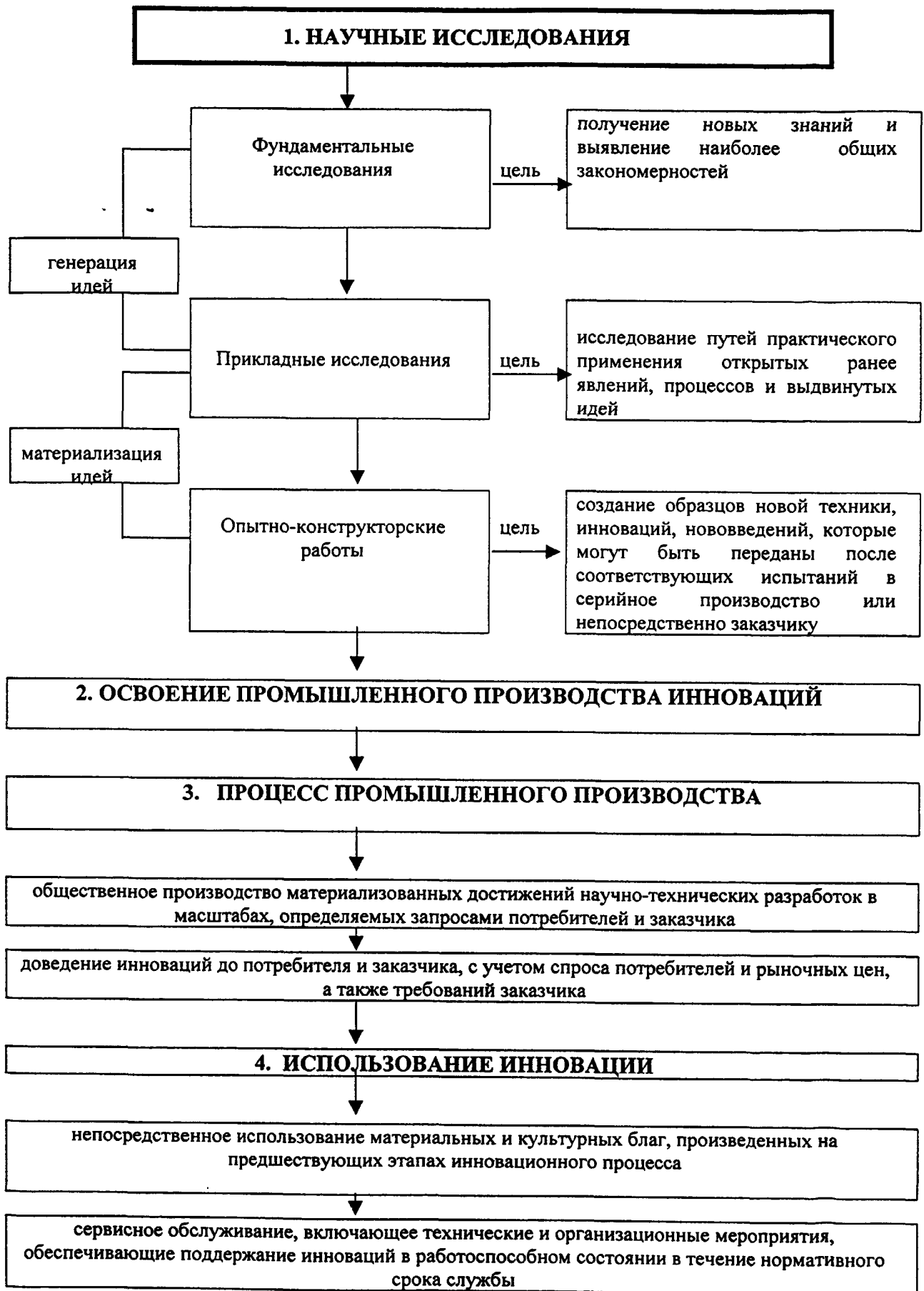


Рис.7. Структура инновационного процесса.

разработку технологических процессов, т.е. способов объединения физических, химических, технологических и других процессов с трудовыми процессами в целостную систему, производящую определенный полезный результат (технологические работы). В состав опытно-конструкторских разработок включают также создание опытных образцов (оригинальных моделей, обладающих принципиальными особенностями создаваемого новшества), процессы испытаний в течение времени, необходимого для получения технических и прочих данных и накопления опыта, что в дальнейшем должно найти отражение в технической документации по применению нововведений.

Таким образом, основной целью опытно-конструкторских разработок является создание образцов новой техники, инноваций, нововведений, которые могут быть переданы после соответствующих испытаний в серийное производство или непосредственно заказчику. На данной стадии производится окончательная проверка результатов теоретических и экспериментальных исследований, разрабатывается техническая документация, изготавливаются и испытываются образцы инновационных систем.

Этапом освоения промышленного производства инноваций заканчиваются работы, связанные со сферой науки, и начинается процесс промышленного производства, где материализуются полученные и имеющиеся знания.

Заказчики и исполнители взаимно заинтересованы в том, чтобы результаты опытно-конструкторских разработок по созданию инновации были внедрены в практику и реализованы, т.е. получили доход. Если все пройдет благополучно, то предприятие вновь будет заинтересовано в практической реализации новых видов инноваций, а научно-исследовательским организациям и проектно-конструкторским бюро будут гарантированы стабильные заказы, рабочие места для сотрудников с соответствующей оплатой труда. В этом заключается стимул ускоренного и

качественного выполнения прикладных научно-исследовательских работ и опытно-конструкторских разработок по созданию инноваций.

На стадии промышленного производства инновационный процесс осуществляется в два этапа. Первый этап – это непосредственное общественное производство материализованных достижений научно-технических разработок в масштабах, определяемых запросами потребителей и заказчика. На втором этапе осуществляется доведение инноваций до потребителя и заказчика, которое в условиях рыночной экономики реализуется с учетом спроса потребителей и рыночных цен, а также требований заказчика.

Экономическое и технико-технологическое воздействие инновационного процесса лишь отчасти воплощается в создании новых продуктов. В значительно большей мере оно проявляется в увеличении экономического и научно-технического потенциала как предпосылки возникновения новой техники. Это означает, что повышается технологический уровень инновационной системы и ее составных элементов. Следовательно, предпринимательская инициатива в области технико-технологических исследований и разработок поднимает предпринимателя на более высокий уровень развития, увеличивая тем самым восприимчивость к инновациям, расширяя возможности адаптации новейших научно-исследовательских результатов.

За производством инноваций следует их использование конечным потребителем с параллельным предоставлением услуг и обеспечением безаварийной и экономичной работы, а также необходимой ликвидации устаревшего и создания вместо него нового производства, т.е. начинается стадия использования инноваций. На стадии использования инноваций осуществляется два одновременно протекающих процесса: во-первых, непосредственное использование материальных и культурных благ, произведенных на предшествующих этапах инновационного процесса; во-вторых, сервисное обслуживание, включающее технические и

организационные мероприятия, обеспечивающие поддержание инноваций в работоспособном состоянии в течение нормативного срока службы.

Период времени, который начинается с выполнения теоретических и прикладных исследований (зарождение новой идеи) и включает в себя последующую разработку, освоение и применение инноваций, улучшение технико-экономических параметров, их ремонтное и сервисное обслуживание, а заканчивается моментом морального старения, значительного уменьшения их практического применения и снятия их с производства, когда они подлежат замене качественно новыми, более эффективными инновациями, **мы предлагаем называть жизненным циклом инноваций.**

Каждый этап жизненного цикла относительно самостоятелен, имеет определенные закономерности, выполняет свою специфическую роль. Исходным и определяющим этапом этого цикла являются научно-исследовательские работы, которые генерируют новые идеи; следующим этапом этого цикла являются проектно-конструкторские работы, которые обеспечивают материализацию этих идей в определенную систему машин, соответствующих технологий и услуг; производство новой техники, инноваций является завершающим этапом практической реализации научно-технических инноваций. Центральными этапами в жизненном цикле являются проектирование инновационных продуктов, освоение и организация их широкого выпуска. Эти этапы играют решающую роль в материализации и применении в народном хозяйстве научных открытий, идей и изобретений. Жизненный цикл инноваций предполагает наличие обратной связи между потребителем инноваций и научно-инновационной сферой.

Таким образом, инновационный процесс представляет собой последовательную смену событий, приводящих к росту технико-организационного уровня объекта и повышению его конкурентоспособности.

Инновационные циклы могут быть различной протяженности в зависимости от того, к какой стадии научного поиска и проектно-конструкторских работ обращается потребитель за совершенствованием способа удовлетворения своих потребностей в инновациях. На протяжении всего инновационного цикла проводятся комплексные научно-исследовательские и проектно-конструкторские работы, направленные, в конечном итоге, на создание оптимальных вариантов тех или иных проектных решений, на производство, а также на оптимальное функционирование и эксплуатацию инноваций.

В инновационный цикл входят следующие основные этапы:

1. разработка и обоснование технического задания на проектирование и создание нововведения;
2. выполнение целенаправленных фундаментальных, поисковых и прикладных научно-исследовательских работ;
3. выбор и обоснование архитектурного облика инновационного продукта;
4. проектирование элементов и подсистем инновации;
5. опытное производство элементов, подсистем и самой инновации;
6. испытание опытных образцов подсистем и самой инновации;
7. серийное производство;
8. эксплуатация изделия в реальных условиях;
9. моральное либо физическое старение и снятие с эксплуатации.

Приведенные этапы представлены нами на рисунке 8, в виде замкнутого цикла, в котором, например, условия функционирования инновации на этапе непосредственной эксплуатации являются исходными для определения её архитектурного облика. Взаимосвязь второго и седьмого этапов проявляется, в частности, в том, что впоследствии для конкретного образца на этапе его эксплуатации (на качественно новом уровне) можно определить правильность основных принципов, заложенных в систему на первых этапах жизненного цикла. Учет этих взаимосвязей позволяет на

начальных этапах через модель будущих условий применения так повлиять на выбор параметров и характеристик изделия, что выбранный вариант окажется оптимальным в тех условиях, которые фактически сложатся на этапе его непосредственной эксплуатации.

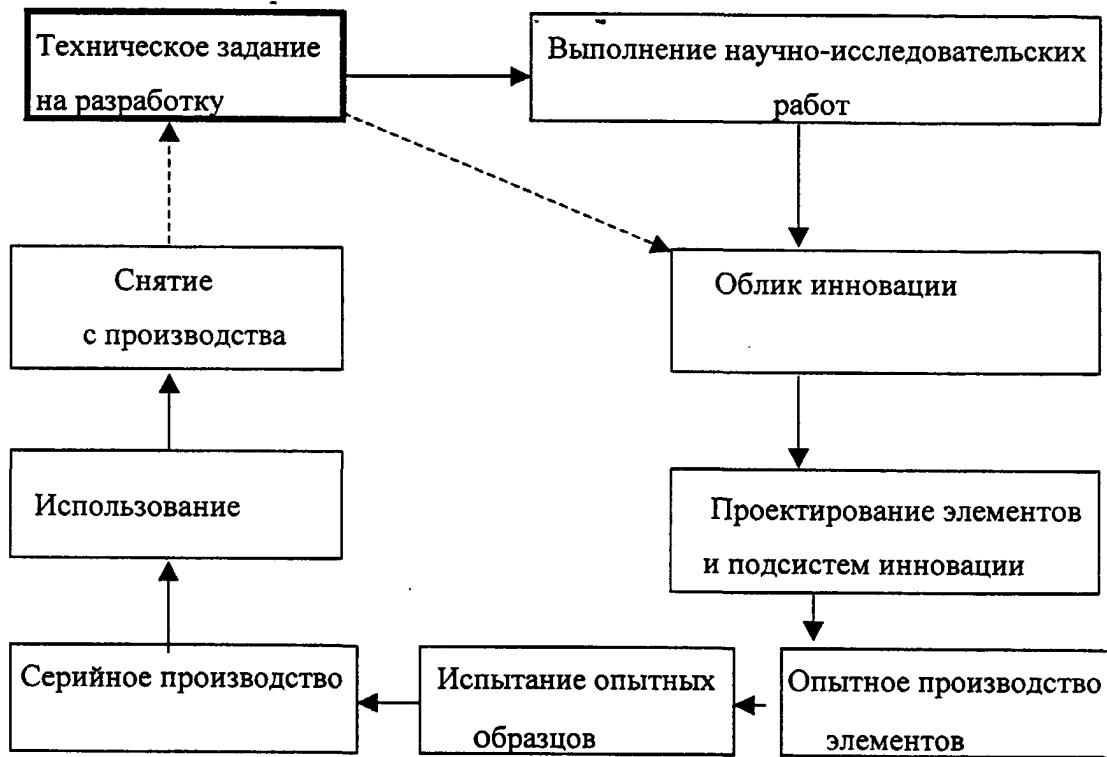


Рис. 8. Этапы жизненного цикла инновации

Необходимо отметить, что четких границ между этапами проектирования и создания инноваций не существует. На практике могут встречаться случаи чередования этапов эксплуатации и непосредственного применения (в системах научного назначения, транспортных, метеорологических и т.п.), а также случаи, когда этапа непосредственного применения может не быть вообще (так, например, в системах, предназначенных для борьбы со стихийными бедствиями, в системах военного назначения и т.п.).

Каждый из этапов инновационного цикла относительно самостоятелен, однако они взаимозависимы и каждый последующий непременно следует за предыдущим, образуя цепочку непрерывного развития инновации. Для

установления характера кривой инновационного цикла необходимо рассмотрение общих тенденций развития науки и научной деятельности вообще, по которым имеются определенные результаты научных исследований.

Науковедение показало, что развитие отдельно взятой науки или научной области с известной точностью можно моделировать с помощью логистической кривой¹ (рис.9.), где вертикальная ось свидетельствует о количестве людей, занятых в научной области, или же на ней показан объем финансирования и т.д. Ориентировочно наука или научная область проходит согласно закону логистического развития следующие основные этапы (фазы) развития:

1. зарождение научной области;
2. её становление;
3. нормальное развитие (решение основных проблем);
4. насыщение (основные проблемы решены);
5. технологизация (выход результатов в практику);
6. «умирание» научной области.

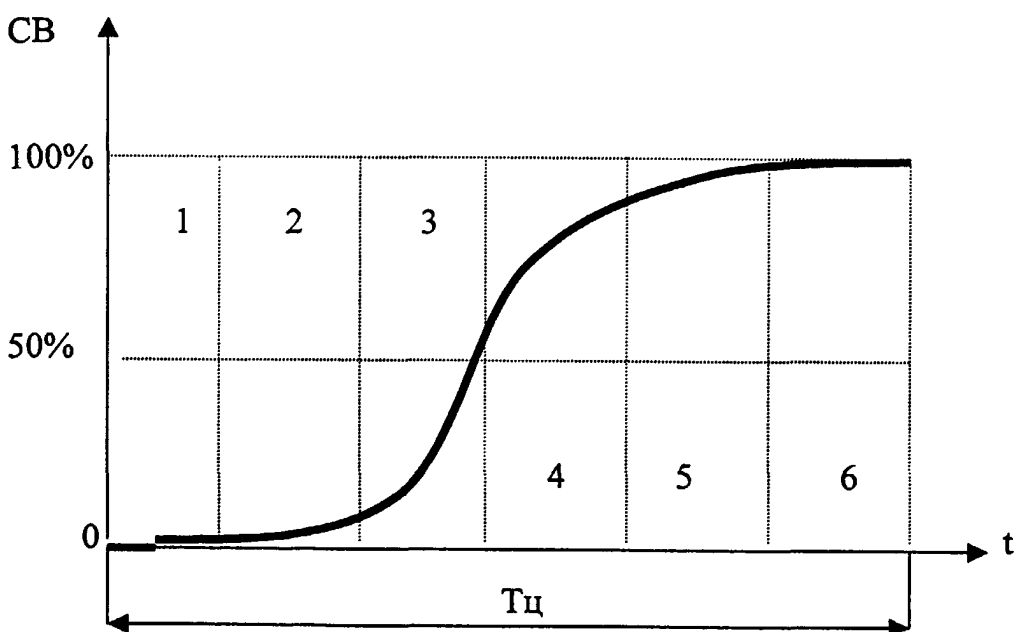


Рис.9. Логистическая кривая кумулятивного развития научной области

¹ Гамидов Г.С. и др. Основы инноватики и инновационной деятельности – СПб.: Политехника, 2000.- С. 30.

В биологических системах логистическая кривая завершается физической смертью организма, однако, в социальных системах процесс накопления «социального вещества» (СВ) сопровождается повышением уровня организованности и усложнением структур социально-метаболического процесса, т.е. путем возрастания – свертывания предыдущей структуры – в последующую, более сложную, в качестве её элемента или подсистемы. Графически эти переходы можно изобразить в виде совокупности логистических кривых, продолжающих друг друга, надстраиваемых одна над другой (рис.10.).

Каждый i -й тип логистической кривой ЛГ i описывает «жизнь-развитие» одной из множеств однотипных, одноуровневых социальных структур, которые могут иметь разброс качественных и количественных параметров от средних значений, соответствующих тем или иным вероятностным законам распределения, например нормальному закону распределения.

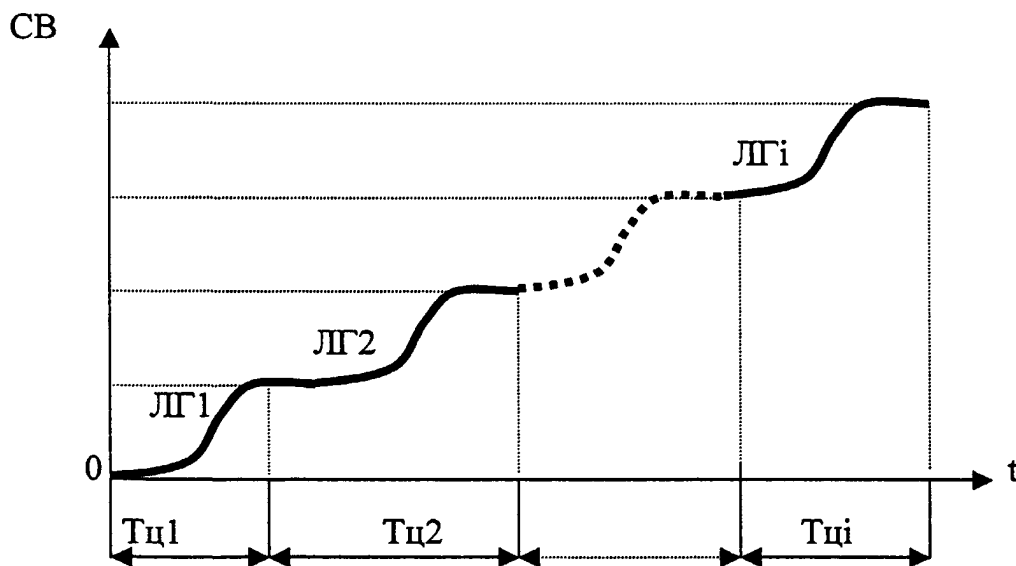


Рис.10. Эволюция социального развития в форме последовательных логистических кривых, надстраиваемых друг над другом¹

Закон логистического развития – это закон кумуляции (накопления количества) любого «социального вещества» во времени по горизонтальной

¹ Гамидов Г.С. и др. Основы инноватики и инновационной деятельности – СПб.: Политехника, 2000.- С. 31.

параболе, верхняя ветвь которой развернута по шкале времени и в «нулевой» точке образует точку перегиба кривой (рис.10.). Она моделирует цикл развития Тц некоторой социальной системы от её зарождения до исчерпания через процесс накопления «массы социального вещества».

Горизонтальная шкала обозначает время, а вертикальная – может обозначать различные показатели («массу») накопления «социального вещества» измеряемого объекта. Это может быть количество людей, занятых в данной научной области; объем информации или знаний по её тематике; объем финансовых средств, затрачиваемых на неё и т.д., т.е. мера непрерывности обусловлена самой природой того или иного системного образования – материальной, экономической, социальной, психологической и т.д.

Анализируя с изложенных выше позиций жизненный цикл инновации можно отметить, что инновационный процесс на протяжении всего инновационного цикла претерпевает в общем виде такие же изменения, что и «жизненный цикл» науки или любой научной области (рис. 11.).

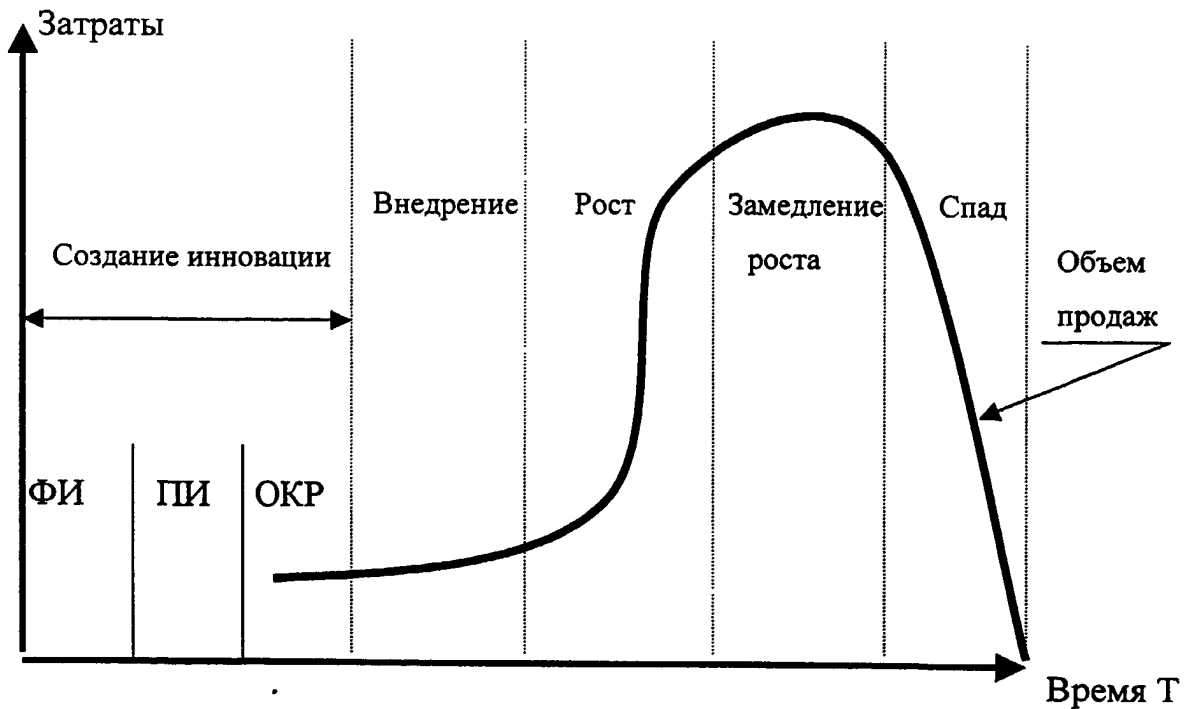


Рис.11. Кривая жизненного цикла инновации.

ФИ- фундаментальные исследования; ПИ – прикладные исследования; ОКР – опытно-конструкторские работы.

Из сказанного выше можно сделать вывод, что наука является одним из главных факторов интенсивного экономического развития. Без сильной науки как процветание промышленной организации, так и экономический подъем страны в современном мире невозможен. Расширение производства, как правило, происходит одновременно с обновлением продукции и технологии. Инвестиции в НИОКР, подготовку кадров и основной капитал становятся основой научно-технического прогресса.

Согласно теории длинных волн, основоположником которой был выдающийся российский ученый Н.Д. Кондратьев, научно-техническая революция развивается волнообразно, с циклами протяженностью примерно в 50 лет. В основе такого характера развития науки лежит волнообразная динамика технических и технологических нововведений.

Первая волна (1785-1835 гг.) – основана на новых технологиях в текстильной промышленности, использовании энергии угля и пара. Вторая волна (1835-1885 гг.) – связана с развитием железнодорожного транспорта и механизацией производства. Третья волна (1885- 1935 гг.) – базировалась на использовании электроэнергии, двигателей внутреннего сгорания, развитии самолетостроения, новых открытиях в области химии. Четвертая волна (1935-1985 гг.) – основана на развитии средств связи, аэрокосмической техники, электронно-вычислительной техники, создании новых материалов, разработке новых видов энергии и др.

В настоящее время человечество поднимается на новую, пятую по счету, волну научно-технического прогресса, которая может привести к радикальному изменению производительных сил современного общества. Развитые страны перешли к пятому технологическому укладу, ключевым фактором которого являются микроэлектронные компоненты, научно-технический прогресс опирается на электронику, вычислительную технику, информатику, робототехнику, при этом активно развиваются такие компоненты нового технологического уклада, как биотехнология, тонкая химия, термоядерный синтез. Основной целью инновационных процессов

является концентрация ресурсов на направлениях, которые обеспечивают ускорение научно-технического прогресса с учетом получения и коммерциализации таких новшеств, как изобретения, наукоемкие технологии и услуги, решения финансового и управленческого характера. Диффузия инноваций в разные сферы деятельности дает возможность занять доминирующее положение новому технологическому укладу в общественном производстве, при этом происходит структурная перестройка экономики и обновление технологических целей производства.

Для определения путей и направлений наиболее полного использования инновационного потенциала необходимо составить представление об его структуре. В соответствии со структурой народного хозяйства образуется и иерархическая структура национального инновационного потенциала (рис.12). Национальный инновационный потенциал формируется путем объединения региональных инновационных потенциалов, каждый из которых в свою очередь, образуется путем соединения инновационных потенциалов отраслей, предприятий и непосредственно работников.

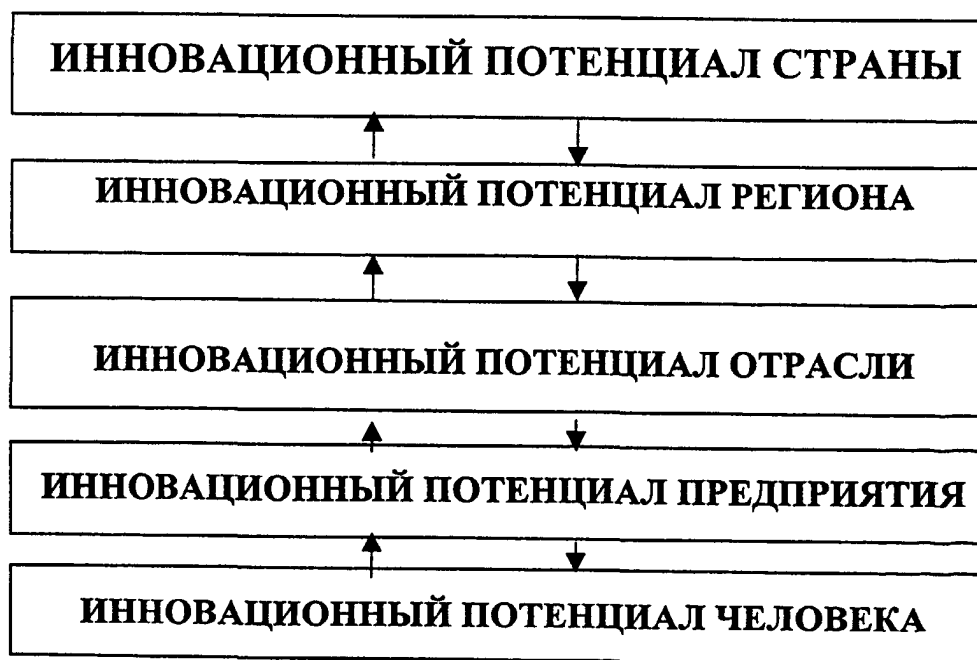


Рис.12. Национальный инновационный потенциал.

Таким образом, мы представляем структуру инновационного потенциала в единстве национального, регионального, отраслевого и личного аспектов. При этом на различных уровнях функционирования инновационный потенциал имеет свои характерные особенности.

Инновационный потенциал страны представляет собой: с одной стороны, совокупность имеющихся в стране ресурсов, необходимых для осуществления инновационной деятельности; а с другой - систему экономических отношений различных субъектов хозяйственной деятельности по формированию совокупной инновационной способности в рамках национального хозяйства к осуществлению инновационной деятельности в процессе воспроизводства. **Инновационный потенциал страны** выступает как совокупность региональных инновационных потенциалов. Он связан с внедрением новой функционально направленной техники, с разработкой принципиально новых технологических процессов, появлением новых видов человеческой деятельности.

В свою очередь, **региональный инновационный потенциал** образуется путем соединения совокупных инновационных потенциалов отраслей и предприятий. **Инновационный потенциал региона** представляет собой систему экономических отношений различных субъектов хозяйственной деятельности по формированию совокупной инновационной способности региона к осуществлению инновационной деятельности в процессе воспроизводства. Данная способность региона обеспечивается совокупными региональными инновационными ресурсами.

Инновационный потенциал отрасли определяется совокупностью инновационных потенциалов входящих в неё предприятий и производств, обладающих общностью производимой продукции, технологии и удовлетворяемых потребностей. Т.е. предстает с одной стороны, как совокупность ресурсов отрасли, необходимых для осуществления инновационной деятельности, с другой – как система экономических

отношений различных субъектов хозяйственной деятельности по формированию совокупной инновационной способности отрасли к осуществлению инновационной деятельности в процессе воспроизводства.

На уровне предприятия инновационный потенциал представляет собой систему экономических отношений различных субъектов хозяйственной деятельности по формированию совокупной инновационной способности предприятия к осуществлению инновационной деятельности в процессе воспроизводства. Данная способность обеспечивается совокупными инновационными ресурсами предприятия.

