

ВОЗМОЖНОСТИ И УСЛОВИЯ ПЕРЕХОДА К ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Н. И. Комков,

доктор экономических наук, профессор,

Лауреат Государственной премии СССР в области науки и техники

Рассматривается состояние экономики России и условия и проблемы ее перехода к инновационной экономике. Потенциал российской науки понес значительные потери при переходе к рыночным отношениям, а его восстановление с начала XXI века происходит медленно. Среди многочисленных проблем инфраструктурного, организационно-правового и управленческого характера существуют проблемы «внешнего окружения» инновационного сектора. Решение проблем инновационного развития должно учитывать как их многочисленные взаимосвязи, так и синхронность в реализации результатов.

The state of present Russian economics is discussed from the standpoint of conditions and problems of its transition to innovative economy. Since the time Russian economy begun transition to market relations, Russian scientific potential has suffered essential losses, its rehabilitation in XXI century proceeding slowly. Among numerous infrastructural, managerial and legal problems, there are those of the innovation sector «external encirclement». While solving innovative development problems, both their numerous interconnection and simultaneous implementation of the results should be taken into account.

Ключевые слова: инновационная экономика; модернизация; экономический кризис; структура экономики; Федеральный бюджет; экспорт; импорт.

Key words: innovative economy, modernization; economic crisis; economics structure, Federal budget; export; import.

Переход к инновационной экономике, способной быть основой для модернизации российской экономики, является не только прогрессивным, но и единственно стратегически верным направлением трансформации общества и экономики страны в целом. Постоянно существующие вызовы и возникающие угрозы территориальной целостности, значительные запасы природных ресурсов требуют не только модернизации, но, прежде всего, технологической модернизации на инновационной основе.

Ведущая роль инноваций и технологий в модернизации экономик промышленно развитых стран сформировалась еще в XX веке и сохраняется и в XXI веке. Этой стратегии с начала XXI века придерживается и Россия. Однако реальные успехи, достигнутые от реализации такой стратегии, пока значительно расходятся с ожиданиями.

В чем причины таких расхождений и существуют ли возможности их преодоления?

1. Анализ состояния научно-технологического потенциала России в начале XXI в. выявил, что многие его компоненты не отвечают современным требованиям: низкий уровень финансирования, разрушение многих объектов научно-производственной базы, более чем двукратное сокращение численности исследователей, старение научных кадров и недостаточный приток в науку молодого пополнения, распад отраслевой науки, падение результативности инноваций и др. Это свидетельствует о реальном снижении научно-технического потенциала и неполном соответствии его возможностей условиям перспективного инновационно-технологического развития экономики России [3].

Принятые в последние годы меры по предотвращению полного распада отечественной науки способствовали появлению ряда позитивных тенденций: с 1999 г. стали увеличиваться доли и общие размеры финансирования науки, растут объемы финансирования НИОКР со стороны частного сектора, повышается заработная плата в сфере науки, замедляется отток научных кадров за рубеж и др. Эти изменения нашли позитивное отражение в росте количества зарегистрированных патентов и созданных технологий. Однако формирующаяся в последние годы положительная динамика пока маломасштабная, а меры – недостаточно кардинальны и носят запоздалый характер.

В целом инновационная активность отраслей и технологических комплексов остается на низком уровне, а удельный вес инновационно активных предприятий стабильно держится на уровне порядка 10%.

Анализ уровней обеспечения и результативности инновационных процессов за период 2000–2008 гг. показал, что между ними прослеживается очень слабая положительная взаимосвязь, а сами значения уровней, практически, остаются стабильными на протяжении восьми лет, либо даже снижаются. Так, количество исследователей сократилось на 7,3% (с 422,2 тыс. человек в 2000 г. до 391,2 тыс. человек в 2005 году), а доля затрат на исследования и разработки от ВВП составила в 2005 году всего 1,07%.

Количество ежегодно создаваемых передовых производственных технологий остается за указанный период практически неизменным (727 в 2002 г. и 780 в 2007 г.). Обращает на себя внимание устой-

чивая тенденция более чем двукратного преобладания импорта технологий их экспорта в зарубежные страны, что объясняется, как распадом и неполным восстановлением потенциала отечественного инновационного сектора, так и более высоким уровнем конкурентоспособности и завершенности ряда зарубежных технологий.

2. На инновационную сферу и реальный сектор экономики в последнее время сильное негативное влияние оказывает мировой финансовый кризис, последствия которого будут еще проявляться в течение нескольких лет. Начавшись с массового невозврата ипотечных кредитов в США, он вызвал недостаток денежных средств в крупных финансовых структурах, что, в свою очередь, привело к падению деловой активности на мировых биржевых площадках. В итоге: падение общей деловой активности; отток денежных средств вкладчиков из банков; сокращение объема рыночных продаж; уменьшение инвестиций и, как печальный итог, общее масштабное сокращение объемов реального сектора мировой экономики.

Причины кризиса обусловлены недостатками организации мировой финансовой системы, монопольно контролируемой одной, самой мощной мировой державой – США. Ошибки, допущенные финансистами США в регулировании денежных потоков, вызвали общее недоверие к ценным бумагам крупных компаний, что в итоге и привело к снижению общего потребительского спроса на мировых рынках.

Кризисы экономического развития были, есть и будут в дальнейшем. Можно лишь предвидеть, предсказать приближение, отодвинуть на некоторое время кризис, снизить его масштабы и уменьшить последствия, но избежать его нельзя. Кризис можно понимать как резкий неуправляемый спад экономической динамики, проявляющийся в снижении основных показателей: ВВП, объемов промышленного производства, доходов населения, численности занятых и др.

Наиболее существенные кризисы (в США в конце 20-х начале 30-х годов XX века; мировой кризис, начавшийся в 2007 году и продолжающийся в настоящее время) чередовались с подъемами и значительными спадами в развитии мировой экономики (США – 60-е – 70-е годы), переходящими в стагнацию (СССР – конец 80-х – начало 90-х годов) и др. Спады и кризисы сопровождаются подъемами и экономическим ростом и отражают волнообразное, циклическое изменение экономической динамики. Этот факт подробно изучен и представлен российским экономистом Н.Д. Кондратьевым и позднее развит в работах иностранных и отечественных ученых.

