

Назарова Елена Анатольевна

**СМЕНА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УКЛАДОВ И ФОРМИРОВАНИЕ
ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ**

Специальность 08.00.01 – экономическая теория

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Ярославль - 2007

Диссертация выполнена на кафедре экономической теории и мировой экономики Ярославского филиала ГОУ ВПО «Московский государственный университет экономики, статистики и информатики»

Научный руководитель - доктор экономических наук (08.00.01), профессор
Разумов Игорь Владимирович

Официальные оппоненты: доктор экономических наук (08.00.01), профессор
Сапир Елена Владимировна

кандидат экономических наук (08.00.01), доцент
Карасева Людмила Аршавировна

Ведущая организация - ГОУ ВПО «Костромской государственный
технологический университет»

Защита состоится «___»_____2007 года в «_____» часов на заседании диссертационного совета К.212.002.03 при ГОУ ВПО «Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова» по адресу: 150000, г. Ярославль, ул. Комсомольская, д. 3, ауд. 307.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ГОУ ВПО «Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова» по адресу: 150003, г. Ярославль, Полушкина роща, 1.

Автореферат разослан «___»_____2007 года.

Ученый секретарь

диссертационного совета

Маматова Л.А.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность выполненного исследования predetermined значительным интересом к проблеме экономического роста с одной стороны и малой разработанностью вопроса технико-инновационного потенциала национальной экономики – с другой. Качественные сдвиги, происходящие в современной экономике свидетельствуют о том, что произошла значительная перегруппировка факторов и источников, определяющих экономическое развитие. Сужающиеся возможности традиционных ресурсов экономического роста выдвигают на передний план широкий спектр инновационных процессов, которые становятся неотъемлемой частью и важным элементом экономического развития. Инновации составляют основу преобразований социально-экономических систем, определяют темпы и масштабы экономических процессов и сопутствующих структурно-технологических изменений.

Мировая экономика переходит на качественно новый этап развития - постиндустриальный. В условиях активно развивающейся современной экономики происходит замещение старых технологических укладов новыми, при этом принципиально изменяются формы сочетания средств труда, предметов труда и рабочей силы в процессе производства. Ядром нового технологического уклада становятся информационно-коммуникационные технологии, нанотехнологии, экологические ноу-хау и т.п. Современные технологии углубляют общественное разделение труда, создавая новые производства и отрасли народного хозяйства.

В этой связи инновационный потенциал страны становится основой технико-инновационного развития экономики, стратегическим ресурсом, определяющим ее роль и место в мировом сообществе.

Экономическая реальность России, технологическая многоукладность, критическое состояние науки и интеллектуального потенциала требуют теоретического и методологического обоснования инновационной и научно-технической политики как важнейшего условия выхода из кризиса и перспектив устойчивого экономического роста. Это обуславливает значение предпринятого исследования.

Приоритеты государства должны быть направлены на достижение таких

основных целей, как обеспечение государственной экономической и политической независимости, а также создание условий для роста благосостояния граждан.

Достичь указанных целей возможно лишь при условии осуществления инновационной политики на государственном уровне, стимулировании инновационных процессов, лежащих в основе формирования инновационной экономики.

В ведущих развитых, и ряде развивающихся стран инновационный потенциал высоко ценится, рассматривается в качестве источника экономического развития и является важнейшей составляющей национального богатства. Проблемы формирования, функционирования и использования инновационного потенциала актуальны и для России, так как недооценка инновационного потенциала, его недостаточное использование, затрудняют реализацию обозначенной правительством страны стратегии формирования национальной инновационной системы и сдерживают процесс развития конкурентоспособной, социально ориентированной рыночной экономики.

Состояние научной разработанности проблемы. Данное диссертационное исследование опирается на широкий круг источников, посвященных исследованию экономических и технологических укладов, современным проблемам экономического развития. Изучению сущности технологических укладов, многоукладности экономики, как и осмыслению проблем экономической динамики, посвящено значительное число работ экономистов, что указывает на огромную значимость этих категорий в практике хозяйствования.

Большую роль в создании теорий экономического роста, основанного на достижениях научно-технического прогресса сыграли работы зарубежных и отечественных экономистов, таких как: Р. Солоу, Й. Шумпетер, Н.Д. Кондратьев, Г. Менш, К. Фримен, С. Кузнец, Л.И. Абалкин, А.Е. Варшавский.

Категории «технологический уклад», «многоукладность экономики» и их влияние на экономическое развитие разрабатывались в работах А.И. Анчишкина, С. Ю. Глазьева, Дж. Доси, Б.Н. Кузюка, Д.С. Львова, В.И. Маевского, К. Перес-Перес, М.И. Туган-Барановского, Г. Г. Фетисова, К. Фримена, Ю В. Яковца и др.

Вопросы развития экономических систем на основе использования инновационного потенциала рассматривались в работах отечественных экономистов:

Адриянова В.Д., Анчишкина А.И., Барышевой Г.А., Вольского А.И., Воронина Ю.М., Горшкова А.В., Гунина В.Н, Дынкина А.А., Жарикова В.Д., Завлина П.Н., Кирпичникова М., Кокурина Д.И., Кулакина Г.К., Львова Д.С., Медынского В.Г., Поршнева А.Г., Селезнева А.М., Трифиловой А.А., Тумусова Ф.С., Фатхутдинова Р.А., Фигурнова Н.Н., Чечелевой Т.В. и др., а также в работах зарубежных экономистов: Белла Д., Беккера Н., Менша Г., Санто Б., Шумпетера Й. и др.

