

Лапаева М.Г.

Заведующая кафедрой национальной экономики ОГУ, доктор экономических наук, профессор

Лапаев А.П.

Старший преподаватель кафедры экономики и управления на предприятии ОГУ,  
кандидат экономических наук

## НАУКА – ЭТО МОСТ МЕЖДУ НАСТОЯЩИМ И БУДУЩИМ

В статье рассматриваются проблемы развития науки в России и в Оренбургской области, предлагаются направления их развития в современный период.

*Наука нужна народу. Страна, которая ее не развивает, превращается в колонию.*

Ф. Жолио-Кюри

*Самое выгодное вложение капитала – в здоровье, образование, науку и высокие технологии.*

В современном мире положение науки достигло уровня, при котором ее вклад, ее достижения становятся решающим фактором социального и экономического прогресса. В последнее десятилетие показатели общей наукоемкости ВВП (отношение национальных расходов на НИОКР к ВВП) развитых стран стабилизировались при сохранении небольших годовых флуктуаций. Для США, Японии и Германии этот показатель установился на уровне 2,5–2,8%, во Франции и Великобритании – 2,2–2,4, в Италии и Канаде – 1,3–1,5%. Ожидания более динамичного, ускоренного по сравнению с США роста наукоемкости в Японии с начала 90-х годов пока не подтвердились. Весьма вероятно, что увеличение расходов на НИОКР за пределы 3% объема ВВП экономики нецелесообразно, и дальнейшее развитие сферы научных исследований пойдет по пути ее собственной интенсификации, включая повышение эффективности использования имеющихся ресурсов без наращивания ее масштабов. В табл. 1 приведены некоторые данные о развитии науки в России и ведущих индустриальных державах мира.

Политические и экономические преобразования в России нанесли научному комплексу страны очень большой ущерб. По мнению многих ученых, масштабы и глубина кризиса этого сектора экономики превосходят показатели общеэкономического спада. Сокращение отдельных показателей, таких, например, как численность занятых в науке, происходило по отдельным направлениям исследований неравномерно и было обусловлено утратой прежней мотивации, престижа и стимулов для занятия научной деятельностью. Наука, научное знание и новые технологии оказались невостребованными формирующейся в России рыночной экономикой.

Многие российские предприятия, получив свободу и поменяв форму собственности, вынуждены были решать сначала проблемы выживания и адаптации к требованиям рынка. Здоровая конкуренция, заставляющая современные компании в развитых странах бороться за место на рынке с помощью науки и новых технологий, в отдельных отраслях либо не проявилась в полной мере, либо не возникла вообще. Средства же борьбы за место на рынке были выбраны более дешевые и действенные: криминальные атаки против конкурентов, подкупы чиновников и представителей правосудия.

Несмотря на сокращение среднегодовой численности занятых в науке и научном обслуживании с 2804 тыс. человек в 1990 г. до 1193 тыс. в 2001 г. (снижение в 2,35 раза), Россия по удельному показателю численности персонала, выполняющего НИОКР, в расчете на 10 тыс. экономически активного населения продолжает занимать 7-е место в мире.

**Негативным результатом последних лет является то, что исследования и разработки проводятся лишь в 43% российских высших учеб-**

Таблица 1. Основные показатели науки в России и ведущих индустриально развитых странах (к началу 2000 г.)

Показатели	Россия	США	Япония	Германия	Великобритания	Франция	Италия	Канада	Корея
Внутренние затраты на исследования и разработки – всего: млрд. долл. в % ВВП	10,2 1,09	243,5 2,64	94,7 3,04	47,6 2,44	25,4 1,87	28,8 2,17	13,9 1,04	13,4 1,66	18,5 2,46
Доля бюджетных ассигнований в общих внутренних затратах на исследования и разработки, %	49,9	30,6	18,7	35,0	30,8	41,5	50,7	31,9	...
Численность исследователей, тыс. человек	420,2	964,8	625,4	231,1	146,0	154,8	76,4	80,5	...
Численность исследователей на 10 тыс. экономически активного населения, человек	60	81	97	60	55	61	33	60	46

ных заведений. Продолжение подобной тенденции может привести к еще более негативным последствиям, как для самой науки, так и для качества подготовки специалистов.

