

го ранее мониторинга мировых достижений науки и техники.

Одним из практических результатов интеграции образования и науки должна стать подготовка (переподготовка, повышение квалификации) специалистов, подготовленных для работы по соответствующим направлениям экономического производства.

Список использованных источников

1. Парламентская газета, № 67-70, 08.12.2009.
2. СЗРФ, № 51, ст. 6151, 21.12.2009.
3. WIPO Statistics Database, December 2008.

About efficiency of the budget investments in the Russian science

A. P. Berdashkevich, S. G. Safaraliev

The work has for an object to estimate budget assignments for a science in Russia, which volume establishes the law on the federal budget for 2010, and order of distribution — innovation of the Budget code. In 2010 of change of the budget legislation in next time are postponed, and volume of assignments is left at a level of the last years.

Keywords: the budget of a science, efficiency of investments.

Интеллектуальный потенциал общества, результативность науки и экономический рост



А. В. Тодосийчук,
*д. э. н., профессор, действительный член
Российской академии естественных наук,
ведущий советник Комитета
Государственной Думы по науке
и наукоемким технологиям
e-mail: atodos@yandex.ru*

На современном этапе социально-экономического развития основным источником национального богатства является интеллектуальный (человеческий) капитал. Объем интеллектуального капитала непосредственно зависит от интеллектуального потенциала общества — совокупности возможностей его членов влиять на биосферу, обеспечивая ее переход в ноосферное состояние, основываясь на своем умственном начале, накопленном научном, культурном и духовном наследии [1]. Интеллектуальный потенциал общества определяется следующими основными факторами: качеством государственной социально-экономической политики; генетическим фондом населения; качеством среды жизнедеятельности (уровень и качество жизни населения, экология, политический климат и др.) населения в целом и его отдельных групп в частности; уровнем здоровья населения; уровнем развития системы воспитания и обучения подрастающего поколения; качеством механизма мотивации населения к твор-

В статье проведено комплексное исследование влияния уровня жизни населения на качество человеческого (интеллектуального) капитала общества, результативность научной (научно-технической) деятельности и экономический рост посредством осуществления инновационной деятельности и продажи технологий. Даны рекомендации по совершенствованию механизма формирования и реализации государственной социально-экономической политики, направленной на повышение качества человеческого (интеллектуального) капитала общества.

Ключевые слова: интеллектуальный (человеческий) потенциал общества, индекс развития человеческого потенциала, уровень жизни населения, уровень здоровья, образование, наука, результативность научной и научно-технической деятельности, инновационная активность организаций, экономический рост.

ческому труду; структурой общества и занятого населения; уровнем культуры и национального самосознания населения.

Несомненно, что указанные факторы являются взаимосвязанными и взаимообуславливающими. В частности, генетический фонд нации необратимо ухудшается под воздействием неблагоприятной среды ее обитания; уровень и качество жизни населения снижается вследствие просчетов при формировании и реализации государственной социально-экономической политики и т. д.

Необходимость перехода российской экономики страны на инновационный путь развития требует оценки возможности такого перехода, которая непосредственно зависит от интеллектуального потенциала общества. Еще в 1863 г. Афанасий Фет в цикле очерков «Из деревни» отмечал, что «...низкая степень развития и является причиной отсталости или, лучше сказать, преградой на пути усовершенствований и нововведений...». Источник зла писатель видел в

бедности населения России. Его выводы нашли свое подтверждение и для России конца XX — начала XXI веков, что будет показано ниже.

В последние годы предпринимаются попытки количественно измерить человеческий потенциал общества. Для оценки уровня социально-экономического развития той или иной страны используют разработанный специалистами Программы развития ООН (ПРООН) индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП). Индекс представляет собой среднюю арифметическую из трех индикаторов уровня жизни — индекса ожидаемой продолжительности жизни при рождении, индекса уровня образования населения и индекса реального среднедушевого валового внутреннего продукта (ВВП), рассчитанного с учетом паритета покупательной способности (ППС) валют разных стран. В первом приближении данный показатель отражает уровень развития человеческих ресурсов страны, степень оптимальности развития общества.

При определении индекса продолжительности жизни в качестве максимального стандарта принят возраст 85 лет, минимального — 25 лет. Для индекса уровня образования населения стандарты составляют, соответственно, 100 и 0%. При определении индекса среднедушевого ВВП в качестве максимального стандарта принято значение \$40000, а минимального — \$100.