К наименее разработанным относятся вопросы, связанные с формированием пятого и шестого технологических укладов в мировой экономике, выяснением тенденций их становления в экономике России. Недостаточно исследован вопрос влияния технологической многоукладности на системное развитие экономики. Кроме того, вопросы развития экономической системы на основе использования инновационного потенциала раскрыты недостаточно полно. Требуют дальнейших исследований проблемы оценки инновационного потенциала, как основы развития экономики. Все это и предопределило выбор темы диссертационного исследования, его цель и постановку задач.

Цель работы – исследовать влияние новых технологических укладов на формирование инновационного потенциала национальной экономики и разработать методику комплексной оценки формирования и использования инновационного потенциала.

Поставленная цель определила задачи исследования:

- обозначить роль технологических инноваций в моделях экономического роста и выявить содержание технологических инноваций как основного источника экономического роста и движущей силы развития экономики;
- обобщить и проанализировать современные теоретические концепции технологических укладов и особенности технико-экономического развития;
- выявить характерные черты, присущие процессам смены технологических укладов и раскрыть механизм изменения технологической структуры;
- исследовать закономерности и тенденции смены технологических укладов и технико-инновационной многоукладности российских предприятий;
- проанализировать данные об инновационной активности российских предприятий и выявить направления ее влияния на развитие национальной экономики;

- определить особенности взаимосвязи формы собственности и технико-инновационной активности российских предприятий;
- разработать систему показателей для комплексной оценки формирования и использования инновационного потенциала экономики;
- дать оценку инновационного потенциала национальной экономики (на примере России).

Предметом исследования являются экономические отношения, складывающиеся в процессе формирования и смены технологических укладов и их воздействия на инновационный потенциал национальной экономики.

Объектом исследования является технико-инновационный потенциал развития национальной экономики.

Теоретической и методологической основой исследования послужили труды ведущих отечественных и зарубежных ученых и специалистов-практиков по экономической теории, теории длинноволновых колебаний, долгосрочного технико-экономического развития, теории макроэкономической циклической динамики, общественного воспроизводства и структурных сдвигов, инновационному менеджменту, теории инноватики, стратегическому управлению инновациями.

Решение поставленных в диссертационной работе задач осуществлялось на основе общих положений и принципов системного подхода с использованием общенаучных методов: анализа и синтеза, логико-исторического, аналогии, сравнения и моделирования, экспертных оценок, комплексных агрегированных показателей.

Информационной базой исследования послужили статистические материалы Федеральной службы государственной статистики России и Центра исследований и статистики науки, законодательные материалы по научно-технической и инновационной политике, аналитические данные, опубликованные в периодических изданиях, материалы специализированных агентств, институтов, исследования международных организаций, результаты специальных статистических исследований инновационной активности предприятий, а также аналитические разработки автора.

Научная новизна результатов исследования определяется следующими положениями, выносимыми на защиту:

- Автор развивает основные положения теории долгосрочного технико-экономического развития Глазьева С.Ю. за счет дополнения ее

характеристиками и периодизацией нового 6-го технологического уклада, что позволило объяснить современные тенденции инновационного развития национальной экономики.

- В работе вскрыты причинно-следственные связи, характеризующие технологическую многоукладность экономики и позволяющие обосновать необходимость расширенного обновления устаревших производственно-технических систем, отвлекающих ограниченные ресурсы и создающих избыточное давление на сырьевой сектор экономики.
- Автором уточнены понятия «активность инновационного поведения», «инновационно-активное предприятие» и «инновационный потенциал», в которых, в отличие от существующих определений, делается акцент на норму как базовый институциональный элемент, характеризующий восприимчивость и своевременность реакции предприятий на инновационно-технологические потребности национальной экономики.
- На основе исследования инновационно-технологического развития национальной экономики, выявлены особенности инновационного поведения предприятий в зависимости от формы собственности, вскрыты причины низкой инновационной активности российских предприятий частной и коллективной форм собственности, в том числе с участием иностранных партнеров, и обосновано ведущее значение государственного сектора в разработке и внедрении новых технологий.
- Предложена комплексная система абсолютных и относительных показателей инновационного потенциала национальной экономики в разрезе его материальной, финансовой и кадровой составляющих, которая позволила дать интегральную оценку инновационного потенциала России, выявить его современное состояние и разработать рекомендации по его сохранению и развитию.

Теоретическая и практическая значимость исследования. Теоретические и методологические положения и выводы, содержащиеся в работе, расширяют научные представления о содержании технологических укладов и технико-инновационного потенциала как основы инновационной экономики. Эти представления являются элементами новых знаний в теории инновационной экономики.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что результаты диссертационной работы могут быть использованы для оценки формирования и использования инновационного потенциала, а также для разработки программы дальнейшего развития экономики. Кроме того, отдельные теоретические аспекты диссертационного исследования могут применяться в научно-исследовательской работе и педагогической практике в изучении курсов «Экономическая теория», «Инновационная экономика», «Экономика инноваций и инновационный анализ», «Инновационный менеджмент».