**В российской науке произошли изменения в институциональной структуре. С 1993 по 2000 г. число частных научных организаций выросло в 3,4 раза.** Однако их доля в общем количестве научных учреждений сравнительно невелика – 9,5%. Основной исследовательский потенциал по-прежнему концентрируется в государственных организациях: в 2000 г. их доля составила 75,9%, хотя и снизилась с 84,3% в 1993 г. Что касается высших учебных заведений, выполняющих исследования и разработки, то здесь соотношение несколько иное: к началу 2001 учебного года таких вузов в стране было 390, из них на долю частных приходилось не более 9-15%.

**Несмотря на падение престижа научного труда за последние годы, стремление российских научных работников к самосовершенствованию и самоутверждению посредством получения ученых степеней доктора и кандидата наук не только не уменьшилось, но даже увеличилось.** В 2000 г. численность лиц, завершающих обучение в аспирантуре, превысила аналогичные показатели начала 1990-х годов (24 820 человек против 16 322 человек в 1991 г.), среди них существенно выросла доля защитивших диссертации (30,2% против 19% в соответствующие годы). Аналогичная ситуация сложилась и в докторантуре: число ученых, прошедших ее, возросло в 2000 г. по сравнению с 1991 г. в 2,3 раза, хотя доля защитивших докторскую диссертацию оказалась практически стабильной: 35,8% против 38,8%. В аспирантуре наблюдались заметный прирост и более активная подготовка научных кадров по юридическим, педагогическим, экономическим, географическим, психологическим, социологическим специальностям, ветеринарии, политологии и искусствоведению. В докторантуре преобладали химические, геолого-минералогические, исторические, юридические, педагогические науки и архитектура. Для большинства же отраслей наук характерна ситуация, свидетельствующая о снижении активности соискателей кандидатской степени по сравнению с соискателями докторской. Такое положение может привести к обеднению интеллектуального источника, из которого в дальнейшем стране нужно будет черпать кадры высшей научной квалификации.

**В настоящее время в российской науке существенно изменилась структура персонала по категориям: снизилась доля исследователей, сократился удельный вес техников.** В условиях продолжающегося снижения численности исследователей некоторые институты постепенно превращаются в чисто хозяйственные организации, а собственно научная деятельность в них угасает. Численность исследователей – кандидатов наук снизилась с 111 422 человек в 1992 г. до 83 962 человек в 2000 г., а численность исследователей без ученой степени уменьшилась за тот же период более чем на 60%. Это говорит о повышенной интенсивности оттока из науки лиц младшего и среднего возраста.

Современные изменения в характере исследований и разработок в России не оказали серьезного влияния на дисциплинарную структуру науки. В сфере технических наук в силу традиционной «технической» ориентации исследований и разработок в 2000 г. было занято примерно две трети (64%) всех исследователей. Почти 23,4% всех ученых работало в области естественных наук, менее 3,6% общего числа исследователей – медицинских, по 3% – сельскохозяйственных и общественных наук, а гуманитарными исследованиями занято всего 1,9%.

Что касается отраслевой специализации докторов и кандидатов наук, то несмотря на значительное абсолютное число, наименьшая их концентрация наблюдается в технических науках: только 12,3% исследователей в этой области имеют ученую степень. Наиболее высокий уровень квалификации в этом смысле отмечается у медиков (62,5%) и гуманитариев (60,5%).

Относительное улучшение показателей научно-технического потенциала, прошедшее в 2000-2003 гг., можно рассматривать как переход от негативных тенденций к позитивным. Так, в 2000 г. почти на 15 тыс. возросла численность персонала, занятого исследователями и разработчиками, количество исследователей увеличилось более чем на 5 тыс. При этом увеличение произошло в предпринимательском секторе, а в государственном, наоборот, их численность сократилась. Произошедшее перераспределение оценивается как позитивное.

Растет количество квалифицированных кадров за счет успешно защитивших кандидатские и докторские диссертации (с 1999 по 2000 г. численность докторов наук увеличилась почти на 1000 человек, т. е. на 5%), причем этот рост среди докторов наук превышает естествен-

ное выбытие, что также должно рассматриваться позитивно.