Величина ИРЧП может изменяться от 0 до 1, при этом, чем ближе она к 1, тем выше развитие человеческого потенциала. Согласно данным Доклада ПРООН о развитии человека за 2008 г., среди 174 стран Россия по рейтингу ИРЧП занимала 72-е место, что хуже по сравнению даже с некоторыми странами СНГ — Белоруссией и Казахстаном. Индекс стал падать с началом 90-х гг. прошлого века из-за сокращения ВВП и повышения смертности. В 1992 г. Россия занимала 52-е место, в 1995 г. — 114-е, в 2004 г. — 57-е, в 2005 г. — 62-е, в 2006 г. — 65-е, в 2007 г. — 67-е место. От своих соседей по таблице Россия отличается очень низкой продолжительностью жизни и снизившимся уровнем образования.

Методика оценки ИРЧП страдает рядом недостатков. К наиболее важным из них можно отнести независимость индексов-агументов, равномерность распределения ВВП между различными слоями населения. Та же статистика свидетельствует о крайне низких доходах интеллектуальных слоев российского общества (ученые, педагоги, инженерно-технические работники). Кроме того, с помощью указанной методики невозможно получить более объективную оценку интеллектуального потенциала населения страны. Одной из основных причин такой невозможности является неучет качества среды жизнедеятельности его членов, которое оказывает существенное влияние на уровень их физического и умственного развития, и, как следствие, на способность создавать и использовать интеллектуальную продукцию, т. е. такие показатели, как число ученых, лиц с высшим образованием, студентов в отрыве от показателей, характеризующих качество их жизни, не могут однозначно характеризовать интеллектуальный потенциал общества.

Формально по многим количественным показателям интеллектуального потенциала Россия имеет достаточно высокие значения и находится на уровне развитых стран. Например, в 2008 г. доля занятых в экономике, имеющих высшее профессиональное образование, составила 30,7%, а доля исследователей — 0,57% от среднегодовой численности занятых в экономике, среди которых многотысячная армия лиц с высокими учеными степенями и званиями. Однако по показателям результативности научной, научно-технической и инновационной деятельности Россия им значительно уступает, что будет показано ниже. В чем же причины такого состояния дел, какие меры необходимо принимать для выхода из кризисной ситуации?

В качестве одной из основных причин снижения интеллектуального потенциала общества, можно назвать снижение уровня и качества жизни населения, в основном его высокоинтеллектуальных слоев и последующее ухудшение его физического и умственного здоровья.

Рассмотрим взаимосвязь и влияние уровней жизни и здоровья на интеллектуальный потенциал общества, результативность интеллектуальной деятельности и экономический рост. Уровень здоровья населения начинает возрастать (убывать) с некоторым временным лагом по мере роста (снижения) уровня его жизни. Интеллектуальный потенциал общества в свою очередь зависит от уровня здоровья (физического и умственного) аналогичным образом. По мере снижения интеллектуального потенциала общества происходит падение результативности интеллектуальной деятельности (в данной статье акцент делается в основном на научную и научно-техническую деятельность), что впоследствии неизбежно приводит к возникновению и углублению кризисных тенденций в экономике. Зона критических значений характеризует падение уровней жизни, здоровья населения и интеллектуального потенциала общества и результативности интеллектуальной деятельности до отметки, за которой начинаются необратимые процессы в обществе и экономике (люмпенизация, вымирание и деградация общества, сдача позиций не только на мировом, но и на внутреннем рынке товаров, работ и услуг).

Уровень жизни. В последние два десятилетия получаемой работниками заработной платы, особенно занятых в отраслях социально-культурной сферы, едва хватало на про довольствие. В частности, в 2008 г. начисленная заработная плата в сферах здравоохранения и предоставления социальных услуг составила 12982,2 руб. (\$523), образовании — 11303,2 руб. (\$455), науке и научном обслуживании — 16151,2 руб. (\$651) в месяц. Для сравнения: в США месячная заработная плата врача составляет \$4964, учителя — \$3764, инженера — \$4268, ученого — \$4333. И это при том, что цены на основные товары и услуги в России уже приближены, а то и превышают американские.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 14 ноября 2009 г. № 925 «Об установлении величины прожиточного минимума на душу населения и по основным социальным демографичес-