Апробация результатов исследования. Основные положения диссертационной работы докладывались, обсуждались и получили положительную оценку на Международной научной конференции молодых ученых, аспирантов и студентов «Молодежь и экономика» (Ярославль, 2006г., 2007г.), Всероссийской научно-практической конференции «Экономическая теория, прикладная экономика и хозяйственная практика: проблемы эффективного взаимодействия» (Ярославль, 2006 год.), Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, студентов и аспирантов «Молодежь. Образование. Экономика» (Ярославль, 2007 год).

По теме диссертации автором опубликовано 9 печатных работ общим объемом 2,36 п.л. авторского текста, в которых отражены основные положения настоящего исследования.

Структура и объем диссертационной работы. Логика и структура диссертационной работы определяется целью и задачами исследования. Диссертационное исследование состоит из введения, трех глав, включающих 7 параграфов, заключения, списка литературы. Текст работы изложен на 130 страницах машинописного текста, содержит 19 таблиц, 13 графиков и 4 рисунка. Библиографический список включает 175 наименований.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

Автор развивает основные положения теории долгосрочного технико-экономического развития Глазьева С.Ю. за счет дополнения ее характеристиками и периодизацией нового 6-го технологического уклада, что

позволило объяснить современные тенденции инновационного развития национальной экономики.

Согласно концепции технологических укладов С.Ю. Глазьева, в технологической структуре экономики можно выделить группы технологических совокупностей, связанные друг с другом однотипными технологическими цепями и производствами одного уровня - *технологические уклады*. Согласно этой теории, переход к постиндустриальной стадии развития общества знаменует замену отраслевого деления национальной экономики делением технологическим. Приоритетом становится не расширение определенных отраслей, а развитие высоких технологий во всех отраслях.

Технологический уклад формируется в рамках всей экономической системы, охватывая все стадии переработки ресурсов и образуя макроэкономический воспроизводственный контур. Таким образом, каждый технологический уклад является самовоспроизводящейся целостностью, вследствие чего инновационное развитие экономики не может происходить иначе, как путем последовательной смены технологических укладов на основе формирования новых и реконструкцией традиционных технологий (см. рис. 1). Развитие нового уклада опирается на производственный и инновационный потенциал, созданный в ходе предшествовавшего этапа технико-экономического развития. При этом отношения между одновременно существующими технологическими укладами противоречивы: с одной стороны, материальные условия для становления каждого формируются в результате развития предыдущего, а с другой, - между одновременно существующими технологическими укладами неизбежно происходит конкуренция за ограниченные ресурсы.

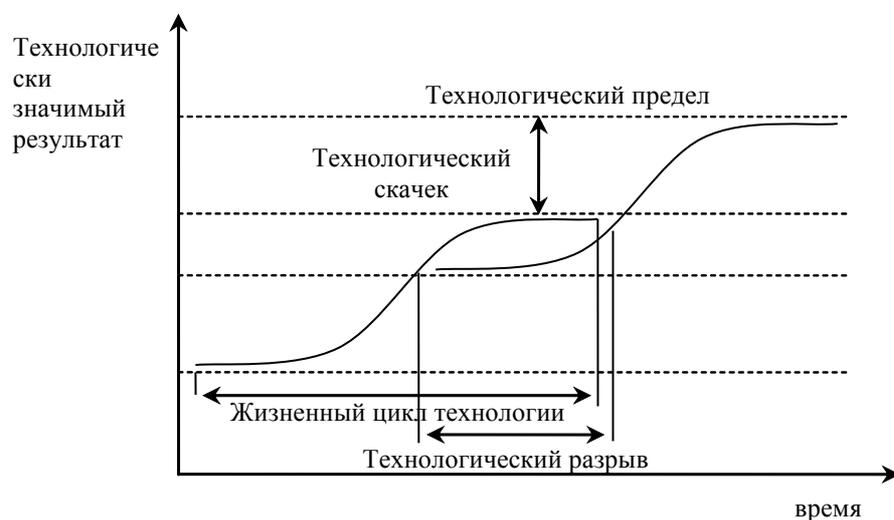


Рис.1. Процесс замещения технологий

Источник: Глазьев С.Ю. *Обучение рынку*. – М.: Экономика, 2004.

Таким образом, в центре внимания концепции технологических укладов Глазьева С.Ю. оказываются большие циклы конъюнктуры (циклы Н.Д. Кондратьева): выделяются пять таких циклов и пять основных технологических укладов (см. таблицу 1). Кроме того, следует отметить, что такая хронология технологических укладов в целом совпадает со сменой инновационных волн Й. Шумпетера. Его волны появляются и исчезают каждые 50-60 лет, да и отрасли, составляющие ядро технологического уклада те же. Каждая новая волна приносит с собой начало очередной «новой экономической эпохи», характеризуемой резким ростом инвестиций, вслед за которой идет новый спад.