**Угрожающие масштабы принял процесс старения научных кадров, который связан, с одной стороны, с интенсивным оттоком из науки представителей младших и средних возрастных групп в поисках нормального заработка, а с другой – с отсутствием молодежного пополнения.** Этот процесс очень опасен, так как разрушает научный потенциал, разрывает связи и преемственность поколений, прерывает естественную и объективно необходимую в науке эстафету и таким образом может привести к остановке научного прогресса. В 2000 г. 47,7% исследователей перешагнули пятидесятилетний рубеж. В эту возрастную группу входят 60% кандидатов и более 80% докторов наук. Примерно каждый шестой ученый – старше 60 лет (в том числе 25% кандидатов и 53% докторов наук); доля этой возрастной группы растет очень быстро: за 1994-2000 гг. – в 2,2 раза. За эти же годы доля старшей возрастной группы ученых (от 70 лет и выше) возросла более чем в 3 раза. В настоящее время средний возраст российского ученого – более 48 лет, кандидата наук – 51 год; возраст докторов наук достиг 59 лет. Сохранение существующих тенденций еще на 5-10 лет грозит российской науке невосполнимым ущербом.

**Финансовыми трудностями и невостребованностью российской науки пользуются многие ведущие страны, всегда умевшие оценить труд ученого.** Фонды Фулбрайта, МАК – Артуров, Эберга, Карнеги, «Евразия», Международный комитет по научным исследованиям и обмену, Американский фонд гражданских исследований и развития и др. ведут на территории России активные поиски перспективных ученых, запатентованные технологии и идеи. По оценкам экспертов, около 8 тыс. ученых России работают сегодня над выполнением более 40 программ в интересах военного ведомства США.

**Серьезную угрозу для российской науки представляет и внутренняя миграция, т. е. переток кадров в другие сферы деятельности.** Современная наука очень быстро развивается, и специалист, прерывающий работу по научной специальности даже на небольшое время, теряет квалификацию и становится бесполезным для науки.

Затраты на исследования и разработки, выраженные в постоянных ценах 1989 г., возросли в 1993-2003 гг. в целом по России с 3056,3 тыс. до 3626,5 тыс. руб. Однако при сопоставлении с 1991 г. оказывается, что реальные зат-

раты на науку к 2000 г. сократились более чем в 2 раза и составили всего 33,3% к уровню 1990 г. Удельные расходы (в среднем на одного занятого в отрасли «наука и научное обслуживание» в постоянных ценах 1989 г.) на исследования и разработки колебались в диапазоне от 1,59 тыс. в 1994 г. до 3,01 тыс. руб. в 2000 г. Динамика внутренних затрат на исследования и разработки существенно отстает от изменения основных макроэкономических показателей: доля этих расходов в ВВП страны упала с 2,03% в 1990 г. до 1,09% в 2000 г. Среди «гражданской» тематики по объему затрат в 2000 г. лидировали исследования, направленные на развитие экономики (37,3%) и на общее развитие науки (30,1%). Сравнительно низкими представляются расходы на исследования, связанные с социальными целями, причем их доля продолжает сокращаться: если в 1994 г. она составила 5,5%, то в 2000 г. снизилась до 3,5%.

**Сокращение масштабов исследований и разработок сопровождалось сдвигами в составе источников финансирования.** Доля бюджетных средств в общей сумме финансирования исследований и разработок составила в 2000 г. до 53,7%. При этом увеличение удельного веса предпринимательского сектора в финансировании российской науки почти до 20% суммарной величины было обусловлено резким снижением бюджетных ассигнований по сравнению с более умеренным сокращением затрат предприятий. В финансировании существенно увеличилась доля зарубежных источников. Их удельный вес вырос до 12% в 2000 г.

**Все сказанное позволяет сделать вывод, что на смену централизованной системе финансирования науки постепенно приходит рыночная система, характеризующаяся многообразием источников, и стимулирование частных инвестиций в исследования и разработки приобретает решающее значение.**

**Что касается оплаты труда ученых, то она ниже всякой критики.** Развитие материально-технической базы науки характеризуется в основном негативными тенденциями. За 1991-2000 гг. объем основных средств в сфере исследований и разработок в России снизился с 16,7 млн. до 8,1 млн. руб. – т. е. более чем наполовину. В известной мере переломным в деле развития материально-технической базы науки можно считать 2003 г., когда руководством страны были введены дополнительные средства и приняты специальные меры по ее укреплению.