ким группам населения в целом по Российской Федерации за II квартал 2009 г.» величина прожиточного минимума для всего населения установлена в размере 5187 руб., а для трудоспособного населения — 5607 руб. Даже при такой незначительной величине прожиточного минимума в первом полугодии 2009 г. имели доходы ниже прожиточного минимума 21,1 млн чел. или 15% от общей численности населения страны. Отсюда вполне очевидно сделать вывод о том, что при таких доходах значительная часть населения страны оказывается неспособной по причине своей низкой платежеспособности инвестировать средства в развитие собственного человеческого капитала (на полноценное и сбалансированное питание, здравоохранение, культуру и др.). В частности, потребление мяса и мясопродуктов снизилось с 75 кг на душу населения в 1990 г. до 58 кг в 2006 г., рыбы и рыбопродуктов с 20,4 кг в 1990 г. до 13,1 кг в 2006 г., молока и молокопродуктов с 387 кг в 1990 г. до 239 кг в 2006 г. При этом, доля расходов домашних хозяйств на покупку продуктов питания составляет более трети в общей структуре потребительских расходов. Доля же медицинских и санаторно-оздоровительных услуг в общей структуре потребительских расходов домашних хозяйств в первом десятилетии нового века не превышала 2%. Очевидно, при таком уровне потребления продуктов питания, медицинских и санаторно-оздоровительных услуг трудно сохранить и укреплять здоровье нации.

Уровень здоровья. Эксперты Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) рассчитали, что состояние здоровья населения любой страны определяется следующими факторами: социально экономическим состоянием общества (его вклад составляет 50–65%), качеством здравоохранения (на его долю приходится 10–15%), экономической ситуацией (ее суммарное воздействие оценивается в 10–15%), наследственностью (ее вклад не превышает 15–20%). На первое место эксперты поставили социально-экономическое состояние общества, которое в основном зависит от государственной социально-экономической политики.

Одной из основных причин значительного ухудшения здоровья населения в России является глубокий кризис здравоохранения. В 2006 г. доля государственных расходов на здравоохранение и спорт в России составила 3,6% ВВП. В Австрии же доля государственных расходов на здравоохранение составила 7,8%, Германии — 8,2%, Норвегии — 8,1%, США — 6,9%, Швеции — 7,7%, Японии — 6,3% [2]. Государственные расходы России на здравоохранение на душу населения в 2006 г. составили \$441 по ППС. В Австрии же государственные расходы на здравоохранение в 2006 г. составили \$2737, Германии — \$2664, Норвегии — \$3779, США — \$3076, Швеции — \$2583, Японии — \$2097 [3]. На финансирование здравоохранения из консолидированного бюджета в последние годы выделяется средств в 7–10 раз меньше, чем это необходимо для обеспечения сохранения и улучшения здоровья нации, развития человеческого потенциала.

Кризисная ситуация в здравоохранении наряду с другими факторами привела к росту заболеваемости

населения за последние два десятилетия. По данным Росстата заболеваемость населения по основным классам болезней (зарегистрировано больных с диагнозом, установленным впервые в жизни) возросло с 91296 тыс. человек в 1992 г. до 109571 тыс. человек в 2007 г. [4].

С начала 90-х гг. XX столетия в России наблюдаются процессы депопуляции нации. Неумолимо сокращается численность населения страны, число умерших с каждым годом превышает число родившихся. В стране наблюдается устойчивое сокращение численности детского населения. Так, в 2000 г. в России насчитывалось 34,5 млн человек, в 2007 г. — 27 млн человек, в 2008 г. — 26,4 млн человек. Рождаемость в целом по стране сегодня примерно в два раза ниже, чем это необходимо для простого воспроизводства населения. Среди умерших в трудоспособном возрасте 80% составляют мужчины, 20% — женщины. Смертность детей первого года жизни в России в 2–3 раза выше, чем в развитых странах. Вследствие высокой смертности и низкой рождаемости население России при сохранении нынешней тенденции может сократиться до 125–130 млн человек в 2020 г.

Из-за неблагоприятно складывающейся демографической ситуации, в стране наблюдается увеличение разрыва между численностью детского населения и пожилых: в 1989 г. доля мужчин и женщин в возрасте до 14 лет включительно составляла 23,1%, а в 2008 г. — 14,7%. Если в 1989 г. доля населения молодежи трудоспособного возраста составляла 24,5%, то в 2008 г. — уже 15,8%; доля населения трудоспособного возраста в 1989 г. составляла 56,9%, то в 2008 г. — 63,3%; старше трудоспособного возраста в 1989 г. составляла 18,5%, то в 2008 г. — 20,4% от общей численности населения страны. Снижение доли населения молодежи трудоспособного возраста приведет к тому, что отношение числа работающих к числу пенсионеров будет убывать с ростом фактора времени. По прогнозным оценкам (при сохранении указанной тенденции) в России отношение числа работающих к пенсионерам к 2020 г. приблизится к 1:1.

Кроме того, имеет место устойчивый рост численности лиц, впервые признанные инвалидами. В результате чего доля пенсионеров и инвалидов, состоящих на учете в органах социальной защиты населения в 2008 году, составила более трети от общей численности населения России. Статистические данные свидетельствуют о том, что среднегодовой прирост численности инвалидов примерно равен числу родившихся — по 1,1 млн человек. Это не что иное, как вырождение и деградация нации. Особую тревогу вызывает рост численности детей-инвалидов. По статистическим данным в стране стремительно растет число детей-инвалидов, которое достигло к концу 2008 г. почти 4 млн человек.