Таблица 1

Хронология и характеристика технологических укладов

Номер ТУ	Период доминирования	Ядро ТУ	Ключевой фактор
1	1770-1830 годы	Текстильная промышленность, текстильное машиностроение, выплавка чугуна, обработка железа, строительство каналов, водяной двигатель	Текстильные машины
2	1830-1880 годы	Паровой двигатель, железнодорожное строительство, транспорт, машино-, паростроение, угольная, станкоинструментальная промышленность	Паровой двигатель, станки
3	1880-1930 годы	Электротехническое, тяжелое машиностроение, черная металлургия, производство и прокат стали, линии электропередач, неорганическая химия	Электродвигатель, сталь
4	1930-1980 годы	Автомобиле-, тракторостроение, цветная металлургия, производство товаров длительного пользования, синтетические материалы, органическая химия, производство и переработка нефти	Двигатель внутреннего сгорания, нефтехимия
5	с 1980-1990 годов до 2030-2040 (?) годов	Электронная промышленность, вычислительная, оптоволоконная техника, программное обеспечение, телекоммуникации, роботостроение, производство и переработка газа, информационные услуги	Микроэлектронные компоненты
6*	с 2010-2020 годов до 2040-2050 годов	Нанотехнологии, наноэлектроника, фотоника и фотоинформатика, CALS –технологии (перестройка бизнес-процессов в высокоавтоматизированный и интегрированный процесс управления жизненным циклом продукта), интегрированные высокоскоростные транспортные системы и др.	Системы искусственного интеллекта, глобальные информационные сети

* характеристика первых 5-ти технологических укладов по: Глазьев С.Ю. *Теория долгосрочного технико-экономического развития*. – М.: Владар, 1993, С. 96-97; характеристика и периодизация 6-го уклада предложена автором по итогам исследования.

На наш взгляд, пятый технологический уклад (см. таблицу 1), несмотря на предложенную С.Ю.Глазьевым периодизацию (1980-1990 гг. - 2030-2040 гг.), в

развитых странах уже исчерпал ресурс роста и в этом основной недостаток модели С. Ю. Глазьева. Движущие отрасли, формирующие ядро пятого технологического уклада уже не могут определять основные параметры траектории современного технико-экономического развития. Эти отрасли действительно были ядрообразующими в 1980-1990 годах, но сегодня, на наш взгляд, они не только не являются ядрами, формирующими новый технологический уклад, но и в прогнозе на 2010-2040 года вообще не представляются актуальными.

По нашему мнению, уже с начала 1990-х годов, в недрах 5-го уклада стали все заметнее появляться новые элементы, не являющиеся ядрами этого уклада, что позволяет констатировать формирование нового 6-го технологического уклада, не описанного в рассматриваемых теориях, а также говорить о сокращении времени господства 5-го уклада. К ключевым направлениям 6-го технологического уклада относятся нанотехнологии, системы искусственного интеллекта, CALS -технологии для сопровождения продукта на протяжении всего его жизненного цикла (от проектирования и производства до послепродажного обслуживания и утилизации), биоинформатика глобальные информационные сети и интегрированные высокоскоростные транспортные системы, компьютерное образование, формирование сетевых бизнес-сообществ, экотехника, реализующая энергию солнечного тепла, ветра, геотермическую, химическую энергии. Это те отрасли, которые сейчас развиваются в ведущих странах особенно быстрыми темпами.

Кроме того, если проанализировать смену технологических укладов (см. таблицу 1) в историческом разрезе, можно заметить, что время господства укладов неуклонно сокращается. Если первый продержался около 60 лет, то пятый, который уже доминирует в развитых странах сегодня, по большинству прогнозов будет продолжаться лишь около 30 лет и закончится в 20-х годах XXI века. Это позволяет нам предположить, что господство 6-го технологического уклада в развитых странах продлится примерно с 2010-2020 гг. по 2040-2050 гг.

Вышесказанное позволило нам развить теорию долгосрочного технико-экономического развития С.Ю. Глазьева за счет включения в нее еще одного 6-го технологического уклада с разработанными автором характеристиками и периодизацией, что дало возможность устранить указанные недостатки теории и объяснить современные тенденции инновационного развития национальной

экономики.

В работе вскрыты причинно-следственные связи, характеризующие технологическую многоукладность экономики и позволяющие обосновать необходимость расширенного обновления устаревших производственно-технических систем, отвлекающих ограниченные ресурсы и создающих избыточное давление на сырьевой сектор экономики.

Технологическая многоукладность производства становится сегодня одной из главных проблем развития российской экономики. Причем сама многоукладность - явление нормальное, при условии, что низшие уклады сообщаются с высшими и постепенно сами замещаются. В российской же экономике наряду с новейшими производствами продолжают существовать производства устаревших технологических укладов, давно вытесненных с рынка развитых стран и не являющихся более носителями экономического роста. Как правило, они убыточны и искусственно поддерживаются государством, их продолжающееся воспроизводство снижает эффективность народного хозяйства и затрудняет экономический рост. Поэтому анализ закономерностей и тенденций смены технологических укладов представляет большой интерес для понимания проблем развития российской экономики, создания страной конкурентных преимуществ, изучения тенденций развития наукоемких производств.

В результате проведенного в работе анализа технологической многоукладности национальной экономики России, было выявлено, что сегодня в России в большинстве отраслей доминирует воспроизводство 3-го и 4-го технологических укладов.

В развитом мире доминирование 3-го уклада приходилось на послевоенные годы. В России он сложился еще в годы индустриализации народного хозяйства и давно превысил пределы развития своего развития.

4-й технологический уклад в России начал развиваться с середины 50-х годов, в настоящее время он находится в середине фазы роста и, по нашему мнению, при современных темпах развития в ближайшие несколько лет он будет доминировать (до 2015-2025 гг.), так как еще имеет потенциал для развития и совершенствования (традиционные отрасли машиностроения – энергетическое и электротехническое машиностроение, станкостроение, приборостроение, химическое и нефтяное

машиностроение). Нужно заметить, что в развитых экономиках он исчерпал ресурс роста еще в середине 1970-х годов.