Различные страны в период кризиса выбирают собственные пути для его преодоления. Чтобы преодолеть экономические кризисы, ведущие страны мира используют науку и новые технологии в сочетании с усилением управляющих воздействий на экономику. В современных условиях важным элементом преодоления системного кризиса в российской экономике является переход большинства предприятий из нижней зоны использования производственных мощностей на уровне 15-25% в среднюю и высокую с загрузкой на 60-80% максимального уровня с ориентацией продукции на внутренние рынки. Однако дальнейшее использование простаивающих мощностей (40-50%) в среднесрочной перспективе (5-10 лет) возможно лишь в случае их модернизации и замены части мощностей на базе новых технологий и инноваций. Человечество практически подошло к черте, когда его устойчивое развитие возможно только на основе постоянно-го притока новых знаний и их трансформации в новые технологии. Прогноз темпов добычи невозобновляемых ресурсов (нефти, газа, угля) предполагает их сохранение до середины XXI в. В интересах всего человечества достичь сокращения объемов использования невозобновляемых ресурсов, снизить масштабы загрязнения атмосферы, воды и всей окружающей среды. На решение этих проблем ориентируется быстро прогрессирующая инновационная экономика.

**Переход к инновационной экономике в России сопряжен с рядом трудностей.** Во-первых, инновационная среда разделена, «расстыкована» с экономикой. По данным Академии наук за 2000-2001 гг. уровень затрат на новые технологии и НИОКР в общем объеме отгруженной продукции 744 инновационно активных предприятий составил менее 1% у 479 предприятий (т. е. 64,4%). При этом сама доля инновационно активных предприятий невелика и составила в 2001 г. 5,5%. Во-вторых, сама инновационная система неоднородна, ее сокращение происходило неравномерно. Так, количество научно-исследовательских организаций, начиная с 1992 г., растет, а число конструкторских бюро сократилось в 2,9 раза, количество проектно-конструкторских организаций уменьшилось в 6,2 раза. Поэтому переход к инновационной экономике в России возможен прежде всего в тех направлениях, где сохранился научный, технический и производственный потенциал.

Трансформация технической структуры экономики России в сторону увеличения доли

ресурсодобывающих отраслей и ТЭК при сокращении доли обрабатывающих отраслей и отраслей, производящих товары народного потребления и продовольствие, ограничивает возможность формирования созидательной стратегии развития. **В настоящее время предпочтительна такая стратегия развития, которая бы обеспечила не только экономический рост (через увеличение ВВП), но и позволяла бы достичь других положительных результатов: увеличения рабочих мест в прогрессивных отраслях, высоких темпов роста ВВП, достижения уровня национальной независимости в обеспечении страны важнейшими продуктами (продовольствием, товарами народного потребления и т. п.).**

К выбору базовых вариантов формирования стратегии развития возможно применение двух подходов: экспортно-наукоемкого и ресурсно-наукоемкого. Первый предполагает увеличение объемов экспорта наукоемкой продукции. По мнению многих ученых, отечественные производители пока не готовы к массовому выпуску экспортноориентированной наукоемкой продукции.

**В осуществлении ресурсно-наукоемкой политики можно различать тактические и стратегические задачи. Нам нужны две программы: программа срочных, первоочередных мер с опорой на так называемые локомотивные отрасли и программа на долгосрочную перспективу.** Многие экономисты называют в числе локомотивных отраслей топливно-энергетический комплекс, самолетостроение, освоение потенциала космических исследований, жилищное строительство и пр. Из всего сказанного следует два вывода: первый – более реалистичным представляется ресурсно-наукоемкий подход. Его основа – сокращение доли экспорта необработанного сырья и увеличение вывоза продукции, производимой из того же самого сырья. Второй – нельзя противопоставлять наукоемкие и ресурсодобывающие отрасли. Более целесообразно не просто ограничивать, например, инвестиции в эти отрасли, а оценивать их сравнительную многоцелевую эффективность (рабочие места, сопряженность смежных производств в интересах повышения их эффективности и др.) с точки зрения использования в обрабатывающих отраслях и отраслях, производящих товары народного потребления, продовольствие, услуги и т. д. Это необходимо для поиска условий гармонизации развития технологической структуры путем направленных инвестиций.