Неизбежность кризисов как невозможность длительного сохранения стабильно высоких темпов

экономического роста и значительных объемов производства следует из анализа модели технологической структуры экономики. При определенных упрощениях, модель экономики как сложной системы можно представить в виде двух взаимосвязанных частей: производственно-технологической и финансовой. Производственно-технологическая составляющая может быть представлена в виде ориентированного графа (сетевой модели), где каждая дуга соответствует некоторой технологии и характеризуется вектором показателей, среди которых важнейшим является пропускная способность дуги, соответствующая мощности технологии. Мощность определяется как производительность или объем выпуска технологией продукта в единицу времени. Из теории исследования потоков в сетях известно, что пропускная способность сети определяется суммарной пропускной способностью минимального разреза, т.е. минимальной суммарной пропускной способностью совокупности дуг (технологий) сети.

Идеальной ситуацией является такая, при которой все разрезы в сети одинаковы по пропускной способности, совпадающей с пропускной способностью минимального разреза. Однако, обеспечить такую ситуацию в динамике практически невозможно, поскольку пропускная способность каждой дуги является убывающей функцией от времени. Увеличение либо даже сохранение пропускной способности технологии требует инвестиционных затрат, выделение которых в условиях рыночных отношений зависит от интересов собственников технологий, наличия финансовых средств и необходимых ресурсов, включая инновационные решения и материально-технологические и кадровые ресурсы.

Идеальная ситуация равенства всех разрезов сети в статике на сравнительно небольшом отрезке времени теоретически достижима, но практически маловероятна. Удержание такого равенства на длительном отрезке времени (год и более) даже теоретически невозможно из-за отсутствия эффективного механизма согласования интересов всех собственников технологий, а также способов синхронизированного управления потоками финансов и ресурсов. Теоретически возможно построение таких механизмов управления, которые способны удерживать длительное время экономическую динамику в области положительных значений. Однако постоянный рост объемов мирового производства приближается к границе, превышение которой чревато необратимыми и трудно предсказуемыми последствиями. Сейчас такая граница определяется: а) объемами выброса продуктов окисления углерода; б) приближением к полному исчерпанию объемов извлекаемой нефти и др. Поэтому в перспективе не постоянный рост экономической динамики, а ее стабилизация на определенном уровне

или согласованно принятое снижение может стать основой построения механизмов управления мировой экономикой.

Текущий мировой кризис экономики был вызван внешними для производственно-технологической структуры причинами, которые находились в другой части мировой экономической системы, а именно, в финансовом секторе. Сформировавшиеся проблемы в этом секторе, возникшие в ипотечной сфере в США, привели к цепной реакции падения котировок на фондовых рынках, а затем и к выявлению в значительных масштабах скрытых невозвратных банковских кредитов. Эти проблемы породили трудности и в производственно-технологической части экономической системы, которые замедлили либо даже поменяли «+» на «-» экономическую динамику большинства стран.

В процессе функционирования экономической системы инвестиции сдерживают естественное снижение потенциала пропускной способности технологий, а значительные объемы инвестиций в сочетании с эффективными инновационными решениями способны существенно увеличить их потенциал. Все эти не синхронизированные изменения приводят к колебательным изменениям пропускной способности всей технологической сети. Конечно, далеко не все технологии используют максимально свой потенциал, а величина резерва зависит от конъюнктуры спроса и пропускных способностей смежных технологий. Следовательно, изменения пропускной способности сети, а значит и объемов производства экономической системы подвержены колебательным изменениям, а падение и рост сменяют друг друга не регулярным, не упорядоченным образом. Поэтому, несмотря на общую тенденцию роста мировой экономики в целом, этот рост может не только быть неравномерным, но и может менять свое направление, знак. Эти объяснения подтверждаются, как реально наблюдаемыми волновыми изменениями экономической динамики, так и экспериментально установленными Н.Д. Кондратьевым волновыми колебаниями этой динамики в виде чередующихся волн разной продолжительности (длинные – 50 лет, средние 12–15 лет, короткие 5–7 лет).

Естественно, возникает вопрос: если нельзя совсем избавиться от кризисов, то можно ли повлиять на их масштабы и сроки наступления? Да, отодвинуть кризисы на некоторое время можно, прежде всего, за счет интеграции технологий и централизации управления ими. Такие меры известны и уже были освоены в бывшем СССР, где преобладала планово-централизованная экономика. Более того, создание международных транснациональных корпораций (ТНК) является примером агрегирования смежных технологий и противодействия кризисам в условиях рыночной экономики. Но, как показала практика, цен-

трализация не спасла экономику бывшего СССР от депрессии, перешедшей в глубокий кризис. Также не спасло мировую экономику от финансового кризиса и образование широкой сети ТНК. С позиций анализа модели технологической структуры экономики эти меры означают агрегирование отдельных цепочек взаимно связанных технологий в одну обобщенную. Но такое представление не меняет саму природу формирования колебательных, волнообразных изменений экономической динамики. При переходе к агрегированной модели назревание кризисных явлений будет происходить более медленно, но масштабы проявления кризиса будут более значительными.

Как же повлиял наступивший финансово-экономический кризис на науку и перспективы инновационного развития экономики России? Известно, что Президент России Д.А. Медведев заявил о гарантированной поддержке науки и перехода к инновационной экономике, имея в виду стабильность ее бюджетного финансирования. В 2009 году бюджетные средства, выделяемые на науку, были сокращены незначительно, но в 2010 году ожидается более существенное их сокращение. Внебюджетная составляющая затрат на науку, определяемая средствами предприятий (в 2007 году их доля составляла 20,7%), выделяемая ими на НИОКРы, по-видимому, будет в 2010 году сокращена на 30–40%. Такая тенденция подтверждается и опросами руководителей предприятий, большинство из которых намерены отказаться от заказа НИОКР в ближайшее время.

Возможные сокращения финансирования российской науки вряд ли смогут существенно повлиять на снижение ее потенциала, поскольку объемы финансирования российской науки уже снизились более чем в 10 раз по сравнению с объемами в бывшем СССР, а численность исследователей сократилась более чем вдвое.

Необходимо учесть, что финансирование российской науки находится на недопустимом для такой страны низком уровне (около 1,0% ВВП против 3,0% и более в ведущих странах мира). В КНР, например, намечено довести долю затрат на науку до 5% от ВВП, а в Индии ожидается увеличение этой доли даже до 10%. Поэтому надежды на быстрый переход к инновационному развитию российской экономики кажется проблематичным.

В то же время, следует отметить, что в последние годы к российской науке и инновационной сфере Правительством страны предъявляются все более высокие требования. К ним можно отнести следующие:

1. Обеспечение ускоренного перехода к инновационной экономике, которая характеризуется значительной долей (30–40%) наукоемкой и высокотехнологичной продукции в общем объеме конечной продукции с выходом ее на мировые рынки.