5-й технологический уклад в России существует, в основном, в оборонных отраслях промышленности, когда как в развитых экономиках уже наметилась понижательная стадия 5-го технологического уклада. Этот уклад сегодня определяет собственно постиндустриальный тип производства (т.е. развитие сложной вычислительной техники, современных видов вооружений, программного обеспечения, авиационной промышленности, телекоммуникаций, роботостроения).

Элементы 6-го технологического уклада начали появляться в развитых странах с начала 1990-х годов. Что касается внедрения технологий 6-го уклада в России, нужно отметить, что фрагментарно они реализуются только в космической и авиационной промышленности.

Вышесказанное дает основания утверждать, что технический уровень большинства производств России отстает от уровня западных стран примерно на 50 лет. В системе международного разделения труда наша страна занимает достаточно бесперспективные позиции. Причем технологическое отставание увеличивается – ведь, как известно, каждый последующий технологический уклад является более коротким во времени и более глубоким по характеру социально-экономических изменений, чем предыдущий.

Таким образом, сегодня в России разнотипные технологические уклады существуют и воспроизводятся параллельно и независимо друг от друга.

На наш взгляд, именно длительное «тиражирование» технологий и продукции устаревших технологических укладов в отечественной экономике привело к глубокому экономическому кризису 90-х годов. Экономические и политические реформы, призванные создать условия для ускоренного развития нового технологического уклада, не способствовали обновлению технологий производства. Компьютеризация и информатизация мало затронули производственную сферу, микроэлектроника не развивалась, промышленность не перешла к освоению энергосберегающих технологий. Отраслевая структура российской экономики по-прежнему отстает от развитых стран, структурные реформы по существу до сих пор не развернулись. В условиях исчерпания многих видов ресурсов и уменьшения численности занятых в России, одновременное сосуществование нескольких

устаревших технологических укладов становится «непозволительной роскошью» и ведет к разорению страны.

В современной российской хозяйственной системе сложилась противоречивая ситуация. *Во-первых*, она проявляется в наличии разных укладов, отражающих разные уровни производительности, эффективности, качества продукции и услуг. Одновременно воспроизводится несколько технологических укладов, находящихся в разных фазах жизненного цикла. Такая многоукладность отражает как отстающее положение отечественной экономики по отношению к ведущим странам, так и отсутствие достаточно развитой инфраструктуры и экономических стимулов к полезному освоению преимуществ новых продуктов и технологий. *Во-вторых*, в рамках одного уклада воспроизводятся технологии разных поколений. Так, например, в военной авиации создаются истребители 5-го поколения, в атомной энергетике – реакторы 4-го поколения и т.д., а в других секторах Россия отстает от ведущих стран на одно - три поколения техники и технологии.

Проведенный анализ технологической многоукладности экономики страны позволяет сделать вывод о том, что приоритеты, которые в последние 10-15 лет доминируют в России, фактически формируют будущую структуру промышленного производства преимущественно 3-го и 4-го технологических укладов, а значит не отвечают требованиям времени. Технический уровень большинства производств в России отстает от уровня западных как минимум на 50 лет, что, безусловно, является угрожающей тенденцией с точки зрения конкурентоспособности ее экономики.

Экономический прорыв в нашей стране стоит ожидать в большем внедрении передовых технологий, а также в становлении ключевых направлений 6-го технологического уклада, что позволяет оптимистично смотреть на перспективы усиления инновационного потенциала страны.

Автором уточнены понятия «активность инновационного поведения», «инновационно-активное предприятие» и «инновационный потенциал», в которых, в отличие от существующих определений, делается акцент на норму как базовый институциональный элемент, характеризующий восприимчивость и своевременность реакции предприятий на инновационно-технологические потребности национальной экономики.

Под *инновационно-активным предприятием* в работе понимается комплексная характеристика его инновационной деятельности, включающая *восприимчивость* к нововведениям, степень интенсивности и *своевременность* осуществляемых действий по трансформации идей в новый или усовершенствованный продукт, способность мобилизовать ресурсный потенциал и обеспечить обоснованность применяемых методов, рациональность технологии инновационного процесса.

Активность инновационного поведения трактуется автором как технико-инновационная *реакция* на изменение институциональных факторов, оказывающих воздействие на процесс внедрения инноваций. В качестве институциональных факторов выступает форма собственности, сложившаяся система корпоративного управления, информационная среда и т.п.

По нашему мнению, именно *активность инновационного поведения экономических субъектов* сегодня является одним из наиболее показательных параметров с точки зрения влияния на экономическое развитие и обеспечение страной конкурентных преимуществ на мировом рынке.

Также автором уточнено экономическое содержание понятия «*инновационный потенциал*», под которым понимается, с одной стороны, совокупность финансовых, материальных, трудовых ресурсов, необходимых для осуществления инновационного процесса, а с другой – совокупность результатов научной и инновационной деятельности предприятий. Это позволило определить место инновационного потенциала в системе ресурсов, обеспечивающих технологическое развитие национальной экономики.

В ходе исследования было выявлено, что инновационный потенциал одновременно представляет собой и возможности экономического развития, и является сдерживающим фактором. Российская экономика является ресурсоемкой, в ней неэффективно используются имеющиеся ресурсы, что определяет положение России в мировой экономике, не соответствующее ее научному заделу. В связи с чем, при оценке инновационного потенциала в российских условиях, особое внимание следует уделять не только показателям характеризующим формирование, но и использование инновационного потенциала.