Исходным и определяющим условием осуществления этой стратегии является создание организационных, правовых и экономических предпосылок для направления части экспорта природных ресурсов и энергоносителей для внутренней переработки. Следует учесть, что перерабатывающая промышленность (деревообработка, нефтехимия, производство строительных материалов, черная и цветная металлургия и др.) в настоящее время недостаточно насыщена современными технологиями и нуждается в коренной технологической реконструкции. Использование части первичных ресурсов для оживления национальной перерабатывающей промышленности может оказать положительное влияние на смежные секторы: обрабатывающую промышленность, производственную инфраструктуру (дороги, связь, транспорт), а также увеличение масштабов промышленного и жилищного строительства, на производство товаров народного потребления и продовольствия. Вслед за этим можно создавать предпосылки для увеличения объемов производства в наукоемких отраслях. **Мировой опыт показывает, что комплекс, охватывающий науку, технологии и образование, – это тот самый локомотив, который способствует движению в сторону экономики будущего.**

Формированию государственной политики должно предшествовать общественное и политическое осознание следующего рода положений:

1. Научно-техническая политика есть отражение интересов правящих сил, научного сообщества и большинства населения. Она должна быть подкреплена политической волей социальных групп, которые ее разработали и приняли решение следовать ей. **Реформирование жизнедеятельности нашей страны – это вызов российскому научному сообществу: способно ли оно к самоопределению и самореализации, способно ли оно ориентировать жизнедеятельность населения в динамично развивающемся мире и решать сложную задачу концептуального проектирования собственного развития и развития общества?**

2. Ресурсный потенциал России недостаточен для того, чтобы обеспечить ее всем необходимым за счет экспорта ресурсов. Значит, **необходимо развитие собственной обрабатывающей промышленности хотя бы для удовлетворения собственных нужд. Для того нужны исследования и разработки в этих отраслях, а так-**

**же в сопряженных с ними областях фундаментальной науки.**

**Оставить науку на выживание в кризисной ситуации неэкономно и бесперспективно. Необходимо сохранить государственную систему воспроизводства интеллектуального и научного потенциала, уделяя особое внимание образованию и развитию фундаментальной науки.**

Российская академия наук и руководители НИИ обеспокоены тенденцией к фактическому распаду отраслевой науки. Многие бывшие отраслевые НИИ после приватизации потеряли значительную часть (до 50%) своего кадрового потенциала. Сейчас многие российские компании, добывающие и перерабатывающие первичные ресурсы, обеспечивают стабильность своего положения, в том числе и за счет импорта нововведений, воплощенных в закупленных по товарным кредитам зарубежной технике, оборудовании, технологиях. В некоторых случаях такие закупки необходимы, особенно когда отсутствуют отечественные аналоги. Однако в 90-х годах многие нефтегазодобывающие компании, металлурги, нефтехимики и электроэнергетики приобрели за рубежом то, что вполне может быть разработано отечественной наукой и произведено российскими предприятиями.

**В условиях рыночной экономики основная доля финансирования прикладной науки ложится на крупные компании. В России эта традиция нарушена. Крупные компании ориентируются на импорт технологий, экстенсивные факторы развития и непрогрессивные способы удержания своих позиций на рынке. Компании ведут себя так потому, что они имеют достаточный, еще не исчерпанный запас экстенсивных факторов, которые им достались от экономики бывшего СССР. Например, крупные компании России расходуют на геолого-разведочные работы не более 4% объема затрат, в то время как зарубежные компании – не менее 25%. Следовательно, государство должно поощрять приближение образа действий крупных компаний к стандартам эффективного рыночного поведения. Определенная часть отраслевых НИИ и КБ должна войти в состав крупных промышленных компаний и ФПГ. Кроме того, необходимо сформировать новую подотрасль – инновационное предпринимательство. Для этого нужно разработать и финансировать федеральную программу создания инновационной инфраструктуры: региональных технопарков, региональных на-**

учно-технических центров инноваций и экспертизы прикладных проектов, малых научных и инновационных фирм.