В экономической, как и в другой научной литературе, давно уже принято считать человека главной ценностью общества. Однако, в зависимости от тех или иных исторических эпох и экономических систем человек исследовался учеными-экономистами не как самоцель, не как самоценность, а в качестве функционального придатка производства. С пониманием экономики как неравновесной и открытой системы, с перерастанием ею границ индустриально-промышленного, материально-вещного хозяйства, со становлением информационно-образовательного, инновационного общества, с его несоразмерной, многоуровневой, полифункциональной и универсальной системой производственных отношений, когда личная выгода каждого индивида, каждого экономического субъекта уже не замкнута способом извлечения, присвоения и накопления вещного богатства, а заложена в самом информационном содержании всех социально-экономических процессов, инновационный потенциал и человека, и общества, актуализирует себя в качестве политико-экономического понятия и определенной экономической категории.

К. Маркс хорошо понимал, что экономические отношения даже в капиталистическом обществе с их овеществленным характером охватывают процесс движения не только вещей, но и людей как общественных индивидов. Сегодня, как никогда, актуально следующее методологическое положение К.

Маркса: "Если рассматривать буржуазное общество в его целом, то в качестве конечного результата общественного процесса производства всегда выступает само общество, т.е. сам человек в его общественных отношениях. Все, что имеет прочную форму, как, например, продукт и т.д., выступает в этом движении лишь как момент, как мимолетный момент. Сам непосредственный процесс производства выступает здесь только как момент. Условия и предметные воплощения процесса производства сами в одинаковой мере являются его моментами, а в качестве его субъектов выступают только индивиды, но индивиды в их взаимоотношениях, которые они как воспроизводят так и производят заново. Здесь перед нами - их собственный постоянный процесс движения, в котором они обновляют самих себя в такой же мере, в какой они обновляют создаваемый ими мир богатства".¹ Именно этот процесс взаимного обновления входит в область определения инновационного потенциала человека, который, как политико-экономическое понятие, является логическим выражением экономических отношений, устанавливающих и регулирующих взаимную связь между развитием индивидуальности каждого человека и приращением (нарастанием, обновлением) полезного эффекта; причем не только в масштабе данного общества, но и в самом производственном процессе. На уровне непосредственного соединения факторов производства такая взаимосвязь проявляется в индивидуальном экономическом отношении, которое само находится в постоянном обновлении и на каждом новом этапе развития человека усиливает эту взаимную связь.

Необходимость исследования инновационного потенциала человека сегодня усиливается и тем, что первые и идущие за ними реформаторы российской экономики оставили и до сих пор оставляют без должного внимания человеческую составляющую рыночных преобразований, что не

¹ Маркс К. Экономические рукописи 1857 - 1859 годов / Маркс К. Энгельс Ф. Соч. - 2-е изд. - Т.46. - 4.11. - С. 222.

только является их главным сдерживающим фактором, но и отбрасывает общество на длительное время назад. Все эти, как и многие другие моменты, определяют необходимость комплексного исследования инновационного потенциала разных экономических субъектов и, в первую очередь, человека.

Под инновационным потенциалом человека -мы понимаем способность человека к развитию своей индивидуальности и приращению полезного эффекта в производстве и обществе.

Этим приращением и этим эффектом могут быть: социально значимые новые общие и профессиональные знания; новые конкурентоспособные идеи; решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач; позитивно-критическое восприятие новой информации; использование знаний для практической реализации новшеств.

Необходимо отметить, что иерархической структуре национального инновационного потенциала свойственны двусторонние связи: верхние уровни воздействуют на нижние и сами в то же время формируются под их влиянием.

Другая классификация инновационного потенциала, фактически не существовавшая до рыночных реформ, связана с формами собственности. Согласно законодательству Российской Федерации в нашей стране выделяют частную, государственную, муниципальную и иные формы собственности¹.

В этой связи можно говорить об инновационном потенциале государственной, муниципальной и частной форм собственности, а также институтов, функционирующих на их основе (рис.13.).

¹ Ст.212 Гражданского Кодекса Российской Федерации.



Рис. 13. Инновационный потенциал предприятий и организаций по формам собственности

Сущность инновационного потенциала проявляется в его функциях (рис.14.), к которым автор относит: научную, техническую, производственную, социальную, информационную и организационно-управленческую функции:

1. научная функция – инновационный потенциал содействует развитию науки, открытию новых законов и принципов, открывает пути в новые области, выступает в качестве генератора идей.
2. техническая функция – инновационный потенциал способствует разработке и освоению улучшенных, более совершенных способов изготовления продукции.
3. производственная функция – инновационный потенциал способствует выпуску продуктов с новыми или улучшенными свойствами.
4. социальная функция – направлена на улучшение условий труда, решение проблем здравоохранения, образования, культуры.

5. информационная функция – позволяет решить задачи организации рациональных информационных потоков в сфере научно-технической и инновационной деятельности, повышения достоверности и оперативности получения информации.

6. организационно-управленческая функция – инновационный потенциал активизирует процессы оптимальной организации производства, транспорта, сбыта и снабжения.



Рис. 14. Функции инновационного потенциала.

Во многих странах мира развитие инновационного потенциала превращается в один из наиболее активных элементов воспроизводственного процесса. В промышленно развитых и новых индустриальных странах приоритетным направлением экономического развития становятся наукоемкие отрасли. Эффективное использование отечественного инновационного потенциала должно помочь решить проблему

экономического роста и обеспечить достойное место национальной экономике России в мировом экономическом сообществе.

По итогам первой главы можно сделать следующие выводы:

1. Инновационный потенциал следует рассматривать как важнейшую составляющую совокупного экономического потенциала во взаимосвязи с природным, человеческим, производственным и информационным потенциалом, в связи с чем, методология исследования экономического потенциала предопределила и методологию исследования инновационного потенциала.

2. Понятие экономического потенциала характеризуется двойственностью, которая позволила нам определить его, с одной стороны, как потенциальные производительные силы, а с другой стороны – как производственные отношения. В связи с чем, под экономическим потенциалом следует понимать: с одной стороны, совокупность экономических ресурсов, необходимых для производства материальных и нематериальных благ и услуг, в целях удовлетворения потребностей общества и обеспечения его эффективного развития; а с другой - систему социально-экономических и организационно-экономических отношений различных субъектов хозяйственной деятельности по формированию совокупной способности к осуществлению экономической деятельности в сферах производства, распределения, обмена и потребления материальных и нематериальных благ и услуг.

3. Рассматривая экономический потенциал как интегрированную систему, состоящую из взаимосвязанных и взаимозависимых потенциалов: природного, человеческого, производственного, информационного и инновационного, мы приходим к выводу, что их взаимодействие создает возможность своевременного проведения и внедрения в производство научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок и позволяет обеспечивать высокую конкурентоспособность выпускаемой продукции.

4. Как составляющая экономического потенциала инновационный потенциал также определяется сложным механизмом взаимодействия производительных сил и производственных отношений, выступая с одной стороны, как совокупность различных ресурсов, необходимых для осуществления инновационной деятельности; а с другой – как система экономических отношений различных субъектов хозяйственной деятельности по формированию совокупной инновационной способности к осуществлению инновационной деятельности в процессе воспроизводства.

5. Основу инновационного потенциала образуют кадровая, организационная, материально-техническая, информационная, управленческая, научно-техническая и финансовая составляющие. Наличие тех или иных составляющих, их качественный и количественный состав во многом определяют выбор и эффективность реализации той или иной стратегии инновационного развития. Недостаток или отсутствие отдельных элементов инновационного потенциала свидетельствует о необходимости их предварительного наращивания и развития.

Рассмотрение социально-экономической сущности инновационного потенциала, определение его структуры и функций позволяет нам перейти к исследованию специфики формирования и функционирования инновационного потенциала в транзитивной экономике.

Глава 2. Специфика формирования и функционирования инновационного потенциала в транзитивной экономике.

2.1. Условия формирования инновационного потенциала и их реализация в переходной экономике России.

В настоящее время в России эффективное использование инновационного потенциала, являющегося основой инновационной экономики, становится одной из необходимых предпосылок достижения устойчивости и качества экономического роста. По сравнению с большинством стран мира Россия обладает достаточными возможностями для инновационного развития, но, тем не менее, пока сохраняется существенный разрыв с промышленно-развитыми странами. Главной проблемой является повышение эффективности использования научных разработок и внедрение результатов фундаментальных и прикладных исследований в производство.

Основные трудности в реализации инновационного потенциала связаны с нехваткой собственных средств у организаций, ограниченностью бюджетного и внебюджетного финансирования, в том числе заемных и привлеченных средств. Однако, дефицит средств является не единственным фактором спада инновационной активности. Страна встала на путь рыночных реформ, а научно-техническая сфера оказалась не готовой к работе в новых условиях. Научно-технические разработки далеко не всегда становятся инновационным продуктом, готовым для производства и эффективной реализации. Существуют проблемы правового и организационного порядка в охране и передаче интеллектуальной собственности, сертификации инновационной продукции.

Активизация инновационной деятельности требует, с одной стороны, государственного управления и координации действий всех ее субъектов, с другой стороны - интеграции всех заинтересованных структур в реализации

инноваций, привлечении инвестиций, создании условий, способствующих инновационному процессу и внедрению достижений науки и техники в экономику страны.

Раскрыв в параграфе 1.2. составляющие инновационного потенциала, мы считаем возможным, перейти к анализу условий их формирования, а значит и к условиям формирования инновационного потенциала в целом. Так как, по нашему мнению, эффективная реализация инновационного потенциала зависит от состояния как каждой из его составляющих, так и их взаимодействия.

В научной литературе под «условием» понимается «обстоятельство, от которого что-нибудь зависит», либо «данные, требования, из которых следует исходить»¹. Под «фактором» - «момент, существенное обстоятельство, в каком-нибудь процессе, явлении»².

Руководствуясь данными определениями, **под условиями формирования инновационного потенциала мы предлагаем понимать наличие факторов, формирующих инновационный потенциал и институтов, обеспечивающих реализацию этих факторов.** При этом на различных уровнях функционирования инновационного потенциала (страна, регион, отрасль, предприятие) происходит разграничение полномочий федеральных, региональных и ведомственных органов власти, что обеспечивает возможность эффективного решения проблем и регулирования тех аспектов инновационной деятельности, которые лежат в сфере общенациональных интересов.

На основе рассмотрения основополагающих нормативных актов, регулирующих инновационную деятельность в РФ, а именно: Федерального закона «О государственной поддержке малого предпринимательства в РФ» от 14 июня 1995 г. № 88-ФЗ (в ред. ФЗ №31 – ФЗ от 21 марта 2002г.); Федерального закона «О науке и государственной научно-технической

¹ Ожегов С.И. Словарь русского языка. 10-е изд. М.: Сов. Энциклопедия, 1973. С.869.

² Там же. С.878.

политике» №127-ФЗ от 12 июля 1996г.; Постановления Правительства РФ «О создании условий для привлечения инвестиций в инновационную сферу» от 31 марта 1998г. №373 (с изменениями от 13 октября 1999г. №1156); Постановления Правительства РФ «О фонде содействия развитию малых предприятий в научно-технической сфере» от 03 февраля 1994г. №65 (с изменениями от 26 октября 2000г.); Постановления Правительства РФ «О федеральном Фонде производственных инноваций» от 26 августа 1995г. №827 (с изменениями от 02 ноября 1995г., 31 марта, 10 июля 1998г.); Постановления Правительства РФ «О Федеральной целевой научно-технической программе «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники на 2002 – 2006 гг.»» от 21 августа 2001г. №605; Концепции инновационной политики РФ на 1998-2000 гг.; Концепции научной, научно-технической и инновационной политики в системе образования Российской Федерации на 2001-2005 гг. и др., мы предлагаем выделить следующие институты, обеспечивающие практическую реализацию факторов формирования инновационного потенциала (таблица 2.1.).

Таблица 2.1.

Условия формирования инновационного потенциала

№ п/п	Факторы формирования инновационного потенциала	Институты, обеспечивающие практическую реализацию факторов на национальном уровне	Институты, обеспечивающие практическую реализацию факторов на уровне региона (на примере Челябинской области)
1	Наличие финансовых ресурсов	Министерство финансов РФ; Министерство экономики РФ; Министерство промышленности, науки и технологий РФ; Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере; Российский фонд технологического развития и др.	Правительство Челябинской области; Комитет по экономике Челябинской области и др.
2	Наличие материально-технических ресурсов	Министерство науки России; Роспатент; Межведомственная комиссия по вопросам охраны и использования объектов промышленной собственности; Министерство экономики России; Минатом России; Минобороны России; Российская академия наук и др.	Правительство Челябинской области; Комитет по экономике Челябинской области; Фонд поддержки стратегических исследований и инвестиций Уральского федерального округа; Южно-Уральская торгово-промышленная палата и др.

№ п/п	Факторы формирования инновационного потенциала	Институты, обеспечивающие практическую реализацию факторов на национальном уровне	Институты, обеспечивающие практическую реализацию факторов на уровне региона (на примере Челябинской области)
3	Кадры специалистов и ученых	Министерство образования РФ; Российская академия наук; Министерство науки России и др.	Главное управление образования и науки Челябинской области; ВУЗы и научные организации Челябинской области и др.
	Информационное обеспечение	Министерство РФ по связи и информатизации; Министерство РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций; Министерство науки России; Роспатент; Межведомственная комиссия по вопросам охраны и использования объектов промышленной собственности; Министерство образования РФ и др.	Региональный информационно-инновационный Центр при Челябинском Центре научно-технической информации; Фонд поддержки стратегических исследований и инвестиций Уральского федерального округа; Южно-Уральская торгово-промышленная палата и др.
5	Наличие научных учреждений, проектно-конструкторских организаций и инновационных предприятий	Торгово-промышленная палата РФ; Министерство науки России; Министерство экономики России; Минатом России; Российская академия наук; Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере; Союз инновационно-технологических центров России; Федеральный фонд производственных инноваций и др.	Правительство Челябинской области; Комитет по экономике Челябинской области; Фонд поддержки стратегических исследований и инвестиций Уральского федерального округа; Южно-Уральская торгово-промышленная палата и др.
6	Наличие современных форм организации и управления инновационной деятельностью	Министерство РФ по антимонопольной политике и поддержке предпринимательства; Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере; Министерство науки России; Межведомственная комиссия по вопросам охраны и использования объектов промышленной собственности и др.	Правительство Челябинской области; Комитет по экономике Челябинской области; Южно-Уральская торгово-промышленная палата и др.
7	Научно-технический задел	Роспатент; Российский фонд технологического развития; Межведомственная комиссия по вопросам охраны и использования объектов промышленной собственности; Российское агентство по патентам и товарным знакам; Союз инновационно-технологических центров России; Федеральный фонд производственных инноваций и др.	Комитет по экономике Челябинской области; Патентная служба Южно-Уральской торгово-промышленной палаты, патентные службы на отдельных предприятиях, Центр интеллектуальной собственности в Южно-Уральской торгово-промышленной палате, Челябинский Центр научно-технической информации и др.

На основе выделенных факторов формирования инновационного потенциала и институтов, обеспечивающих практическую реализацию этих факторов, становится возможным исследование условий формирования инновационного потенциала на национальном уровне, и на уровне региона (на примере Челябинской области).

Пожалуй, наиболее важное значение в условиях рыночной экономики приобретают **финансовые ресурсы**, которые обеспечивают условия реализации остальных составляющих инновационного потенциала и выполняют роль их количественной оценки.

Финансовые ресурсы инновационного потенциала выполняют следующие функции:

- обеспечивают поступление финансовых средств для выполнения инновационных процессов;
- реализуют необходимую эластичность поступлений финансовых ресурсов в соответствии с протеканием этапов инновационного процесса;
- воздействуют на осуществление инновационных процессов;
- создают стимулы и условия для разработки инноваций;
- воздействуют на выбор тематики инновационных проектов в соответствии с потребностями функционирования и развития самой инновационной сферы;
- способствуют эффективному формированию расходов на инновации¹.

Материальные возможности и перспективы жизнедеятельности человеческого общества - индустриализация, урбанизация, рост культуры и образовательных возможностей, проблемы питания, снижения смертности и продления жизни - непосредственно связаны с состоянием научно-технического прогресса. На долю научно-технического прогресса в развитых странах уже сейчас приходится от 75 до 80 процентов прироста ВВП. Поэтому

¹ Кокурин Д.И. Инновационная деятельность. – М.: Экзамен, 2001.- С. 112.

в современных условиях экономический рост начинает отождествляться с научно-техническим прогрессом и интеллектуализацией производства.

Можно утверждать о наличии зависимости между темпами экономического развития и размерами финансирования научных исследований. Рост экономики страны тем успешнее, чем больший процент ВВП она тратит на науку.

Государственное финансирование науки и научного обслуживания в бюджете нашей страны по сравнению с лидерами развитого мира представляется более чем скромным (Таблица 2.2.).

Таблица 2.2.

Внутренние затраты на исследования и разработки в странах
«восьмерки» в 1999г.*

Страны	Всего, млн долл.	Доля в ВВП, %	В расчете на душу населения, долл.
Россия	10 223,5	1,01	70,2
Великобритания	25 440,4	1,87	427,6
Германия	47 625,1	2,44	580,2
Италия	13 866,8	1,04	240,6
Канада	13 412,5	1,66	439,9
США	243 584,0	2,64	892,1
Франция	28 814,8	2,17	478,1
Япония	94 722,7	3,04	747,7

* Источник: Наука России в цифрах. Статистический сборник. 2001. М., ЦИСН, 2002, С.128.

Как видно из таблицы, разрыв с США представляется особенно драматическим, однако при сравнении с другими странами, более близкими России по масштабам экономики и уровню развития, ситуация выглядит по-иному. Так, показатели общенационального финансирования в России вполне сопоставимы с абсолютным и относительным уровнем, достигнутым Канадой и Италией (общий размер ВВП России примерно соответствует уровню этих стран). Вместе с тем, тенденция стабилизации на сравнительно низком уровне

объема финансирования науки не соответствует практике большинства развитых стран.

Глобальной тенденцией прошедшего десятилетия в развитых странах стало наращивание научных расходов и государством, и корпорациями, а также преодоление тенденции стабилизации показателей общей наукоёмкости ВВП (отношение национальных расходов на исследования и разработки к ВВП).

За период с 1994 по 2000г. общие затраты на научные исследования и разработки в развитых странах (по кругу 27 стран Организации экономического сотрудничества и развития – ОЭСР) увеличились с 416 до 552 млрд. долл., что означало рост средней наукоёмкости с 2,04 до 2,24% ВВП¹. Экспертные оценки показывают, что указанная тенденция в ближайшие годы сохранит свое действие, будет происходить дальнейшее повышение этого показателя. В США и Японии его уровень превысит 3,0%, а в тех европейских странах, где он не достигает в настоящее время 2,5%, он может составить 3,0% через 10-15 лет. Лидером этих процессов стала Швеция, где наукоёмкость ВВП самая высокая в мире – 3,7% в 2001 году (в США она составила 2,7%, в Японии – 3,0%, а в ЕС в среднем – 1,9%)².

В России же ассигнования по разделу «фундаментальные исследования и содействие научно-техническому прогрессу» (без учета ассигнований федерального бюджета по разделу «НИОКР в области космической деятельности») с 1992 года по 2001 год сократились в два раза и составили 0,25% ВВП (в 1992г. – 0,50%ВВП)³. Из этого можно сделать вывод, что в настоящее время ведется активное привлечение внутренних ресурсов на финансирование науки. По представленным в таблице 2.3. данным следует отметить тенденцию к повышению внутренних источников в области исследования и разработки.

¹ OECD Science, Technology and Industry Outlook. P. 2002. P.2.

² Иванова Н.И. Сопоставление мировых и российских тенденций развития науки и инновационной деятельности //Иновации, №4 (61), 2003. С.7.

³ Российский статистический ежегодник. 2002: Стат.сб./Госкомстат России. – М., 2002.-С.519.

Внутренние затраты на исследования и разработки в РФ*

Внутренние затраты на исследования и разработки, млн. р. (до 1998 г. – млрд. р.)	1992	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
В фактически действовавших ценах	140,6	12149,5	19393,9	24449,7	25082,1	48050,5	76697,1	105260,7
В постоянных ценах 1989г.	3,23	2,49	2,75	3,03	2,68	3,11	3,54	4,12
В процентах к валовому внутреннему продукту	0,74	0,79	0,90	0,99	0,92	1,01	1,05	1,16

*Источник: Российский статистический ежегодник. 2002: Стат.сб./Госкомстат России. – М., 2002.- С.520.

Из представленных в таблице 2.3. данных следует, что в 2001 г. по сравнению с 1992 г. в постоянных ценах 1989 г. внутренние затраты на исследования и разработки возросли на 0,89 млн. р., а в процентах к валовому внутреннему продукту рост составил 0,42%. Необходимо отметить, что данный источник финансирования исследований и разработок является перспективным, но если государство не будет уделять надлежащего внимания бюджетному финансированию науки, то реализация программы экономической государственной безопасности окажется невозможной.

По нашему мнению, расходы на науку следует рассматривать как прямые инвестиции в развитие инновационного потенциала. Они способствуют углублению и расширению человеческих знаний, совершенствованию технологий и продукции, которые влияют на качество и продолжительность человеческой жизни, определяют основные черты современного социума. Состояние науки свидетельствует о накоплении или снижении факторов, необходимых для развития инновационного потенциала. Поэтому для выхода России из кризиса и создания условий для позитивного формирования инновационного потенциала необходимо интенсивное

развитие науки. Без мощного научного потенциала невозможно поступательное развитие инновационного потенциала.

Совсем еще недавно наша страна занимала лидирующие позиции по многим показателям, характеризующим уровень национального научно-технического потенциала. В 70-е годы советская наука давала 25% мировых научных результатов, что позволяло быть стране в числе мировых держав с высоким уровнем научно-технического прогресса. Советская наука была одной из самых эффективных в мире по классическому экономическому показателю - объему научной продукции на 1 доллар затрат. Она превосходила практически на порядок по этому показателю ведущие страны мира (США, Японию, Германию, Францию). В 1987 г. в СССР было зарегистрировано 83,7 тыс. изобретений (в США - 82,9 тыс., в Японии - 62,4 тыс., в Германии и Великобритании – по 28,7 тыс.).

Финансовое обеспечение научно-технической деятельности отражает возможности, создаваемые экономическими факторами развития и способствует росту инновационного потенциала и его отдельных составляющих. В законе Российской Федерации “О науке и государственной научно-технической политике” от 23 августа 1996 года предусмотрено ассигновать 4% бюджетных расходов на развитие науки и 3% - на высшее образование. Однако эти нормативы не выдерживаются. В 1998 году доли этих расходов в государственном бюджете составляли соответственно 2,9% и 2%. К тому времени по сравнению с 1990 годом общие расходы на НИОКР сократились в 40 раз, на научные исследования – в 5 раз. В 2000 году доли этих расходов в государственном бюджете увеличились соответственно до 3,7% и 2,3%, но в целом пока остается недостижимым законодательно провозглашенный уровень¹.

Среди государственных приоритетов страны научно-технический потенциал перестал занимать ведущее положение. Кроме того, это

¹ Диагностика и моделирование развития высшей школы, научно-технического потенциала и экономики регионов/ Под ред. С.С. Набойченко и др. – Екатеринбург: Изд-во Урал. Ун-та, 2003. – С.12.

сокращение сопровождалось почти двукратным уменьшением самого ВВП, ростом коммунальных платежей и дефицитом государственных заказов.

В итоге сформировалась устойчивая тенденция уменьшения реальных ассигнований на науку, которые за период с 1991 по 2000 год снизились почти в 5-6 раз. Аналогичной тенденции в России не было в течение последних 50 лет. В период 1996-2000 годов возникла реальная “угроза полного распада научно-технологического комплекса страны”¹.

Затраты на исследования и разработки в расчете на одного исследователя в России стали в 20-25 раз меньше, чем в развитых странах. В среднем в процентном отношении в период 90-х годов на науку в России тратилось меньше чем в Чили, Румынии и Португалии, а в абсолютном отношении - меньше чем в Чехии, Финляндии и Дании.

В 1999 году в России стали возникать определенные финансовые предпосылки для преодоления этой ситуации. В бюджете 1999 года было предусмотрено увеличение расходов на содержание научной сферы на 29%. Впервые за последние годы научная сфера страны была профинансирована на 100%, включая и зарплату ученых.

В 2000-м году в бюджетном послании Президента Российской Федерации В.В. Путина воспроизводство научного потенциала было заявлено как одно из приоритетных направлений финансово-бюджетной политики. Государственные расходы на науку стали увеличиваться. Финансирование науки в 2000 году по отношению к 1999-му возросло в 1,4 раза. При этом объем финансирования фундаментальной науки составил более 40% от бюджета финансирования всей науки.

В 2001-м году в Ежегодном Послании Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации также

¹ Материал Минпромнауки РФ к парламентским слушаниям на тему: “О стратегии социально-экономического развития Российской Федерации на долгосрочную перспективу”. М., Минпромнауки РФ. - 2001. С. 2.

отмечалась необходимость государственной поддержки российской науки¹. В этом году объем финансирования увеличивается в 1,9 раза в сравнении с 1999 годом и в 1,3 раза в сравнении с 2000 годом.

Тем не менее, в нашей стране планируемые расходы на науку продолжают оставаться почти в 2 раза ниже законодательно установленной нормы. Можно предположить, что такое увеличение финансирования компенсирует, главным образом, инфляционные издержки и потери. Вряд ли удастся кардинально изменить положение в науке, несмотря на планируемое увеличение повышения оплаты труда работникам бюджетных учреждений данной отрасли, увеличение выплат социального характера и рост расходов на содержание и обновление основных фондов научных организаций. На научные исследования и разработки запланировано менее 1,7%, а расходы на научную сферу составляют менее 2,2% всех бюджетных расходов.

Проанализировав источники финансирования внутренних затрат на исследования и разработки в Челябинской области (таблица 2.4.) можно сделать вывод, что наблюдаемая в целом по стране устойчивая тенденция уменьшения реальных ассигнований на науку имеет место и в Челябинской области.

Из таблицы 2.4. следует, что основными источниками финансирования исследований и разработок в Челябинской области были и остаются бюджетные средства, доля которых в общей структуре источников финансирования с 1996г. по 2002г. снизилась на 3,6%. Начиная с 1996г. снизилась на 0,5% доля собственных средств, на 2,7% доля средств внебюджетных фондов, на 2,0% доля средств организаций предпринимательского сектора в общей структуре источников финансирования исследований и разработок.

¹ Ежегодное Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации. М., 2001. - <http://president.kremlin.ru/events/191.html>

Источники финансирования внутренних затрат на исследования и разработки
в Челябинской области* (тысяч рублей, до 1998 г. – миллионов рублей)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Внутренние затраты на исследования и разработки, в т.ч.:	- 450641	504646	526408	879355	1920045	2600118	2790776
собственные средства	34207	33294	32298	39656	83607	127333	197797
средства бюджета, всего	359141	395776	413158	691601	1509902	1889101	2124164
из них:							
средства федерального бюджета, в т.ч.:	358098	394491	410100	690095	1508073	1884840	2114397
по приоритетным направлениям	6539	11740	362719	644391	16258	1533718	37586
средства бюджетов территории	1043	1285	3058	1506	1829	4261	9767
бюджетные ассигнования на содержание вуза (сектор высшего образования)	87	3502	217	217	218	-	17736
средства внебюджетных фондов	13081	31215	25978	32971	60068	76426	3913
средства организаций государственного сектора	4980	8644	4146	21051	76417	133407	208690
средства организаций предпринимательского сектора	39107	31153	25996	43100	79362	229283	188186
средства организаций сектора высшего образования	10	37	117	396	879	2774	301
средства частных некоммерческих организаций	28	105	145	182	402	361	-
средства иностранных источников	-	920	24353	50181	109190	141433	49989
В процентах к итогу							
Внутренние затраты на исследования и разработки, в т.ч.:	100	100	100	100	100	100	100
собственные средства	7,6	6,6	6,1	4,5	4,4	4,9	7,1
средства бюджета, всего	79,7	78,4	78,5	78,7	78,6	72,7	76,1
из них:							
средства федерального бюджета, в т.ч.:	79,5	78,2	77,9	78,5	78,5	72,5	75,8
по приоритетным направлениям	1,5	2,3	68,9	73,3	0,8	59,0	1,3
средства бюджетов территории	0,2	0,2	0,6	0,2	0,1	0,2	0,3
бюджетные ассигнования на содержание вуза (сектор высшего образования)	0,0	0,7	0,1	0,1	0,0	-	0,6
средства внебюджетных фондов	2,9	6,2	4,9	3,7	3,1	2,9	0,2

средства организаций государственного сектора	1,1	1,7	0,8	2,4	4,0	5,1	7,5
средства организаций предпринимательского сектора	8,7	6,2	5,0	4,9	4,1	8,8	6,7
средства организаций сектора высшего образования	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
средства частных некоммерческих организаций	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
средства иностранных источников	-	0,2	4,6	5,7	5,7	5,5	1,8

* Рассчитано автором по данным: Наука Челябинской области. Статистический сборник / Челябинский областной комитет государственной статистики, 2003г. С.27-28.

Положительная динамика изменений в структуре затрат на исследования и разработки наблюдается за счет роста на 6,4% доли средств организаций государственного сектора, увеличения на 1,8% доли средств иностранных источников, а также увеличения на 0,6% доли бюджетных ассигнований на содержание вуза (сектор высшего образования).