Наличие *инновационного потенциала* является важным условием осуществления перехода к новому технологическому укладу и соответственно становится главным

условием технико-инновационного развития национальной экономики.

На основе исследования инновационно-технологического развития национальной экономики, выявлены особенности инновационного поведения предприятий в зависимости от формы собственности, вскрыты причины низкой инновационной активности российских предприятий частной и коллективной форм собственности, в том числе с участием иностранных партнеров, и обосновано ведущее значение государственного сектора в разработке и внедрении новых технологий.

Приватизация, стартовавшая в России около пятнадцати лет назад, коренным образом изменила отношения собственности во всех сегментах российской экономики и оказала существенное влияние на инновационные процессы в российских компаниях.

Выявленные в ходе исследования факты позволяют по-новому взглянуть на прошедшую кампанию приватизации. В целом, полученные цифры свидетельствуют о высокой инновационной активности государственных предприятий в период с 1995 по 1997 гг. Так, на протяжении всех трех лет их показатель был устойчиво выше среднеотраслевого среди прочих форм собственности. Следовательно, государственные предприятия выступали в качестве активного и, что еще важнее, стабильного инвестора инновационных программ российской промышленности.

Таким образом, можно утверждать, что государственные предприятия действительно являлись опорой инновационного сектора страны, и значительное уменьшение их числа в результате приватизации оказало отрицательное влияние на весь процесс инновационного развития российской экономики.

Вместе с тем, результаты исследования свидетельствуют, что в последнее время отмечается некоторое увеличение уровня инновационной активности компаний других форм собственности кроме государственной, а именно иностранных и совместных компаний и частных, что соответствует традиционному отношению к роли данных субъектов, так как предполагается, что в рыночной экономике они являются источником активного распространения инноваций.

В результате анализа состояния и основных тенденций технико-инновационного

развития экономики России мы пришли к выводу, что отечественная промышленность пока не смогла занять в экономике страны место главного генератора технологических инноваций, что идет вразрез с общемировыми экономическими тенденциями. На наш взгляд, сложившаяся ситуация является не только неестественной, но и в значительной степени парадоксальной, так как разработка подавляющей части технологических инноваций в России происходит за счет не промышленных предприятий, являющихся носителями и основными потребителями этих технологий, а правительственных структур, которые не занимаются непосредственным внедрением разработанных нововведений.

В целом, российские предприятия имеют чрезвычайно низкий уровень инновационной активности. Можно предположить, что причиной такого положения является ориентация российских предприятий на мелкосерийное производство и неприспособленность промышленных мощностей к массовому внедрению инноваций. Однако, на наш взгляд, проблема заключается и в том, что сами российские инновации не соответствуют потребностям российского рынка. Не исключено, что многие инновации слишком прогрессивны, пионерны, опережают текущие потребности, однако при их конвейерной реализации это оказывается почти так же плохо, как если бы они были устаревшими. Таким образом, существуют разрыв и нестыковка между производственной и инновационной сторонами деятельности российской промышленности. Фактически массовое промышленное производство обслуживает экономические ниши с традиционными товарами с их небольшой адаптацией к нынешним условиям, а инновационный сектор формирует неиспользованные, мертвые залежи новых технологий и товаров.

Все сказанное позволяет квалифицировать сложившуюся ситуацию как весьма специфический инновационный кризис в промышленной сфере российской экономики. Как и многолетний трансформационный спад производства в России, инновационный кризис также является очень продолжительным. Его начало условно можно датировать 1990 г., когда развернулся процесс приватизации государственной собственности, а конец пока не просматривается. Если в обозримом будущем не произойдет коренного перелома в технико-инновационной структуре, то Россия рискует оказаться в числе стран, являющихся технологическими аутсайдерами.

Предложена комплексная система абсолютных и относительных показателей инновационного потенциала национальной экономики в разрезе его материальной, финансовой и кадровой составляющих, которая позволила дать интегральную оценку инновационного потенциала России, выявить его современное состояние и разработать рекомендации по его сохранению и развитию.

Для наиболее точной оценки необходимо рассматривать инновационный потенциал с двух позиций: формирования и использования. На уровне формирования, инновационный потенциал определяется следующими основными составляющими: финансовой, материальной, кадровой. На уровне использования - результирующей составляющей. В системе рассматриваются сначала абсолютные, затем относительные показатели.

Разработанная комплексная система оценки предполагает на основе расчета четырех групп показателей инновационного потенциала, выявление состояния каждой группы, ее результирующую характеристику, которая будет определяться с позиции ухудшения / улучшения (увеличения / снижения) отдельных показателей.

Перечень показателей всех групп представлен в таблице 2.

Таблица 2

Система показателей оценки инновационного потенциала

<i>Абсолютные показатели</i>	<i>Относительные показатели</i>
1. ПОКАЗАТЕЛИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФИНАНСОВУЮ СОСТАВЛЯЮЩУЮ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	
<ul style="list-style-type: none"> – Объем инвестиций на научные исследования и разработки – Объем средств федерального бюджета на научные исследования и разработки – Объем собственных средств (внутренние затраты) предприятий на научные исследования и разработки – Объем собственных средств предприятий на научно-исследовательскую деятельность (фундаментальные и прикладные исследования) – Объем собственных средств предприятий на опытно-конструкторские разработки 	<ul style="list-style-type: none"> – Доля объема инвестиций на научные исследования и разработки в ВВП – Удельный вес инвестиций в нематериальные активы в инвестициях – Уровень затрат на НИОКР на одного исследователя – Доля внутренних затрат на НИОКР – Доля затрат на опытно-конструкторские разработки во внутренних затратах предприятия на НИОКР – Доля объема внутренних инвестиций на научные исследования и разработки в ВВП – Доля средств бюджета на научные исследования и разработки в объеме инвестиций на научные исследования и разработки – Доля средств бюджета на научные исследования и разработки в ВВП – Доля средств бюджета на научные исследования и разработки в расхода бюджета.

**2. ПОКАЗАТЕЛИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ КАДРОВУЮ СОСТАВЛЯЮЩУЮ
ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА**

<ul style="list-style-type: none"> – Средняя заработная плата занятых в науке – Численность занятых в сфере науки – Численность персонала, задействованного в НИР и ОКР – В т.ч. исследователи и техники – Количество аспирантов, докторантов – Количество ВУЗов – Численность профессорско-преподавательского состава ВУЗов (в т.ч. кандидатов, докторов наук) – Численность персонала занятого исследованиями и разработками в сфере высшего образования – Численность персонала занятого исследованиями и разработками в сфере предпринимательства – Численность студентов – Выпуск специалистов ВУЗами – Принято научных работников за год – Выбыло научных работников за год. 	<ul style="list-style-type: none"> – Отношение средней месячной заработной платы занятых в науке к средней месячной заработной плате – Доля численности персонала, задействованного в НИР и ОКР в количестве занятых – Доля количества аспирантов в количестве занятых – Доля количества докторантов в количестве занятых – Доля кандидатов наук в численности профессорско-преподавательского состава ВУЗов – Доля докторов наук в численности профессорско-преподавательского состава ВУЗов – Отношение расходов на заработную плату наемных работников отрасли наука и научное обслуживание к выпуску продукции этой отраслью – Отношение принятых за год научных работников к выбывшим за тот же период – Количество студентов на 10 000 человек населения
---	---

**3. ПОКАЗАТЕЛИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ МАТЕРИАЛЬНУЮ СОСТАВЛЯЮЩУЮ
ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА**

<ul style="list-style-type: none"> – Стоимость имеющихся основных фондов предприятий – Стоимость основных фондов отрасли наука и научное обслуживание – Стоимость вновь введенных основных фондов – Число организаций, выполняющих научные исследования и разработки – В т.ч. предпринимательских – В т.ч. ВУЗов – Число инновационно-активных организаций промышленности 	<ul style="list-style-type: none"> – Степень износа основных фондов – Доля стоимости основных фондов отрасли наука и научное обслуживание и стоимости основных фондов предприятий – Доля стоимости вновь введенных основных фондов и среднегодовой стоимости основных фондов – Доля числа организаций, выполняющих научные исследования и разработки в числе действующих организаций – Доля инновационно-активных организаций в числе действующих организаций – Доля инновационно-активных организаций промышленности в числе действующих организаций промышленности
--	--

4. ПОКАЗАТЕЛИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ РЕЗУЛЬТИРУЮЩУЮ СОСТАВЛЯЮЩУЮ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА

<ul style="list-style-type: none"> - Объем прибыли отрасли наука и научная деятельность - Выпуск продукции отраслью наука и научное обслуживание - Расходы на заработную плату наемных работников отрасли наука и научное обслуживание - Объем затрат на инновационную деятельность (технологические инновации в промышленности) - Количество использованных (внедренных) нововведений (технологий) - Количество созданных передовых производственных технологий - В т.ч. новых в стране - В т.ч. принципиально новых - Объем экспортированных технологий - Объем импортированных технологий - Объем новой инновационной продукции - Объем усовершенствованной инновационной продукции - Подано патентных заявок в России - Выдано патентов в России - Количество действующих патентов в России 	<ul style="list-style-type: none"> - Отношение прибыли принесенной отраслью наука и научное обслуживание к общему объему прибыли - Отношение прибыли принесенной отраслью наука и научное обслуживание к выпуску продукции этой отраслью - Отношение объема инновационной продукции к общему объему промышленной продукции - Удельный вес затрат на технологические инновации в объеме отгруженной продукции инновационно-активных предприятий промышленности - Отношение количества использованных нововведений к количеству созданных - Отношение количества экспортированных технологий к количеству импортированных - Отношение объема прибыли принесенной отраслью наука и научное обслуживание к количеству использованных нововведений - Отношение объема выдачи патентов к количеству использованных (внедренных) нововведений - Отношение количества созданных передовых производственных технологий новых в стране к количеству созданных передовых производственных технологий - Отношение количества созданных передовых производственных технологий, принципиально новых к количеству созданных передовых производственных технологий - Отношение объема новой инновационной продукции к общему объему инновационной и продукции - Отношение объема усовершенствованной инновационной продукции к общему объему инновационной продукции - Отношение темпа роста объема реализации инновационного продукта к темпу роста ВВП - Доля машиностроения в производстве
--	---

С помощью представленной в таблице 2 системы комплексной оценки инновационного потенциала национальной экономики, была проведена оценка формирования и использования инновационного потенциала России за период 1995-2005 гг., которая позволила выявить его кризисное состояние.