То, что без национальной науки невозможно развитие экономики и российского общества, понимают многие. Надо, чтобы поняли все. Ассигнования на науку в истории человечества не разоряли ни одного правителя, а только обогащали и прославляли. Хотелось бы, чтобы это поняли руководители России сверху донизу.

Рассмотрим научный потенциал Оренбургской области и его использование (см. табл. 2).

Из таблицы видно, что Оренбургская область значительно отстает от среднероссийских показателей по затратам на исследования и разработки. В России на эти цели расходуется 1,09% ВВП, в Оренбургской области только 0,2% от ВВП. Отставание в 5 раз. Причем динамика затрат остается неизменной на протяжении последних 4-5 лет. Численность исследователей на 10 тыс. экономически активного населения очень низкая – около 10 человек, в то время как в России – 60 человек. Из числа организаций, выполняющих исследования и разработки, 6 – государственные (33%), 8 – предпринимательские (44%) и 4 – высшего образования (22%).

Внутренние затраты на исследования по секторам деятельности составили: государственный – 26%, предпринимательский – 71%, высшее образование – 3%. Структура внутренних затрат на исследования и разработки по источникам финансирования в 2002 г.: средства бюджета составили только 25,6%, а затраты предпринимательского сектора – почти 70%.

Неудовлетворительное положение наблюдается и в кадровом обеспечении науки (см. табл. 3).

Численность исследователей сократилась с 2000 г. на 30%, вспомогательного персонала – на 53%. Больше всего исследователей приходится на естественные науки – 36%, на технические – 30%, сельскохозяйственные – 30%. Докторов наук в естественных и сельскохозяйственных областях науки насчитывается 30 человек и кандидатов наук – 117 человек. В области ежегодно защищается 50-60 кандидатских и 3 докторских, что, конечно же, недостаточно.

В настоящее время в общем числе научных организаций преобладают частные организации (44%), при этом количество государственных организаций и учреждений высшего образования составляет 33,3% и 22,7% соответственно. Значительные негативные тенденции про-

Таблица 2. Динамика использования научного потенциала Оренбургской области за 2000-2003 гг.

Показатели	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	Россия нач. 2000 г.
Доля расходов на науку и научное обслуживание в ВРП, %	0,2	0,19	0,2	0,2	1,09
Число организаций, выполнявших исследования и разработки	18	17	18	18	...
Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, человек	1337	962	1009	992	420 тыс. чел.
Собственные средства предприятий, затраченные на исследования и разработки, % от общего объема	30,9	8,8	3,6	6,0	50,1
Внутренние затраты на исследования и разработки, млн. руб.	87,4	86,0	109,2	139,5	10,2 млрд. руб.
Число использованных передовых производственных технологий из них технологии, внедренные в течение трех лет	158	404	496	232	...
Численность исследований на 10 тыс. экономически активного населения	13	9,3	9,9	9,8	60

Таблица 3. Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, человек

	1995	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Численность персонала</b>						
ВСЕГО	1844	1268	1301	1337	962	1009
в том числе:						
исследователи	1052	736	771	805	562	615
техники	191	131	126	127	81	90
вспомогательный персонал	334	224	235	230	174	150
прочий персонал	267	177	169	175	145	154

являются в изменении кадрового инновационного потенциала, по параметру насыщения исследовательским персоналом в расчете на 10 тыс. чел. экономически активного населения Оренбургская область входит в группу регионов, где этот параметр находится на самом низком уровне – 10 человек, располагаясь в одном ряду со Ставропольским краем (16 чел.), Липецкой областью (9 чел.), Псковской областью (11 чел.), Республикой Северной Аланией – Осетией (18 чел.). К группе с наиболее высоким уровнем развития научного потенциала по данному критерию среди сопоставимых субъектов федерации (т. е. за исключением регионов, в которых расположены наукограды и крупнейшие научно-исследовательские центры, созданные в СССР) выделяются Томская область (151 чел.), Самарская область (150 чел.), Тульская область (127 чел.), Ульяновская область (121 чел.) и т. п. Сравнительные показатели, характеризующие развитие инновационной среды в регионах Приволжского федерального округа, показаны в таблице 4.