Таким образом, объемы финансирования научной сферы на территории Челябинской области и в целом по России в ближайшие годы, вероятно, позволят сохранить научные школы и основные научные исследования, но не смогут переломить действующие здесь депрессивные тенденции. Ситуация в научно-технической сфере остается сложной. По мнению Минпромнауки РФ руководители российского государства недооценивали значения национального научного потенциала в критический для России период¹. Тем более, что он ориентировочно составляет 200 млрд. долларов. Денежная оценка потерь научного потенциала страны в течение 90-х годов равняется как минимум 60-70 млрд. долл.²

¹ Материал Минпромнауки РФ к парламентским слушаниям на тему: "О стратегии социально-экономического развития Российской Федерации на долгосрочную перспективу". М., Минпромнауки РФ, 2001, С. 2

² Путь в XXI век: стратегические проблемы и перспективы российской экономики. – М.: Экономика, 1999, С.352.

Вещественной основой инновационного потенциала являются материально-технические ресурсы, которые определяют технико-технологическую базу потенциала, влияют на масштабы и темпы инновационной деятельности. Материально-технические ресурсы создаются в отраслях, изготавливающих средства производства. Эти отрасли должны иметь высокий технологический уровень, как используемых технологий, так и выпускаемой продукции. Инновационный потенциал, в свою очередь, воздействует на отрасли, обеспечивающие его материально-техническими ресурсами. Это относится, прежде всего, к наукоемким отраслям, использующим высокие технологии, которые сами нуждаются в предложении новых технологических решений при создании и применении новой техники.

Формирование инновационного потенциала затруднено наличием возможностями получения материальных ресурсов. Поэтому он должен быть ориентирован на создание нематериалоемких новшеств, позволяющих комплексно использовать имеющуюся в национальной экономике сырьевую базу, новые виды материалов, утилизацию отходов в соответствии с экологическими требованиями, предъявляемые обществом к производителям.

Возможности применения новаций в большой степени зависят от энергоресурсов, имеющих стойкую тенденцию к сокращению и удорожанию. Это выдвигает на первый план проблемы рационализации потребления энергии в самих инновационных процессах и создания энергосберегающих технологий, а также разработки новых источников энергообеспечения.

Среди факторов технического характера важную роль играет стандартизация, позволяющая ускорить освоение новшеств и обеспечить их конкурентоспособность на мировом рынке. Стандартизация необходима, в первую очередь, в проектах для отраслей, производящих средства производства, где невозможно изготовление всей номенклатуры составляющих элементов непосредственным производителем конечного продукта. В отраслях, обслуживающих личное потребление, стандартизация

может оказать негативное влияние, так как снижает возможности обновления ассортимента выпускаемой продукции¹.

На современном уровне развития науки и техники научно-техническая деятельность предполагает достаточное материально-техническое обеспечение: сложные и дорогостоящие приборы и установки, вычислительные машины, капитальные исследовательские сооружения, водный и воздушный флоты, космические аппараты. Во многих случаях, именно уровень материально-технической составляющей инновационного потенциала определяет затраты и сроки выполнения исследований и разработок, опытной проверки научно-технических результатов. Современные и полные испытания новых средств труда на испытательном стенде или проверка новой технологии на специально созданной опытно-промышленной установке являются необходимым условием производственной реализации результатов прикладных исследований и разработок. Однако, фондовооруженность ученого специалиста в российской науке уже в 1992г. была ниже, чем в промышленности в 2-3 раза. Обеспеченность исследовательскими приборами в этот период составила 10-15% потребности².

Развитие материально-технической составляющей инновационного потенциала связано не столько с количественным насыщением научных учреждений оборудованием и приборами, сколько обеспечением их высокого качества и прежде всего специализированными и уникальными. В то же время коэффициент использования существующего приборного парка весьма низок – 0,1 – 0,3%, тогда как обеспечение исследовательскими приборами находится на уровне 10-25%³. Недостаточно полно используются коллективные формы эксплуатации научного оборудования, что особенно целесообразно для уникальных, а поэтому и дорогостоящих приборов и оборудования. Обобщенной характеристикой материально-технической составляющей

¹ Кокурин Д.И. Инновационная деятельность. – М.: Экзамен, 2001.- С. 113.

² Там же. - С. 85.

³ Нестеров А.А., Белоусов В.Д., Тейтельман Н.Е. и др. Теоретические основы рыночной экономики. – Самара; Изд-во СГТУ.- 1995. С. 226.

инновационного потенциала является размер основных фондов (в стоимостном выражении) (Таблица 2.5.).

Анализируя данные таблицы мы видим, что несмотря на двадцатикратное увеличение затрат на исследования и разработки в 2001 году по сравнению с 1994 годом, доля затрат на приобретение оборудования в общей структуре затрат на исследования и разработки практически не изменилась и не превышает 6,4% (в 1994г. – 4,1%; 1995г. – 4,2%; 1996г. – 3,8%; 1997г. – 4,6%; 1998г. – 4,3%; 1999г. – 5,9%; 2000г. – 6,3%; 2001г. – 6,4% - т.е. общий прирост за семь лет составил 2,3%). Основная масса затрат, как видно из таблицы 2.5. приходится на оплату труда и отчисления на социальные нужды. Доля этих затрат в общей структуре затрат на исследования и разработки составляла в 1994г. – 56%; 1995г. – 52%; 1996г. – 54%; 1997г. – 55%; 1998г. – 54%; 1999г. – 47%; 2000г. – 50%; 2001г. – 51%.

Таблица 2.5.

Внутренние затраты на исследования и разработки по видам затрат
(миллионов рублей, до 1998г. – млрд.руб.)*

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Удельный вес в 2001г.
Все затраты	5146,1	12149,5	19393,9	24449,7	25082,1	48050,5	76697,1	105260,7	100
1. Внутренние текущие затраты	4996,9	11672,1	18641,6	23541,9	24372,9	46412,1	73873,3	100507,4	95,5
Оплата труда	2112,9	4605,8	7570,8	9714,3	9862,8	16724,4	27762,7	39802,9	37,8
Отчисления на социальные нужды	768,9	1722,5	2819,5	3614,5	3629,5	6210,0	10419,2	13497,0	12,8
Приобретение оборудования	173,7	348,9	504,1	702,6	736,2	2107,4	3433,4	4553,7	4,3
Другие материальные затраты	780,5	2419,0	3860,8	4504,7	5035,3	12065,4	17470,9	24406,7	23,2
Прочие текущие затраты	1160,9	2575,8	3886,3	5005,7	5109,1	9304,9	14787,2	18247,1	17,4
2. Капитальные затраты	149,2	477,4	752,3	907,8	709,1	1638,4	2823,8	4753,3	4,5
Земельные участки и здания	72,6	221,0	352,7	230,4	121,9	150,7	496,2	783,0	0,8
Приобретение оборудования	39,8	166,8	245,1	441,2	351,9	742,3	1448,7	2242,3	2,1
Прочие капитальные затраты	36,8	89,5	154,5	236,2	235,3	745,4	878,9	1728,1	1,6

* Рассчитано автором по данным: Российский статистический ежегодник 2002: Статистический сборник / Госкомстат России. – М., 2002. – С.521.

Изучив данные о внутренних затратах на исследования и разработки по видам затрат за 2001 год, можно сделать вывод, что из общих затрат 95,5% приходится на внутренние текущие затраты и лишь 4,5% на капитальные затраты, чего явно не достаточно для развития материально-технической базы для исследований в научно-технической сфере.

Таким образом, в настоящее время из общих расходов на научно-техническую деятельность капитальные затраты в целом составляют менее 5%, и примерно столько же направляется на приобретение оборудования (4,3% - в 2001 году), что можно считать слишком малозначительной долей в укреплении материально-технической базы. Основные средства расходуются на оплату труда, непомерных коммунальных услуг и потребление энергии. Объем основных средств в исследованиях и разработках снизился в три раза и составил на начало 2000 года 237,6 млрд. руб.¹.

Аналогичным образом складывается ситуация в Челябинской области (таблица 2.6. и таблица 2.7.).

Таблица 2.6.

Внутренние затраты на исследования и разработки по видам затрат в Челябинской области (миллионов рублей, до 1998 г. – миллиардов рублей)*

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Все затраты, в том числе:	241,6	463,3	531,7	554,2	974,3	2080,1	4104,1	4072,6
внутренние затраты	229,8	450,6	504,6	526,4	879,3	1920,0	2600,1	2790,8
в том числе:								
внутренние текущие затраты	225,6	450,2	503,1	525,9	877,7	1889,2	2558,1	2769,9
из них:								
затраты на оплату труда	106,5	214,1	235,4	229,9	336,5	563,1	1104,5	1371,6
отчисления на соц. нужды	41,8	82,8	90,8	86,8	127,6	215,3	395,3	456,5
капитальные затраты	4,2	0,4	1,5	0,5	1,6	30,8	42,0	20,9
внешние затраты	11,8	12,7	27,1	27,8	95,0	160,1	1504,0	1281,8

¹ Наука в России: Стат.сб./ Госкомстат России. ЦИСН.- Н34М., 2001.-С.50.

Окончание таблицы 2.6.

(В процентах к итогу)								
Все затраты, в том числе:	100	100	100	100	100	100	100	100
внутренние затраты	95,1	97,3	94,9	95,0	90,3	92,3	63,4	68,5
в том числе:								
внутренние текущие затраты	93,4	97,2	94,6	94,9	90,1	90,8	62,3	68,0
из них:								
затраты на оплату труда	44,1	46,2	44,3	41,5	34,5	27,1	26,9	33,7
отчисления на соц. нужды	17,3	17,9	18,6	15,7	13,1	10,4	9,6	11,2
капитальные затраты	1,7	0,1	0,3	0,1	0,2	1,5	1,0	0,5
внешние затраты	4,9	2,7	5,1	5,0	9,7	7,7	36,6	31,5

Рассчитано автором по данным: Наука Челябинской области: Статистический сборник / Челябинский областной комитет государственной статистики, 2003г. С.25.

Основная масса затрат приходится на оплату труда и на отчисления на социальные нужды. Доля этих затрат в общей структуре затрат на исследования и разработки составляла в 1995г. – 61,4%; 1996г. – 64,1%; 1997г. – 62,9%; 1998г. – 57,2%; 1999г. – 47,6%; 2000г. – 37,5%; 2001г. – 36,5%, 2002г. – 44,9%. Значительно снизилась за последние 2 года доля затрат на оборудование в структуре внутренних текущих затрат. Так, в 2000 году она составляла 31,3%, в 2001 году – 4,8%, а в 2002 году – всего 1,5%. Капитальные затраты на научно-техническую деятельность в Челябинской области на превышают 2% от общих затрат на исследования и разработки и так же характеризуются тенденцией к снижению (в 2000 году доля капитальных затрат составляла – 1,5%, в 2001г. – 1,0%, в 2002г. – 0,5%).

Внутренние текущие затраты по видам затрат в Челябинской области
(тысяч рублей, до 1998 г. – миллионов рублей)*

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Внутренние текущие затраты	225644	450210	503150	525873	877749	1889249	2558114	2769872
в том числе:								
затраты на оплату труда	106518	214125	235433	229888	336462	563112	1104512	1371635
отчисления на социальные нужды	41750	82824	90846	86786	127566	215295	395308	456490
затраты на оборудование	1255	17587	14808	6466	107114	591840	122667	41958
другие материальные затраты	44387	65499	100665	92715	124780	304697	457507	450246
прочие текущие затраты	31734	70175	61398	110018	181828	214305	478120	449543
(В процентах к итогу)								
Внутренние текущие затраты	100	100	100	100	100	100	100	100
в том числе:								
затраты на оплату труда	47,2	47,6	46,8	43,7	38,4	29,8	43,2	49,5
отчисления на социальные нужды	18,5	18,4	18,1	16,5	14,5	11,4	15,4	16,5
затраты на оборудование	0,6	3,9	2,9	1,2	12,2	31,3	4,8	1,5
другие материальные затраты	19,7	14,5	20,0	17,7	14,2	16,1	17,9	16,3
прочие текущие затраты	14,0	15,6	12,2	20,9	20,7	11,4	18,7	18,7

* Рассчитано автором по данным: Наука Челябинской области: Статистический сборник / Челябинский областной комитет государственной статистики, 2003г. С.32

К показателям, характеризующим материальные ресурсы инновационного потенциала, относятся оснащенность рабочих мест по отраслям знаний современными инновационными и информационными технологиями, компьютерными системами, прогрессивным оборудованием; обеспеченность необходимыми материалами, реактивами, лабораторным и офисным оборудованием, технический уровень и срок службы оборудования. Однако, в настоящее время статистическая отчетность позволяет получить данные только в стоимостном выражении с выделением таких элементов основных фондов, как здания и сооружения, машины и оборудование, транспортные средства.

Если анализировать внутренние текущие затраты на исследования и разработки по видам работ по России в целом (таблица 2.8.), и по Челябинской области (таблица 2.9.), то можно отметить снижение доли затрат на фундаментальные и прикладные исследования в общей структуре внутренних текущих затрат на исследования и разработки. В целом по России

в 1994г. эта доля составляла: 17% - на фундаментальные исследования, 20% - на прикладные исследования; в 1995г. – 15,6% и 18,1%; в 1996г. – 15,8% и 16,2%; в 1997г.- 17,7% и 16,8%; в 1998г. –16,0% и 17,6%; в 1999г. – 14,2% и 17,4%; в 2000г. – 13,4% и 16,4%; в 2001г. она снизилась до 13,8% и 16,4% соответственно.

Таблица 2.8.

Внутренние затраты на исследования и разработки по видам работ

(миллионов рублей, до 1998г. – млрд.руб.)*

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Удельный вес в 2001 г.
Внутренние текущие затраты	4996,9	11672,1	18641,6	23541,9	24372,9	46412,1	73873,3	100507,4	100
В том числе по видам работ:									
Фундаментальные исследования	842,0	1829,9	2952,5	4174,3	3918,6	6594,6	9875,7	13940,8	13,8
Прикладные исследования	1021,9	2118,1	3020,3	3958,5	4115,0	8096,4	12117,5	16506,1	16,4
Разработки	3133,0	7724,0	12668,8	15409,1	16339,3	31721,1	51880,2	70060,5	69,8

* Рассчитано автором по данным: Российский статистический ежегодник. 2002: Статистический сборник /Госкомстат России. – М., 2002.-С.521.

В Челябинской области также наблюдается снижение доли затрат на прикладные исследования – в 2000 г. – 4% от внутренних текущих затрат, в 2001г. – 3,4%, в 2002г. – 2,4%; и незначительный рост затрат на фундаментальные исследования - в 2000 г. – 0,9% от внутренних текущих затрат, в 2001г. – 1,1%, в 2002г. – 2,1%. Приведенные данные свидетельствуют, что за последние годы произошли серьёзные сдвиги в структуре финансирования, т.е. уменьшилось финансирование фундаментальных и прикладных исследований. При этом уделяется больше внимания текущему финансированию. По нашему мнению такую тенденцию нельзя назвать положительной, так как без активных фундаментальных исследований государство не может выйти на передовые рубежи в области экономики.

Внутренние затраты на исследования и разработки по видам работ в Челябинской области* (тысяч рублей, до 1998 г. – миллионов рублей)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Внутренние текущие затраты	450210	503150	525873	877749	1889249	2558114	2769872
в том числе:							
фундаментальные исследования	6933	11548	11169	16665	16575	29318	56926
прикладные исследования	16609	14203	11813	27140	75776	86953	64298
научные разработки	426667	477399	502891	833944	1796898	2441843	2648648
Внутренние текущие затраты	100	100	100	100	100	100	100
в том числе:							
фундаментальные исследования	1,6	2,3	2,1	1,9	0,9	1,1	2,1
прикладные исследования	3,7	2,8	2,3	3,1	4,0	3,4	2,3
научные разработки	94,7	94,9	95,6	95,0	95,1	95,5	95,6

* Рассчитано автором по данным: Наука Челябинской области: Статистический сборник / Челябинский областной комитет государственной статистики, 2003г. С.31.

Кризисная ситуация в науке сказывается на темпах научно-технического прогресса в стране. Возросла опасность потери ключевых наукоемких отраслей. Число созданных передовых производственных технологий сократилось в целом по стране в 2001 году по сравнению с 1997 годом на 36%. В том числе по видам: проектирование и инжиниринг – на 30%; производство, обработка и сборка – на 38%; автоматизированные погрузочно-разгрузочные операции, транспортировка материалов и деталей – на 45%; аппаратура автоматизированного наблюдения (контроля) – на 50%; связь и управление – на 23%; производственные информационные системы – на 59%; интегрированное управление и контроль – на 35%¹.

Удельный вес новых созданных передовых производственных технологий в стране в 1997 г. составил 83,3%, в 1999 г. – 81,6%, в 2000 г. – 82,7%, в 2001г. – 85,2%. Принципиально новых производственных технологий в 1997г. создано 90 ед. (9,6%), в 1999г. – 67 ед. (5,8%), в 2000г. – 72 ед. (10,4%), в 2001г. – 44ед. (6,9%).

¹ Рассчитано по данным Госкомстата России. Российский статистический ежегодник. 2002: Стат.сб. / Госкомстат России. – М., 2002.-С.521.

Число созданных передовых производственных технологий в Челябинской области также сокращается с каждым годом (таблица 2.10.). Из чего можно сделать вывод о том, что ни на уровне государства, ни на региональном уровне нет достаточного внимания к науке и научно-инновационному потенциалу и до сих пор так и не найден ни экономический, ни организационно-правовой, ни финансовый механизмы в области науки и техники.

Таблица 2.10.

Число созданных передовых производственных технологий в Челябинской области*

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Передовые производственные технологии – всего	-	1	4	12	10	7
в том числе:						
проектирование и инжиниринг	-	-	-	-	2	-
производство, обработка и сборка	-	1	3	5	5	7
аппаратура автоматического наблюдения	-	-	1	7	3	-

* Источник: Наука Челябинской области: Стат. сборник / Челябинский областной комитет государственной статистики, 2003г. С.37.

В настоящее время на долю семи высокоразвитых стран (из примерно 150 стран с экономикой рыночного типа) приходится около 80–90% наукоемкой продукции и весь ее экспорт. Доля России составляет только 0,3%. “Семерка” обладает 46 из 50 макротехнологий, которыми владеет мир, включающих совокупность технологических процессов (НИОКР, подготовка производства, само производство и сервисная поддержка проекта) по созданию определенного вида продукции с заданными параметрами. Из этих технологий 22 контролируются США, 8 - 10 - Германией, 7 – Японией, по 3 - 5 - Великобританией и Францией и по одной приходится на Швецию, Норвегию, Италию и Швейцарию¹.

¹ Виноградов В.В. Экономика России. – М.: Юристъ, 2001.- С.44.

Усиливается процесс старения и неконтролируемого сокращения экспериментальной и производственной базы науки. В исследовательских институтах научное оборудование (в особенности его приборная часть) не обновлялось уже почти 11 лет. Пороговый уровень данного показателя - 7 лет. Используемая в настоящее время в российской науке вычислительная техника на 2-3 порядка слабее, чем в развитых странах мира. Коэффициент обновления основных фондов в научно-технической сфере в 2000 году составил всего лишь 2,1%. В 1991 году он составлял 10,5%.

В последние годы наука превращается в один из глобальных факторов, определяющих состояние инновационного потенциала. Наука способствует физическому благосостоянию человечества, росту его потенциальных возможностей. Формирование и развитие инновационного потенциала невозможно без создания фундаментальной научной базы во всех отраслях знания. Рассматривая состояние и перспективы науки в стране можно оценивать имеющиеся ресурсы развития инновационного потенциала. Её уровень развития определяет экономическое положение той или страны и, соответственно, возможности для успешного формирования инновационного потенциала.

Поступление новых знаний в форме информации в инновационную сферу осуществляется из научных центров, предприятий, высшей школы, специальных изданий. Поэтому, при всей значимости финансовой и материально-технической составляющих инновационного потенциала главное место в нем занимают кадры специалистов и ученых, обеспечивающих инновационный процесс новыми знаниями, идеями, изобретениями, ноу-хау, новыми технологиями.

Именно этой составляющей инновационного потенциала должно быть уделено главное внимание в стратегии его поддержки, развития и преобразования.

Следствием недооценки российским руководством научного потенциала страны явилась деградация науки в целом. Подобное утверждение базируется

на оценках реальных процессов, происходящих в научной сфере. В начале 90-х годов средняя заработная плата в науке превышала на 15% среднюю зарплату в стране. В середине 90-х годов она стала отставать приблизительно на 30%. Зарботки ученых стали одними из самых низких среди всех категорий занятых. Это привело к резкому сокращению количества занятых в науке¹.

Оплата труда в научной сфере в конце 1999 года впервые за все годы реформ превысила среднюю зарплату в целом по отраслям экономики в стране. В 2000-м году она составила 2711,1 руб². К сожалению, такой уровень оплаты труда не может служить действенным стимулом для привлечения талантливой молодежи. Диспропорции в оплате высококвалифицированного научного и неквалифицированного труда наиболее ярко проявляются при сравнении зарботков в научной и коммерческой сферах.

Так, заработная плата (с надбавками) докторов наук-профессоров намного ниже, чем специалистов относительно невысокой квалификации: в сравнении с секретарем-референтом коммерческих фирм разрыв составляет более 5 раз, с менеджерами по сбыту продукции (с двух-трех летним стажем работы) – от 3-х до 10 раз.

Поэтому, в настоящее время численность ежегодно увольняющихся из НИИ в 4-5 раз превышает число принимаемых на работу. В период существования СССР действовали противоположные тенденции. Приблизительно с середины 50-х годов научная сфера росла по занятости быстрее других отраслей экономики. В 60-е годы происходил ежегодный 7-8 процентный прирост численности научных работников.

На протяжении последнего десятилетия интенсивно изменяются количественные и качественные характеристики кадрового потенциала российской науки. За последние 10 лет численность работников научно-

¹ Концепция реформирования российской науки на период 1998-2000 годов. - <http://www.press.minstp.ru/ru/actual/004.htm>

² Наука в России: Стат. сб./ Госкомстат России. ЦИСН.- НЗМ., 2001.-С.9.

технической сферы сократилась в целом по России более чем в 1,5 раза, сохраняется тенденция сокращения всех категорий работников (Таблица 2.11., рис. 15).

Таблица 2.11.

Численность персонала, занятого исследованиями и разработками
(тысяч человек)*

	1992	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2001г. в % к 1992 г.	Среднегодовой темп прироста за 1992- 2001гг., %
Численность персонала – всего	1532,6	1061,0	990,7	934,6	855,2	872,4	887,7	885,6	57,8	- 5,81
В том числе:										
Исследователи	804,0	518,7	484,8	455,1	417,0	420,2	426,0	422,2	52,5	-6,84
Техники	180,7	101,4	87,8	80,3	74,8	72,4	75,2	75,4	41,7	- 9,17
Вспомогательный персонал	382,2	274,9	260,0	244,9	220,1	235,8	240,5	238,9	62,5	- 5,03
Прочий персонал	165,7	166,1	158,1	154,3	143,3	143,9	146,1	149,0	89,9	- 1,16

* Рассчитано автором по данным: Российский статистический ежегодник. 2002: Статистический сборник /Госкомстат России. – М., 2002.-С.513.

Соотношение численности научных работников – исследователей к техникам, вспомогательному и обслуживающему персоналу определяется для различных отраслей спецификой научного процесса и уровнем материально-технического оснащения научного труда.

В целом по России резко снизилось соотношение между техниками и исследователями (с 1: 4,4 в 1992г. до 1: 5,6 в 2001г.), тогда как соотношение между вспомогательным и обслуживающим персоналом и исследователями возросло (с 1:1,4 до 1: 1,09). Выявленные изменения связаны, по нашему мнению, не столько с процессами внедрения более совершенной техники, интенсифицирующей процесс НИОКР и вызывающей освобождение исследователей и техников от неквалифицированного труда, сколько с более высокими темпами ухода из отрасли «Наука и научное обслуживание»

наиболее квалифицированных работников по сравнению с работниками неквалифицированного труда.

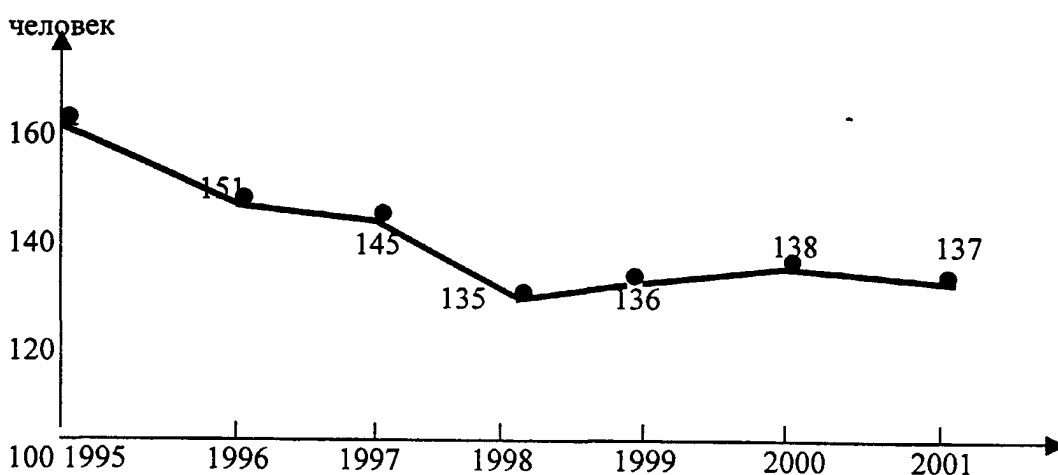


Рис.15. Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, на 10000 занятых в экономике

С 1994-го по 2001 г. численность персонала, осуществлявшего НИОКР, возрастала только в секторе частных неприбыльных организаций. В государственном, предпринимательском секторах и в высшем образовании она сократилась соответственно в 1,13; 1,30 и 1,31 раз (Таблица 2.12).

Таблица 2.12.

Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, по секторам деятельности (человек)*

Годы	Всего	В том числе по секторам деятельности			
		государственный	предпринимательский	Высшего образования	Частный неприбыльный
1994	1106250	289424	759810	56818	198
1995	1061044	282166	726568	52065	245
1996	990743	270696	671061	48684	302
1997	934637	266970	621584	45837	246
1998	855190	255147	558547	41164	332
1999	872363	258639	572624	40781	319
2000	887729	255850	590646	40787	446
2001	885568	256137	585416	43463	552
2001г. в % к 1994г.	80,1	88,5	77,0	76,5	278,8
Среднегодовой темп прироста за 1994-2001 гг., %	- 3,05	- 1,69	- 3,59	- 3,68	15,5

* Рассчитано автором по данным: Российский статистический ежегодник. 2002: Статистический сборник / Госкомстат России. – М., 2002.–С.513.

В Челябинской области начиная с 2000 г. приток численности персонала, занимающегося исследованиями и разработками, стабилизировался, и наметилась тенденция к его росту (таблица 2.13., рис.16.). Так в 2000-2001гг. приток численности ученых увеличился на 3645 человек (22,3%), в целом за последние семь лет численность работников возросла на 19,5%. Соотношение численности научных работников – исследователей к техникам, вспомогательному и обслуживающему персоналу также характеризуется положительной зависимостью. Так соотношение между техниками и исследователями возросло с 1: 5,6 в 1995г. до 1: 3,2 в 2002г., тогда как соотношение между вспомогательным и обслуживающим персоналом и исследователями снизилось с 1:1,003 в 1995г. до 1: 1,46 в 2002г.

Таблица 2.13.

Численность персонала, занятого исследованиями и разработками в Челябинской области* (человек)

Год	Всего	В том числе			
		исследователи	техники	вспомогательный персонал	прочие
1995	16893	7765	1389	5692	2047
1996	15463	6867	1265	5229	2102
1997	14606	6809	1420	4512	1865
1998	15970	6543	2681	4351	2393
1999	15730	6266	1875	4490	3099
2000	16376	6340	2186	4603	3247
2001	20021	8475	2717	5391	3438
2002	20181	8591	2713	5395	3482
2002г. в % к 1995г.	119,5	110,6	195,3	94,8	170,1
Среднегодовой темп прироста за 1995-2002 гг., %	2,4	1,3	9,8	- 0,74	7,71

* Источник: Наука Челябинской области: Стат. сборник / Челябинский областной комитет государственной статистики, 2003г. С.11.

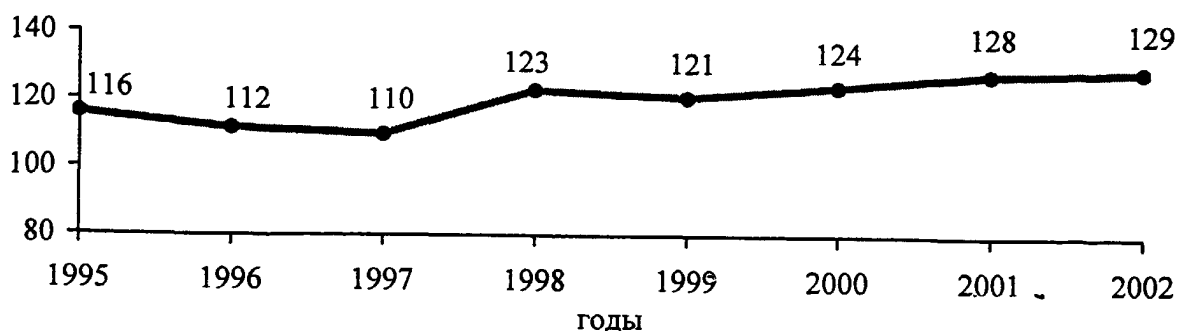


Рис.16. Численность работников, выполнявших исследования и разработки в Челябинской области, на 10000 занятых в экономике (человек)

По нашему мнению, данному факту способствовал ряд мер, принимаемых Правительством РФ, и в первую очередь, повышение заработной платы в данной отрасли (таблица 2.14.).