Благодаря крайне неблагоприятной социально-экономической ситуации, в стране растет общий уровень заболеваний. Наблюдается рост больных гепатитом, туберкулезом, СПИД, венерическими и гинекологическими заболеваниями, психическими расстройствами, алкоголизмом и наркоманией.

Большинство населения страны страдает дисбактериозом, т. е. отсутствием полезных бактерий, оказывающих положительное воздействие на микрофлору организма, главным образом желудочно-кишечного тракта. Основными причинами возникновения дисбактериоза является систематический стресс и некачественное, неполноценное питание. По оценкам медиков дисбактериозом страдает более 90% населения страны.

Неблагополучно также и с психическим здоровьем россиян. По оценкам Научного центра психического здоровья РАМН число людей с психическими расстройствами в России достигает примерно 10 млн человек. Причиной тому хроническая депрессия, которая усугубляется тем, что над миллионами россиян навис дамоклов меч безработицы. По данным Росстата численность безработных в 2008 г. составила 5289,2 тыс. человек.

В последние годы алкоголизм и наркомания развиваются в России ускоренными темпами. В настоящее время значение такого показателя, как потребление алкоголя на душу населения более чем в два раза превышает свое критическое значение, считающееся по мировым стандартам опасным для здоровья нации. Кроме того, специалисты отмечают резкий всплеск женского и детского алкоголизма. Не лучше в стране положение с наркоманией. Причем более 60% наркоманов — это люди в возрасте 18–30 лет и почти 20% — школьники. Из-за наличия социальной и духовно-нравственной деформации в детской и подростковой среде за последнее десятилетие средний возраст начала употребления наркотиков упал с 18 до 14 лет, алкоголя — с 16 до 13 лет, табака с 15 до 11 лет [5]. Ученые Института мозга человека РАН пришли к выводу, что даже эпизодическое употребление наркотиков ведет к деградации личности.

Низкий уровень здоровья населения естественным образом негативно отражается на интеллектуальном потенциале общества и снижает вероятность построения инновационной экономики.

Интеллектуальный потенциал общества неуклонно снижается по мере истощения человеческих ресурсов. Наблюдения показывают, что слабое и больное население, обладающее низким уровнем национального самосознания, не является носителем высокого интеллекта. Поэтому реформаторы от образования должны четко осознать также и тот факт, что основная причина снижения восприятия и усвоения учебного материала школьниками и студентами кроется не столько в несовершенстве системы обучения, а в неблагоприятной социально-экономической среде обитания учащихся.

По результатам независимого исследования, проведенного научно-исследовательскими институтами Российской академии образования и Минобрнауки России в почти двух тысячах школ 76 регионов страны установлено, что 40% десятиклассников не владели материалом школьного курса по алгебре, 25% десятиклассников не справились с несложной задачей по геометрии, 65% ребят не владели базовым уровнем подготовки по русскому языку, 50% ребят дали безграмотные ответы по обществоведению. По

данным Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки порядка 15% выпускников российских школ в 2004 г. получили двойки по математике, физике, химии и географии; почти половина выпускников получила тройки по русскому языку, биологии, географии и физике [6]. Результаты проведенного в 2009 г. единого государственного экзамена во многом подтвердили невысокое качество образования.

Значительная часть трудовых ресурсов не владеет в достаточной степени навыками письма, счета, интерпретации текста и т. д. Эти люди испытывают трудности в проведении рутинных социальных действий типа голосования, заполнения анкет, понимания инструкций, чтения расписаний.

В числе основных причин значительного ухудшения качества образования в России является его недостаточная финансовая обеспеченность. В 2007 г. доля государственных расходов на образование в России составила 4,1% ВВП. В Австрии же доля государственных расходов на образование составила 5,4%, Германии — 5,5%, Норвегии — 7,2%, США — 5,3%, Швеции — 7,1%. Японии — 3,5 [2]. На финансирование образования из консолидированного бюджета страны в последние годы выделяется средств в 5–7 раз меньше, чем это необходимо для обеспечения устойчивого развития человеческого потенциала на инновационной основе.

Безусловно, наука является ядром интеллектуального потенциала общества. Ежегодное сокращение численности персонала, занятого исследованиями и разработками, особенно исследователей с 878,5 тыс. человек в 1991 г. до 392,8 тыс. человек в 2008 г., недостаточный приток талантливой молодежи в науку, негативно сказались на интеллектуальном потенциале самой отрасли и общества в целом. Средний возраст научных работников неуклонно приближается к пенсионному.