2. Уход от сырьевой экономики к прогрессивной диверсифицированной и устойчивой к неблагоприятным внешним и внутренним воздействиям. Это означает не столько сокращение объемов сырьевого сектора российской экономики, сколько существенное (в 4–6 раз) увеличение объемов переработки собственными силами сырьевых ресурсов (нефти, природного газа, древесины, алмазов, цветных металлов) в разнообразные конечные продукты и материалы, что требует увеличения в 3–4 раза современной доли обрабатывающего сектора национальной экономики (машиностроения, электронной промышленности и др.).

3. Ускорение модернизации, как базовых, так и инфраструктурных отраслей экономики на инновационно-технологической основе, что связано не только с заменой физически устаревших, изношенных мощностей (их доля в 2009 году составила около 70%), но и с вводом новых технологий, обеспечивающих прогрессивные структурные перемены в экономике России. Ускорение модернизации необходимо, поскольку темпы роста устаревших мощностей в 1,5–3 раза превосходят масштабы их замены вновь вводимыми мощностями.

4. Повышение уровня конкурентоспособности всей промышленной продукции, начиная с сырьевых отраслей (очищенная от серы нефть, очищенный от этана, пропана и бутана природный газ, стабильное электроснабжение, чистая питьевая вода и др.), отраслей перерабатывающей промышленности (нефтепродукты, соответствующие стандартам Евро-4 и Евро-5; высококачественные стали; продукты переработки древесины, соответствующие европейским стандартам, и др.), а также отраслей машиностроения (легковые и грузовые автомобили, авиалайнеры, вертолеты, железнодорожные локомотивы и вагоны и т.д.).

Перечисленные требования формируют «жесткий» заказ российской экономике и науке, выполнение которого возможно лишь в случае успешного решения указанных и других накопившихся проблем.

Проблемы и их причины

Сопоставление предъявляемых требований к науке и инновационной сфере с их фактическим состоянием позволяет выявить ряд противоречий, «узких мест» и проблемных ситуаций. К их числу относятся следующие:

1. Отсутствие достаточного потенциала для «инновационного прорыва» в высоко- и в средне-технологичных отраслях машиностроения (станкостроение, электротехническое оборудование и др.). Это объясняется недостаточным уровнем конкурентоспособности продукции отечественной экономики на «старте» реформ и еще большим ее снижением в последующий период после начала рыночных реформ.

2. Распад отечественной прикладной науки, осуществлявшей непосредственную связь фундаментальной науки с производством, не удалось компенсировать созданием многих технопарков, особых экономических зон, ряда институтов венчурного финансирования инновационных проектов и др. Их несогласованные действия с институтами РАН, университетами и бизнесом, а также отсутствие мощных инженеринговых центров, заменяющих на современном уровне устаревшие проектные и конструкторские бюро, не позволяют эффективно формировать и управлять инновационными проектами, выполняемыми малыми инновационными предприятиями.

3. Российская наука крайне нуждается в притоке молодых кадров. Если количество обучающихся в аспирантуре еще находится на среднем уровне, то число желающих продолжать заниматься исследовательской деятельностью после ее окончания крайне невелико и составляет 10–20% от числа закончивших обучение. Причины: низкая зарплата, отсутствие жилья и перспектив достижения материального благосостояния. В отдельных научных организациях существуют свои программы помощи молодым ученым, но эта проблема может быть решена только на федеральном уровне.

4. Управление фундаментальными и прикладными исследованиями и технологическими разработками находится на крайне низком уровне. При этом не только не учитываются ошибки бывшего СССР в организации и управлении наукой, но и нередко намечаются крайние меры: либо жестко управлять наукой административными мерами, либо «дать свободу» научному коллективу (организации), т.е. «отпустить в рынок». Такие решения еще больше снижают потенциал науки и инновационной сферы.

Возможные пути и условия решения проблем перехода к инновационному развитию

Прежде всего, необходимо, чтобы властные государственные структуры и частный бизнес изменили свое негативное (или безразличное) отношение к науке и инновационной сфере – на позитивное, дружеское. Нужно согласиться с тем, что без мощной и прогрессивной отечественной науки и всесторонне развитой инновационной сферы невозможно не только модернизация экономики России, но даже и сохранение целостности страны в существующих границах. Если масштабный импорт технологий может как-то ускорить модернизацию, то импорт зарубежных исследователей вряд ли позволит решить проблему инновационного развития страны в долгосрочном периоде. Это не означает, что российским исследователям не чему и не нужно учиться у иностранных специалистов. Наоборот, такое обучение и заимствование лучшего

зарубежного опыта в технологическом развитии нужно расширить на постоянной основе. Но закрыть Российскую академию наук (как предлагают некоторые реформаторы) и пригласить несколько ведущих зарубежных ученых по ограниченному ряду «приоритетных направлений» — это путь «в никуда», плоды которого пожинают россияне после реформирования «по иностранным рецептам» планово-директивной экономики без участия ведущих российских экономистов в 90-х годах.

Положительный опыт организации инновационно-инвестиционных проектов на предприятиях оборонного комплекса бывшего СССР свидетельствует о важности системного проектирования изделия «в одних руках», когда замысел, конструирование и доведение изделия до заданных параметров осуществляется и контролируется «службой главного конструктора». В большинстве гражданских отраслей функции централизованного системного проектирования заменялись «коллективными решениями» технических советов, что приводило к разрывам в сопровождении идеи и технического решения на всех этапах их жизненного цикла.

Отсутствие практики системного технологического проектирования развития добывающих и перерабатывающих отраслей на уровне крупных предприятий во многом было обусловлено ведомственными барьерами и упрощенным подходом к разработке запасов природных ресурсов. В основе такого подхода была цель — добыча с минимальными затратами продукта, за объемы которого в плановом порядке отвечало конкретное отраслевое министерство. При этом возможные повышенные затраты и потери от использования некачественного продукта оплачивались потребителем.

Отсутствие экономических рычагов и централизованно формировавшиеся цены не позволяли согласовывать интересы партнеров по технологической цепочке, настраивать их на повышение качества. В таких технологических цепочках обобщенное качество конечного продукта, как правило, подчинялось мультипликативной зависимости от индексов качества промежуточных продуктов. Как следствие этого — качество конечного продукта «настраивалось» на самое худшее качество какого-либо из промежуточных продуктов.