Таблица 2.14.

Среднемесячная номинальная заработная плата работников отрасли «Наука и научное обслуживание» в Челябинской области, * рублей (с 1998 г. – в деноминированных рублях).

	1991	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Среднемесячная номинальная заработная плата работников отрасли «Наука и научное обслуживание», рублей	530	721682	919257	141074	1134	1756	2834	4559	5932

* Источник: Наука Челябинской области: Статистический сборник / Челябинский областной комитет государственной статистики, 2003г. С.7.

Кадры для научно-технической деятельности в России и регионах готовят в системе высшего образования, аспирантуре и докторантуре, обеспечивающих подготовку специалистов с высшим образованием и научных работников высшей квалификации. С середины 90-х гг. происходит сокращение как числа исследователей вообще, так и лиц с ученой степенью кандидатов наук; но увеличивается число ученых со степенью доктора наук во всех областях науки. Ученые, имеющие степень доктора наук, как правило, относятся к более старшей возрастной категории. Поэтому эти процессы свидетельствует не только о росте квалификации ученых, но и о тенденции

кадрового старения российской науки, оттоке научной молодежи в другие сферы деятельности.

В период 90-х годов количество специалистов с ученой степенью сократилось на 20%. Число диссертаций, защищенных российскими учеными, уменьшилось на 25%, в полтора раза уменьшилось число аспирантов¹. Особенно остро этот процесс проходит в отраслевой науке. Хотя большинство ученых и конструкторов, причем наиболее квалифицированных и опытных, продолжает деятельность в сфере НИОКР, механизмы воспроизводства научных и конструкторских кадров по некоторым научным направлениям разрушены.

Среди поступающих на работу в научно-исследовательские учреждения выпускники вузов составляют не более 11%. Приток молодежи в науку сокращался на всем протяжении 90-х годов. В результате происходит быстрое старение научных кадров. В настоящее время средний возраст исследователей с учеными степенями составляет 54-55 лет, а почти половина всех докторов наук и больше 1/3 кандидатов наук находится в пенсионном возрасте.

Эта тенденция особенно тревожна, поскольку интерес к науке как к сфере своей будущей деятельности среди учащейся молодежи в последнее время в России остается невысоким.

Социологи утверждают, что приблизительно 30% аспирантов не намерены в дальнейшем продолжать заниматься наукой. Собираются защищать докторские диссертации только лишь 18,6% нынешних аспирантов. Интеллектуальным трудом в России намерены заниматься лишь 26,8% опрошенных студентов.

В 2000-м году появилась некоторая надежда на возможное улучшение положения дел с подготовкой научных кадров. Прием в аспирантуру и докторантуру в целом по стране увеличился в 2000-м году по сравнению с

¹ Наука в России: Стат.сб. / Госкомстат России. ЦИСН. – НЗМ., 2001. – С.25.

1999 годом, соответственно, на 9,9% и 5,5%, а в 2001-м по сравнению с 2000-м число аспирантов стало больше на 9,1% и докторантов на 6,0%¹.

По Челябинской области прием в аспирантуру увеличился в 2000-м году по сравнению с 1999 годом на 24,2%, в 2001-м по сравнению с 2000-м число аспирантов стало больше на 17,6%, в 2002-м году по сравнению с 2001-м – на 2,3%. Численность докторантов в Челябинской области в 2000-м году по сравнению с 1999 годом возросла на 25%, в 2001-м по сравнению с 2000-м – не изменилась, а в 2002-м году возросла в 2 раза по сравнению с 2001-м годом².

Однако мер принимаемых Правительством РФ для государственной поддержки молодых ученых явно недостаточно. Ежегодно средний возраст ученых увеличивается приблизительно на один год. Поэтому основная задача ближайших лет – создание условий для сохранения и развития наиболее перспективной части российской науки и системы подготовки научных кадров³.

Таким образом, анализируя данные статистической отчетности, мы приходим к неутешительным выводам. Во-первых, Россия теряет кадровый потенциал науки. Ежегодно из страны уезжают тысячи первоклассных ученых. Более 70 тысяч научных работников эмигрировали. За рубежом оказалось 17% научных сотрудников Российской академии наук. Главная причина иммиграции научных кадров - экономические проблемы. По мнению американских специалистов, “утечка умов” из России в период после 1991 года имела экстраординарный характер, страну покинули 70-80% ее математиков, 50% физиков-теоретиков, работающих на мировом уровне. За 90-е годы страна потеряла около трети своего интеллектуального потенциала.

¹ Рассчитано по данным: Российский статистический ежегодник. 2002: Стат.сб./Госкомстат России. – М., 2002.-С.519.

² Рассчитано по данным: Наука Челябинской области: Стат. сборник / Челябинский областной комитет государственной статистики, 2003г. С.20.

³ Об основных направлениях социально-экономического развития Российской Федерации на долгосрочную перспективу. М., Министерство экономического развития и торговли РФ, 2001, С. 28-29.

Основной “потребитель” наших ученых - Запад (около 60%) и государства Восточной Европы - 20%.

Во-вторых, этот процесс ведет к разрушению научных школ и направлений. Только из МГУ выехало около 20% всех профессоров и преподавателей, входящих в число ведущих российских ученых. Среди 100 наиболее квалифицированных российских ученых в области естественных наук (в том числе и академиков) более половины постоянно работают за границей, а часть оставшихся в России имеет зарубежные контракты. Потери (прямые и косвенные) от “экспорта научных кадров” по разным подсчетам, в том числе и по методике ООН, составляют от 30 до 50 млрд. долл. в год. Это значительно больше, чем прямой вывоз капитала из страны.

В итоге наша страна превратилась из государства, плохо использующего собственные научно-технические достижения для удовлетворения общественных потребностей, в государство, успешно удовлетворяющее потребности других стран. Мы стали обеспечивать высокоразвитые страны не только дефицитными для них видами сырьевых ресурсов, но и научно-техническими знаниями и кадрами.

Недостаточное финансирование научной сферы, сокращение занятых в науке, отток высококвалифицированных специалистов, интенсивное “старение” научных кадров - все это создает предпосылки для деградации научного, и как следствие, инновационного потенциала российского государства.

Продуктивность научного труда во многом определяется качеством **информационного обеспечения исследований и разработок**. В отличие от материального производства специфика инновационной деятельности предполагает для обеспечения доступа к информации существование ассоциативной структуры, проявляющейся в деятельности формальных и неформальных объединений (институтов, обществ, советов, ассоциаций, комиссий, конгрессов, семинаров и др.) и информационных каналов (издательств, журналов, сборников, баз данных и т.д.). Информационная

составляющая играет важное значение при формировании инновационного потенциала, так как получение данных из банка в 2-3 раза выгодней чем проведение нового исследования.

Информация играет двоякую роль в процессе научно-технической деятельности: во-первых, она исходный материал любой исследовательской работы, во-вторых, она - результат НИОКР. Использование в производстве и инновационной деятельности результатов научно-технической деятельности происходит на основе передачи информации. Оценить состояние информационной составляющей инновационного потенциала можно с помощью показателя численности занятых информационной деятельностью в России (не превышает 4,5% от общей численности занятых в сфере науки и научного обслуживания), а также расходов на информационную деятельность (не превышают 2,5% от общих расходов на науку).

Россия по-прежнему уступает промышленно развитым странам по развитию научно-технической информации. Запаздывание научно-технической информации на 2 года сдвигает оценку результатов научно-технических разработок на одно поколение техники назад. Затраты на научно-информационную деятельность в России не превышают 2% затрат на НИОКР, что в 3-4 раза ниже таковых в высокоразвитых странах.

В последние годы почти на 60% сократилось число публикаций по научно-технической проблематике. Разрушилась система распространения научной литературы. Фактически исчезла литература обзорного и информационного характера, издаваемая органами НТИ. Значительная часть изданий научной периодики стала малодоступной, ограничены возможности ознакомления с диссертациями, с достижениями мировой науки через систему реферативных журналов, сократились штаты инженеров-информаторов и библиотекарей, сеть низовых ОНТИ и НТБ, средства на комплектование литературы. Произошло уменьшение среднего объема научно-технических изданий. Книги стали менее доступными, так как продукция издающих организаций малотиражна и не полностью поступает в книжную торговлю.

Недоставка образцов выпускаемой печатной продукции в ведущие библиотеки страны составила 25%. По оценке ЮНЕСКО, 23-процентная величина этого показателя считается критической, после достижения которой общество теряет информационные ресурсы.

В числе научных публикаций в мире доля России снизилась до 30%. Общее состояние информационного обеспечения науки, по мнению большинства ученых, представляется неудовлетворительным. И это притом, что уровень развития информационного обеспечения исследователей, разработчиков, работников инновационной сферы и специалистов производства является одним из важнейших условий формирования, развития и эффективного использования инновационного потенциала.

Динамика развития процессов в социально-экономической сфере характеризуется значительным снижением ряда показателей инновационного потенциала страны. На фоне общемировых тенденций увеличения вклада науки в экономику происходит сокращение производства наукоемких видов продукции, определяющих технический и технологический уровень. По данным Института экономики РАН, до 80% предприятий машиностроения изменили свой профиль, перейдя к выпуску несложной продукции.

Продолжает снижаться такой важный параметр технологического развития, как уровень инновационной активности промышленности, характеризующийся наличием научных учреждений, проектно-конструкторских организаций и инновационных предприятий (таблица 2.15). Показатель удельного веса организаций и предприятий, осуществляющих разработку и внедрение нововведений за последние 10 лет упал в среднем с 60-70% до 20-25% от общего количества промышленных предприятий¹. Наиболее низким уровнем инновационной активности (12-16%) отличаются отрасли, ориентированные на удовлетворение внутренних

¹ Проблемы развития человеческого потенциала в деятельности Совета Федерации (наука, образование, культура) / Аналитический вестник Совета Федерации ФС РФ - №9 (140)- 2001 . - С. 29

собственных потребностей: легкая, пищевая промышленность, промышленность строительных материалов.

В промышленности самостоятельно занимаются исследованиями и разработками лишь 5% предприятий (в развитых странах этот показатель составляет почти 80%), 18% внедряют новые или усовершенствованные продукты и 14% - технологические процессы. Основная часть инновационно активных предприятий сосредоточена в машиностроении и металлообработке – 31,6%; химической и нефтехимической – 25,4%, в пищевой – 8,5%, и легкой промышленности - 3,8%¹.

Таблица 2.15.

Число организаций, выполняющих исследования и разработки в РФ*

Число организаций	1992	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2001г. в % к 1992г.	Среднегодовой темп прироста за 1992-2001гг., %
Всего, в том числе	4555	4059	4122	4137	4019	4089	4099	4037	88,6	- 1,32
Научно-исследовательские организации	2077	2284	2360	2528	2549	2603	2686	2677	128,8	2,8
Конструкторские бюро	865	548	513	438	381	360	318	289	33,4	- 11,36
Проектные и проектно-изыскательские организации	495	207	165	135	108	97	85	81	16,4	- 18,03
Опытные заводы	29	23	24	30	27	30	33	31	106,9	0,74
Высшие учебные заведения	446	395	405	405	393	387	390	388	86,9	- 1,53
Промышленные предприятия	340	325	342	299	240	289	284	288	84,7	- 1,81
Прочие	303	277	313	302	321	323	303	283	93,4	- 0,75

* Рассчитано автором по данным: Российский статистический ежегодник. 2002: Стат.сб./Госкомстат России. – М., 2002.-С.511.

Как следует из таблицы 2.15. число организаций, выполняющих исследования и разработки в РФ, сократилось в 2001г. на 11,4% по сравнению с 1992г. Также необходимо отметить наличие структурных изменений в составе организаций, выполняющих исследования и разработки. Число

¹ Российский статистический ежегодник. 2002: Стат.сб./Госкомстат России. – М., 2002.-С.524.

научно-исследовательских организаций увеличилось в 2001г. по сравнению с 1992г. на 600 единиц (28,8%) и в общем числе всех научно-исследовательских организаций их удельный вес возрос на 20,8% (с 45,5% в 1992г. до 66,3% - в 2001г.). Незначительный рост наблюдается у опытных заводов – всего на 6,9%, их доля в общем числе организаций возросла с 0,64% в 1992г. до 0,76% - в 2001г.

Вместе с тем следует отметить, что структура организаций, выполняющих исследования и разработки, претерпела существенные изменения в сторону ухудшения базовых исследований в области инноваций. Так по данным таблицы 2.15., число конструкторских бюро сократилось в 2001г. по сравнению с 1992г. на 66,6%, а их удельный вес в общем числе всех научно-исследовательских организаций снизился на 11,8%; соответственно, число проектных и проектно-изыскательных организаций сократилось на 83,6%, их удельный вес снизился на 8,9%; количество высших учебных заведений снизилось на 13,1%, их удельный вес – на 0,2% и число промышленных предприятий сократилось на 15,3%, их удельный вес снизился на 0,4%.

Сокращение числа организаций, выполняющих исследования и разработки наблюдается и в Челябинской области. По данным таблицы 2.16. общее число организаций сократилось в 2002г. по сравнению с 1991г. на 39,4%. Полностью исчезли с территории области научные и опытные станции, поля, заводы, проектные и проектно-изыскательские организации. Число самостоятельных конструкторских и проектных организаций сократилось на 80%. На 30% по сравнению с 1991г. сократилось число высших учебных заведений, выполняющих исследования и разработки в области. Незначительно увеличилось число научно-исследовательских организаций – на 7,1% по сравнению с 1991г., а также число промышленных предприятий, выполняющих исследования и разработки - на 33,3%.

Число организаций, выполняющих исследования и разработки
в Челябинской области * (единиц)

	1991	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2002г. в % к 1991г.	Среднегод овой темп прироста за 1991- 2002гг.,%
Всего организаций	71	51	41	40	40	40	40	42	43	60,6	-4,40
в том числе:											
научно-исследова- тельские организа- ции	28	29	29	29	29	29	29	29	30	107,1	0,61
- академического профиля	12	4	6	6	6	6	6	5	5	41,6	-7,59
- отраслевого профиля	15	21	19	19	19	19	19	18	20	133,3	2,62
- конструкторские организации, отнесенные к числу научных	1	3	4	4	4	4	4	6	5	500,0	15,6
научные и опытные станции, поля, заводы	-	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
конструкторские и проектные организации (самостоятельные)	10	7	3	2	2	2	2	2	2	20,0	-13,48
проектные и про- ектно-изыскательские организации	9	3	-	-	-	-	-	-	-	0,0	-
высшие учебные заведения	10	8	6	6	6	6	6	7	7	70,0	-3,15
промышленные предприятия	...	3	3	2	2	2	2	4	4	133,3	2,62

* Рассчитано автором по данным: Наука Челябинской области: Статистический сборник / Челябинский областной комитет государственной статистики, 2003г. С.10.

Негативные тенденции в научной сфере привели к значительному сокращению эффективности научной деятельности. Потенциал и объем научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических разработок за этот период сократились примерно на 80-85%. В итоге по международной классификации Российская Федерация в настоящее время относится к группе государств с малым научным потенциалом, равным или приравненным к таким странам, как Венгрия, Испания, Новая Зеландия и Польша.

Если в СССР в среднем за год подавалось порядка 150 тысяч заявок на изобретения, а доля Российской Федерации среди них составляла 60 - 62% (приблизительно 90 тысяч), то в настоящее время это число сократилось почти

на 70%. Если рассматривать данные показатели как характеристики эффективности инновационного потенциала, то сегодня коэффициент его полезного действия находится в пределах 10%.

Из данных таблицы 2.17. следует, что количество поданных патентных заявок в целом по России, включая страны бывшего СССР, в 2001г. по сравнению с 1993г. сократилось на 6,91%, в том числе количество отечественных заявок сократилось на 13%. При этом резко увеличилось число поданных патентных заявок иностранными партнерами. Данное увеличение составило 39,43%.

Таблица 2.17.

Поступление патентных заявок и выдача патентов*

Подано патентных заявок в России	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2001г. в % к 1993г.	Среднегодовой темп прироста за 1993-2001гг., %
Всего:	32216	22202	23211	19992	21362	24659	28688	29989	93,09	- 0,9
В том числе заявителями:										
Отечественными	28478	17551	18014	15106	16454	19900	23377	24777	87,0	-1,72
Иностранцами, включая страны бывшего СССР	3738	4651	5197	4886	4908	4759	5311	5212	139,43	4,2
Выдано патентов	27757	31556	33574	45975	23762	19508	17592	16292	58,7	-6,44
Из них новых патентов	13214	25633	19678	29692	23315	19508	17592	16292	123,29	2,6
В том числе заявителям:										
отечественным	8938	20861	16489	25644	19215	15362	14444	13779	154,2	5,54
Иностранцам, включая страны бывшего СССР	4276	4772	3189	4048	4100	4146	3148	2513	58,8	- 6,44
Действует патентов	44321	76186	109467	155247	173081	191129	144325	149684	3,37 раза	16,4

* Рассчитано автором по данным: Российский статистический ежегодник. 2002: Статистический сборник Госкомстат России. – М., 2002.-С.521.

Одновременно можно отметить, что из числа поданных заявок в 1993г. выдано 27757 патентов, что составило 86,2%, соответственно в 2001г. этот показатель составил 54,32%. Согласно данным таблицы 2.17. наблюдается неравномерность подачи патентных заявок и их выдачи. Следует отметить рост полученных новых патентов в 1995, 1997гг.; в 1996, 1998, 1999, 2000, 2001гг. наблюдается спад. Активность и спрос на инновационную продукцию характеризуется количеством действующих патентов. В 2001г. действовало

149684 ед., а в 1993г. всего лишь 44321 патент. Таким образом, востребованность инновационных разработок возросла в 3,37 раза.

Коэффициент изобретательской активности россиян (рассчитывается по количеству патентных заявок в расчете на 10 тыс. человек населения) составил в 1998г. 1,13, что значительно ниже чем в странах-лидерах (Япония – 28,3, Корея – 10,9, Германия – 5,8, США – 4,9, Финляндия – 4,9, Швеция – 4,6). Сравнительно низок в России и коэффициент распространения – отношение поданных за рубежом и национальных заявок за предыдущий год – для стран-лидеров он приближается к 50, а в России составляет только 1,45.

Эти два параметра изобретательской активности отражают, с одной стороны, средний уровень развития патентования в стране, с другой – слабую интеграцию в мировой поток патентования, что характеризует низкую активность российских производителей на мировых рынках (при сравнении размеров патентования национальных заявителей за рубежом оказывается, что США патентуют за рубежом более 2 млн. заявок, а Россия – 21 тыс.)¹.

Подводя итоги анализа условий формирования инновационного потенциала можно выделить следующие негативные тенденции, характерные как для Челябинской области, так и для страны в целом:

1. Наблюдается устойчивое уменьшение реальных ассигнований на науку, вследствие чего разрушается единый инновационный потенциал страны;

2. Происходят серьёзные сдвиги в структуре финансирования, характеризующиеся уменьшением финансирования фундаментальных и прикладных исследований. При этом уделяется больше внимания текущему финансированию. Данная тенденция, по нашему мнению, также является отрицательной, так как без активных фундаментальных исследований государство не может выйти на передовые рубежи в области экономики.

¹ Иванова Н.И. Сопоставление мировых и российских тенденций развития науки и инновационной деятельности //Иновации, №4 (61), 2003. – С.8.

3. Сокращается с каждым годом число созданных передовых производственных технологий как в Челябинской области, так и в целом по России. Из чего можно сделать вывод о том, что ни на государственном, ни на региональном уровне нет достаточного внимания к науке и научно-инновационному потенциалу и до сих пор так и не найден ни экономический, ни организационно-правовой, ни финансовый механизмы в области науки и техники.

4. Реальное состояние науки в России, не позволяет ставить перед ней задачи модернизации или развития научной базы. Формируется тенденция сокращения перспективных научных проектов, которые призваны обеспечивать развитие высокотехнологичных и наукоемких производств в будущем.

5. В целом по России происходит уменьшение численности работающих в научно-технической сфере и ухудшение их качественного состава из-за оттока ученых и специалистов за рубеж и перехода в структуры, не связанные с инновационной деятельностью. Однако в Челябинской области кадровая ситуация отнюдь не критическая. За последние годы наблюдается приток численности персонала, занимающегося исследованиями и разработками.

6. Значительно снизился уровень информационного обеспечения исследователей, разработчиков, работников инновационной сферы и специалистов производства, являющийся одним из важнейших условий формирования, развития и эффективного использования инновационного потенциала.

7. Уровень инновационной активности промышленности, характеризующийся наличием научных учреждений, проектно-конструкторских организаций и инновационных предприятий продолжает снижаться как в целом по России, так и по Челябинской области. Кроме того,

структура организаций, выполняющих исследования и разработки, претерпела существенные изменения в сторону ухудшения базовых исследований в области инноваций.

8. Сокращается эффективность научной деятельности, потенциал и объем научно-исследовательских, - опытно-конструкторских и технологических разработок. Снижается активность российских производителей на мировых рынках наукоемкой продукции.

Наличие выявленных негативных тенденций позволяет сделать вывод о том, что велика вероятность возрастания отрыва технологического уровня России от мирового при нарастающей динамике разрушения инновационного потенциала. Основным условием полной реализации совокупного инновационного потенциала является сбалансированность его частей, поскольку отставание одной из них выступает сдерживающим фактором.

Выделив основные составляющие инновационного потенциала, сформулировав основные условия его формирования, а также определив негативные тенденции формирования важнейших составляющих инновационного потенциала можно переходить к рассмотрению особенностей его функционирования.

2.2. Особенности функционирования инновационного потенциала.

Особенности формирования и функционирования инновационного потенциала в современной России существенно отличаются от экономики бывшего СССР. Знание основных составляющих инновационного потенциала, позволяет нам выделить совокупность инструментов, методов, а также институтов, соединяющих эти составляющие, с целью эффективного функционирования инновационного потенциала на всех уровнях. Рассмотрение цели и принципов работы отдельных элементов, а также взаимодействия между ними в советский период, позволит в результате определить основные направления сохранения и развития инновационного потенциала в современной России.

В советский период нашей истории внедрение новой техники и новых технологий происходило целенаправленно и в плановом порядке, причем ставились одновременно две задачи: освоить наиболее современные зарубежные технологии (технологический импорт всегда преобладал над экспортом); всемерно поддерживать собственные разработки, не позволяя, за редким исключением, передавать их за рубеж¹.

Важно отметить, что долгие десятилетия наша страна оставалась закрытой для остального мира, не вступала во многие международные соглашения, касающиеся прав на объекты интеллектуальной собственности. Это позволяло использовать мировые достижения без соответствующих разрешений и платежей. В силу указанных особенностей в Советском Союзе поддерживались самые высокие темпы технологической модернизации, внедрялись за счет государственных средств новые, необходимые для страны технологии в рекордно короткие сроки.

¹ Семенов Т. Рынок и российская интеллектуальная собственность //Экономист. - №3.- 2003г. С.17.

Примерно в 1970-е гг. темпы развития отечественной экономики замедлились, стало нарастать технологическое отставание. Имея мировые приоритеты в науке (ядерная энергетика и освоение космоса, создание лазеров и открытия в области физики твердого тела), мы отстали в создании многих новых товаров и услуг, основанных на собственных открытиях. Реализуемый во всех странах принцип конверсии разработок ВПК и тиражирования их в гражданских отраслях в нашей стране практически не использовался.

Отечественные разработчики и производители высокотехнологичной продукции оказались неконкурентоспособными даже на внутреннем рынке, по причине все той же закрытости, секретности собственных открытий, импорта технологий. Во многих ключевых сегментах потребительского рынка мы оказались зависимы от зарубежных технологий, прежде всего в микроэлектронике, информационных технологиях. При быстром усложнении продукции эта зависимость усиливается, поскольку за одним поколением изделий по отлаженной схеме следует другое, не уступая рынков сбыта и не допуская конкуренции. Многие крупные производства, начатые на основе импорта технологии, а затем получившие у нас собственное развитие (автомобилестроение, бытовая электроника, фармацевтическая промышленность и др.), пришли в упадок именно из-за технологического отставания. К тому же недоставало рыночных механизмов, которые способствовали бы развитию передовых отечественных технологий и разработок, передаче их в промышленный сектор, работающий на отечественного и мирового потребителя.

Распад СССР и ликвидация Госплана СССР лишили Россию национального инновационного механизма. В течение 12 лет истории России, как самостоятельного государства, новый механизм функционирования инновационного потенциала так и не был создан, в связи с чем, в стране отсутствуют необходимые условия для появления новых экономически

выгодных идей и трансформации этих идей в экономическую реальность в виде массовой продукции и массовых услуг.

Функционирование инновационного потенциала в СССР обладало рядом особенностей типичных для систем с централизованным плановым управлением и гипертрофированными функциями государственного вмешательства в жизнедеятельность науки:

1. При выборе направлений развития науки преобладала ориентация на укрепление и развитие ВПК, достижение паритета с США в военно-силовых характеристиках. В основе идеологии научно-технического и социально-экономического развития преобладали технократические концепции. Такая ориентация вела к существенной деформации научного фронта. Гуманитарные, обществоведческие, социальные направления науки находились на заднем плане, зачастую им отводилась пропагандистская функция (взамен исследовательской).

2. Была нарушена системность функционирования инновационного потенциала. Образовывался разрыв в общей логической цепи "поиск - исследования - разработка - практическое использование - насыщение потребности в новом товаре". Это привело к неэффективному расходованию ресурсов, к "работе науки на полку".

3. Образовывался разрыв между исследовательской системой и системой высшего образования. Интенсивное воспроизводство малого цикла: "наука - военная мощь", привело к тому, что большой воспроизводственный цикл был сильно деформирован. Монополизация функций управления наукой государственными структурами, вытеснение и подавление инициативы, самоорганизации, индивидуальной и корпоративной мотивации вели последовательно к тому, что была утрачена восприимчивость к переменам.

4. Все отчетливей стала проявляться тенденция к падению эффективности научно-технического развития, к расточительному расходованию колоссальных ресурсов, к увеличению научно-технического разрыва между СССР с одной стороны, и США, Японией, Германией, с

другой. При таком типе управления оказалось невозможным обеспечить органическую связь между процессами научно-технического и социально-экономического развития.

5. В 1970-80-е гг. инновационный потенциал СССР развивался экстенсивно, т.е. при количественном росте наблюдалось снижение качественного уровня. В условиях общего кризиса в 90-е гг. резко сокращаются количественные показатели. Снижение качественного уровня потенциала выразилось в сокращении числа созданных образцов новой техники, оборудования, аппаратов, приборов, средств автоматизации.

Однако, именно в период существования СССР возникло множество полезных наработок, которые сегодня не используются, из-за преобладания отрицательной критики в адрес этой исторической эпохи. Следует отметить, что Советский Союз был на втором месте в мире после США по научно-техническому потенциалу. Затраты на НИОКР составили в 1990г. 3,5% ВВП СССР (27млрд. долл.). В 80-е гг. в СССР было 5 тысяч НИИ, 40 тысяч проектно-конструкторских организаций, 2,8 тысяч опытных промышленных и около 800 экспериментальных баз научных учреждений, десятки тысяч заводских лабораторий. В конце 80-х гг. в сфере научной деятельности в СССР было занято свыше 4 млн. человек, в том числе 1,2 млн. научных работников, включая 340 тысяч докторов и кандидатов наук¹. И именно в эпоху СССР у нас был накоплен самый современный уникальный опыт развития и внедрения новых методов производства и управления развитием экономики на всей территории России.

После того, как в результате политических процессов первой трети прошлого столетия на территории СССР была ликвидирована частная форма собственности, в стране установилось практически тотальное преобладание государственной собственности во всех секторах экономики. Это привело к формированию директивного планирования в форме Госплана СССР. Госплан

¹ Виноградов В.В. Экономика России: Учебное пособие. М., 2002г. С.41.

осуществлял планирование и управление инновационной деятельностью через систему отраслевых министерств, комитетов, главков, и т.д. Локальные ведомственные оценки аккумулировались в Госплане, где они сводились воедино в сбалансированную программу с замкнутыми ресурсными циклами. Непрерывность инновационного цикла в данном случае обеспечивалась посредством жесткого централизованного планирования и контроля над всеми этапами инновационного процесса и их инвестиционного обеспечения.

Следует подчеркнуть высокую эффективность директивного механизма по многим из тех направлений, где он использовался: оборона, энергетика, базовые добывающие и перерабатывающие отрасли (металлургия, химическая промышленность), тяжелое и среднее машиностроение, железнодорожный транспорт, и т.д. Эта высокая эффективность достигалась за счёт отработки и внедрения точных технологических и управленческих инструкций, минимизации управленческого аппарата, сокращения времени согласования и принятия решений. Как результат, минимизировались непроизводительные расходы финансовых, кадровых ресурсов и времени, а также значительно увеличивались темпы роста экономики.

Однако, высокая эффективность директивного инновационного механизма имеет и обратную сторону - малую гибкость и сложность перестройки, а также способность «вести» только ограниченное число инновационных проектов. Оптимизация инновационного механизма СССР для работы в условиях преобладания государственной собственности привела к его низкой восприимчивости и ограниченной способности адаптироваться к работе в экономике с частной формой собственности.