Кризисная ситуация в научно-технической также во многом вызвана ее хроническим недофинансированием, особенно в 90-е годы XX столетия. Несмотря на значительный рост финансового обеспечения науки из федерального бюджета в первом десятилетии нынешнего века Россия по прежнему существенно отстает по этому показателю от развитых стран мира. В частности, в России в 2007 г. доля внутренних затрат на исследования и разработки составила 1,07% ВВП, Австрии — 2,51%, Германии — 2,53%, Норвегии — 1,52%, США — 2,62%, Швеции — 3,73%, Японии — 3,39 [7].

Интеллектуальный потенциал общества, научная производительность и результативность ученых непосредственно зависит от уровня и качества их жизни. Если ученый, особенно молодой, живет за чертой бедности, если он в десятки раз хуже обеспечен оборудованием и информацией, необходимыми для проведения научных исследований, отечественная наука обречена на деградацию, а вместе с ней и общество в целом. Результаты науковедческих исследований свидетельствуют о том, что самый продуктивный возраст для ученых лежит в пределах от 28 до 40 лет. Люди, особенно молодые, живущие в крайне неблагоприятных условиях, не могут реализовать свой потенциал.

Таблица 1

Результаты патентной деятельности

	Абсолютная численность патентов	Темп прироста числа патентов за 2000–2006 гг.	Доля стран в международном патентном деле	Число патентов на млн чел.
Россия	63	17,00	0,12	0,44
Китай	356	339,14	0,70	0,27
США	15774	5,89	31,10	53,12
Япония	14976	3,42	29,53	117,21
Германия	6298	3,75	12,42	76,38
Великобритания	1651	-0,52	3,25	27,41
Франция	2472	8,42	4,87	39,36
Канада	777	37,29	1,53	24,04
Италия	722	8,87	1,42	12,33
ЕС	14575	4,57	28,74	29,63
ОЭСР	50299	9,54	99,17	42,97

гоприятной социально-экономической среде, в нищете, обладают малой способностью к активной созидательной деятельности, тем более к творческой, чего требует наука. Ученому нужны благоприятные условия для целенаправленного, активного занятия умственной деятельностью, реализации своих творческих замыслов. Этой деятельности настоящий ученый должен посвятить себя целиком, без остатка, работая постоянно, даже во «внерабочее» время. Из-за отсутствия таких условий в нынешней России многие научные работники большую часть своего рабочего времени вынуждены тратить на занятие другими видами деятельности, формально не покидая при этом институты. Это приводит к тому, что официальная статистика о численности персонала, занятого исследованиями и разработками, реально не отражает катастрофическое положение дел в научно-технической сфере, и тем самым, приводит к искаженным оценкам интеллектуального потенциала общества.

Интеллектуальный потенциал общества зависит не только от общего числа людей, способных заниматься умственной деятельностью, но и от их оптимального распределения между отдельными отраслями народного хозяйства, регионами страны. Статистические данные свидетельствуют о наличии устойчивой тенденции сокращения численности занятых в науке и наукоемких секторах промышленности, образовании. При этом наблюдается устойчивый рост занятых в торговле и общественном питании, в финансово-кредитной сфере и управлении. Иными словами, наблюдается усиление диспропорции между производственной и непроизводственной сферами. Во многом это вызвано деформированностью действующей системы оплаты труда, в рамках которой низкоинтеллектуальный труд ценится выше, чем интеллектуальный.

Результативность научной и научно-технической деятельности неизбежно снижается по мере падения интеллектуального потенциала общества. В практике международных сопоставлений результаты научной и научно-технической деятельности оцениваются по показателям патентной активности, а фундаментальных исследований — с помощью библиометрических показателей. При подготовке данного раздела статьи использованы материалы Базового доклада к обзору ОЭСР национальной инновационной системы Российской Федерации (2009 г.) в части статистических данных о результативности научной и научно-технической деятельности.

Число патентов на изобретения, полезные модели и промышленные образцы отражают результативность научно-технической деятельности. В табл. 1 приведены результаты патентной деятельности, зарегистрированных в системе «триады патентных семей», т. е. патентов, зарегистрированных в патентных ведомствах ЕС, США и Японии в 2005 г. [8].

Результативность патентной деятельности России, кроме темпов прироста числа патентов, малы по сравнению с развитыми странами. Наряду с падением интеллектуального потенциала общества, причина низкой результативности патентной деятельности заключается также и в том, что для российских

физических и юридических лиц, в силу существенной ограниченности финансовых средств и, частично, в силу особенностей их правового положения, патентование за границей часто является достаточно обременительным.