Как перестроить связанные технологические цепочки, вынужденно ориентирующиеся в своем качестве на наиболее низкий уровень качества, среди взаимно связанных технологий? Решений может быть несколько. Во-первых, можно выстроить параллельно, независимо от исходной, другую технологическую цепочку с более высоким качеством. Во-вторых, можно последовательно менять наихудшие по уровню качества звенья — на более качественные, совершенные. При этом надо быть

готовым к тому, что более высокое качество других технологических цепочек какое-то время будет не востребовано и в полной мере не оплачено. Следовательно, для перестройки технологических цепочек необходимы не только время, инвестиции, но и финансовые средства для компенсации потерь в технологически связанных звеньях и удержания их в сопряженном состоянии.

Начавшийся с 1999 года устойчивый рост российской экономики создал предпосылки для поиска новых факторов роста, среди которых бесспорными мировыми лидерами являются инновации и новые технологии. Индустриально развитые страны к началу XXI века накопили разнообразные формы и механизмы управления разработкой и освоением инноваций: технопарки, венчурные компании, стартапы, инжиниринговые центры и т.д. «Либерально» же настроенная часть Российского Правительства выбрала более простой способ: прямое заимствование новых форм без учета сложившихся ситуаций в экономике, на предприятиях и в сфере науки. Для этого было создано 80 технопарков, ряд особых экономических зон, образована Российская венчурная компания и сопутствующие ей венчурные фонды.

Итог деятельности новых форм оказался мало утешительным. По результатам обследования, только 10 технопарков оказались способны удовлетворять основным требованиям к их деятельности, а большинство из них перешли к непрофильной коммерческой деятельности.

Известно, что многие промышленно развитые страны в послевоенные годы и, прежде всего, Япония и Южная Корея вынуждены были создавать свои национальные инновационные системы для обеспечения конкурентоспособности своих экономик. Выбранное ими решение было вполне прагматичным: сначала была оказана государственная поддержка бизнесу по созданию научно-производственного потенциала для освоения новых технологий в виде готовых производств, а затем внимание было перенесено на создание проектно-конструкторского потенциала для освоения закупаемых в других странах лицензий и патентов.

Цель вполне понятна: чтобы обеспечить постоянную конкурентоспособность, нужно осваивать только лучшие инновации и технологии. Этому же принципа придерживались и США, где в 70–80-е годы осваивалось около 70% новшеств на основе зарубежных патентов, и только 30% осваиваемых новшеств были созданы в США. При этом нужно заметить, что США уже в те годы располагали мощным потенциалом фундаментальных и поисковых исследований, сосредоточенным в университетах, государственных центрах, в крупных корпо-

рациях. После создания достаточного потенциала по освоению инноваций и новых технологий правительства таких промышленно развитых стран, как Японии, Южной Кореи, а еще раньше Германии, Англии и Франции, стали поддерживать собственные фундаментальные и поисковые исследования.

Россия всегда имела, и даже в условиях рыночных реформ сохранила, значительный потенциал фундаментальных исследований. Он сосредоточен, прежде всего, в Российской академии наук, других государственных академиях, а также в вузах и университетах. Однако в России механизмы ориентации поисковых и фундаментальных исследований и трансформации результатов этих исследований в инновационные решения и новые технологии были и остаются несовершенными. Поэтому ряд прогрессивных инновационных отечественных разработок, в силу многих причин, не получили поддержки ни в бывшем СССР, ни в современной России, а потому, зачастую, возвращаются на Родину в виде уже произведенных за рубежом готовых продуктов и технологий. Достаточно вспомнить, что технические решения по созданию телевидения, вертолетов, мобильных телефонов, персональных компьютеров, технологий непрерывной разливки стали и многих других впервые были разработаны в России.

Созданные в последние годы в России технопарки и венчурные компании действуют по упрощенной схеме: технопарки сдают свои площади торговым предприятиям, а компании кредитуют инновационные структуры как обычные коммерческие банки, даже увеличивая банковскую ставку с учетом инновационных рисков.

С другой стороны, необходима должная поддержка разработке и экспериментальному освоению новых и модернизации действующих технологий в виде создания малых инновационных предприятий (МИП). Возможности оказания такой поддержки сейчас предоставлены государственным учреждениям (академии наук, университетам и вузам), но создание малых инновационных предприятий, во многих случаях, остается делом частной инициативы ученых и разработчиков. Существующие фонды поддержки малого бизнеса – очень малочисленны и не располагают достаточными средствами.

В настоящее время более перспективно не наращивать потенциал и численность занятых в неэффективно организованном и плохо управляемом прикладном секторе, а усовершенствовать механизм управления инновационными проектами и восстановления инновационной инфраструктуры. Для этого предпочтительно использовать принцип «встречного инновационного перехода», когда и для поддержки начальных этапов разработки новшеств, и для обслуживания завершающих этапов освоения иннова-

ций создаются свои инновационные управляющие компании. Цель таких структур на начальных этапах состоит в финансовой и организационно-методической поддержке формированию малых инновационных предприятий и освоению предпринимателями совершенных методов управления инновационными проектами. Предпочтительная форма организации управляющих компаний – государственно-частное партнерство (ГЧП).

С помощью сетевой организации выполнения проектов такие компании, при условии выделения необходимых им финансовых средств, могут мобилизовать имеющийся в различных государственных и частных структурах научно-технический потенциал на поддержку МИПов и выполнение инновационных проектов.

С другой стороны, учитывая несовершенство российской инновационной сферы, не способной к быстрому, качественному и масштабному освоению отечественных инновационных решений, необходимо поддержать сформировавшееся у российских предприятий стремление к технологической модернизации на основе импорта зарубежных технологий, оборудования и машин. Одновременно, следовало бы при государственной и частной поддержке создать ряд инжиниринговых управляющих компаний по определенным направлениям (важно повысить конкурентоспособность) с целью содействия освоению и инновационному сопровождению новых технологий. Такие центры предпочтительно организовывать также в форме государственно-частных партнерств с участием государства, бизнеса и науки.

Такие партнерства, помимо бюджетной поддержки, должны иметь право получения банковских кредитов на льготных условиях под государственные гарантии, но при этом они должны иметь прозрачную схему финансовых потоков и предоставлять отчетность о результатах своей деятельности Правительству либо специально организованным правительственным Комиссиям. Созданные ГЧП должны располагать полноценным штатом экспертов-консультантов, поддерживать постоянные связи с центрами научно-технологического прогнозирования, а также с профильными университетами, вузами и государственными академиями.

Предполагаемый «встречный инновационный переход» позволит организовать располагаемый научно-технический потенциал с точки зрения интересов бизнеса и соответствующим образом ориентировать, созданные технопарки, венчурные компании, фонды и др.