В 70-х гг. Госплан утверждал плановые задания по 70 тыс. видов товаров. При этом ежегодно приходилось устанавливать цены на 200 тыс. товаров. Поддерживать столь невероятно большое число натурально-вещественных и стоимостных пропорций можно было лишь исключая сколько-нибудь

значительные изменения в номенклатуре производимых товаров, а следовательно, и в отраслевой и технологической структуре экономики¹. Организационная структура Госплана была неспособна обновляться с той скоростью, с которой происходили политические перемены в СССР в конце 80-х годов прошлого столетия. Таким образом, эти факторы и стали основой разбалансировки экономики СССР.

Ликвидация Госплана в результате политического распада СССР не только ликвидировала инновационный механизм страны, но и разрушила высокоэффективные методы организации развития новых производств, а интеллектуальные ресурсы планирования инновационной деятельности в отраслях остались невостребованными. По нашему мнению, сегодня возможно вернуть в практику лучшие находки по организации, планированию и кредитованию инновационной деятельности, которые были в СССР, но сделать это надо, учитывая изменения структуры собственности и появление значительной доли частной собственности в целом ряде отраслей.

Рассмотренные особенности функционирования инновационного потенциала в СССР, позволяют провести сравнительную характеристику особенностей формирования и функционирования инновационного потенциала в различных хозяйственных системах (на примере советской экономики и современной экономики России):

1. Коренным отличием инновационной сферы современной России от СССР является многообразие форм собственности, что обуславливает, в частности, появление и развитие новых организационно-институциональных форм, новых форм организации финансирования и т.д. Однако необходимо отметить, что практические результаты акционирования организаций, выполняющих исследования и разработки, показали, что многие надежды решения проблем отраслевого сектора науки за счет смены одного собственника (государства) на другого (акционеров – научные коллективы,

¹ Седов В.В. Мобилизационная экономика: советская модель / Челябинский гос. ун-т, Челябинск, 2003г. С.96.

частные инвесторы и т.п.) не оправдались. Цели приватизации (оптимизация организационной структуры институтов, привлечение инвестиций) не были достигнуты. Государство не получило доходов в результате акционирования научных организаций, а последние – инвестиций для развития своего научного потенциала.

2. Абсолютизация роли рыночных отношений в развитии науки и образования и игнорирование (особенно в первые годы реформ) государственного влияния на эти процессы. Долгое время преобладала идеология вытеснения государства из этой сферы. Это привело к утрате стратегического курса, максимизации негативных проявлений рыночных отношений в рассматриваемых сферах. Такие проявления неизбежны, что подтверждает мировая практика. Их минимизация или локализация - прямая функция государственного управления. Множественные проявления находят нарушение принципа системности при осуществлении формирования инновационного потенциала.

В частности, не ясны потребности государства (или иными словами государственной сферы) в результатах деятельности научной и образовательной сферы. Также заблокировано влияние "рыночного спроса" на эти результаты (негосударственный сектор финансирует всего 10% НИОКР), ибо реформируемая система отличается крайней степенью монополизма. Отсутствие конкурентной среды, с одной стороны, и отсутствие госзаказа, с другой, порождает атрофию управленческих (и самоуправленческих) воздействий на систему науки и образования.

По нашему мнению, функционирование инновационного потенциала должно сопровождаться гармоничным (на принципах взаимного усиления) сочетанием целенаправленных действий правительства и возрастающего платежеспособного спроса на НИОКР со стороны субъекта рыночного хозяйства. В многочисленных скороспелых и быстроменяющихся "государственных программах" явно просматривается синдром

технократического мышления. Важнейшие для становления рыночной системы научные направления признаются неактуальными.

3. Очень серьезным ущербом в осуществлении механизма функционирования инновационного потенциала является необеспеченность ресурсами. В программах предусмотрено только финансирование зарплаты и начислений, а также некоторых прямых статей. Но не предусмотрено финансирование поддержания научной инфраструктуры, информационного сопровождения, кадрового и материально-технического обеспечения, защиты прав собственности на получение результата (к примеру не предусматриваются затраты на обеспечение и поддержание патентной защиты).

В настоящее время в России изменились взаимоотношения между государством и сферой науки. Если раньше они в значительной мере определялись политикой государства (военно-техническое противостояние и пр.), то сегодня государственная поддержка науки значительно ослабла. Из-за уменьшения объема ВВП в результате экономического спада реальное финансирование науки из государственного бюджета сократилось в 5-6 раз. При этом жесткие финансовые ограничения не сопровождались поддержанием внутреннего спроса на научную продукцию путем определения приоритетов в структурной и технологической политике государства.

В то же время роль государственного финансирования постепенно снижается. Если до 1994г. доля федерального бюджета в общем объеме затрат на НИОКР превышала 90%, то в настоящее время уменьшилась до 47,2%¹, остальные источники финансирования науки – средства организаций предпринимательского сектора, внебюджетных фондов, иностранные источники, собственные средства, средства частных некоммерческих организаций.

4. Включение в инновационную деятельность мероприятий, направленных на обеспечение конкурентоспособности предприятий. В

отечественной научной литературе до начала рыночных реформ к инновационной деятельности относили лишь процесс промышленного освоения новшества, которое привязывалось к определенным видам – техника и технология, реже – методы организации и управления производством. Так, к стадиям работ, образующих содержание инновационной деятельности, относили прикладные исследования, разработки (опытно-конструкторские работы), внедрение новой техники в производство.

С развитием процессов рыночного реформирования в Российской Федерации в инновационную деятельность стали включаться мероприятия, направленные на обеспечение конкурентоспособности предприятий, расширение ассортимента и завоевание рынка сбыта. Таким образом, признается, что объект инновационной деятельности носит не только продуктовый характер, привязанный к орудиям и предметам труда, технологическим процессом, способом организации производства и труда, но и функциональный, предопределяющий перспективы дальнейшего развития национальной экономики, ее секторов и отраслей.

Современная мировая экономическая практика показала более высокую восприимчивость рыночной экономики к нововведениям по сравнению с директивной экономикой СССР. Появление частной собственности, а в некоторых отраслях её полное преобладание, потребовало перехода от директивных методов к рыночным методам организации и управления инновационной деятельностью в экономике.

5. В условиях рыночной экономики главными внутренними силами регулирования экономики являются спрос и предложение, а главный внутренний стимул для инновационного развития - конкуренция между предприятиями-производителями аналогичного ассортимента продукции и услуг. Именно конкуренция определяет более высокую «гибкость» рыночного инновационного механизма на основе частной собственности по сравнению с

директивным механизмом Госплана. Иными словами, желание предприятия удержать и увеличить долю рынка для своей продукции в условиях конкуренции с другими предприятиями - вот постоянный стимул ведения инновационной работы и внедрения новых изобретений.

Однако, высокая скорость внедрения инноваций в экономическую практику в условиях рыночной экономики не достигается «бесплатно»: инновационный механизм, основанный на принципах рыночной экономики более затратный, более дорогой механизм, чем директивный инновационный механизм типа советского Госплана. Причиной повышения затрат является конкуренция: конкуренция ведёт к существованию не менее двух или трёх предприятий, выпускающих продукцию или предоставляющих услуги со сходными потребительскими характеристиками. Каждое из этих предприятий имеет свою собственную систему управления, продаж и сервисного обслуживания. Поэтому расходы на управление и обеспечение производства какого-либо объёма продукции в условиях рынка вдвое или втрое превышают расходы на производство того же объёма продукции в условиях директивной экономики, когда это делается на одном предприятии. В дополнение к административным издержкам появляются издержки, связанные с избыточностью производственных мощностей и новые виды расходов - на маркетинг и на рекламу продукции. В совокупности все эти факторы ведут к удвоению или утроению стоимости производства в целом в рыночной экономике по сравнению с директивной. Таким образом, высокая восприимчивость к инновациям и повышение затрат имеют одну и ту же первопричину - конкуренцию.

В условиях рыночной экономики на использование инновационного потенциала влияет характер конкуренции, что принуждает производителей к инновациям. Однако конкуренция товаропроизводителей не оказывает

серьезного влияния на темпы становления самого потенциала. Уровень конкуренции, предопределенный количеством ее участников, коэффициентом эластичности производимой продукции, концентрацией предпринимательской активности в определенной сфере, способствует ускорению процессов становления инновационного потенциала.

Расширение потребительских предпочтений заставляет фирмы внедрять новшества, повышать уровень выпускаемой продукции. Мы считаем, что для инновационного потенциала предпочтителен конкурентный рынок, поскольку монополизация рынка вследствие патентования изобретений ограничивает масштабы их применения. Роль рынка в формировании инновационного потенциала связана с активизацией производителей в целях улучшения качества продукции, снижения затрат, изменения структуры и ассортимента выпускаемых изделий. В рыночной экономике мотивами к освоению нового относятся предложения посредников, спрос конечных потребителей, а также международное разделение труда. На формирование инновационного потенциала влияют конечные потребители средств производства и предметов потребления, поскольку спрос конечных потребителей формирует спрос у производителей и обеспечивает финансовую базу для внедрения ими новшеств.

Важным фактором, оказавшим непосредственное влияние на процессы изменений в механизме функционирования инновационного потенциала, стало формирование рыночного спроса и предложения на результаты деятельности инновационной сферы и соответственно рыночных цен. Однако и по объему, и по структуре платежеспособный спрос не соответствовал имевшейся структуре предложения, что и предопределяло необходимость адаптации сферы инноваций к новым условиям функционирования.

Снижение общего и особенно государственного спроса на новые продукты и технологии в России во многом было обусловлено сокращением государственного оборонного заказа. Привычка руководства предприятий работать в режиме государственного заказа, отсутствие конкурсных начал в

сфере его распределения, монопольное положение производителя затягивали производственное использование новшества и позволяли достичь удовлетворения частных интересов за счет общественных.

Участниками инновационного процесса в социалистической экономике были научно-технические комплексы, различные научно-производственные объединения (НПО), задача которых состояла в сокращении сроков создания новой техники и технологий. Это определило включение в их структуру подразделений, занятых прикладными НИОКР и их освоением в производстве. Поскольку НПО были одноотраслевые образования, реализация межотраслевого подхода к обеспечению интеграции сферы науки и научного обслуживания с производством, привела к появлению межотраслевых научно-технических комплексов. В состав последних включались академические и отраслевые НИИ, опытные заводы, проектные организации, чтобы обеспечить согласование экономических интересов участников всего инновационного цикла на качественно новом уровне. Однако ведомственная и административная разобщенность приводили к серьезным трудностям в деятельности межотраслевых научно-технических комплексов. Из дееспособных объединений они превращались в слабокоординированные конгломераты. В целом вопросы централизации управления научно-техническими и инновационными процессами остались практически не решенными до начала рыночных реформ (1992г.).

Решение национальных проблем интенсификации инновационного процесса требует создания нового механизма координации деятельности всех его участников как по горизонтали, так и по вертикали, посредством рыночных рычагов. Имеются в виду: налоги, цены, государственные заказы, кредиты, переподготовка кадров, бизнес-парки, различные программы, информационно-консультационная и маркетинговая поддержка и др.

Формой разрешения экономических противоречий инновационного процесса выступают различные направления организации деятельности хозяйствующих субъектов. В условиях рынка субъекты инновационной

деятельности могут формироваться на паево-долевой основе, с привлечением венчурных фирм, посредством эмитентной политики, объединением в структуры холдингового типа. Подобные субъекты инновационной сферы сегодня можно отнести к промежуточному, мезоуровню экономики, в виду их межтерриториального и межведомственного характера. Это позволяет структурным подразделениям осуществлять узкую специализацию по этапам и стадиям инновационного цикла благодаря различиям в их размере и функциях. Подобные организационно-правовые формы позволяют выживать малым формам инновационного бизнеса среди крупных. В переходной экономике нашей страны прообразом таких структур стали инжиниринговые фирмы, внедренческие кооперативы, которые отличаются от чисто инновационных постоянным тиражированием своих услуг (инновационные фирмы создают свой образец лишь единожды). Скорость прохождения инноваций по стадиям создания зависит от состояния инновационной инфраструктуры, в том числе венчурных форм инновационного предпринимательства. Поэтому распределение конечного эффекта должно учитывать интересы и этого института инновационного процесса.

Соотношение крупных и мелких компаний, как субъектов инновационного процесса является важным вопросом при рассмотрении тенденций в инновационной сфере. Исторически и логически крупное производство тяготеет к монополизации рынка, тогда как значительное число небольших предприятий, как правило, подразумевает некоторую конкуренцию. Таким образом, вопрос о соотношении крупного и мелкого бизнеса с некоторыми оговорками можно сформулировать как вопрос о влиянии монополии и конкуренции на инновационные процессы.

Монополия не уничтожает конкуренцию. В лучшем случае, она устраняет или сильно ослабляет одну ее ветвь – внутриотраслевую конкуренцию. Межотраслевой конкуренции она подчиняется как любая рыночная структура. Следовательно, у нее всегда сохраняется стимул получить прибыль больше средней в других отраслях или получить

избыточную монопольную прибыль. Межотраслевая конкуренция не дает возможности постоянно получать высокую прибыль за счет консервации имеющейся техники, хотя какое-то время это возможно. Через определенный срок такая корпорация будет получать прибыли меньше, чем в других отраслях, где происходят технические усовершенствования. Поэтому, в конечном счете, осуществление инновационных процессов служит инструментом высокоприбыльного производства для монополии так же, как и для конкурентной фирмы. Однако возможностей для этого больше именно у монополии.

На наш взгляд, при общей объективной тенденции концентрации и централизации капитала, для повышения эффективности осуществления инновационных процессов необходимо сочетание преимуществ крупных и мелких компаний. В современной экономике осуществляется их тесное взаимодействие.

6. Еще одним отличием формирования инновационного потенциала в современной России является уменьшение численности исследователей. Снижение занятости в сфере исследований и разработок отчасти вызвано унаследованной от советского периода трудоизбыточностью научной сферы, но главным образом резким сокращением оплаты научного труда. Вместе с тем, само по себе сокращение численности кадров в научной сфере нельзя рассматривать как однозначно отрицательное явление. Российской науке требовалось избавление от накопившегося в дореформенный период кадрового «балласта», приводившего к избыточному расходованию финансовых ресурсов. Угроза для российской науки заключается не просто в сокращении численности научных кадров, а в качественной структуре остающегося в науке персонала, т.к. сферу исследований и разработок покидают в основном наиболее квалифицированные и работоспособные специалисты.

7. Коммерциализация деятельности научно-информационных центров. В дореформенный период до 1992 года информационное обеспечение

инновационной деятельности в отраслях обычно строилось на основе прямой связи отраслевого информационного центра со всеми предприятиями и организациями, работающими по тематике отрасли, централизации издания информационных материалов, объединения фондов научно-технических библиотек в единые справочно-информационные фонды, обеспечения всех предприятий и организаций отрасли всеми видами информационного обслуживания в пределах отраслевой тематики. Осуществляющие НИОКР предприятия и объединения представляли информацию о результатах исследований и разработок в виде научных отчетов, конструкторской и проектной документации и нормативно-технической документации.

Нетоварный характер научно-технической информации в СССР позволял её тиражировать и обеспечивал большую экономию. В результате советская наука при меньших затратах, по сравнению с западными странами, по основным направлениям не уступала им в результатах. Ежегодно в стране регистрировалось 80-85 тыс. изобретений, треть научных работ в мире публиковалась на русском языке¹.

Однако, если информационные услуги целиком финансируются из государственного бюджета, эффективность и рентабельность этого вида деятельности снижается. В рыночных условиях объективным процессом становится коммерциализация деятельности научно-информационных центров – научных центров и библиотек с их традиционной задачей распространения общедоступных знаний и информации в интересах максимально широких слоев населения. Рост коммерческих информационных предприятий отражает процесс развития рыночных отношений в современной экономике, превращения новаций в один из самых массовых товаров. По нашему мнению, коммерциализация информационных услуг в современной России является объективно необходимым условием сохранения и развития инновационного потенциала.

¹ Седов В.В. Мобилизационная экономика: советская модель / Челябинский гос. ун-т, Челябинск, 2003г. С.82-83.

Таким образом, можно выделить следующие особенности функционирования инновационного потенциала в советской экономике и современной экономике России (таблица 2.18.):

Таблица 2.18.

Сравнительная характеристика особенностей формирования и функционирования инновационного потенциала в различных хозяйственных системах:

№ п/п	Факторы формирования инновационного потенциала	Функционирование инновационного потенциала			
		Советская экономика		Современная экономика России	
		Достоинства	Недостатки	Достоинства	Недостатки
1.	Наличие финансовых ресурсов	Значительная государственная поддержка науки	Большая часть всех ассигнований на НИОКР тратилась на исследования в области обороны.	Возможность использования средств организаций предпринимательского сектора, внебюджетных фондов, иностранных источников, средств частных некоммерческих организаций и др.	Сокращение государственных расходов на науку
2.	Наличие материально-технических ресурсов	Поддержка высоких темпов технологической модернизации, внедрение за счет государственных средств новых, необходимых для страны технологий в рекордно короткие сроки.	Отсутствие изменений в номенклатуре производимых товаров, а следовательно, в отраслевой и технологической структуре экономики.	Формирование рыночного спроса и предложения на результаты деятельности инновационной сферы и соответственно рыночных цен. Спрос конечных потребителей формирует спрос у производителей и обеспечивает финансовую базу для внедрения инноваций и обновления оборудования.	Усиление процесса старения и неконтролируемого сокращения экспериментальной и производственной базы науки. Износ парка промышленного оборудования в среднем по стране составляет 70%.

№ п/п	Факторы формирования инновационного потенциала	Функционирование инновационного потенциала			
		Советская экономика		Современная экономика России	
		Достоинства	Недостатки	Достоинства	Недостатки
3.	Кадры специалистов и ученых	Рост занятости в научной сфере опережал рост занятости в других отраслях экономики. Происходил ежегодный 7-8 процентный прирост численности научных работников.	Трудоизбыточность научной сферы, приводившая к избыточному расходованию финансовых ресурсов.	Уровень занятости в науке все еще остается достаточно высоким. Ученые продолжают плодотворно заниматься проблемами, определяющими возможность технологической модернизации базовых отраслей.	Уменьшение числа исследователей, «утечка мозгов» за границу. Отставание средней заработной платы в науке, от средней заработной платы в целом по стране.
4.	Информационное обеспечение	Нетоварный характер научно-технической информации в СССР позволял её тиражировать и обеспечивал большую экономию. В результате советская наука при меньших затратах, по сравнению с западными странами, по основным направлениям не уступала им в результатах.	Страна была закрыта для остального мира, не вступала во многие международные соглашения, касающиеся прав на объекты интеллектуальной собственности. Существовали нерыночные формы взаимодействия с внешним миром. В результате возникла оторванность советской экономики от международной экономической конкуренции и, как следствие, от лидирующих направлений в развитии мировой экономики.	Открытость российской науки, её вхождение в мировое научное сообщество; коммерциализация научно-информационных центров.	Сокращение почти на 60% числа публикаций по научно-технической проблематике. Разрушение система распространения научной литературы. Исчезновение литературы обзорного и информационного характера, издаваемой органами НТИ. Уменьшение среднего объема научно-технических изданий.

№ п/п	Факторы формирования инновационного потенциала	Функционирование инновационного потенциала			
		Советская экономика		Современная экономика России	
		Достоинства	Недостатки	Достоинства	Недостатки
5.	Наличие научных учреждений, проектно-конструкторских организаций и инновационных предприятий	Советский Союз был на втором месте в мире по научно-техническому потенциалу. В 80-е гг. в СССР было 5 тысяч НИИ, 40 тысяч проектно-конструкторских организаций, 2,8 тысяч опытных промышленных и около 800 экспериментальных баз научных учреждений, десятки тысяч заводских лабораторий.	Преобладание государственной собственности во всех секторах экономики.	Многообразие форм собственности, обуславливающее появление и развитие новых организационно-институциональных форм, новых форм финансирования и т.д.	Снижение уровня инновационной активности промышленности, выражающееся в сокращении научных учреждений, проектно-конструкторских организаций и инновационных предприятий.
6.	Наличие современных форм организации и управления инновационной деятельностью	Создание на предприятиях собственных научно-исследовательских и проектно-конструкторских подразделений, объединение НИИ в рамках научно-производственных и промышленных предприятий.	Ведомственная и административная разобщенность в деятельности межотраслевых научно-технических комплексов.	Формирование субъектов инновационной деятельности на паево-долевой основе, с привлечением венчурных фирм, посредством эмитентной политики, объединением в структуры холдингового типа, что позволяет структурным подразделениям осуществлять узкую специализацию по этапам и стадиям инновационного цикла благодаря различиям в их размере и функциях.	Увеличение расходов на управление и обеспечение производства какого-либо объема продукции. Появление издержек, связанных с избыточностью производственных мощностей и новые виды расходов - на маркетинг и на рекламу продукции. В совокупности все эти факторы ведут к удвоению или утроению стоимости производства в целом в рыночной экономике по сравнению с директивной.

№ п/п	Факторы формирования инновационного потенциала	Функционирование инновационного потенциала			
		Советская экономика		Современная экономика России	
		Достоинства	Недостатки	Достоинства	Недостатки
7.	Научно-технический задел	Страна находилась в числе ~ мировых держав с высоким уровнем научно-технического прогресса и давала 25% мировых научных результатов. Достаточно развита научно-исследовательская стадия инновационного цикла (генерация идей). В связи с чем в стране накоплен значительный запас изобретений.	Слабо развиты прикладная и опытно-конструкторская стадии инновационного цикла, где научно-исследовательские разработки должны доводиться до «товарного» вида. В результате чего, по данным зарубежных специалистов ¹ , в стране оказались 200 тысяч неиспользованных патентов, в том числе 120 тысяч технологий для продажи.	Включение в инновационную деятельность мероприятий, направленных на обеспечение конкурентоспособности предприятий, расширение ассортимента и завоевание рынков сбыта.	Значительно сократилась эффективность научной деятельности. Потенциал и объем научных исследований, опытно-конструкторских и технологических разработок снизился примерно на 80-85%.

Несмотря на наличие существенных преимуществ, экономическая система бывшего Советского Союза оказалась неадекватной мировым тенденциям развития науки и техники. Она не смогла обеспечить органичного сочетания процессов научно-технического и социально-экономического развития. Невосприимчивость экономики к нововведениям стала одной из причин возникновения технологического и экономического застоя. Начавшиеся экономические реформы только усугубили существование тенденции к деградации инновационного потенциала.

Дело в том, что как показывает мировой опыт, развитие рыночных отношений само по себе не является достаточным условием быстрого научно-технического роста, тем более в условиях спада промышленного производства, расстройств кредитно-финансовой и денежной сфер, кризиса

¹ Conversion – Business Opportunities in the Field of Military-Industrial Technology in the Commonwealth of Independent States. Helsinki: Econo Oy, 1992. 109p.

неплатежей, которые породили в России падение инвестиционной активности и соответственно снижение стимулов к инновационной деятельности.

Инновационный тип развития, опираясь, прежде всего на постоянно наращиваемую мощь, возможности и силу науки и техники, становится доминирующей линией в развитии современной цивилизации. В основе инновационного типа развития лежит непрерывный и целенаправленный процесс поиска, подготовки и реализации нововведений, позволяющих повысить эффективность функционирования общественного производства, усилить степень реализации потребностей общества и его членов, обеспечить улучшение жизнедеятельности общества.

Инновационный тип развития представляет собой расширение поля использования научного метода, включение в область его применения всех более или менее значимых направлений человеческой деятельности во всех сферах общества. Необходимые условия, определяющие использование научного метода и технический прогресс в обществе - осознанная социально-экономическая потребность, благоприятная социальная среда, наличие экономических ресурсов.

В «Программе социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу (2003-2005гг.)¹» главной задачей государственной политики в области науки и инноваций заявлено эффективное использование научно-технического потенциала для развития инновационной экономики.

По нашему мнению, меры государственной инновационной политики должны быть направлены: во-первых, на создание благоприятной для социально-экономического развития среды; во-вторых, на непосредственное инициирование и регулирование инновационного процесса.

Рассмотрение и переосмысление опыта организации инновационных процессов в СССР позволило нам выделить основные направления

¹ Программе социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу (2003-2005гг.)// Российская газета. 02 сентября 2003г. С.12.

сохранения и развития инновационного потенциала современной экономики России:

1. Разработка долгосрочной государственной концепции развития инновационного потенциала России на период до 2015-2020 гг.
2. Выбор приоритетных направлений развития инновационного потенциала и их стабильное бюджетное финансирование.
3. Разработка и реализация механизма целевого налогообложения финансово-кредитных организаций и предприятий сферы услуг, связанных с развитием инновационной сферы.
4. Разработка и реализация механизма льготного (с предоставлением гарантий со стороны государства) кредитования коммерческими банками научно-исследовательских организаций, а также предприятий промышленности, осваивающих новые образцы техники и технологии.
5. Разработка и реализация новых форм и методов стимулирования кадровой составляющей инновационного потенциала.
6. Разработка нормативной базы для сферы инновационной деятельности и ее строгое соблюдение.
7. Развитие новых институциональных форм инновационной деятельности, в частности, малого инвестиционного бизнеса.
8. Развитие новых территориальных форм организации инновационного предпринимательства.

2.3. Систематизация показателей формирования и использования инновационного потенциала.

Целью оценки формирования и использования инновационного потенциала является возможность определения направлений промышленной и инновационной политики, обеспечивающих выращивание мощного и гибкого инновационного сектора хозяйства. Именно инновационный сектор позволит России найти свое место в международном разделении труда, стать партнером, равным более сильным контрагентам, а промышленным предприятиям перейти на выпуск конкурентоспособной продукции, существенно повысив свою устойчивость и гибкость по отношению к переменам во внешней среде. Отсюда вытекает конкретная задача замера исходных параметров инновационного потенциала, определения его места в общем потенциале предприятия, региона, отрасли, страны.

Мониторинг состояния и тенденций развития инновационного потенциала России позволяет:

1. проанализировать и спрогнозировать тенденции развития науки России;
2. подготовить рекомендации по формированию государственной инновационной политики и механизмам ее реализации;
3. разработать методологию статистики науки и инноваций, отвечающую условиям рыночной экономики и требованиям международных стандартов;
4. создать и развивать информационные и телекоммуникационные системы для научно-технической сферы.

Используя разнообразные методы прогнозирования (статистические модели, экспертные оценки и т. д.), возможно осуществление краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных прогнозов динамики основных показателей науки, технического прогресса и приоритетов в инновационном развитии, на основе вероятных макроэкономических сценариев.

В настоящее время большинство методик, в той или иной мере связанных с оценкой формирования и использования инновационного потенциала,

используются для оценки инвестиционной привлекательности и активности российских регионов (таблица 2.19.). Для обследования непосредственно инновационного потенциала нами были рассмотрены «Методика оценки инновационного климата и инновационного потенциала организации», предложенная В.Н. Гуниным и «Методика оценки инновационного потенциала предприятий», разработанная Институтом стратегических инноваций.

Таблица 2.19.

Существующие методики по оценке инновационной активности и инвестиционной привлекательности.

№ п/п	Наименование методики	Автор методики	Год издания	Наличие показателя инновации	Количество показателей в системе
1	Анализ инвестиционных особенностей регионов России	Мартынов А.С.	1994	есть	24
2	Методика оценки региональных рисков в России	Institute for Advanced Studies (IAS)	1995	2	30
3	Методика оценки инвестиционного климата регионов России	ИЭ РАН	1996	2-3	32
4	Методика расчета индексов инвестиционной привлекательности регионов	Экспертный институт + Университет Бермингема	1996	3	19
5	Инвестиционный климат в России: региональные риски	И. Тихомирова	1997	3-4	36
6	Рейтинг инвестиционной привлекательности регионов	РА – Эксперт	1996-2001	4	28
7	Методика оценки инвестиционной активности в организации промышленности	С.О. Аширов	1999	5	37

8	Методика комплексной оценки инвестиционной привлекательности и инвестиционной активности российских регионов	И.В. Гришина	2000	4	28
9	Методика оценки инновационного климата и инновационного потенциала организации	В.Н. Гунин	2000	36	38
10	Методика оценки инновационного потенциала предприятий	Институт стратегических инноваций	2001	30	36
11	Методика обследования инновационной активности предприятий	Госкомстат	2001	1	18

В рассмотренных нами методиках, как правило, предпочтение отдается балльным, преимущественно экспертным оценкам каждого из учитываемых факторов. Так, например, для оценки инвестиционной привлекательности регионов России рейтинговым агентством «Эксперт РА» используются статистические показатели регионального развития, содержащиеся в материалах Госкомстата России, а также данные исследований консалтингового агентства "Эксперт-география". Основными информационными источниками являются: данные Госкомстата РФ, Минфина РФ, Министерства экономического развития и торговли РФ, ЦБ РФ, Министерства РФ по налогам и сборам, Министерства природных ресурсов РФ, Центра экономической конъюнктуры при правительстве РФ, правовой базы данных "Консультант плюс - Регионы", базы данных рейтингового агентства "Эксперт РА". Используется информация администраций отдельных субъектов федерации, присланная по специальному запросу или представленная на сайтах регионов в Интернете.

Оценку каждой составляющей потенциала получают в результате опросов, проведенных среди экспертов российских и зарубежных

инвестиционных, консалтинговых компаний и предприятий. Но, как показывает практика, экспертные оценки являются в значительной мере субъективными и обычно сглаживают или «сжимают» реальный разброс региональных характеристик: эксперты инстинктивно «тянутся» к середине заданной шкалы и избегают крайних оценок.