Библиометрические показатели (количество публикаций в международных научных журналах и индекс цитируемости публикаций) косвенным образом отражают результаты научно-исследовательской деятельности при международных сопоставлениях. В табл. 2 приведены данные о доли стран в мировых публикациях, числе научных статей в расчете на 1000 человек и относительном индексе цитирования [9].

В США, самой крупной научной мировой державе, доля научных публикаций от всех научных статей, опубликованных в международных журналах, составила около 26%. У Великобритании, Германии, Японии и Китая — примерно по 6%. У России этот показатель составляет около 2%. По показателю количества публикаций на тысячу человек в 2006 г. наилучшие позиции у Канады — 1,37, Великобритании — 1,28, США — 0,99. У России один из самых низких показателей — 0,14.

Низкий уровень значений библиометрических показателей результативности научной деятельности российских ученых объясняется также и тем, что всего лишь около сотни отечественных научно-тех-

Таблица 2

Библиометрические показатели

Страна	Доля в мировых публикациях	Число статей на 1000 чел.	Относительный индекс цитирования
Канада	3,9	1,37	116
Франция	4,5	0,83	110
Германия	6,4	0,88	119
Италия	3,5	0,68	107
Япония	6,3	0,56	91
Великобритания	6,8	1,28	125
США	25,8	0,99	135
Китай	6,1	0,05	73
Россия	1,8	0,14	57

нических журналов из приблизительно 5000 наименований входят в список изданий «Science Citation Index — SCI», на основе которого часто определяется количество статей. Включение новых журналов в этот перечень зависит от количества ссылок на них в изданиях перечня, причем подавляющее большинство учитываемых ссылок — англоязычные.

Важны также показатели абсолютного и относительного уровня цитирования. Абсолютный уровень цитирования определяется числом публикаций. Однако такой подход не вполне отражает их качество. Кроме того, существенны различия в цитировании по разным дисциплинам науки и их популярности в разных странах. Поэтому наибольший интерес представляет показатель относительного уровня цитирования, при подсчете которого используются нормированные величины. Он отражает уровень цитирования научных публикаций страны относительно среднего мирового уровня цитирования.

Наличие существенных разрывов по результативности научной и научно-технической деятельности России и развитых стран неизбежно отрицательно сказывается на эффективности международного научно-технического сотрудничества. Снижение силы интеллектуального взаимодействия стран тормозит НТП. Не случайно ряд ученых из разных стран высказывали мысль о том, что мировой прогресс науки определялся в 50–90 гг. XX века соревнованием СССР и США. В этой связи можно сделать вывод о том, что в первой половине XXI века следует ожидать некоторого замедления темпов НТП по мере увеличения разрыва между интеллектуальными потенциалами двух основных соревнующихся цивилизаций. В XXI веке темпы НТП скорее всего будут определяться уровнем конкуренции между США и Китаем.

В постиндустриальной экономике **основным фактором экономического роста** является выручка от реализации инновационной продукции на основе использования результатов научно-технической деятельности и продаж технологий на мировом рынке.

Инновационная деятельность является одной из самых эффективных видов экономической деятельности. Результаты расчетов свидетельствуют о том, что в расчете на один рубль затрат инновационно-активные предприятия обеспечивают объемы выпуска продукции в 7–10 раз больше, чем при ее производстве по традиционным технологиям [10]. Тем самым инновации оказывают решающее влияние на экономический рост на макроуровне. По различным оценкам, вклад интеллектуального капитала в прирост ВВП промышленно развитых стран составляет от 75 до 95%. Вклад российской науки в экономический рост составляет менее одного процента [1].

В последние два десятилетия экономика России по целому ряду причин постепенно теряет конкурентоспособность. Особенно ярко это проявилось в условиях мирового финансово-экономического кризиса. В том числе из-за того, что многие высокотехнологичные промышленные предприятия, составляющие основу экономики, давно уже лишились притока инноваций и научной поддержки. Кроме того, они

Таблица 3

Инновационная активность организаций добывающих, обрабатывающих производств, по производству и распределению электроэнергии, газа и воды [11]

Наименование показателя	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе обследованных организаций, %	10,6	9,6	9,8	10,3	10,5	9,3	9,4	9,4
Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, работ, услуг, %	4,4	4,2	4,3	4,7	5,4	5,0	5,5	5,5
Удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженных товаров, работ и услуг, %	1,4	1,4	1,8	1,6	1,5	1,2	1,4	1,2

в основном используют изношенные морально и физически машины и оборудование, не позволяющие осваивать передовые научно-технические достижения. Вследствие этого увеличивается их технологическое отставание от зарубежных конкурентов. Основные показатели инновационной деятельности организаций, осуществлявших технологические инновации, приведены в табл. 3.