Проблемы интеллектуальной собственности (ИС) в последние годы считаются одними из важнейших. При этом защита и охрана ИС относятся к опре-

деляющим факторам. Однако, кроме защиты и охраны ИС, существует и много других «узких мест» в адекватной идентификации ИС в общем механизме управления инновациями.

Терминология в области ИС в российском законодательстве довольно «размыта», общие принципы и эффективные методы управления ИС (от создания до внедрения в оборот) отсутствуют. Поэтому каждое предприятие разрабатывает свою систему управления ИС с целью максимизации выгоды. Основной стратегией для российских предприятий является стратегия выживания, а не развития [2]. Стратегия выживания финансируется по затратному принципу, а стратегия развития базируется на инновациях, финансируемых в основном из прибыли.

Финансирование разработок за счет бюджетных средств (включая различные инвестиционные фонды) позволяет создавать объекты ИС, но не доводить результаты их деятельности до стадии патентования и кредитования стартапа под полученный патент. Разработчики в своих отчетах, практически, не выделяют существенную новизну, достаточную для патентования, так как признаки новизны законодательно слабо привязаны к результатам по проекту и объему финансирования. В результате, в статистике количество патентов, полученных за счет бюджетных средств, крайне не велико. Нередко российские исследователи предпочитают за рамками отчетов показывать свои инновационные разработки как совместные с зарубежными партнерами и, соответственно, патентовать их за рубежом. Таким образом, из российского бюджета финансируются, по факту, зарубежные инновации.

ИС – основа развития всех сегментов всех рынков. За счет российского экспорта патентов (без экспорта «мозгов») достигается экономия для зарубежных компаний – российские специалисты, получая дополнительное финансирование, выполняют функции специалистов «Силиконовой долины», только в несколько раз дешевле, но более продуктивно, поскольку они учитывают местную специфику и национальный маркетинг в режиме реального времени. Поэтому в РФ очень трудно прогнозировать новые ниши, новые сегменты – они перекрываются иностранными «доводчиками российских бюджетных патентов».

Статистика свидетельствует о том, что за последние 10 лет количество ежегодно подаваемых заявок на изобретения выросло более чем в два раза [9]. Однако от иностранных заявителей увеличение числа заявок составило 78%, а от российских – только 18%, что подтверждает отставание темпов патентования результатов российских исследователей от иностранных субъектов патентования. При оценке научно-технического потенциала страны показатель объема зарубежного патентования изобретений яв-

ляется одним из важнейших индикаторов узких мест законодательства РФ.

Основной причиной доминирования принадлежности прав иностранным патентообладателям является дефицит финансовых средств у российских разработчиков. Если даже и удастся найти средства на патентование, то в последствии многие разработки не реализуются в производстве из-за отсутствия интереса и средств у потребителей, а затем морально устаревают.

Одной из важнейших проблем современного рынка систем защиты ИС является проблема интеграции механизмов безопасности в средствах хранения банков данных. Решение этой проблемы позволит надежно управлять секретными данными и доступом к ним. Сейчас большинство компаний охраняют лишь «внешнюю оболочку», периметр, но не защищают информацию внутри него. При высоком уровне защиты от внешних атак (социальная инженерия), внутренние атаки (изнутри компании) также опасны и не всегда могут быть предотвращены. Это связано с нехваткой на сегодняшнем рынке специальных продуктов безопасности. Необходимо разработать единый государственный механизм создания и использования таких продуктов безопасности.

Низкая корпоративная этика в компаниях и органах патентования позволяет организовывать продажу на сторону полупродуктов, в которых уже создана новизна, которые уже имеют ценность, стоимость. Также сложно назвать достаточным уровень секретности и скорости оформления, которые должны быть обеспечены в органах патентования. Следует провести общественный мониторинг и специальное исследование с целью выявления недостатков, ограничений, препятствий и угроз, с которыми сталкиваются российские разработчики, приступившие к оформлению патента. Необходимо ужесточить наказание, вплоть до уголовного, за содействие работников Роспатента и соответствующих структур в утрате секретности и новизны изобретений будущих патентообладателей, чьи документы поданы к рассмотрению.

Решение проблем перехода к инновационной экономике осложняется существенным изменением внешних условий для инновационного сектора и экономики в целом. Так, переход от планово-директивной к рыночной экономике потребовал от властных структур, хозяйствующих субъектов и населения не только отказа от сложившихся традиций, норм поведения и правил принятия решений, но и выработки новых, соответствующих и благоприятствующих условиям рыночных отношений [4]. Такой переход неизбежно связан с длительными процессами отмирания прежних и зарождения новых норм и традиций, а также их противодействием друг другу. Это может длиться

многие годы. Масштабного и позитивного исторического опыта перехода от тотальной диктатуры в экономике к свободному рынку, построенному на основе приватизированных в прошлом государственных структур, пока нет, но его некоторые фрагменты уже обозначились в практике строительства рыночных отношений в России, Казахстане, Китае и др.

Уровень совершенства организационно-экономического пространства (ОЭП) измеряется индикатором благоприятствования бизнесу. По уровню этого показателя Россия находится на 120 месте, хотя 2 года назад она занимала 118 место.

Поспешность перехода к рыночным отношениям в России привела ко многим негативным явлениям на начальном этапе экономических реформ в 1992–1995 гг.

Во-первых, сильно пострадала отечественная промышленность, а объемы промышленного производства сократились более чем наполовину, что превышает долю его падения даже во время Второй Мировой войны.

Во-вторых, такой спад негативно сказался на уровне жизни населения и, особенно, на тех его слоях, которые не имели потенциала для быстрой адаптации к рынку (пенсионеры, лица престарелого возраста, дети, демобилизованные военнослужащие и др.). Объемы потребления продовольствия в этот период сократились почти на 50% [9].

В-третьих, отсутствие легитимных правил перехода государственной собственности, созданной трудами многих поколений, в частные руки, а также неэффективный контроль процессов «обезличенной ваучерной приватизации» привел к агрессивному переделу собственности, где наиболее «зажиточными» оказались не столько талантливые предприниматели (их к

этому времени было очень мало), а более агрессивные и удачливые представители властных структур, партийно-номенклатурных рядов, бывшие хозяйственные руководители, а также лидеры «теневой экономики» и криминала. Если накопление капитала, его сохранение и увеличение в странах с рыночной экономикой, где стабильно сохранялся приоритет и неприкосновенность частной собственности, происходило в течение многих десятилетий и даже столетий, то в России эти процессы совершались за несколько месяцев. За 3 года тотальной приватизации по обезличенным ваучерам доля предприятий и объектов, перешедших в частные руки, составила 70%.