Так, например, методика оценки инновационного потенциала экспертным методом, предлагаемая Гуниным В.Н.¹, имеет по нашему мнению ряд недостатков:

Во-первых, если в роли экспертов будут выступать руководители функциональных подразделений промышленных предприятий, то у них, вероятно, появится искушение зависить все показатели с тем, чтобы более эффектно выглядеть на фоне конкурентов; во-вторых, привлечение сторонних специалистов также весьма проблематично, т.к. необходимо знать проблему изнутри. Возможно, более целесообразно в качестве экспертов привлекать специалистов ещё оставшихся отраслевых НИИ.

Свод частных показателей в интегральный чаще всего производится методами «суммы баллов» или «суммы ранговых мест». Такие методы могут лишь расставить регионы или предприятия «по местам», но никак не свидетельствуют о том, на сколько один регион или предприятие лучше или хуже другого. Достаточно часто такие методы оценки сочетаются с расчетами с помощью весовых коэффициентов значимости частных показателей.

В этом случае субъективные балльные оценки усугубляются не менее субъективной их значимостью. В итоге применение большинства методических подходов, с одной стороны, требует весьма дорогостоящих экспертных процедур, а с другой стороны, не дает возможности убедиться в адекватности полученных результатов и математически оценить их достоверность. Кроме того, при таком подходе к оценке, нельзя от

¹ Гунин В.Н. Инновационная активность предприятия //Эффективное управление собственностью .- 1998.- №1-2. С.12-13.

констатации положения перейти к его прогнозированию и управлению ситуацией.

Необходимо также отметить, что во многих методиках в качестве частных показателей рассматриваются показатели, которые нельзя определить с достаточной степенью достоверности и обоснованности. Поэтому мы считаем, что в качестве числовых характеристик частных показателей формирования и использования инновационного потенциала целесообразно принять (во всех случаях, когда это возможно) данные государственной статистики и производные от них. При этом необходимо обеспечить преобладание отчетных данных государственной статистики в общем массиве используемых данных.

Методическое разногласие существует в имеющихся методиках и по вопросу единиц измерения различных показателей. На наш взгляд, более рационально применять относительные показатели (коэффициенты), это могут быть удельные, темповые, долевые показатели, а в редких случаях – балльные оценки.

В настоящее время различными научными организациями и отдельными авторами используется очень большое количество показателей, характеризующих формирования и использование инновационного потенциала. Однако, за характеристики инновационного потенциала часто выдают показатели, относящиеся к научно-техническому, производственно-технологическому, кадровому или иным компонентам общего потенциала предприятия, отрасли, региона, страны. В подобных случаях собственно инновационный потенциал не вычленяется, не замеряется и, как следствие, целенаправленно не развивается. В итоге не достигается результат – прирост новых конкурентоспособных товаров и услуг.

Между частями общего экономического потенциала предприятия (отрасли, региона, страны) существуют сложные диалектические связи. Однако, инновационный потенциал определяет как бы завершающую часть

производственного цикла и его реальные пропускные возможности, что существенно сказывается на конечном результате.

По нашему мнению, инновационный потенциал определяется составом и уровнем развития его составляющих: финансовой, материально-технической, кадровой, информационной, организационной, управленческой и научно-технической, их взаимосвязями и способностью работать как единая система реализации нововведений. Мы считаем, что для оценки формирования и использования инновационного потенциала необходимо правильно вычленить его составляющие, измерить их, выявить взаимосвязь между ними, и, таким образом, получить комплексную оценку инновационного потенциала системы (предприятия, отрасли, региона, страны).

Оценка формирования и использования инновационного потенциала представляет собой систематическую инвентаризацию инновационного потенциала с целью сопоставления его действительного уровня в определенный момент с существующими представлениями об этом уровне. Уровень развития инновационного потенциала пребывает в постоянной динамике, которая может быть как позитивной, так и негативной. Успехи в научной деятельности, обусловленные различными факторами (научные открытия, приход новых сотрудников, повышение уровня технической оснащенности исследований и т.п.) позитивно отражаются на уровне инновационного потенциала. И наоборот, застой в исследованиях, уход способных сотрудников, невозможность обновления оборудования и другие факторы, негативно влияют на уровень развития инновационного потенциала.

Задача оценки формирования и использования инновационного потенциала заключается в том, чтобы достаточно надежно отразить влияние этих изменений на его уровень. Сущность системы оценки формирования и использования инновационного потенциала заключается в создании предпосылок и условий эффективного управления развитием инновационной деятельности. Одним из условий эффективного управления является создание

адекватной управляемому объекту информационно-аналитической базы и механизма ее функционирования, а также методических рекомендаций по принятию управленческих решений по развитию и воспроизводству инновационного потенциала. Однако в решении этих задач, в построении системы оценки имеется ряд проблем, которые необходимо учесть при ее разработке.

Множественность подходов к оценке инновационного потенциала говорит о том, что видимо, современной наукой еще не достаточно исследована сама суть оценки сложных систем. Современная наука вооружена методологией, позволяющей разложить сложную систему, а инновационный потенциал вполне является таковой, на составляющие, измерить их, выявить взаимосвязь между ними. Но вот следующий шаг - свести все это воедино, получить комплексную оценку внутренних свойств системы, т.е. решить задачу синтеза - современная наука пока еще не может сделать с достаточным уровнем достоверности. Видимо решение этой задачи - это будущее развития научной мысли. Но вместе с тем, поскольку на практике все же требуется решение задач оценки потенциала, то естественно, создаются модели, позволяющие в той или иной степени в зависимости от поставленных целей произвести оценку инновационного потенциала.

Как правило, эти модели решают задачу о способности исследуемой системы достичь ту или иную научно-техническую цель и оценивают ресурсное обеспечение инновационного потенциала. Поскольку оценка потенциала носит вероятностный характер, так как однозначно оценить на современном этапе способность системы, в том числе и человека, невозможно, то появляются определенные сложности. Однако, если исследователь (группа экспертов) хорошо знаком с предметом исследования, обладает достаточным уровнем квалификации и большим объемом статистической информации, а также имеет возможность использовать адекватный математический аппарат, то его суждения станут более достоверными.

Современная международная статистика, располагающая большими массивами данных о научно-техническом развитии, активно разрабатывает и постоянно совершенствует методы расчета разнообразных индексов и рейтингов конкурентоспособности, отражающих инновационный потенциал и сравнительные преимущества той или иной страны. Авторы этих рейтингов исходят из того, что основной вектор современной глобальной конкуренции лежит в области динамично меняющихся преимуществ, основанных на научно-технических достижениях и инновациях. Новые технологии и обеспечиваемый ими рост производительности и эффективности позволяют добиваться главного условия национальной и отраслевой конкурентоспособности: производства товаров и услуг, которые соответствуют требованиям мировых рынков, на основе высокой производительности труда и при одновременном повышении реальных доходов населения.

Так, в последнем докладе Всемирного экономического форума (ВЭФ) в дополнение к публиковавшимся ранее рейтингам по позиции «технология» введен новый индекс конкурентоспособного роста (Growth Competitiveness Index, GCI), который стали также называть индексом инновационной способности экономики. Он «измеряет способность национальной экономики к устойчивому экономическому росту в среднесрочной перспективе (ближайшие 5 лет), принимая во внимание текущий уровень экономического развития»¹. Индекс фокусируется на наборе механизмов и индикаторов инновационного развития как основного фактора, обеспечивающего высокие темпы экономического роста в среднесрочной перспективе.

В основе построения индекса GCI — выделение группы стран-лидеров по количеству патентов, зарегистрированных в стране в расчете на 10 тыс. жителей. Кроме того, в модель включены объемы инновационных инвестиций

¹ Ежегодный обзор конкурентоспособности 2001-2002, С.16. http://www.weforum.org/pdf/gcr/ExecSumm_Final

и их эффективность, а также использование передовых информационных технологий в повседневной жизни граждан (количество мобильных телефонов и компьютеров на душу населения в стране, активность пользователей Интернета и т.д.). Особо учитываются институциональные и макроэкономические условия, содействующие или препятствующие инновационной деятельности.

Полученные индексы GCI показывают, что при таком подходе экономика России попадает в группу стран с низким уровнем развития, причем по всем составляющим: технологии — 60-е место, институциональные условия — 61, макроэкономическая среда — 57¹. Рассмотренные индексы дают определенное представление об относительном состоянии инновационной сферы в России, но далеко неполное и противоречивое. С одной стороны, соседство страны в указанном списке с такими государствами, как Иордания, Венесуэла, Колумбия, Панама, Сальвадор и Шри-Ланка, представляется весьма сомнительным. Россия и при всех потерях последних лет сохраняет целый ряд преимуществ в ключевых для современного развития сферах, включая лидерство в ряде научных областей, научные школы и традиции, опыт реализации крупных проектов. Некорректно поэтому, на наш взгляд, нередкое в публичных дискуссиях отнесение России к группе развивающихся стран.

В то же время сравнение индексов конкурентоспособности Всемирного экономического форума с показателями общих объемов производства ВВП в первой мировой десятке стран (таблица 2.20.) позволяет сделать ряд важных наблюдений.

Во-первых, экономика России сейчас занимает девятое место в мире и по объему производства ВВП, среди стран приведенных в таблице, опережает только Канаду.

Во-вторых, что более существенно, ясно виден наш разрыв по большинству качественных показателей роста. Так, Россия еще опережает

¹ Иванова Н.И. Сопоставление мировых и российских тенденций развития науки и инновационной деятельности // Инновации, №4 (61), 2003. С. 9.

Китай и Индию по показателям ВВП в расчете на душу населения, но уже отстает от них по индексу инновационной способности. Этот разрыв, как показывает модель ВЭФ, говорит о существующем потенциале ускорения развития экономики для Китая и Индии и, наоборот, об угрозах экономическому росту России в ближайшем будущем.

В-третьих, Россия до сих пор имеет огромное преимущество по сравнению с большинством стран мира по численности научно-исследовательских кадров, однако, этот важнейший фактор, формирования которого не могут обеспечить многие страны, практически не оказывает влияния на основы и перспективы экономического роста России.

Таблица 2.20.

Мировые рейтинги экономического и инновационного развития, 2000 г.¹

Страна	Общий объем ВВП	GCI*	Число ученых и инженеров	Технологии	Политика инноваций
США	1	2	6	1	1
Китай	2	39	44	53	46
Япония	3	21	1	23	12
Индия	4	57	59	66	39
Германия	5	17	11	15	7
Франция	6	20	9	17	6
Великобритания	7	12	18	10	13
Италия	8	26	31	31	23
Россия	9	63	3	60	52
Канада	10	3	14	2	5

* GCI - Growth Competitiveness Index – индекс конкурентоспособного роста, отражает способность национальных экономик к динамичному развитию на основе новых знаний и технологий в течение следующих пяти лет.

Аналитический обзор существующих методик показал, что существует явно недостаточное количество разработок для оценки формирования и использования инновационного потенциала. Некоторые предложения такой оценки содержатся в рассмотренных методиках, однако все они сводятся либо к перечню показателей, которыми можно оценивать инновационный потенциал

¹Иванова Н.И. Сопоставление мировых и российских тенденций развития науки и инновационной деятельности // Инновации, №4 (61), 2003. С. 9.

без достаточного научного обоснования, либо к балльным оценкам, недостатки которых мы уже отметили выше.

Таким образом, вопросы количественной оценки формирования и использования инновационного потенциала не получили в настоящее время удовлетворительного решения. Этим объясняется попытка автора на основе выделенных в параграфе 1.2. важнейших составляющих инновационного потенциала, систематизировать показатели оценки его формирования и использования.

По нашему мнению, логика оценки формирования и использования инновационного потенциала представляется следующей:

1. **определение системы показателей, характеризующих потенциал в целом и по отдельным элементам, методов их оценки.**

2. **оценка динамики потенциала и соответствующих его элементов** - оценить динамику потенциала и соответствующих его элементов можно с помощью коэффициентов роста, темпов роста и прироста инновационного потенциала.

3. **оценка структурных изменений инновационного потенциала** - оценка структурных изменений инновационного потенциала может быть произведена путем анализа изменений его отраслевой и региональной структуры.

4. **анализ факторов динамики инновационного потенциала;**

5. **анализ эффективности использования инновационного потенциала** - общая экономическая эффективность использования инновационного потенциала характеризуется отношением доли произведенного национального дохода, полученного за счет действия интенсивных факторов, к стоимостному выражению инновационного потенциала, обусловившего получение национального дохода:

$$\text{Эиип} = \Delta \text{НД} / \text{Зип}, \text{ где}$$

Эиип – эффективность использования инновационного потенциала;

Δ НД – прирост доли национального дохода, за счет действия интенсивных факторов;

Зип – затраты на формирование инновационного потенциала, вызвавшего прирост доли национального дохода.

В зависимости от целей оценки в качестве знаменателя этой формулы можно рассматривать затраты на НИОКР, численность научно-технических работников и т.п., в качестве числителя – прибыль, полученную в результате использования инновационного потенциала на разных уровнях народнохозяйственной системы при решении различных вопросов, например, за счет продажи лицензий, патентов, «ноу-хау».

Частными показателями эффективности использования инновационного потенциала являются некоторые временные показатели и показатели технического уровня, например, сроки и процент освоения результатов НИОКР, технические и эксплуатационные характеристики новой техники, показатели рентабельности инновационной продукции и т.п.

Измерение как инновационного потенциала, так и экономической эффективности его использования с помощью одного какого-нибудь показателя, по нашему мнению, не представляется возможным. Инновационный потенциал – это векторная величина, которая может быть измерена только с помощью системы показателей, характеризующих все важнейшие стороны инновационного потенциала, или с помощью интегрального комплексного критерия, построенного на основе этих частных показателей.

Показатели, характеризующие параметры инновационного потенциала и отвечающие целям анализа обычно делятся на 2 группы: количественные и качественные. Количественные показатели – это те показатели, которые поддаются прямому измерению. Но поскольку потенциал – явление сложное и не все его параметры можно измерить количественно, то появляется естественная потребность в качественных оценках, как правило, это экспертные оценки. Так как количественные показатели играют

существенную роль, но недостаточны для полной картины, а только качественные показатели не дают достоверной оценки, то необходимо создание такого набора количественных и качественных показателей, которые бы дополняли друг друга.

Решение задач блока информационного обеспечения оценки формирования и использования инновационного потенциала прежде всего должно определить источники используемой первичной информации, определить периодичность ее получения и разработать методы оценки достоверности полученной информации.

Информационное обеспечение оценки формирования и использования инновационного потенциала базируется на множестве источников информации:

- данных Госкомстата России;
- независимой статистической информации;
- данных социологических и демографических исследований;
- результатах опросов;
- экспертных оценках инновационного потенциала;
- анализе публикаций.

Существует много проблем сбора первичной информации, которые затрудняют проведение оценки инновационного потенциала. В связи с демонтажем административно-командной системы уменьшился объем обязательной статистической отчетности, снизилась степень ответственности организаций за непредставление или искажение статистической информации. Возникают значительные сложности при получении от предприятий и организаций дополнительной информации, необходимой для оценки. Проведение же квалифицированной независимой экспертизы, социологических и демографических исследований также является очень трудоемкой и дорогостоящей операцией. Сравнение полученных результатов с данными официальной статистики является одним из способов верификации прогнозных сценариев. Решение финансовых проблем при создании системы

оценки инновационного потенциала в настоящее время является основной задачей, так как финансирования, выделяемого на работы в этом направлении, явно недостаточно.

С учетом перечисленных проблем проведения оценки и, исходя из условий необходимости и достаточности, автором предложена система показателей для оценки формирования и использования инновационного потенциала. Необходимо отметить, что часть из предлагаемых нами показателей уже используется для оценки формирования и использования инновационного потенциала на различных уровнях (страна, регион, отрасль, предприятие):

Группа 1. Показатели финансовой составляющей:

- 1.1. доля расходов на научные исследования и разработки в валовом национальном (региональном) продукте;
- 1.2. доля затрат на приобретение лицензий, патентов, «ноу-хау» в общем объеме затрат на исследования и разработки;
- 1.3. доля затрат на повышение квалификации и обучение кадров в общем объеме затрат на исследования и разработки;
- 1.4. доля бюджетных средств в общем объеме затрат на исследования и разработки;
- 1.5. доля бюджетных средств в общем объеме финансирования предприятий, занимающихся инновационной деятельностью;
- 1.6. доля капитальных вложений в общем объеме затрат на исследования и разработки;
- 1.7. доля затрат на оплату труда во внутренних затратах на науку и научное обслуживание;
- 1.8. доля затрат на фундаментальные исследования во внутренних затратах на науку и научное обслуживание.
- 1.9. наукоемкость продукции.

Группа 2. Показатели материально-технической составляющей:

- 2.1. степень насыщенности научно-исследовательских и опытно-конструкторских организаций новейшим оборудованием, приборами, материалами. Показатель оценивается экспертным путем. Возможна структуризация показателя: силовые машины и оборудование, измерительные регулирующие приборы и устройства и лабораторное оборудование, вычислительная техника, прочие машины и оборудование.
- 2.2. удельный вес стоимости машин и оборудования научно-исследовательской и конструкторской деятельности в общем объеме основных средств отрасли «Наука и научное обслуживание»;
- 2.3. удельный вес инвестиций в основной капитал по отрасли «Наука и научное обслуживание» в общем объеме инвестиций в экономику.

Группа 3. Показатели кадровой составляющей инновационного потенциала:

- 3.1. уровень обеспеченности кадрами высшей квалификации (удельный вес численности докторов и кандидатов наук в общей численности научных сотрудников);
- 3.2. удельный вес занятых НИОКР в общей численности работающих;
- 3.3. отношение среднемесячной зарплаты в отрасли «Наука и научное обслуживание» к среднемесячной номинальной заработной плате в экономике в целом.

Группа 4. Показатели информационной составляющей:

- 4.1. удельный вес занятых информационной деятельностью в общей численности работающих в отрасли «Наука и научное обслуживание»;
- 4.2. доля расходов на информационную деятельность в общем объеме расходов на науку;

Группа 5. Показатели наличия научных учреждений, проектно-конструкторских организаций и инновационных предприятий:

- 5.1. число научно-исследовательских и опытно-конструкторских организаций;
- 5.2. число предприятий, занимающихся инновационной деятельностью;

Группа 6. Показатели научно-технической составляющей:

- 6.1. количество полученных патентов, лицензий на изобретение;
- 6.2. количество приобретенных новых технологий;
- 6.3. доля предоставляемых новых товаров (услуг) в общем объеме товаров (услуг);
- 6.4. количество разработок или внедрений новых продуктов и процессов в течение года;

Группа 7. Показатели результативности НИОКР и отдачи инновационного потенциала:

- 7.1. доля прибыли от инноваций в общем объеме прибыли;
- 7.2. рентабельность инновационной продукции (услуг);
- 7.3. доля инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции.

По нашему мнению, перечисленные показатели являются основой для расчета дополнительного количества аналитических показателей (относительных) и представляют достаточно адекватно такое сложное понятие как инновационный потенциал (показатели формирования и использования инновационного потенциала, приведены в таблице 2.21).

Показатели, с помощью которых мы предлагаем оценивать формирование и использование инновационного потенциала, различны по методам оценки, по подходам к их анализу, по их значимости в интегральной оценке инновационного потенциала. По каждому из показателей необходимо определить норматив, который позволял бы судить о состоянии показателя и принимать конкретные управленческие решения в рамках селективного управления инновационной деятельностью управляющим органом или субъектом управления. Базовыми, сравнительными величинами для осуществления анализа могут быть показатели за прошлый период, среднеотраслевые значения или соответствующие показатели у конкурентов. При этом в качестве критериев для определения пороговых значений коэффициентов можно использовать данные статистического обследования

инновационной деятельности ведущих предприятий промышленности РФ, а также опыт зарубежных компаний.

Таблица 2.21.

Система показателей формирования и использования инновационного потенциала.

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Расчетная формула	Условные обозначения
Показатели финансовой составляющей инновационного потенциала				
1	Доля расходов на научные исследования и разработки в валовом национальном (региональном) продукте	%	$D_{зн} = Z_{н}/ВНП * 100\%$	Дзн - доля расходов на научные исследования и разработки, %; Зн – внутренние затраты на исследования и разработки, руб. ВНП – объем валового национального продукта, руб.
2	Доля затрат на приобретение лицензий, патентов, «ноу-хау» в общем объеме затрат на исследования и разработки	%	$D_{злиц} = \frac{Z_{лиц}}{Z_{н}} * 100\%$	Злиц - затраты на приобретение лицензий, патентов, «ноу-хау», руб.
3	Доля затрат на повышение квалификации и обучение кадров в общем объеме затрат на исследования и разработки	%	$D_{зкадр} = \frac{Z_{кадр}}{Z_{н}} * 100\%$	Зкадр - затраты на повышение квалификации и обучение кадров, руб.
4	Доля бюджетных средств в общем объеме затрат на исследования и разработки	%	$D_{б} = БС/Z_{н} * 100\%$	Дб – доля бюджетных средств в общем объеме затрат на исследования и разработки, % БС – бюджетные средства, руб.
5	Доля бюджетных средств в общем объеме финансирования предприятий, занимающихся инновационной деятельностью	%	$D_{би} = БС/Z_{и} * 100\%$	Дб – доля бюджетных средств в общем объеме финансирования предприятий, занимающихся инновационной деятельностью, % БС – бюджетные средства, руб. Зи - затраты на инновации, руб.
6	Доля капитальных вложений в общем объеме затрат на исследования и разработки	%	$D_{кап} = КВ/Z_{н} * 100\%$	Дкап – доля капитальных затрат в общем объеме затрат на исследования и разработки, % КВ – капитальные вложения, руб.
7	Доля затрат на оплату труда во внутренних затратах на науку и научное обслуживание	%	$D_{зп} = ЗП/Z_{н} * 100\%$	Дзп – доля расходов на оплату труда в общем объеме затрат на исследования и разработки, % ЗП – затраты на оплату труда, руб.

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Расчетная формула	Условные обозначения
8	Доля затрат на фундаментальные исследования во внутренних затратах на науку и научное обслуживание	%	$D_{\text{фи}} = \text{ФИ}/Z_{\text{н}} * 100\%$	$D_{\text{фи}}$ – доля расходов на фундаментальные исследования в общем объеме затрат на исследования и разработки, % ФИ – затраты на фундаментальные исследования, руб.
9	Наукоемкость продукции	%	$H = Z_{\text{ниокр}}/Q_{\text{прод}} * 100\%$	$Z_{\text{ниокр}}$ – затраты на НИОКР, руб. $Q_{\text{прод}}$ – объем выпущенной продукции, руб.
Показатели материально-технической составляющей инновационного потенциала				
10	Удельный вес стоимости машин и оборудования научно-исследовательской и конструкторской деятельности в общем объеме основных средств отрасли «Наука и научное обслуживание»;	%	$U_{\text{мо}} = C_{\text{мо}}/O_{\text{сн}} * 100\%$	$C_{\text{мо}}$ – стоимость машин и оборудования научно-исследовательской и конструкторской деятельности, руб. $O_{\text{сн}}$ – стоимость основных средств отрасли «Наука и научное обслуживание», руб.
11	Удельный вес инвестиций в основной капитал по отрасли «Наука и научное обслуживание» в общем объеме инвестиций в экономику.	%	$U_{\text{и}} = I_{\text{ок}}/I * 100\%$	$I_{\text{ок}}$ – инвестиции в основной капитал по отрасли «Наука и научное обслуживание», руб. I – общий объем инвестиций в экономику, руб.
Показатели кадровой составляющей инновационного потенциала				
12	Уровень обеспеченности кадрами высшей квалификации	%	$U_{\text{в.к.}} = \text{Ч}_{\text{д,к}} / \text{Ч}_{\text{нс}} * 100\%$	$\text{Ч}_{\text{д,к}}$ – численность докторов и кандидатов наук; $\text{Ч}_{\text{нс}}$ – общая численность научных сотрудников
13	Удельный вес занятых НИОКР в общей численности работающих	%	$U_{\text{числ}} = \text{Ч}_{\text{ниокр}} / \text{Ч}_{\text{работ}} * 100\%$	$\text{Ч}_{\text{ниокр}}$ – численность занятых НИОКР; $\text{Ч}_{\text{работ}}$ – общая численность работающих
14	Отношение среднемесячной заработной платы в отрасли «Наука и научное обслуживание» к среднемесячной номинальной заработной плате в экономике в целом.	%	$D_{\text{зп}} = \text{ЗП}_{\text{н}} / \text{ЗП}_{\text{э}} * 100\%$	$\text{ЗП}_{\text{н}}$ – среднемесячная зарплата в отрасли «Наука и научное обслуживание», руб. $\text{ЗП}_{\text{э}}$ – среднемесячная номинальная заработная плата в экономике в целом, руб.
Показатели информационной составляющей инновационного потенциала				
15	Удельный вес занятых информационной деятельностью в общей численности работающих в отрасли «Наука и научное обслуживание»;	%	$U_{\text{инф}} = \text{Ч}_{\text{инф}} / \text{Ч}_{\text{работ}} * 100\%$	$\text{Ч}_{\text{инф}}$ – численность занятых информационной деятельностью; $\text{Ч}_{\text{работ}}$ – общая численность работающих в отрасли «Наука и научное обслуживание»

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Расчетная формула	Условные обозначения
15	Удельный вес занятых информационной деятельностью в общей численности работающих в отрасли «Наука и научное обслуживание»;	%	$У_{инф} = \frac{Ч_{инф}}{Ч_{работ}} * 100\%$	$Ч_{инф}$ – численность занятых информационной деятельностью; $Ч_{работ}$ – общая численность работающих в отрасли «Наука и научное обслуживание»
16	Доля расходов на информационную деятельность в общем объеме расходов на науку	%	$Д_{инф} = ИР/Зн * 100\%$	$Д_{инф}$ – доля расходов на информационную деятельность в общем объеме затрат на исследования и разработки, % ИР – информационные расходы, руб.
Показатели наличия научных учреждений, проектно-конструкторских организаций и инновационных предприятий				
17	Число научно-исследовательских и опытно-конструкторских организаций.	ед.	Не вычисляется, а берется напрямую из данных государственной статистики	
18	Число предприятий, занимающихся инновационной деятельностью	ед.	Не вычисляется, а берется напрямую из данных государственной статистики	
Показатели научно-технической составляющей инновационного потенциала				
19	Количество полученных патентов, лицензий на изобретения	ед.	Не вычисляется, а берется напрямую из данных государственной статистики	
20	Количество приобретенных новых технологий	ед.	Не вычисляется, а берется напрямую из данных государственной статистики	
21	Доля предоставляемых новых товаров (услуг) в общем объеме товаров (услуг)	%	$Д_n = \frac{Q_n}{Q_{прод}} * 100\%$	Q_n – объем новых товаров и услуг, руб. $Q_{прод}$ – объем выпущенной продукции, руб.
22	Количество разработок или внедрений новых продуктов и процессов в течение года	ед.	Не вычисляется, а берется напрямую из данных государственной статистики	
Показатели результативности НИОКР и отдачи инновационного потенциала				
23	Доля прибыли от инноваций в общем объеме прибыли	%	$Д_п = \frac{П_{ин}}{П} * 100\%$	$П_{ин}$ – прибыль от инноваций, руб. П- общий объем прибыли, руб.
24	Рентабельность инновационной продукции	%	$R = \frac{П_{ин}}{Q_{ин}} * 100\%$	$Q_{ин}$ – объем выпущенной инновационной продукции, руб.
25	Доля инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции	%	$Д_{ип} = \frac{Q_{ин}}{Q_{прод}} * 100\%$	$Q_{прод}$ – общий объем выпущенной продукции, руб.

Таким образом, данная система показателей формирования и использования инновационного потенциала основана на реально определяемых экономических показателях и направлена на исследование и анализ важнейших составляющих инновационного потенциала системы (предприятия, отрасли, региона, страны). Предложенная автором система показателей при необходимости может быть дополнена другими показателями, методы и приемы определения которых должны соответствовать общим принципам их формирования и количественного выражения, изложенным в настоящей работе.

С помощью предложенной системы показателей, используя данные Госкомстата России¹, Челябинского областного комитета государственной статистики², а также основываясь на пороговых значениях научно-технологической безопасности регионов³, автором была проведена оценка формирования и использования инновационного потенциала Челябинской области (таблица 2.22).

Таблица 2.22.

Оценка формирования и использования инновационного потенциала
Челябинской области

№ п/п	Показатель	Пороговое значение показателя	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Показатели финансовой составляющей инновационного потенциала										
1	Доля расходов на научные исследования и разработки в валовом региональном продукте, %	1,6	0,73	0,95	1,02	1,19	1,17	1,53	2,93	2,86

¹ Наука в России: Стат.сб. / Госкомстат России. ЦИСН. – НЗ4М., 2001; Российский статистический ежегодник. 2002: Стат.сб./Госкомстат России. – М., 2002.

² Наука Челябинской области: Стат. сборник / Челябинский областной комитет государственной статистики, 2003г.; Инновационная деятельность предприятий и организаций за 2001год: Статистический бюллетень / Челябинский областной комитет государственной статистики.; Технологические инновации промышленного предприятия за 2002 год: Статистический бюллетень / Челябинский областной комитет государственной статистики.

³ Научно-технологическая безопасность регионов России: методические подходы и результаты диагностирования / А.И. Татаркин, Д.С. Львов, А.А. Куклин и др. – Екатеринбург: Изд-во Урал. Ун-та, 2000. – С.327.