Анализ показателей, характеризующих использование инновационного потенциала свидетельствует о том, что результаты НИОКР в России не расцениваются в качестве национального достояния, в результате чего происходит постепенная утрата инновационного потенциала без должного восстановления.

В целом, результаты анализа инновационного потенциала России позволяют говорить о том, что страна недостаточно использует его в качестве ресурса для развития экономики. Использованные научные ресурсы утрачиваются и не восполняются. По каждой составляющей инновационного потенциала результирующей характеристикой является кризис, что определяет общее кризисное состояние инновационного потенциала национальной экономики.

На наш взгляд, полученные по результатам исследования выводы

свидетельствуют о неспособности доминирующих в России технологических укладов обеспечить современное инновационно-экономическое развитие. Кризисное состояние инновационного потенциала подтверждает неспособность ключевых отраслей этого уклада воспроизводить инновации, так необходимые для роста.

Для устойчивого развития экономики страны, преодоления кризиса и перехода к новому 6-му технологическому укладу на основе «технологического прорыва», на наш взгляд, необходима реализация мероприятий по формированию и использованию инновационного потенциала России.

В инвестиционной сфере необходимо обеспечить долю общих затрат на науку в ВВП не ниже 2%. Создать эффективную систему отбора финансируемых мероприятий, основанную на долгосрочных целях социально-экономического развития страны. Сформировать механизм для привлечения внешних инвестиций, действующих на различных уровнях. Создать условия для повышения уровня финансирования НИОКР со стороны бизнеса.

Приоритетными направлениями инвестирования должны стать разработка и внедрение передовых производственных технологий, являющихся элементами 5-го и 6-го технологических укладов.

В материальной сфере необходимо, прежде всего, обновить материальную базу науки, для этого ввести, например, такие формы финансирования, как бюджетное беспроцентное кредитование.

Что касается *кадрового обеспечения*, здесь представляется необходимым повысить уровень подготовки специалистов, решить проблему доступности образования. В целях сохранения кадрового потенциала усилить социальную защищенность научных сотрудников, включая поэтапное увеличение окладов и размера пенсии. Ученым, занимающимся исследованиями по ключевым позициям, определяющим технологическую безопасность страны, предоставлять комплекс социальных льгот.

Кроме того, необходимо решить проблему трудоустройства молодых специалистов, для чего усилить связи систем образования и производства.

К разработке инновационных проектов привлекать исследователей, являющихся носителями идей различных научных школ, различных отраслевых направлений развития науки, что позволит сохранить преимущество российской науки,

закрывающееся в межотраслевом взаимодействии.

Для того, чтобы преодолеть кризис неэффективного *использования инновационного потенциала* необходимо также провести ряд мероприятий.

Например, нужно сформировать условия для эффективного использования объектов интеллектуальной собственности в производстве, заинтересовывать на государственном уровне крупные предприятия в создании научных центров, являющихся, на наш взгляд, наиболее удачной и эффективной формой взаимодействия науки и производства. Также необходимо совершенствовать законодательство в области патентной деятельности, возможно регулирование на государственном уровне стоимость экспортируемых технологий.

Для обеспечения экономического развития на основе инновационного прорыва и перехода к новому технологическому укладу, что обеспечило бы России достойное место на мировой арене, необходимо реализовать комплекс мероприятий, направленных на укрепление и развитие отечественного инновационного потенциала.

ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в ведущих научных журналах, включенных в перечень ВАК:

1. Назарова Е.А. Техничко-инновационная многоукладность экономики России // Научные труды вольного экономического общества России. - Москва – Ярославль, 2006. - Т.76. – С.212-217.
2. Назарова Е.А. Многоукладность экономики и технико-инновационный потенциал экономического развития России // Проблемы современной экономики. – 2007. – №3. – С. 69 - 73.

Научные статьи:

3. Назарова Е.А. Обзор теоретических концепций инновационных циклов и технологической эволюции // Экономический вестник Ярославского университета. - Ярославль: ЯрГУ, 2005. – №14. – С.45-51.
4. Назарова Е.А. Технологические инновации как фактор экономического роста // Молодежь и экономика: материалы III международной научной конференции молодых ученых, аспирантов и студентов. – Ярославль: ЯВФЭИ, 2006. – Т.1. – С.30.
5. Назарова Е.А. Эволюция экономических институтов как фактор перехода к новому

технологическому укладу // Экономика и финансы. – 2006. - №18(122). – С.77-81.

6. Назарова Е.А. Влияние характеристик собственности на инновационную активность российских промышленных предприятий // Экономическая теория, прикладная экономика и хозяйственная практика: проблемы эффективного взаимодействия: материалы всероссийской научно-практической конференции. – Ярославль: ЯрГУ, 2006. - Ч.2. - С.194-197.

7. Назарова Е.А. Оценка формирования и использования инновационного потенциала национальной экономики // Молодежь и экономика: материалы IV международной научной конференции молодых ученых, аспирантов и студентов. – Ярославль: ЯВФЭИ, 2007. - Т.1. – С.28-29.

8. Назарова Е.А. Система показателей формирования и использования инновационного потенциала // Молодежь. Образование. Экономика: материалы 8-й всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, студентов и аспирантов. – Ярославль: ЯФ МЭСИ, 2007. – С.423-426.

9. Назарова Е.А. Активность инновационного поведения экономических субъектов // Экономический вестник Ярославского университета. - Ярославль: ЯрГУ, 2007. - № 17. - С. 16-21.