В-четвертых, концентрация промышленности в руках крупных собственников не привела, как утверждали либеральные реформаторы, к формированию класса эффективных собственников, социально-ответственных и законопослушных, нацеленных на прогрессивное, инновационное развитие своих предприятий. Это подтверждается, как высокой долей убыточных организаций, конфликтами рабочих коллективов с собственниками предприятий, так и низкой величиной затрат предприятий на инновации и новые технологии [9].

Конструкцию рыночной экономики в схематичном виде можно представить как взаимодействие хозяйствующих субъектов и институтов властных структур в организационно-экономическом пространстве (рис. 1). Это пространство организовано сложно, а его основными структурными составляющими (компонентами, подпространствами) являются следующие:

- Правительство, министерства, агентства, региональные власти;
- законодательные органы (Госдума РФ, Федеральное собрание РФ);
- налоговые органы;

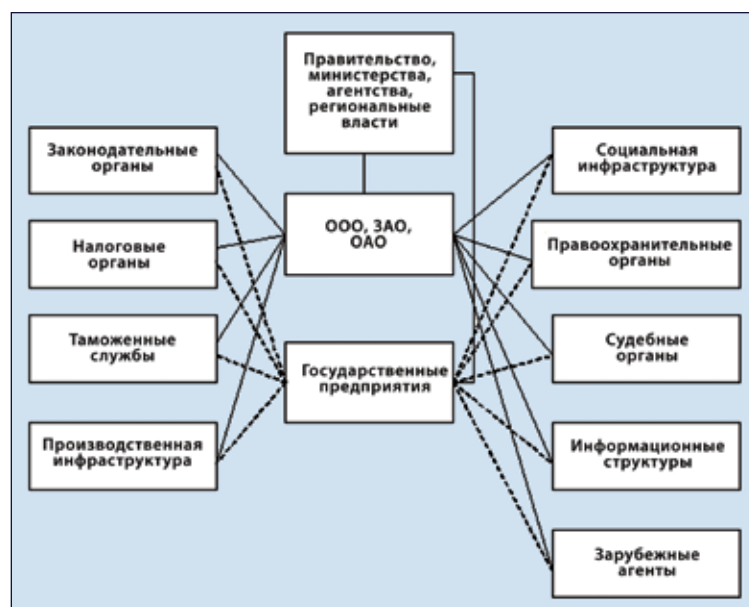


Рис. 1. Схематическое представление организационно-экономического пространства

- таможенные службы;
- производственная инфраструктура (связь, транспорт и др.);
- социальная инфраструктура (медицина, образование, пенсионная система и др.);
- правоохранительные органы, юридические службы;
- судебные органы;
- банковские структуры;
- информационные структуры, пресса;
- зарубежные агенты (банки, фонды и др.)

Перечисленные компоненты ОЭП координируются Правительством, региональными властями, а также многочисленными общественными организациями. Их воздействие на хозяйствующие субъекты и население осуществляется с помощью различных мер, мероприятий, законов, законодательных актов, нормативов, правил и др.

В условиях планово-директивной экономики множественность управленческих решений находила свое отражение в таких терминах, как прогноз, план, контроль. Их детализация с учетом принимаемых решений и неопределенности породила различные по продолжительности прогнозы и планы (долгосрочные, годовые, текущие и календарные), виды управления (текущее, оперативное) и др. В рамках целевого управления программами и проектами [1] существует деление таких понятий с учетом компонент процесса достижения цели и компонент ОЭП.

Качество организационно-экономического пространства, характеризующее индекс благоприятствования бизнесу, зависит от взаимодействия компонент ОЭП с хозяйственными субъектами, а также от сопряженности этих компонентов друг с другом. Руководители предприятий, бизнесмены и предприниматели регулярно заявляли о чрезмерности налоговой нагрузки, сложности регистрации и подготовки отчетных документов, «наездах» налоговых органов, неправомерных таможенных поборах, взятках и др. На эти факты регулярно указывали СМИ, что также подтверждалось многочисленными анкетными опросами и интервью с руководителями предприятий [2, 6].

Объективная оценка руководством страны противоречий по взаимодействию компонент ОЭП и их негативного влияния на бизнес и экономику в целом позволила, начиная с 1993 года, последовательно сокращать налоговую нагрузку, совершенствовать законодательство, ужесточать меры по борьбе с коррупцией, криминалом и т.д.

Рыночная экономика для организации бизнеса потребовала введения ряда новых терминов и понятий: стратегия, корпоративное планирование, пооперационный анализ, финансовый план, биз-

нес-план, интеллектуальная собственность, материальные и нематериальные активы, банкротство и др. Многие из них существовали и использовались ранее в рамках планово-директивной экономики, но в условиях рынка они приобрели новый смысл и новое значение. В последнее время часто используется термин «организационно-экономический механизм». Однако он не имеет полного сходства с механизмами технических систем, под которыми понимается «внутреннее устройство машины, прибора, аппарата, приводящее их в действие» [11].

Организационно-экономические механизмы включают не только машины, но и человека, как участника сложной человеко-машинной системы. Поэтому термину «механизм» соответствует его более широкое толкование как «системы, устройства, определяющих порядок какого-нибудь вида деятельности» [11].

Следовательно, организационно-экономический механизм - это совокупность постоянно действующих законодательных актов, временных нормативов, а также правил поведения управляемых объектов и процедур принятия решений управляющими структурами, обеспечивающими достижение объектами намечаемых целей в рамках сформировавшейся совокупности хозяйствующих субъектов.

Необходимость введения в состав экономических понятий термина «механизм» в определенной степени связано с усилением роли финансовой компоненты, когда источники движения и оборачиваемость денежных средств, являясь составной частью финансового механизма, определяют существование практически всех хозяйствующих субъектов. В самом понятии «механизм» присутствует нечто постоянное, самодействующее свойство рассматриваемой системы, которое может выполнять заданные установки, ограничения и правила выбора поведения (стратегии и динамики) системы.