№ п/п	Показатель	Пороговое значение показателя	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
2	Доля затрат на приобретение лицензий, патентов, «ноу-хау» в общем объеме затрат на исследования и разработки, %		-	-	-	-	-	6,5	2,0	4,1
3	Доля затрат на повышение квалификации и обучение кадров в общем объеме затрат на исследования и разработки, %		-	-	-	-	-	8,4	0,3	0,2
4	Доля бюджетных средств в общем объеме затрат на исследования и разработки, %		-	79,7	78,4	78,5	78,7	78,6	72,7	76,1
5	Доля бюджетных средств в общем объеме финансирования предприятий, занимающихся инновационной деятельностью, %		-	2,9	0,0	18,0	0,4	0,5	0,4	2,0
6	Доля капитальных вложений в общем объеме затрат на исследования и разработки, %		1,7	0,1	0,3	0,1	0,2	1,5	1,0	0,5
7	Доля затрат на оплату труда во внутренних затратах на науку и научное обслуживание, %	25-35	44,1	46,2	44,3	41,5	34,5	27,1	26,9	33,7
8	Доля затрат на фундаментальные исследования во внутренних затратах на науку и научное обслуживание, %	10-18	-	1,6	2,3	2,1	1,9	0,9	1,1	2,1
9	Научоемкость продукции, %		-	3,12	1,59	0,67	2,7	3,68	4,03	5,9
Показатели материально-технической составляющей инновационного потенциала										
10	Удельный вес стоимости машин и оборудования научно-исследовательской и конструкторской деятельности в общем объеме основных средств отрасли «Наука и научное обслуживание», %	25-35	27,5	32,4	27,1	25,6	25,9	26,7	31,9	37,5

№ п/п	Показатель	Пороговое значение показателя	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
11	Удельный вес инвестиций в основной капитал по отрасли «Наука и научное обслуживание» в общем объеме инвестиций в экономику, %		0,3	0,2	0,4	0,5	0,7	0,7	0,9	1,6
Показатели кадровой составляющей инновационного потенциала										
12	Уровень обеспеченности кадрами высшей квалификации, %		3,90	3,84	4,01	3,60	3,74	3,90	3,29	3,64
13	Удельный вес занятых НИОКР в общей численности работающих, %		2,05	2,01	1,96	1,82	1,68	1,66	1,61	1,71
14	Отношение среднемесячной зарплаты в отрасли «Наука и научное обслуживание» к среднемесячной номинальной заработной плате по области, %		155,6	115,04	15,02	112,39	125,25	135,86	154,07	154,20
Показатели информационной составляющей инновационного потенциала										
15	Численность занятых информационной деятельностью в общей численности работающих в отрасли «Наука и научное обслуживание», %		-	-	-	-	-	-	-	-
16	Доля расходов на информационную деятельность в общем объеме расходов на науку, %		-	-	-	-	-	-	-	-
Показатели наличия научных учреждений, проектно-конструкторских организаций и инновационных предприятий										
17	Число научно-исследовательских и опытно-конструкторских организаций, ед.		51	41	40	40	40	40	42	43
18	Число предприятий, занимающихся инновационной деятельностью, ед.		15	10	7	13	35	72	84	62

№ п/п	Показатель	Пороговое значение показателя	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Показатели научно-технической составляющей инновационного потенциала										
19	Количество полученных патентов, лицензий на изобретения, ед.		-	-	4	3	4	34	34	5
20	Количество приобретенных новых технологий, ед.		-	-	24	6	11	497	280	32
21	Доля предоставляемых новых товаров (услуг) в общем объеме товаров (услуг), %		-	-	-	-	-	0,68	8,85	0,62
Показатели результативности НИОКР и отдачи инновационного потенциала										
22	Количество разработок или внедрений новых продуктов и процессов в течение года, ед.		-	-	4	3	4	43	36	10
23	Доля прибыли от инноваций в общем объеме прибыли, %		-	-	-	-	-	-	-	-
24	Рентабельность инновационной продукции, %		-	-	-	-	-	-	-	-
25	Доля инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции, %	6,0	-	-	-	-	-	1,68	9,45	12,12

Проанализировав основные показатели, характеризующие формирование и использование инновационного потенциала Челябинской области, можно отметить следующие особенности.

Несмотря на ежегодное увеличение доли расходов на научные исследования и разработки в валовом региональном продукте в 2000г. по данному показателю (1,53%) область находилась в предкризисной стадии. По доле инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции в 2000 г. (1,68%) наблюдалась чрезвычайная стадия кризиса. Это говорит о том, что в области практически не производилась инновационная продукция и была крайне низка технологическая база.

Однако уже в 2001 году ситуация по данным показателям значительно изменилась в лучшую сторону. Доля затрат на научные исследования и разработки в валовом региональном продукте возросла до 2,93% , а доля инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции увеличилась до 9,45%, что по пороговым значениям научно-технологической безопасности регионов характеризуется как нормальное состояние. Причем ситуация продолжает улучшаться, так как в 2002 г. доля инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции составила 12,12%, правда несколько снизилась доля расходов на научные исследования и разработки в валовом региональном продукте – 2,86%.

Очень низкими остаются в области удельные затраты на приобретения лицензий, патентов, «ноу-хау», а также на повышение квалификации и обучение кадров. Кроме того, они значительно снизились в 2002г. (4,1% и 0,2% соответственно) по сравнению с 2001г. (6,5% и 8,4%). Несмотря на наметившийся в последние годы рост, невысоким остается показатель наукоемкости выпускаемой продукции – 5,9% в 2002г.

В период с 1995 по 2001 гг. по показателю удельного веса стоимости машин и оборудования научно-исследовательской и конструкторской деятельности в общем объеме основных средств отрасли «Наука и научное обслуживание» состояние в Челябинской области характеризовалось как нормальное, однако в 2002 году по данному показателю ситуацию можно оценить как критическую.

В 2002 году зафиксировано понижение уровня инновационной активности в области. По итогам года было обследовано 512 предприятий, из них 62 занимались инновационной деятельностью, что на 26% меньше в сравнении с предыдущим годом. Доля инновационно-активных предприятий составила 12,1 процента.

Значительное воздействие на активность предприятий в области инновационной деятельности оказывают отраслевые особенности. Среди отраслей промышленности по уровню инновационной активности выделяется

металлургия, машиностроение, пищевая промышленность, химическая промышленность.

Можно отметить зависимость инновационной деятельности промышленных предприятий от численности их работников. Из 62 предприятий, занимавшихся инновационной деятельностью в 2002 году, 18% составляют предприятия с численностью от 500 до 1000 человек, 40% - с численностью от 1000 до 5000 человек. Предприятия с численностью работников до 100 человек составляют 11%. Следовательно, у крупных предприятий больше возможностей заниматься инновационной деятельностью.

У 69 предприятий (13,5 % от всех обследованных предприятий) имелись разработанные готовые инновации в течение последних трех лет. Основная доля этих инноваций (57%) разрабатывались самими предприятиями, остальные - совместно с привлечением сторонних организаций. Следовательно, инновационная деятельность осуществляется, в основном, собственными силами, отраслевая наука, практически, не получает заказов от промышленных предприятий. Все это снижает инновационный потенциал области.

Приоритетными видами инновационной деятельности, практически для всех отраслей промышленности, являются приобретение машин и оборудования, связанных с технологическими инновациями (69% инновационно-активных предприятий промышленности), приобретение программных средств (24%), производственное проектирование (42%), обучение и подготовка персонала (31%), четверть предприятий занимались исследованиями и разработкой новых продуктов (таблица 2.23). Однако, в 2002 году по сравнению с 2001 годом число инновационных предприятий выполняющих исследования и разработки новых продуктов, услуг и новых производственных процессов сократилось более чем в два раза.

Число предприятий по видам инновационной деятельности в
Челябинской области*

	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Число предприятий, занимавшихся инновационной деятельностью, ед.						
в том числе:	7	13	35	72	84	62
Занимаются исследованиями и разработками новых продуктов, услуг	3	6	-	37	36	16
Приобретают машины, оборудование	4	9	16	40	50	43
Приобретают новые технологии	1	1	9	13	16	12
Приобретают права на патенты, лицензии	1	1	6	10	8	4
Приобретают программные средства	-	4	12	19	16	15
Осуществляют производственное проектирование	4	4	11	30	33	26
Занимаются обучением и подготовкой персонала	2	3	5	22	18	19
Проводят маркетинговые исследования	1	1	3	17	12	13
Прочие	2	3	18	9	13	13

* Составлено автором по данным: Наука Челябинской области: Стат. сборник / Челябинский областной комитет государственной статистики, 2003г. С.43.

По сравнению с 2001 годом сократилось количество предприятий приобретавших новые технологии (12 против 16), приобретение прав на патенты, лицензии (в 2 раза), производственное проектирование (на 22%). Невелика доля маркетинговых услуг (20%), однако в сравнении в предыдущим годом возросло абсолютное число предприятий (13 против 12). По нашему мнению, это ни в коей мере не отвечает современным потребностям экономики, тем более что уровень сбыта инновационной продукции крайне затруднен.

В общей структуре инновационной деятельности наиболее весомым направлением остается создание новых рынков сбыта (практически 100%), сокращение энергозатрат (69%) и замена снятой с производства устаревшей продукции (65%) (таблица 2.24). Это свидетельствует о том, что выполненные работы, в основном, связаны с совершенствованием традиционных технологий, модернизацией действующего оборудования, не требующего проведения научных исследований и опытно-экспериментальных работ.

Число предприятий по целям инновационной деятельности в Челябинской области *

	1995	1998	1999	2000	2001	2002	2002г. в % к 2000г.	Среднегодовой темп прироста за 2000-2002 гг., %
Число предприятий, имевших целью инновационной деятельности:								
замену снятой с производства устаревшей продукции, ед.			1	48	52	40	83,3	-8,71
улучшение качества продукции, ед.	5	7	13	21	25	17	80,9	-10,02
расширение ассортимента продукции, ед.	12	9	21	12	18	13	108,3	4,08
сохранение и расширение традиционных рынков сбыта, ед.	1	3	9	19	22	15	78,9	-11,14
создание новых рынков сбыта, ед. :								
в России	4	7	9	31	30	31	100,0	0,0
в странах СНГ и Восточной Европы				55	61	56	101,8	0,90
в странах ЕС, Норвегии, Швейцарии, Исландии, Лихтенштейне	-	-	-	71	80	62	86,1	-6,55
в США и Канаде	-	-	-	72	81	61	84,7	-7,95
в Японии	-	-	-	73	84	62	84,9	-7,84
в других странах	-	-	-	65	75	59	90,7	-4,72
обеспечение соответствия современным правилам и стандартам, ед.	-	-	-	26	30	18	69,2	-16,79
сокращение затрат на заработную плату, ед.	2	2	4	54	57	41	75,9	-12,86
сокращение материальных затрат, ед.	6	4	6	43	46	42	97,7	-1,17
сокращение энергозатрат, ед.	5	4	6	44	43	43	97,7	-1,14
снижение загрязнения окружающей среды, ед.	-	-	7	45	48	40	88,8	-5,72
повышение гибкости производства и внутреннего коммерческого процесса, ед.	-	-	-	22	25	20	90,9	-4,65
рост производственных мощностей, ед.	-	-	-	29	30	27	93,1	-3,51
улучшение условий труда, ед.	-	-	-	38	32	28	73,7	-14,16

* Рассчитано автором по данным: Наука Челябинской области: Стат. сборник / Челябинский областной комитет государственной статистики, 2003г. С.44.

Затраты на технологические инновации в промышленности составляют незначительную величину, явно несоизмеримую с реальными потребностями экономики в технологическом обновлении и расширении спектра принципиально новой отечественной продукции. В 2002 году их величина достигла 6671,7 млн. рублей, что в 2 раза больше чем в 2001 году. Прирост затрат обеспечен предприятиями черной и цветной металлургии. Основная доля затрат в 2002 году

приходится на ОАО «Магнитогорский меткомбинат» (64,7%), Челябинский Электролитно-цинковый завод (12,7% всех затрат), ОАО «Связьинформ» (9,7%).

В структуре затрат на технологические инновации по их видам доминируют как и в предыдущие годы, затраты на приобретение машин и оборудования, связанных с технологическими инновациями. В 2002 году они достигли 81,3% (в 2000г. и 2001г. – 69,5% и 68,7% соответственно). Не получают должного развития обучение персонала, маркетинговые услуги (их доля составляет 0,1% всех инновационных затрат).

Затраты на инновации в области финансируются из собственных средств предприятий (63,6%). Государственная поддержка инновационной деятельности (средства федерального и местных бюджетов) ничтожно мала (2,0%). В целом недостаток у предприятий собственных финансовых средств обуславливает проведение маломасштабных инновационных мероприятий, не обеспечивающих существенных преобразований как материально-технической базы промышленных предприятий, так и готовой продукции. Невысокая эффективность инновационной деятельности проявляется также в низком уровне новизны промышленной продукции. Доля принципиально новой продукции составила в 2002 году лишь 0,62% от общего объема продаж инновационных предприятий.

По оценке самих предприятий факторами, препятствующими инновационной деятельности, прежде всего, являются экономические трудности. Наибольшее количество предприятий считают значительным и решающим фактором недостаток собственных денежных средств (3,7% предприятий представивших отчет), слабую финансовую поддержку со стороны государства (2,8%), высокую стоимость нововведений (2,3%), низкий платежеспособный спрос на новые продукты (1,6%). Из производственных факторов, препятствующих инновациям отмечают недостаток информации о рынках сбыта (1,4%) и отток квалифицированного персонала (0,9%). Из-за указанных факторов, в 2002 году было затруднено продвижение и приостановлен 51 инновационный проект, а 28 проектов даже не начаты.

Таким образом, несмотря на наметившиеся позитивные тенденции, инновационный потенциал Челябинской области остается невысоким. При сохранении слабой инновационной и инвестиционной активности промышленных предприятий, в условиях дальнейшего увеличения износа активной части основных производственных фондов нельзя надеяться на появление конкурентоспособной продукции. Поэтому необходимо сосредоточить усилия для повышения инновационной активности предприятий, а также формирования достаточных инвестиционных ресурсов для поддержки инновационного потенциала области. В целях сохранения и развития инновационного потенциала региона необходима разработка Региональной программы инновационного развития, которая станет составной частью Федеральной программы и будет включать комплекс мероприятий, обеспечивающих эффективное взаимодействие финансовой, материально-технической, кадровой, информационной, организационной, управленческой и научно-технической составляющих инновационного потенциала:

В сфере финансирования инновационной деятельности необходимо:

- создание инфраструктуры целевого кредитования конкретных научно-исследовательских организаций, а также предприятий промышленности, осваивающих новые образцы техники и технологии. Российские научные организации в среднем весьма слабы по своим финансовым возможностям: в 2001 г. на одну научную организацию приходилось 1,2 тыс. руб. внутренних затрат на исследования и разработки (в ценах 1989 г., с учетом деноминации) по сравнению с 2,3 тыс. руб. в 1990 г¹.

- прямое стимулирование НИОКР, производства новаций и внедрения инновационных разработок путем распределения бюджетных и внебюджетных финансовых ресурсов (госзаказ, гранты, кредитование) между различными сферами экономики в соответствии с системой научных, экономических и социальных приоритетов.

¹Л. Гохберг Национальная инновационная система России в условиях «новой экономики» // Вопросы экономики, №3, 2003. С. 31.

- косвенное стимулирование науки и освоения её достижений в государственном и частном секторах экономики с помощью предоставления различного рода льгот субъектам инновационного процесса (как непосредственно предприятиям, осуществляющим инновации, так и тем элементам инфраструктуры, которые оказывают им ту или иную поддержку).

В сфере организации и управления инновационной деятельностью необходимо:

- развитие различных организационных форм интеграции науки и производства (технополисы, технопарки, научные инкубаторы и т.д.). Ключевую роль в развитии инновационной деятельности должна играть внутрифирменная наука, интегрированная в реальный сектор экономики.

- проведение реструктуризации предприятий ОПК, НИИ и КБ путем их интеграции и кооперации, а также создание при них малых предприятий, деятельность которых направлена на решение задач создания инновационной продукции и технологий.

- образование слоя малых инновационных фирм, призванных сохранить квалифицированные научно-технические кадры, которые в массовом порядке покидают крупные НИИ, КБ, НПО, а также ускорить доведение научно-технической разработки до «товарного вида» и её внедрение.

Для обеспечения инновационной деятельности высококвалифицированными кадрами необходимо:

- осуществление интеграции части фундаментальной науки с сектором высшего образования. К началу 2002 г. в России насчитывалось 4037 научных организаций. В целом с 1990 г. их число уменьшилось на 13%, прежде всего за счет резкого сокращения конструкторских и проектных организаций, выполняющих исследования и разработки. Однако в отличие от индустриальных стран основной формой организации исследований в России по-прежнему остаются научно-исследовательские институты, обособленные от ВУЗов и предприятий, причем число их постоянно растет. В структуре отечественной науки крайне низкой остается доля высших учебных

заведений, выполняющих исследования и разработки (около 5% затрат на науку по сравнению с 21% - в странах ЕС и 14-15% - в Японии и США). Число таких вузов в течение 1990-2001 гг. сократилось с 453 до 388, а поскольку вновь созданные частные вузы практически не ведут исследований, то научная деятельность осуществляется сегодня только в 40% российских вузов. Продолжение подобной тенденции может привести к необратимым последствиям как для самой науки, так и для качества подготовки специалистов. Между тем сформированная за годы реформ модель высшей школы в силу охвата всей территории страны позволяет использовать для инновационной деятельности различные интеграционные структуры (учебно-научные и научно-инновационные комплексы и т.д.) во многих регионах¹.

- проведение политики максимального сближения учебных заведений и реального производства с целью адаптации выпускников к условиям конкретных предприятий; повышение качества подготовки кадров и образования.

В материально-технической сфере необходимо:

- осуществление модернизации приборной базы науки с использованием средств федерального бюджета;

- участие государства в техническом перевооружении базовых отраслей экономики.

В сфере информационного обеспечения инновационной деятельности необходимо:

- формирование системы информационного обеспечения, аккумулирующей различные виды научной информации и информации по инновациям и инновационной деятельности, как в стране, так и за рубежом.

- развитие компьютерных систем, включенных в российские и международные информационные сети.

В научно-технической сфере необходимо:

¹ Л. Гохберг Национальная инновационная система России в условиях «новой экономики» // Вопросы экономики, №3, 2003. С.31.

- формирование систем экспертизы, сертификации и продвижения разработок.

- создание конкурсного механизма отбора научно-технических и инновационных проектов, финансируемых из государственного бюджета.

- введение в коммерческий оборот результатов научно-технической деятельности, включая объекты интеллектуальной собственности.

Национальная инновационная система России сегодня разбалансирована; ее основные элементы - научно-техническая сфера, предприятия, инновационная инфраструктура - существуют изолированно друг от друга. Стратегия промышленного сектора в условиях неопределенной экономической ситуации в стране не ориентирована на инновационное развитие, использование результатов отечественных исследований и разработок. Только 14% затрат на исследования и разработки в России приходится на фундаментальную науку, что явно недостаточно. Россия не сможет сохранить свой научный потенциал вне связи с национальной экономикой, а экономика не станет конкурентоспособной без опоры на науку. "В настоящее время не столько сектор науки и технологий тянет вверх всю остальную экономику страны, сколько вся остальная экономика постсоветской России тянет вниз сектор науки и технологий"¹. При сохранении подобной тенденции можно ожидать необратимую деградацию как науки, так и высокотехнологичных отраслей.

Поэтому необходимо проведение такой политики, которая учитывая национальные особенности России, обеспечит эффективное взаимодействие финансовой, материально-технической, кадровой, информационной, организационно-управленческой и научно-технической составляющих инновационного потенциала. Национальная инновационная политика должна основываться на законах, регулирующих инновационную деятельность, мерах по повышению инновационной активности и развитию инновационной инфраструктуры, экономических и финансовых инструментах государст-

¹ Bell E., Gokhberg L., Schuch K. (eds.). Dialogue on S&T between the European Union and the Russian Federation. Moscow – Vienna, CSRS-BIT, 2002, p. 27.

венной поддержки инноваций, а также формировании сети инновационных центров федерального, отраслевого и регионального значения.

По итогам второй главы можно сделать следующие выводы:

1. Выявленные в ходе исследования основные условия формирования инновационного потенциала на национальном и региональном уровне позволили выделить ряд негативных тенденций, характерных как для Челябинской области, так и для страны в целом. Наличие выявленных негативных тенденций позволяет сделать вывод о том, что велика вероятность возрастания отрыва технологического уровня России от мирового при нарастающей динамике разрушения инновационного потенциала. Основным условием полной реализации совокупного инновационного потенциала является сбалансированность его частей, поскольку отставание одной из них выступает сдерживающим фактором.

2. Рассмотрение особенностей формирования и функционирования инновационного потенциала в Советском Союзе и современной экономике России позволило провести сравнительную характеристику и выделить основные достоинства и недостатки формирования и функционирования инновационного потенциала в различных хозяйственных системах.

3. С помощью предложенной системы показателей была проведена оценка формирования и использования инновационного потенциала Челябинской области, которая показала, что несмотря на наметившиеся позитивные тенденции, инновационный потенциал Челябинской области остается невысоким. В целях сохранения и развития инновационного потенциала региона необходима разработка Региональной программы инновационного развития, которая станет составной частью Федеральной программы и будет включать комплекс мероприятий, обеспечивающих эффективное взаимодействие финансовой, материально-технической, кадровой, информационной, организационной, управленческой и научно-технической составляющих инновационного потенциала.

Заключение

Проведенное исследование особенностей формирования и функционирования инновационного потенциала в условиях трансформации социально-экономической системы позволило сформулировать следующие основные выводы.

1. Двойственность экономического потенциала позволила нам определить его, с одной стороны, как потенциальные производительные силы, а с другой стороны – как производственные отношения. В связи с чем, под экономическим потенциалом следует понимать: с одной стороны, совокупность экономических ресурсов, необходимых для производства материальных и нематериальных благ и услуг, в целях удовлетворения потребностей общества и обеспечения его эффективного развития; а с другой - систему социально-экономических и организационно-экономических отношений различных субъектов хозяйственной деятельности по формированию совокупной способности к осуществлению экономической деятельности в сферах производства, распределения, обмена и потребления материальных и нематериальных благ и услуг.

Классификация экономического потенциала по фазам воспроизводственного процесса позволила выделить в нем: потенциал производства, распределения, обмена, потребления и потенциал управления процессом воспроизводства. Также экономический потенциал можно классифицировать по факторам производства и рассматривать его как интегрированную систему, состоящую из взаимосвязанных и взаимозависимых потенциалов: природного, человеческого, производственного, информационного и инновационного. Их взаимодействие создает возможность своевременного проведения и внедрения в производство научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок и позволяет обеспечивать высокую конкурентоспособность выпускаемой продукции.

Таким образом, инновационный потенциал следует рассматривать как важнейшую составляющую совокупного экономического потенциала во взаимосвязи с природным, человеческим, производственным и информационным потенциалом, в связи с чем, методология исследования экономического потенциала предопределила и методологию исследования инновационного потенциала.

2. Как составляющая экономического потенциала инновационный потенциал также определяется сложным механизмом взаимодействия производительных сил и производственных отношений, выступая с одной стороны, как совокупность различных ресурсов, необходимых для осуществления инновационной деятельности; а с другой – как система экономических отношений, различных субъектов хозяйственной деятельности по формированию совокупной инновационной способности к осуществлению инновационной деятельности в процессе воспроизводства.

3. Основу инновационного потенциала образуют кадровая, организационная, материально-техническая, информационная, управленческая, научно-техническая и финансовая составляющие. Наличие тех или иных составляющих, их качественный и количественный состав во многом определяют выбор и эффективность реализации той или иной стратегии инновационного развития. Недостаток или отсутствие отдельных элементов инновационного потенциала свидетельствует о необходимости их предварительного наращивания и развития.

В ходе исследования были уточнены и дополнены классификационные признаки инновационного потенциала. Предложена классификация в соответствии с формами собственности, а также со структурой народного хозяйства. Данная классификация позволила выделить инновационный потенциал страны, региона, отрасли, предприятия и инновационный потенциал человека. Таким образом, мы представляем структуру инновационного потенциала в единстве национального, регионального, отраслевого и личного аспектов. При этом на различных уровнях

функционирования инновационный потенциал имеет свои характерные особенности.

Инновационный потенциал страны представляет собой: с одной стороны, совокупность имеющихся в стране ресурсов, необходимых для осуществления инновационной деятельности; а с другой - систему экономических отношений различных субъектов хозяйственной деятельности по формированию совокупной инновационной способности в рамках национального хозяйства к осуществлению инновационной деятельности в процессе воспроизводства. **Инновационный потенциал страны** выступает как совокупность региональных инновационных потенциалов. Он связан с внедрением новой функционально направленной техники, с разработкой принципиально новых технологических процессов, появлением новых видов человеческой деятельности.

В свою очередь, **региональный инновационный потенциал** образуется путем соединения совокупных инновационных потенциалов отраслей и предприятий. **Инновационный потенциал региона** представляет собой систему экономических отношений различных субъектов хозяйственной деятельности по формированию совокупной инновационной способности региона к осуществлению инновационной деятельности в процессе воспроизводства. Данная способность региона обеспечивается совокупными региональными инновационными ресурсами.

Инновационный потенциал отрасли определяется совокупностью инновационных потенциалов входящих в неё предприятий и производств, обладающих общностью производимой продукции, технологии и удовлетворяемых потребностей. Т.е. предстает с одной стороны, как совокупность ресурсов отрасли, необходимых для осуществления инновационной деятельности, с другой – как система экономических отношений различных субъектов хозяйственной деятельности по

формированию совокупной инновационной способности отрасли к осуществлению инновационной деятельности в процессе воспроизводства.

На уровне предприятия инновационный потенциал представляет собой систему экономических отношений различных субъектов хозяйственной деятельности по формированию совокупной инновационной способности предприятия к осуществлению инновационной деятельности в процессе воспроизводства. Данная способность обеспечивается совокупными инновационными ресурсами предприятия.

Под инновационным потенциалом человека предлагается понимать способность человека к развитию своей индивидуальности и приращению полезного эффекта в производстве и обществе.

4. В ходе исследования нами выделены основные условия формирования инновационного потенциала, под которыми мы предлагаем понимать наличие факторов, формирующих инновационный потенциал и институтов, обеспечивающих реализацию этих факторов. При этом на различных уровнях функционирования инновационного потенциала происходит разграничение полномочий федеральных, региональных и ведомственных органов власти, что обеспечивает возможность эффективного решения проблем и регулирования тех аспектов инновационной деятельности, которые лежат в сфере общенациональных интересов. Анализ условий формирования инновационного потенциала на национальном и региональном уровне позволил выделить ряд негативных тенденций, характерных как для Челябинской области, так и для страны в целом:

- наблюдается устойчивое уменьшение реальных ассигнований на науку, вследствие чего разрушается единый инновационный потенциал страны;
- происходят серьёзные сдвиги в структуре финансирования, характеризующиеся уменьшением финансирования фундаментальных и прикладных исследований. При этом уделяется больше внимания текущему финансированию. Данная тенденция, по нашему мнению, также является

отрицательной, так как без активных фундаментальных исследований государство не может выйти на передовые рубежи в области экономики.

- сокращается с каждым годом число созданных передовых производственных технологий как в Челябинской области, так и в целом по России.

- реальное состояние науки в России, не позволяет ставить перед ней задачи модернизации или развития научной базы. Формируется тенденция сокращения перспективных научных проектов, которые призваны обеспечивать развитие высокотехнологичных и наукоемких производств в будущем.

- в целом по России происходит уменьшение численности работающих в научно-технической сфере и ухудшение их качественного состава из-за оттока ученых и специалистов за рубеж и перехода в структуры, не связанные с инновационной деятельностью. Однако в Челябинской области кадровая ситуация отнюдь не критическая. За последние годы наблюдается приток численности персонала, занимающегося исследованиями и разработками.

- значительно снизился уровень информационного обеспечения исследователей, разработчиков, работников инновационной сферы и специалистов производства, являющийся одним из важнейших условий формирования, развития и эффективного использования инновационного потенциала.

- уровень инновационной активности промышленности, характеризующийся наличием научных учреждений, проектно-конструкторских организаций и инновационных предприятий продолжает снижаться как в целом по России, так и по Челябинской области. Кроме того, структура организаций, выполняющих исследования и разработки, претерпела существенные изменения в сторону ухудшения базовых исследований в области инноваций.

- сокращается эффективность научной деятельности, потенциал и объем научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических разработок. Снижается активность российских производителей на мировых рынках наукоемкой продукции.

Наличие выявленных негативных тенденций позволяет сделать вывод о том, что велика вероятность возрастания отрыва технологического уровня России от мирового при нарастающей динамике разрушения инновационного потенциала. Основным условием полной реализации совокупного инновационного потенциала является сбалансированность его частей, поскольку отставание одной из них выступает сдерживающим фактором.

5. Аналитический обзор существующих методик показал, что существует явно недостаточное количество разработок для анализа и оценки непосредственно инновационного потенциала системы (предприятия, отрасли, региона, страны). В связи с чем, в диссертации предложена систематизация показателей формирования и использования инновационного потенциала, позволяющая поэтапно оценить составляющие инновационного потенциала характеризующие его важнейшие стороны, и сопоставить их с пороговыми значениями научно-технологической безопасности регионов.

6. С помощью предложенной системы показателей, автором была проведена оценка формирования и использования инновационного потенциала Челябинской области, которая показала, что несмотря на наметившиеся позитивные тенденции, инновационный потенциал Челябинской области остается невысоким.