Важным показателем результативности научно-технической деятельности является соотношение поступлений от продажи технологий за рубеж и платежей за покупку технологий в других странах, т. е. сальдо торгового технологического баланса и коэффициент покрытия поступлениями платежей. Данные показатели демонстрируют масштабы международного признания прикладных научно-технических достижений страны. На мировом рынке наблюдается тенденция роста объемов торговли технологиями. В табл. 4 представлено сальдо технологического баланса с 2000 по 2006 гг. (по некоторым странам по последнему году имеющейся информации) [8].

Здесь, как и в патентном деле, страны-лидеры по затратам на научно-исследовательскую деятельность являются основными продавцами, которые за последние годы увеличили актив сальдо торгового технологического баланса. Для России же характерна тенденция нарастания отрицательного торгового технологического баланса.

Вследствие падения инновационной активности отечественных предприятий доля России на мировом рынке наукоемкой продукции в 2008 г. составила менее 0,3%, в то время доля США составила 36%, Японии — 30%, Германии — 17%. Из года в год растет приток в страну импортных товаров, в основном ширпотреба. Приведенные данные свидетельствуют о низкой результативности научной и научно-технической деятельности российской науки и инновационной активности предпринимательского сектора экономики, отсутствии эффективного механизма формирования и реализации государственной науч-

Платежно-технологический баланс (\$млн текущих)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада							
платежи	1278	1049,2	1097,9	1123,4	1180,6	...	...
поступления	2599,8	2076,5	1437,6	1768	2072,2	...	...
баланс	1321,8	1027,3	339,7	644,6	891,6		
Франция							
платежи	2644,2	2695,3	2801,3	3233,5	...	...	...
поступления	2741,8	3196,4	3619,7	5188,3	...	...	...
баланс	97,6	501,1	818,4	1954,8			
Германия							
платежи	18215,4	21029,8	21726	23277,9	25862,8	29368,8	31941,7
поступления	13583	14576,2	16552,6	23249,7	28629,3	33094,6	34315,1
баланс	-4632,4	-6453,6	-5173,4	-28,2	2766,5	3725,8	2373,4
Италия							
платежи	3505,4	3439,8	2993,2	3794,9	4069,8	4553,3	3989,9
поступления	2806,6	2683,6	2977,5	3108,5	3861,5	4265,2	4968
баланс	-698,8	-756,2	-15,7	-686,4	-208,3	-288,1	978,1
Япония							
платежи	4113,5	4512,3	4320,3	4862,8	5246,6	6384,7	6065,3
поступления	9816,3	10259,4	11059,8	13043,6	16354,4	18402,5	20448,8
баланс	5702,8	5747,1	6739,5	8180,8	11107,8	12017,8	14383,5
Великобритания							
платежи	8344,3	8589,9	8548,9	10449,5	13956,9	14867,3	15424,5
поступления	16330	18023,3	19665,1	23539	29569	30803,7	30405,5
баланс	7985,7	9433,4	11116,2	13089,5	15612,1	15936,4	14981
США							
платежи	16468	18963	22381	23443	28336	31376	35479
поступления	43233	47442	52650	56364	63178	69600	75380
баланс	26765	28479	30269	32921	34842	38224	39901
Россия							
платежи	183,6	398,8	577,2	659,3	818,7	960,9	1137,9
поступления	204	242,2	211,1	236,4	379,6	391,6	528,5
баланс	20,4	-156,6	-366,1	-422,9	-439,1	-569,3	-609,4

но-технической и инновационной политики. Вступление России в ВТО при консервации нынешней технологической структуры экономики неизбежно приведет к дальнейшему падению конкурентоспособности страны.

Заключение

Что же делать в такой кризисной социально-экономической ситуации, какие необходимо предпринимать шаги для оздоровления общества, повышения его интеллектуального потенциала. Один из рецептов дал нам Л. Н. Толстой. В частности, один из героев его рассказа «После бала» отметил следующее: «...для личного совершенствования необходимо, прежде всего, изменить условия, среди которых живут люди».

Несомненно, одним из важнейших факторов, влияющих на улучшение условий жизни и работы граждан страны, является качество механизма управления экономикой на макроуровне, поскольку он оказывает непосредственное воздействие на формирование среды жизнедеятельности населения. Основными показателями, характеризующими уровень совершенства указанного механизма являются: объем и

структура инвестиций в отрасли социально-культурной сферы, определяющие мощность и качество человеческого капитала (образование, наука, культура, здравоохранение), уровень и качество жизни населения страны; обоснованность выбора приоритетов социально-экономического и научно-технического развития; объем и структура инвестиций в наукоемкий сектор экономики; уровень инновационной активности предприятий (организаций); качество и согласованность управленческих решений в области бюджетной, налоговой, тарифной, денежно-кредитной, валютной и таможенной политики.