По-видимому, более правильным является использование термина «системный механизм», поскольку сам механизм является обязательным свойством системы, а точнее, целевой человеко-машинной системы. Целевой системой являются практически все объекты, сооружения, машины, оборудование, созданные и управляемые человеком. То, что не все из созданных и управляемых человеком систем действуют в его благо, не отрицает их целевой направленности, но свидетельствует о неэффективном замысле и управлении такими системами. Причем неэффективность их деятельности и возникающие при этом «проблемные ситуации» нередко связаны с недостаточным учетом свойств этих систем, в том числе с неполным учетом динамики свойств в рамках жизненного цикла, чрезмерным производством и потреблением человеком ресурсов и, прежде всего,

невозобновляемых природных ресурсов, отрицательным и нередко необратимыми воздействиями на природу и окружающую среду и др.

Термин «системный механизм» также отражает свойство адаптации, настройки системы на изменения внешней среды, которые нередко являются вызовами (например, мировой финансовый кризис), угрожающими существованию самой целевой системы. Поэтому, термин механизм может использоваться при адаптации традиционных инструментов (план, программа, проект и др.) в условиях рыночной экономики.

Россия обладает достаточным потенциалом для развития национальной экономики, а главные среди них: ресурсный и энергетический потенциал; наука и инновационный потенциал; развитый оборонно-промышленный комплекс; квалифицированный кадровый потенциал и значительная, в том числе малоосвоенная, территория. В последние годы главным фактором экономического роста России остаются природные ресурсы, прежде всего, углеводороды (нефть и газ), мировые цены на которые в 2008 году достигли исторически максимального уровня.

Оценка перспективности эволюционно сложившейся ресурсно-экспортной стратегии свидетельствует о низком росте ВВП (2–4% годовых) в 2015–2020 годах, даже при самых благоприятных условиях. Альтернатива ресурсно-экспортной стратегии – ускоренный рост наукоемкого сектора промышленности и наращивание за счет этого объема экспорта наукоемкой продукции взамен падения экспорта углеводородов. Однако, в силу низкой доли этого сектора в настоящее время, даже его ускоренный рост (с темпом до 25% годовых) способен через 10 лет обеспечить не более 10–12% прироста ВВП [10]. Таким образом, остается, практически, единственный вариант для старта инновационно-технологического развития – ресурсно-инновационная стратегия, позволяющая соединить ресурсы и новые технологии в ресурсодобывающих и перерабатывающих отраслях, которые способны выполнить роль мультипликатора, а не примитивного «сумматора» дополнительного экспорта наукоемкой продукции с уменьшающимся экспортом ресурсов. Далее ресурсно-инновационная стратегия последовательно переходит в многовариантные инновационно-технологические стратегии, обеспечивающие переход к качественно новой, инновационной экономике.

Помимо ресурсодобывающих, существует и другой потенциальный «локомотив» структурных преобразований – оборонно-промышленный комплекс, который в связи с изменением военной доктрины страны и резким снижением оборонного заказа сам оказался в затруднительном положении. Иностран- ные заказы и увеличение объемов гражданской про-

дукции оказали важную поддержку предприятиям ОПК, но масштабная конверсия пока не сложилась.

Перечисленные условия острого кризиса стали сокращаться после дефолта 1998 года и последовательного увеличения мировых цен на углеводородное сырье. В этот период постепенно стала меняться позиция Правительства по отношению к прежней однобокой ресурсно-экспортной ориентации экономики. В 2002–2006 годах появились признаки прогрессивного подхода к структуре экономики, основанного на инновациях и новых технологиях, а также на структурных сдвигах в сторону увеличения доли обрабатывающих и перерабатывающих отраслей.

Повышение качества ОЭП во многом может быть конструктивным лишь при условии учета взаимосвязей между отдельными компонентами. Особенно важной является компонента социальной инфраструктуры, для которой основными индикаторами, отражающими ее качество, являются следующие:

- рост благосостояния (доля ВВП на душу населения);
- сокращение разрыва в доходах богатых и бедных, а также выравнивание доходов по всем социальным группам;
- отказ от «плоской» шкалы налогообложения;
- введение ограничений на дивиденды, бонусы и чрезвычайно высокие доходы менеджеров.

При системном проектировании изменений характеристик компонент ОЭП необходимо учитывать прямые и обратные связи между ними. Так, размер налоговой нагрузки должен быть согласован с ожидаемым уровнем собираемости налогов и социальными обязательствами государства перед населением, при установлении размера и условий таможенных сборов необходимо учитывать импорт комплектующих. Таможенные пошлины при поставках нефти должны стимулировать полное извлечение нефти из пластов и т.д.

Создание в России после дефолта 1998 года общеэкономической ситуации, благоприятствующей инвестиционным процессам, во многом связано с завершением основного периода экономических трансформаций и переходом к устойчивому экономическому росту. Системная оценка состояния экономики РФ может быть представлена в шкале переходных экономик (рис. 2), учитывающей три основных трансформационных фактора [10].

Измерение таких факторов, как уровень централизации производственных и распределительных отношений; степень распределения (средоточия) прав владения на средства производства в руках государства или частных лиц; степень открытости национальной экономики (внутренних рынков) для поставок импортных товаров на основе количест-



Рис. 2. Шкала переходных экономик

венной нормированной шкалы в пределах от 0 до 1 с помощью экспертных оценок и аналитических расчетов с использованием статистических данных позволяет сравнить положение экономик разных стран (рис. 3).

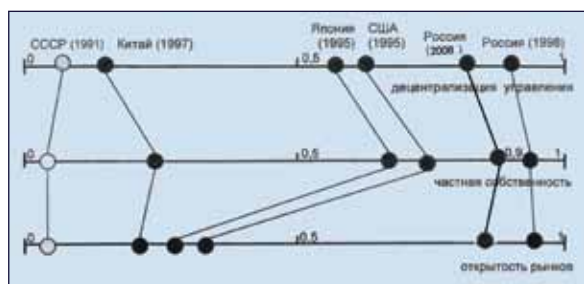


Рис. 3. Характеристика экономик различных стран

Крайне левое состояние по всем трем факторам занимает планово-директивная, централизованная экономика со стопроцентной государственной собственностью на средства производства, закрытая от внешних конкурентов. Почти такому состоянию соответствовала национальная экономика бывшего СССР. Крайне правое ее состояние означает полное невмешательство государства в рыночную экономику, средства производства в которой находятся только в частной собственности и сосредоточены у небольшого числа собственников, а ее внутренние рынки полностью открыты для импортных товаров.