В целях сохранения и развития инновационного потенциала региона необходима разработка Региональной программы инновационного развития, которая станет составной частью Федеральной программы и будет включать комплекс мероприятий, обеспечивающих эффективное взаимодействие финансовой, материально-технической, кадровой, информационной, организационной, управленческой и научно-технической составляющих инновационного потенциала:

В сфере финансирования инновационной деятельности необходимо:

- создание инфраструктуры целевого кредитования конкретных научно-исследовательских организаций, а также предприятий промышленности, осваивающих новые образцы техники и технологии.
- прямое стимулирование НИОКР, производства новаций и внедрения инновационных разработок путем распределения бюджетных и внебюджетных финансовых ресурсов (госзаказ, гранты, кредитование) между различными сферами экономики в соответствии с системой научных, экономических и социальных приоритетов.
- косвенное стимулирование науки и освоения её достижений в государственном и частном секторах экономики с помощью предоставления различного рода льгот субъектам инновационного процесса (как непосредственно предприятиям, осуществляющим инновации, так и тем элементам инфраструктуры, которые оказывают им ту или иную поддержку).

В сфере организации и управления инновационной деятельностью необходимо:

- развитие различных организационных форм интеграции науки и производства (технополисы, технопарки, научные инкубаторы и т.д.).
- проведение реструктуризации предприятий ОПК, НИИ и КБ путем их интеграции и кооперации, а также создание при них малых предприятий, деятельность которых направлена на решение задач создания инновационной продукции и технологий.
- образование слоя малых инновационных фирм, призванных сохранить квалифицированные научно-технические кадры, которые в массовом порядке покидают крупные НИИ, КБ, НПО, а также ускорить доведение научно-технической разработки до «товарного вида» и её внедрение.

Для обеспечения инновационной деятельности высококвалифицированными кадрами необходимо:

- осуществление интеграции части фундаментальной науки с сектором высшего образования.

- проведение политики максимального сближения учебных заведений и реального производства с целью адаптации выпускников к условиям конкретных предприятий; повышение качества подготовки кадров и образования.

В материально-технической сфере необходимо:

- осуществление модернизации приборной базы науки с использованием средств федерального бюджета.
- участие государства в техническом перевооружении базовых отраслей экономики.

В сфере информационного обеспечения инновационной деятельности необходимо:

- формирование системы информационного обеспечения, аккумулирующей различные виды научной информации и информации по инновациям и инновационной деятельности, как в стране, так и за рубежом.
- развитие компьютерных систем, включенных в российские и международные информационные сети.

В научно-технической сфере необходимо:

- формирование систем экспертизы, сертификации и продвижения разработок.
- создание конкурсного механизма отбора научно-технических и инновационных проектов, финансируемых из государственного бюджета.
- введение в коммерческий оборот результатов научно-технической деятельности, включая объекты интеллектуальной собственности.

Таким образом, необходимо проведение такой политики, которая будет основана на законах, регулирующих инновационную деятельность, мерах по повышению инновационной активности и развитию инновационной инфраструктуры, экономических и финансовых инструментах государственной поддержки инноваций, формировании сети инновационных центров федерального, отраслевого и регионального значения.

Список литературы

1. Абалкин Л.И. Новый тип экономического мышления. – М.: Экономика, 1987. – 189с.
2. Алфимов М.В. Новая модель инновационного процесса // Вестник РФФИ.- М., 1998.- №2.- С.3-5.
3. Андрианов В.Д. Россия: экономический и инвестиционный потенциал. - М.: ОАО «Издательство «Экономика», 1999.- 662с.
4. Андрианов В.Д. Конкурентоспособность России в мировой экономике // Экономист, 1997. - №10. – С.18-27.
5. Анчишкин А.И. НТП и интенсификация производства. – М.: Политиздат, 1981. – 94с.
6. Анчишкин А.И. Наука – техника – экономика. – 2-е изд. – М.: Экономика, 1989. – 383с.
7. Аристотель. Сочинение в 4-х томах. / АН СССР, Институт философии: Под ред. В.Ф. Асмус. - М.: Мысль, 1975. т.1.- 550с.
8. Астапов К. Инновации промышленных предприятий и экономический рост //Экономист, 2002.- №6.- С. 44-51.
9. Афонин И.В. Управление развитием предприятия: Стратегический менеджмент, инновации, инвестиции, цены; Учеб. пособие. -М.: Дашков и К, 2002.-380с.
10. Багров Н. Условия технологического развития // Экономист, 1998.- №1.- С. 62-66.
11. Басов А.И. Инновации – главное направление инвестиционного процесса // Финансы и кредит. – 2003.- №5.- С.28-34.
12. Бездудный Ф.Ф., Смирнова Г.А., Нечаева О.Д. Сущность понятия инновация и его классификация // Инновации. - 1998. №2-3.- С.96-100.
13. Белл Д. Социальные рамки информационного общества / Новая технократическая волна на Западе. М., 1986. 478с.

14. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество: опыт социального прогнозирования / Пер. с англ. В.Л. Иноземцева. – М.: Академия, 1999. – 783с.
15. Белоусов Р.А. Рост экономического потенциала. М., 1971.239с.
16. Бердашекевич А.П. Будущее российских инноваций //ЭКО.- 2000.- №2.- С.57-73.
17. Бизнес-план инвестиционного проекта: Отечественный и зарубежный опыт. Современная практика и документация: Учебное пособие / Под ред. В .М. Попова.- 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 1997.-127с.
18. Блюденев А.Ф., Крестовских Е.В. Влияние факторов и рисков на эффективность инвестиций: Монография. – Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2003. – 168с.
19. Богоратиков А., Козлов А. Снижение предпринимательских рисков в инновационной деятельности // Маркетинг. - 1998.- №4.- С.21-27.
20. Бойко И.В. Инновационная экономика: мировой опыт и Россия // ЭКО.- 2002.- №11.- С.170-178.
21. Большая Советская Энциклопедия /Гл. ред. А.М. Прохоров. - М.: 1975.- В 30-ти томах, Т.20.- 608с.
22. Большой экономический словарь./Под ред. А.Н. Азрилина. - М.: Фонд «Правовая культура», 1994.-528с.
23. Бурнышев К. Инновации и проблема качества // Вопросы экономики. - 2001.- №7.- С.33-46.
24. Валдайцев С.В. Оценка бизнеса и инновации. М.: Информационно-издательский дом «Филинь»,1997.- 331с.
25. Веревкин Л.П. Инновационная деятельность: исследовательские результаты, производство, рынок // Вестник РАН. – 2003.- Т.73.-№2.- С.170-175.
26. Виноградов В.В. Экономика России. – М.: Юристъ, 2001.- 320с.

27. Вольский А. Инновационный фактор обеспечения устойчивого экономического развития // Вопросы экономики.-1999.-№1.- С.6-7.
28. Гаврилов К.Л. Механизм обновления: Концепция развития национальной инновационной системы России. – М.: «Дашков и К», 2003. – 144с.
29. Гамидов Г.С., Колосов В.Г., Османов Н.О. Основы инноватики и инновационной деятельности. СПб.: Политехника, 2000.- 323с.
30. Гапоненко Н. Инновации и инновационная политика на этапе перехода к новому технологическому порядку //Вопросы экономики. - 1997.-№9.- С. 84-97.
31. Глазьев С. В который раз - на те же грабли?// «Советская Россия», 14 сентября 2000.
32. Глазьев С.Ю., Львов Д.С., Фетисов Г.Г. Эволюция технико-экономических систем: возможности и границы центрального регулирования. - М.: Наука, 1992.-394с.
33. Глазьев С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. - М.: Владар, 1993.- 197с.
34. Глисин Ф.Ф., Лосева О.Н. Тенденции инновационной деятельности промышленных предприятий России // Инновации, 2003.- №2-3 (59-60).- С.53-57.
35. Горшков А.В. Технополисы и инновационная экономика // «Налоговые вести», №9 (33), май 2001г.
36. Горшков А.В. Совокупный работник науки и особенности его воспроизводства. – Екатеринбург: Изд-во Урал. Ун-та, 1991. – 172с.
37. Гохберг Л. Научный потенциал России в зеркале статистики / /Вопросы статистики.-1998.-№ 11.-С.18-31.
38. Гохберг Л. Статистика науки и инноваций - инструмент обоснования научно-технической политики //Человек и труд.-2000.-№ 4. - С. 12-17.

39. Гохберг Л. Интеллектуальная деятельность в структуре экономики информационного общества (вопросы методологии) //Вопросы статистики.-2000.-№ 6.-С. 41-51.
40. Гохберг Л. Кадровый потенциал российской науки //Высшее образование в России.-2002.- № 4.- С. 8-21.
41. Гохберг Л. Национальная инновационная система России в условиях «новой экономики» // Вопросы экономики, №3, 2003, С.26-44.
42. Гохберг М.Я., Кузнецова И.А. Промышленность России и инновационная деятельность: отраслевые и региональные аспекты./ М., ЦИСН, 1997.- 157с.
43. Гохберг М.Я., Кузнецова И.А. Инновационные процессы: тенденции и проблемы // Экономист, 2002. - №2.-С.50-59.
44. Громека В.И. США: научно-технический потенциал (социально-экономические проблемы формирования и развития). М.: «Мысль», 1977.-245с.
45. Гунин В.Н. Инновационная активность предприятия //Эффективное управление собственностью. - 1998.- №1-2.- С.12-13.
46. Гунин В.Н. Баранчев В.Н., Устинов В.А. Управление инновациями – М.: Инфа-М, 2000. 361с.
47. Гурков И.Б., Авраамов Е. Инновационная деятельность российских промышленных предприятий //Вопросы экономики. - 2001.-№7.- С. 71-85.
48. Гурков И.Б. Инноватика открывает рынок: использование инноваций российскими промышленными предприятиями //ЭКО.- 2001.- №6.- С.118-127.
49. Гурков И.Б. Инновационное развитие и конкурентоспособность. Очерки развития российских предприятий. - М.: ТЕИС, 2003.- 236с.
50. Гусаков М. Формирование потенциала инновационного развития // Экономист. - 1999.- №2.- С. 33-38.

51. Гусаков М.А., Максимов В.В., Румянцев А.А. Методология исследования проблем научной и инновационной деятельности в регионе. - СПб., 1996.- 112с.
52. Дагаев А.А. Рычаги инновационного роста // Проблемы теории и практики управления.-2000.-№5.- С.13-19.
53. Дагаев А.А. Фактор НТП в современной рыночной экономике: Учебное пособие для ВУЗов. – М.: Наука, 1994. – 207с.
54. Диагностика и моделирование развития высшей школы, научно-технического потенциала и экономики регионов /Под ред. С.С. Набойченко и др. – Екатеринбург: Изд-во Урал. Ун-та, 2003. – 448с.
55. Донцова Л.В. Инновационная деятельность: состояние, необходимость государственной поддержки, налоговое стимулирование // Менеджмент в России и за рубежом. - 1998.- №3.- С.86-97.
56. Друкер П. Рынок: как выйти в лидеры. Практика и принципы. М.: Бук Чембэр Интернэшнл 1992г.- 352с.
57. Друкер П. Эффективное управление: экономические задачи и оптимальные решения / Пер. с англ. М. Котельниковой. – М.: ФАИР-Пресс, 1998.- 285с.
58. Дудченко В.С. Основы инновационной методологии. – М.: На Воробьёвых, 1996.- 68с.
59. Ежегодное Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации. М., 2001. - <http://president.kremlin.ru/events/191.html>
60. Ерохин Г. Инновационная составляющая нового века // Рынок ценных бумаг. – 2002.- Спец. выпуск. – С.102.
61. Ескин К.Ф. Инновационная деятельность в малом предпринимательстве // Инновации. - 1998.- №2-3.- С.12-15.
62. Завлин П.Н., Васильев А.В. Оценка эффективности инноваций. СПб., Издательский дом «Бизнес-пресса», 1998.- 216с.

63. Завлин П.Н. Инновации в рыночной экономике // Гуманитарные науки. - СПб, 1997.- №3.- С. 3-10.
64. Завлин П.Н., Ипатов А.А., Кулагин А.С. Инновационная деятельность в условиях рынка. – СПб., 1994.-188с.
65. Зуев А., Мясникова Л. Инновации и конкурентоспособность // Риск: ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. – 2002.- №2.- С.96-104.
66. Иванова Н. Наука и инновации // Экономист. - 1998.- №7.-С 23-29.
67. Иванова Н. Инновационная сфера // Мировая экономика и международные отношения. - 1999.- №2.- С43-48.
68. Иванова Н. Национальные инновационные системы // Вопросы экономики .- 2001.- №7.- С.59-70.
69. Иванова Н.И. Сопоставление мировых и российских тенденций развития науки и инновационной деятельности //Инновации, 2003. -№4 (61). – С.7-10.
70. Игнатов В.Г., Бутов В.И. Регионоведение (экономика и управление). Учебное пособие. – Москва: «Тесса», 2000.- 416с.
71. Ильшев А.М., Ильшева Н.Н., Воропанова И.Н. Учет и анализ инновационно-инвестиционной деятельности: Научное издание. – Челябинск: Издательский центр НТЦ – НИИОГР. – 2002. – 136с.
72. Инновации в России. Стат.сб. ЦИСН, - М., 1998.- 100с.
73. Инновационная деятельность предприятий и организаций за 2001год: Статистический бюллетень / Челябинский областной комитет государственной статистики. - 2002.-31с.
74. Ионов М. Инновационная сфера: состояние и перспективы //Экономист. - 1993.- №10.- С. 62-67.
75. Кабалина В., Кларк С. Инновации на постсоветских промышленных предприятиях // Вопросы экономики. - 2001.- №7.- С.18-32.
76. Карганов С.А. Методика (основные положения) определения цены нововведения /О-во «Знание» России. - СПб., ДНТП, 1992. – 20с.

77. Келле В. Инновационная политика // Свободная мысль – XXI. – 2001.- №6.- С. 68-80.
78. Кирина Л.В., Кузнецова С.А. Управление нововведениями. – Новосибирск, 1994.- 38с.
79. Кларк Дж. Распределение богатства / Пер. с англ. Д. Страшунского. – М.: Гелиос АРВ, 2000.- 367с.
80. Ковалева Н.В., Мамаев В.Л., Нечаева Е.Г. Кадры высшей научной квалификации: пополнение последних лет. М.: Центр исследований и статистики науки, 1997, 105с.
81. Ковтуненко А. Планирование маркетинга инноваций // Экономист. - 1993.- №10. –С. 68-72.
82. Кокурин Д.И. Инновационная деятельность – М.: Экзамен, 2001.- 575с.
83. Конкурентоспособность региона: вопросы теории и практики //Интеграция: власть, наука, производство. 2003г. №1. -138с.
84. Концепция межгосударственной политики содружества независимых государств на период до 2005 года.
85. Концепция реформирования российской науки на период 1998-2000 годов. - <http://www.press.minstp.ru/ru/actual/004.htm>
86. Кондаков Н.И. Логический словарь-справочник. М.: Наука, 1975. - 720с.
87. Копейкин М. Российская государственная политика в области инвестиций и инноваций // Маркетинг. – 1995.- №4.- С. 3-10.
88. Коротков А.В. Статистический анализ развития инновационного процесса //Вопросы статистики.-2001.- № 11.- С. 55-59.
89. Косалс Л. Технологические инновации в России: социально-экономический аспект //Общество и экономика.-2001.-№ 7-8.-С. 78-94.
90. Косенков Р.А., Цыганкова В.Н. Анализ инновационных факторов развития региона //Инновации 2002. - № 9-10 (56-57).- С. 81-85.
91. Круг Г., Венцин М. Инновационный менеджмент // Консультант директора. – 1996.- №11.- С. 17-23.

92. Круглова Н.Ю. Инновационный менеджмент. М.: ТОО «Ступень», 1996.- 290с.
93. Крылов Э.И. Анализ эффективности инвестиционной и инновационной деятельности предприятия: Учеб. пособие для вузов/Э.И. Крылов В. М. Власова, И. В. Журавкова.-2-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2003.-608с
94. Кулагин А., Курнышева И. Национальное богатство России и инновационный потенциал // Вопросы экономики .- 1993.- №5.- С. 88-93.
95. Кураков Л.П., Краснов А.Г., Назаров А.В. Экономика. Инновационные подходы. М.: Гелиос, 1998. –600с.
96. Курнышева И. Условия инновационного развития //Экономист. - 2001.- №7.- С. 9-18.
97. Кушлин В.И. Мировые технологические тенденции и экономическое переустройство России //Экономист. - 1998.- №7.- С. 3-12.
98. Лахтин Г.А., Миндели Л.Э. Трудные пути инноваций // Вестник РАН, М., 1998.- т.68.- №4.- С.306-313.
99. Лисин Б.К., Фридлянов В.Н. Инновационный потенциал как фактор развития //Инновации 2002.- №37 (54).- С. 17-34.
100. Логинов В. Условия инновационного развития экономики //Экономист. - 2001.- №3.- С. 21-28.
101. Лопатников Л.И. Экономико-математический словарь/ Словарь современной экономической науки. Изд.4-е, М.: Изд-во «АВФ», 1996.- 621с.
102. Майбуров И.А., Выварец А.Д. Сравнительный анализ развития высшей школы в Свердловской области и России //Университетское управление: практика и анализ 2002.- № 4 (23).- С.100-109.
103. Маркс К., Энгельс Ф. Экономические рукописи 1857-1859 годов. – Соч., 2-е изд. – Т.46.

104. Марцинкевич В.И., Соболева И.В. Экономика человека: Учеб.пособие для вузов. М.: Аспект Пресс, 1995.-286с.
105. Маршалл А. Принципы экономической науки. Пер.с англ. – М.: Прогресс, 1993. – 415с.
106. Материал Минпромнауки РФ к парламентским слушаниям на тему: “О стратегии социально-экономического развития Российской Федерации на долгосрочную перспективу”. М., Минпромнауки РФ, 2001.
107. Машковская Т.О. Федеральные и региональные особенности развития российской науки (середина 50-х – 90-х гг.).- Кемерово, 1998. - 197с.
108. Мельянцев В. Информационная революция – феномен «новой экономики» // Мировая экономика и международные отношения 2001. - №2.- С. 3-10.
109. Методы активизации инновационных процессов: Сб. ст. /Отв. Ред. А.И. Пригожин, Б.В. Сазонов.- М.: ВНИИСИ, 1988. – 66с.
110. Медынский В.Г., Идельменов С.В. Реинжиниринг инновационного предпринимательства // МЭМО. – 1998. - №6. – С. 90-94.
111. Мингалева Ж.А. Экономический рост в регионах //ЭКО.- 2000.- №3.- С.131.
112. Минтаиров М.С. Взаимодействие научной и инновационной сфер при выполнении региональных научно-технических проектов // Гуманитарные науки. – СПб., 1997.- №3.- С. 77-81.
113. Михайлов О. В. Основы мировой конкурентоспособности. - М.: Познавательн. кн.+ ,1999.-592с.
114. Мурзов К., Глебанова А. Управленческие инновации // Российский экономический журнал. - 1993.- №5.- С. 84-90.
115. Наука в России: Стат.сб. / Госкомстат России. ЦИСН. – НЗ4М., 2001.
116. Наука России в цифрах. Статистический сборник. 2001. М., ЦИСН.- 2002.
117. Наука Челябинской области: Стат. сборник / Челябинский областной комитет государственной статистики, 2003г.-52с.

118. Научно-технологическая безопасность регионов России: методические подходы и результаты диагностирования. Екатеринбург, изд-во УрГУ, 2000.-416с.
119. Неживенко Е.А. Взаимодействие конкурентоспособности и образовательного потенциала машиностроительного предприятия / Челябин.гос.ун-т. Челябинск, 2003. -305с.
120. Николаев А.И., Институт стратегических инноваций. Инновационная политика и инновационный бизнес в России /Аналитический вестник Совета Федерации ФС РФ. Специальный выпуск к пятому Петербургскому экономическому форуму, №15 (146)- 2001 .
121. Николаев А.И. Инновационное развитие и инновационная культура // Проблемы теории и практики управления. – 2001.- №5.- С. 57-63.
122. Новицкий Н. Инновационный путь развития экономики // Экономист. - 2000.- №6.- С. 34-40.
123. Нойбауэр Х. Инновационная деятельность на малых и средних предприятиях //Проблемы теории и практики управления.-2002.- № 3 - С. 62-67.
124. Об основных направлениях социально-экономического развития Российской Федерации на долгосрочную перспективу. М., Министерство экономического развития и торговли РФ, 2001, С. 28-29.
125. Ожегов С.И. Словарь русского языка. 10-е изд. М.: Сов. Энциклопедия, 1973.- 846с.
126. О концепции инновационной политики Российской Федерации на 1998-2000 гг. Постановление Правительства РФ от 24 июля 1998г. № 832.
127. О концепции реформирования российской науки на период 1998-2000 гг. Постановление Правительства РФ от 18 мая 1998г. № 453.
128. О науке и государственной научно-технической политике. Федеральный Закон от 23 августа 1996г. №127-ФЗ (с изменениями от 19.07.98г.).

129. О создании условий для привлечения инвестиций в инновационную сферу: Постановление Правительства РФ // Российская газета. - 1998.- 8 апреля. - С.4.
130. Перевалов Ю.В., Нестеренко О.Н., Ятнов В.А. Инновационные программные территории: методология создания и перспективы развития. Екатеринбург: УрО РАН, 1998. – 166с.
131. Перевалов Ю.В. и др. Конверсия и реструктуризация оборонного комплекса: региональные проблемы и перспективы. Екатеринбург: УрО РАН, 1998. – 180с.
132. Повышение инновационной активности экономики России / В.П. Логинов, А.С. Кулагин / РАН, Институт экономики. – М., 1994.- 212с.
133. Портер М. Конкуренция /Пер. с англ. – М.: Вильямс, 2000.- 495с.
134. Постановление Правительства РФ «О Фонде содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере» от 3 февраля 1994г. № 65 - в ред. Постановления Правительства РФ от 12 декабря 1995г. № 1213. (с изменениями от 26 октября 2000г.).
135. Постановление Правительства РФ «О федеральном Фонде производственных инноваций» от 26 августа 1995г. №827 (с изменениями от 02 ноября 1995г., 31 марта, 10 июля 1998г.).
136. Постановление Правительства РФ «О Федеральной целевой научно-технической программе «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники на 2002 – 2006 гг.»» от 21 августа 2001г. №605.
137. Постановление Правительства РФ «О порядке образования и использования отраслевых и межотраслевых внебюджетных фондов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ» от 12 апреля 1994г. № 315- в ред. Постановления Правительства РФ от 27 июля 1996г., № 898.
138. Постановление Правительства РФ «Положение о государственной системе научно-технической информации» от 24 июля 1997г., №950.

139. Пригожин А. И. Управленческие нововведения: неопознанные ресурсы //Управление персоналом.-2000.-№ 1.-С. 17-21.
140. Проблемы сохранения научного и научно-технического потенциала России, обеспечения технологической безопасности страны. /Аналитический вестник/ Федеральное Собрание РФ, Аналитический центр аппарата Совета Федерации. – М., 1997.- №1.- С.4-96.
141. Проблемы развития человеческого потенциала в деятельности Совета Федерации (наука, образование, культура) /Аналитический вестник Совета Федерации ФС РФ. – 2001.- №9 (140). – С. 29
142. Программа «Экономическое и социальное развитие Челябинской области в 1995-2005 годах» / под ред. Белкина В.Н., Челябинск, 1999г.- 453с.
143. Путь в 21 век.: стратегические проблемы и перспективы российской экономики /Рук.авт.колл. Д.С.Львов; Отд.экон.РАН; науч.-ред.совет изд-ва «Экономика», 1999.-793с.- (Системные проблемы России).
144. Райзберг Б.А, Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь.- М.:ИНФРА-М, 1997.- 496с.
145. Ратнин П.И. Инновационное предпринимательство в переходный период России к рынку / Акад.естеств.наук РФ, Институт экономики и организации.- М: Известия, 1993.- 173с.
146. Рейтинг инвестиционной привлекательности российских регионов 2000-2001 года //Эксперт, №41(301), 5 ноября 2001г.- С.97-128.
147. Рейтинг инвестиционной привлекательности российских регионов 2001-2002 года //Эксперт, №45 (351), 2 декабря 2002г.- С.90-110.
148. Российский статистический ежегодник. 2002: Стат.сб./Госкомстат России. – М., 2002.
149. Россия – 2015: оптимистический сценарий / под ред. Л.И. Абалкина. – М.: ММВБ, 1999.- 416с.

150. Рудакова И.Е. и др. Инновационный процесс в странах развитого капитализма. – М.: Изд-во МГУ, 1991. – 278с.
151. Санто Б. Инновация как средство экономического развития: Пер. с венг.- М.: Прогресс, 1990. – 295с.
152. Седов В.В. Мобилизационная экономика: советская модель / Челяб.гос.ун-т. Челябинск, 2003. -177с.
153. Семенов Т. Рынок и российская интеллектуальная собственность //Экономист. - №3.- 2003г. С.16-21.
154. Слепокуров А.С. О концептуальных основах региональной научно-технической политики //Регионоведение. – Саранск, 1997.- №3.- С. 170-176.
155. Социально-экономический потенциал региона: проблемы оценки, использования и управления. /Под ред. Чл.-корр. РАН А.И. Татаркина. Екатеринбург: УрО РАН, 1997.- 379с.
156. Стратегия социально-экономического развития России – инновационный путь //Российский экономический журнал .- 2000.- №4. - С.26-36.
157. Татаркин А.И., Суховой А.Ф. Технополисы – зоны экономического роста. Екатеринбург: УИФ «Наука», 1994.- 120с.
158. Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями. Сокр. пер. с англ. - М.: Экономика. - 1989г.- 271с.
159. Терещенко Г.Ф. Инновационная политика в России //Экология и жизнь. - 2000.- №3.- С. 19-21.
160. Технологические инновации промышленного предприятия за 2002 год: Статистический бюллетень / Челябинский областной комитет государственной статистики. – 2003.- 28с.
161. Трифилова А.А. Управление инновационным развитием предприятия. – М.: Финансы и статистика, 2003. –176с.

162. Унтура Г.А. Проблемы создания инновационной среды региона в рыночных условиях //Регион: экономика и социология.-2002.- № 4.-С. 5-29.
163. Уткин Э. А. Инновации в управлении человеческими ресурсами предприятия: Учеб.-практ. пособие/Э.А. Уткин, К.Т. Сатабаев, Р.К.Сатабаева.-М.: ТЕИС, 2002.-304с.
164. Фатхутдинов Р. Инновационный менеджмент как система повышения конкурентоспособности //Управление персоналом.-2000.-№ 1.-С. 29-39.
165. Федеральный закон РФ «О государственной поддержке малого предпринимательства в Российской Федерации» от 18 июня 1995г., № 88-ФЗ.
166. Федеральный закон РФ «О науке и государственной научно-технической политике» от 23 августа 1996г., № 127 – ФЗ.
167. Фридлянов В.Н., Марушкина М.А. Интеграция инновационной сферы //Экономист. – 1997.- №2.- С.118-127.
168. Хорошавина Н. Как сосчитать интеллектуальный капитал // Эксперт, М.- 1998.- №7.- С92.
169. Хотяшева О. Социально-психологические аспекты инновационной деятельности //Правила игры. – М., 1997, №3.- С. 13-18.
170. Цветков А.Н. Государственный организационно-экономический механизм научно-технических нововведений. СПб.: СПбГИЭА, 1997.- 142с.
171. Шаборкина Л.В. Формы организации инновационной деятельности в зарубежной практике регионального управления //Регионология. – Саранск, 1997.- №4.- С. 187-194.
172. Шайбакова Л. Региональное регулирование инновационных процессов // Экономист. – 1996.- №9.- С. 59-64.
173. Шеко П. Инновационный хозяйственный механизм //Проблемы теории и практики управления. - 1999.- №2.- С. 71-76.

174. Шеманова С. Что такое инновации? //Финансы. - 1990.- №12.- С.37-40.
175. Шумпетер Й. Теория экономического развития. – М.: Прогресс, 1982.- 456с.
176. Шумпетер Й. Капитализм, социализм и демократия: Пер. с англ. – М.: Экономика, 1995.- 539с.
177. Шуков В.Н. Инновационная деятельность: Экономика, организация, управление: Учебное пособие, Иваново, 1996.- 90с.
178. Экономика: Свобода и солидарность /Н.П. Федоренко, Г.К. Гофман, В.Е. Дементьев. - М.: Наука, 1991.- 304с.
179. Экономический потенциал развитого социализма. /Под ред. Б.М. Мочалова. - М.: Экономика, 1982.- 280с.
180. Юнь О., Борисов В. Инновационная деятельность в промышленности //Экономист. - 1999.- №9.- С. 29-37.
181. Яковец Ю. Предпосылки преодоления инновационного кризиса //Экономист. - 1998.- №1.- С. 32-37.
182. Янковский К.П. Введение в инновационное предпринимательство. – СПб.: Питер, 2004. – 189с.
183. Bell D., Gokhberg L., Schuch K. (eds.). Dialogue on S&Tbetween the European Union and the Russian Federation. Mocsow – Vienna, CSRS-BIT, 2002, p. 27.
184. Bell D. The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecast ing. London,Heineman, 1974.- p.215.
185. Knowledge and industrial organization /A.E. Andersson e.a.(ed.).- Berlin etc.: Springer, 1989.- VIII.- p.310.
186. OECD Science, Technology and Industry Outlook. P. 2002. P.2.
187. Schumpeter J. Business cycles: A Theoretical, historical, statistical analysis of the capitalist process.- N.Y.: L., 1939.-p.347.