Формирование и реализация эффективной государственной социально-экономической политики, направленной на повышение интеллектуального потенциала общества, позволит обеспечить достижение следующих основных результатов: получение новых знаний о законах развития природы, человека, общества и развитие научно-технического потенциала России, укрепление связей между наукой и образованием, создает базу для выбора и реализации крупномасштабных приоритетных технологических и инновационных проектов и подготовки кадрового потенциала инновационной экономики; увеличение вклада науки и инноваций в прирост ВВП на основе

технологического перевооружения предприятий, опережающего роста производства и реализации инновационной продукции, диверсификации экономики в направлении расширения производства продукции с высокой долей добавленной стоимости; повышение удельного веса наукоемкой продукции России на мировом рынке, улучшение структуры экспорта отечественной продукции и услуг и др.

Список использованных источников

1. А. В. Тодосийчук. Наука как фактор социального прогресса и экономического роста. М.: НИИЭНО, 2005.
2. Социальное положение и уровень жизни населения: 2008. Стат. сб. М., 2008.
3. Мировая статистика здравоохранения. Всемирная организация здравоохранения. Париж, 2009.
4. Россия в цифрах: 2009. Крат. стат. сб. М.: Росстат, 2009.
5. О концепции государственной семейной политики. М.: Издание Государственной Думы, 2009.
6. Аргументы и факты, № 27, 2004.
7. Наука, технологии и инновации: Крат. стат. сб. М.: ИПРАН РАН, 2008.
8. OECD, Main Science and Technology Indicators, April 2008.
9. National Science Indicators Thompson Scientific/NIFU STEP.

10. А. В. Тодосийчук. На пути к инновационной экономике. М.: «Оргсервис-2000», 2009.
11. Индикаторы инновационной деятельности: 2009. Стат. сб. М.: ГУ ВШЭ, 2009.

Intellectual potential of a society, productivity of a science and economic growth

A. V. Todosiychuk, doctor of economical sciences, professor, full member of the Russia Academy of Natural Sciences, leading adviser to the State Duma Committee on Science and High Technology

The paper is devoted to complex study of influence of living standards on quality of the intellectual capital of a society, productivity of scientific and technical activity and economic growth by means of realization of innovative activity and sale of technologies. Recommendations on perfection of the mechanism of formation and realization of the state social and economic policy directed on improvement of quality of the intellectual capital of a society are given.

Keywords: Intellectual (human) potential of society, human development index, standard of living, standard of health, education, science, the impact of scientific and technological activities, innovation activity organizations, economic growth.

Пути совершенствования механизма реализации ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2012 гг.» в целях повышения результативности взаимодействия научных и промышленных организаций

А. Ю. Снегирев,
главный специалист-эксперт Управления программ
и проектов Федерального агентства по науке и инновациям
e-mail: snegirev@fasi.gov.ru



В работе рассмотрен механизм реализации ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2012 гг.» (далее — ФЦП). Раскрыты задачи ее реализации: показаны объекты национальной инновационной системы, на которые они направлены, продемонстрированы особенности взаимосвязи общих задач ФЦП и задач ее

этапов. При помощи анализа связи между объектами инновационной системы и задачами ФЦП выявлена специфика увязки ее задач и мероприятий. На основе сопоставления структуры финансирования мероприятий и их значимости для успешной реализации ФЦП выявлены возможности повышения эффективности распределения бюджетных средств между мероприятиями ФЦП.

Ключевые слова: федеральная целевая программа, национальная инновационная система, инновационный процесс, метод регулирования, промышленность.

Одним из важнейших методов регулирования инновационного развития экономики и, в том числе, промышленности Российской Федерации является федеральная целевая программа «Исследования и разработки по приоритетным направ-

циональная инновационная система, инновацион-

лениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2012 гг.» (далее — Программа). При помощи этого метода решается более 70% задач в рамках целевой установки по формированию эффективной национальной инновационной системы¹

¹ Под национальной инновационной системой в работе понимаются три взаимосвязанные группы организаций, выполняющих функции, необходимые для протекания инновационного процесса в экономике отдельной страны. Такими функциями являются: проведение исследований и разработок, коммерциализация полученных результатов, обеспечение исследовательской и внедренческой деятельности. В соответствии с этими функциями упомянутыми тремя группами являются: научные, производственные и инфраструктурные организации.