Нетрудно видеть, что как крайне левое, так и крайне правое состояние для любой национальной экономики является неустойчивым. Для удержания экономики СССР в состоянии, близком к крайне левому, была создана мощная репрессивная система, препятствовавшая даже намерениям перемещения вправо. Также неустойчиво и крайне правое состояние, когда государство, не воздействуя на национальную экономику, фактически позволяет сравнительно небольшой группе лиц в соответствии со своими интересами определять технологическую структуру и производственный потенциал страны, а внешним

конкурентам — возможность завоевывать собственные рынки, устанавливать цены и состав продуктов. Такая политика неизбежно разоряет национальную экономику, увеличивает безработицу, приводит к снижению жизненного уровня и, как правило, к смене самоустранившейся от экономики системе власти либо к утрате национального суверенитета и распаду страны. Поэтому, все ведущие индустриально развитые страны (в разное время переболевшие «левыми» и «правыми» болезнями) выбирают состояние национальной экономики, наиболее гармонично соответствующее национальным интересам их страны, избегая попадания ее в зону крайне левого или крайне правого состояния (рис. 3).

Выбор направления перемещения состояния национальной экономики руководство каждой страны проводит на основе экономической выгоды с учетом интересов различных групп населения с опорой на поддержку основной массы трудоспособного населения, бизнесменов, банкиров и др. При этом возможны перемещения, как влево, так и вправо. Например, отказ от централизованной системы управления экономикой в ФРГ в конце 40-х годов, последовательная либерализация цен, денационализация значительной части промышленного потенциала, а также значительная помощь стран-победителей, позволили резко повысить темпы экономического развития страны, уровень эффективности производства и, в конечном счете, значительно улучшить уровень жизни ее населения.

В послевоенной Англии неоднократно менялась форма собственности целых отраслей экономики (автомобильная, судостроительная промышленность, газовая отрасль и др.).

Для последних лет наиболее показателен пример перехода экономики Китайской Народной Республики из крайне левого состояния вправо. Последовательное такое движение при сохранении жесткой власти начиналось с расширения форм собственности в сельском хозяйстве и легкой промышленности, создании закрытых экономических зон, крайне умеренном открытии внутренних рынков. Несколько позже началась и либерализация цен, стала последовательно снижаться степень централизованного планирования экономики. После начала трансформационного периода в КНР почти двадцать лет устойчиво удерживаются высокие темпы развития национальной экономики (6–10% в год рост ВВП), решены проблемы продовольствия, одежды и жилья для более чем миллиардного количества населения. Длительное время удерживаются высокие уровни иностранных инвестиций (около 50 млрд. долл. в год).

Российская экономика, вопреки мировому опыту стран с переходной экономикой, осуществила не переход, а настоящий бросок из крайне левого в

состояние, близкое к крайне правому. При этом ни одна из значимых экономических целей (повышение уровня жизни, рост эффективности и конкурентоспособности национальной экономики, совершенствование технологической структуры экономики и др.) реформаторами на начальном этапе не ставилась и, естественно, не была достигнута. Действия по трансформации экономики основывались, прежде всего, на идеологических политических целях и установках. Именно отрыв политических целей от экономических интересов страны и привел к наблюдаемым в России печальным итогам экономических реформ.

Достигнутое в России в начале 1998 года состояние переходной экономики было крайне неустойчиво (угроза дефолта, возможность распада страны, чрезмерная зависимость от импорта продовольствия и т.д.). Движение вправо практически ограничено, бесперспективно и сопряжено со значительными угрозами. Следовательно, возможно было лишь движение влево.

Основная идея концепции сбалансированной переходной экономики состоит в последовательном поиске таких состояний на шкале переходных экономик, при которых на каждом шаге обеспечивается наибольшая экономическая выгода с учетом баланса интересов государства, отечественных производителей, потребителей и населения. Для осуществления такого перехода в наибольшей степени подходит предлагавшаяся в 1992–93 гг. концепция двух рынков, в которой экономическое пространство делится на два динамически связанных и непрерывно взаимодействующих рынка [8]. При этом переход осуществляется путем последовательного сокращения мало эффективной части государственного сектора и передачи (продажи) ее в руки, обладающего накопленными средствами частного сектора.

Произошедшие позитивные перемены в экономике России после дефолта 1998 года связаны с некоторыми отступлениями от состояния 1998 года в направлении движения в противоположную сторону (рис. 3). Защита внутренних рынков, приобретение активов близких к банкротству предприятий на стратегически важных направлениях, некоторое повышение степени централизации управления вплоть до избирательного прямого управления предприятиями в части обязательной выдачи зарплаты своим сотрудникам и др., оказались вполне жизненными мерами в условиях финансового кризиса.

Принятые в 2002–2008 гг. Федеральные законы, законодательные акты администрациями разных

уровней государственного управления, нормативы, целевые указания и др. меры постепенно стали менять качество организационно-экономического пространства в лучшую сторону, что нашло свое прямое отражение, как в увеличении объемов промышленного производства [9], так и в изменении оценок руководителей предприятий частного бизнеса [6]. Однако эти позитивные изменения практически не затронули сферу инноваций и сектор малых и средних предприятий, являющихся основой экономики большинства промышленно развитых стран.

В целом проблемы перехода к инновационной экономике имеют сложный, многосвязный характер. Их решения в отдельности не дадут ожидаемых результатов. Поэтому необходимы сбалансированные продвижения по улучшению, как всех основных компонент ОЭП, так и по восстановлению потенциала инновационного сектора, в сочетании с улучшением партнерских отношений государства, науки и бизнеса.

Библиографический список

1. Александров Н.И., Комков Н.И. Моделирование организации и управления решением научно-технических проблем. М.: Наука, 1988.
2. Иващенко Н.П. Производственно-экономические системы в промышленности России. М.: Тенс, 2000.
3. Комков Н.И., Иващенко Н.П. Институциональные проблемы освоения инноваций // Проблемы прогнозирования. – 2009. – № 5.
4. Комков Н.И., Бакланов А.О., Худавердиев С.В., Юрченко Е.В. Научный Вестник Московского Университета Гражданской авиации. – 2009. – Вып. 153.
5. Клейнер Г.Б. Стратегия предприятия. М.: Дело, 2008.
6. Кувалин Д.Б. Экономическая политика и поведение предприятий: механизмы взаимного влияния. М.: МАКС-Пресс, 2009.
7. Комков Н.И. и др. Организация и управление развитием малых предприятий. М.: МАКС-Пресс, 2007.
8. Проблемы и перспективы технологического обновления Российской экономики М.: МАКС-Пресс, 2007.
9. Россия в цифрах Официальное издание М.: Госкомстат, 2000; 2005; 2008.
10. Стратегия развития социально-экономических систем. Коллективная монография М.: Диалог; МГУ, 1999.
11. Ожегов С.И. Словарь русского языка. М.: Русский язык, 1986.