В ходе анализа данных наблюдается существенное отставание Оренбургской области по основным параметрам развития инновационной среды среди регионов Приволжского федерального округа, особенно по численности

Таблица 4. Показатели развития инновационной среды в регионах Приволжского федерального округа в 2002 г.

Регионы Приволжского федерального округа	Численность персонала занятого исследованиями и разработками, чел.	Число организаций выполняющих исследования и разработки, ед.	Численность исследовательского персонала на 10 тыс. ЭАН, чел.	Место среди регионов ПФО
Республика Башкортостан	12226	73	54	8
Республика Марий Эл	1738	10	49	9
Республика Мордовия	1341	11	30,4	11
Республика Татарстан	15297	101	86	6
Удмуртская Республика	2786	29	31	10
Чувашская Республика	1640	13	27	12
Кировская область	1965	21	21	13
Нижегородская область	47791	107	240	1
Оренбургская область	1009	18	11	14
Пензенская область	7285	24	100	4
Пермская область	13080	56	87	5
Самарская область	25068	56	148	2
Саратовская область	9697	61	75	7
Ульяновская область	8413	17	125	3

исследовательского персонала. Основными причинами, препятствующими развитию инноваций, являются недостаток собственных денежных средств и высокая стоимость нововведений, недостаток финансовой поддержки со стороны государства, низкий инновационный потенциал предприятий. Устойчивый рост экономики региона и благосостояние населения в решающей степени зависят от способности ее реального сектора быстро осваивать накопленный интеллектуальный и технологический потенциал на основе эффективного использования имеющихся ресурсов.

Ведущая роль в решении этих проблем отводится инновационному предпринимательству и его главным представителям – инноваторам, деятельность которых связана с реализацией новшеств и инновационных проектов на их основе. В области в целом пока еще не задействованы рыночные механизмы саморазвития инновационного предпринимательства, поддержки его развития как системы, призванной обеспечить конкурентоспособность отечественной продукции на внутреннем и внешнем рынках.

Следовательно, на современном этапе развития региона инновационная среда в области не сформирована, по многим параметрам Оренбургская область уступает всем субъектам Приволжского федерального округа. При этом надо отметить, что базовые условия для формиро-

вания инновационной среды в регионе присутствуют. Активность региональных органов власти, ведущих вузов области, крупных промышленных предприятий, малых инновационных форм являются обязательным условием для реализации данного приоритетного стратегического направления развития области.

Таким образом, в результате проведенного анализа выделенных основных тенденций и факторов развития Оренбургской области, таких как неэффективная, «природоемкая» структура экономики, высокие удельные затраты ресурсов на единицу конечной продукции, критическое падение уровня жизни населения, низкий уровень развития инновационной среды, можно сделать вывод, что развитие региона в современной экономике определяется как неустойчивое.

**На период 2005-2010 гг. необходимо прежде всего увеличить наукоемкость ВРП (отношение региональных расходов на исследования и науку к ВРП) до российского уровня (1,7-2%), т. е. увеличить в 10 раз. Та сумма ассигнований, которая сегодня расходуется на науку (0,2% от ВРП), не может быть признана удовлетворительной. Во всем мире считается, что затраты на науку менее 1% от ВРП означают развал и деградацию науки.**

Между тем Оренбургская область может себе позволить такую «роскошь» – финансировать науку и научные исследования должным образом. Ведь на территории области находятся крупнейшие компании федерального значения, а учитывая масштаб их внешнеэкономической деятельности, можно назвать их транснациональными. Газ, нефть, сильная электроэнергетика, предприятия, добывающие минеральное сырье, – это сегодня гордость Оренбуржья и оренбуржцев. Но надо, чтобы эта гордость не была номинальной, чтобы она подкреплялась реальными делами нашей власти и потребителей богатств оренбургских недр. Кричать «ура» по поводу того, что наша область идет впереди всей России по темпам роста, нам пока еще рановато. Надо посмотреть на качество роста. А наши темпы – это прежде всего рост добычи нефти и газа. Так много ли надо ума выкачивать то, что дано природой и создано многими поколениями оренбуржцев, а сегодня все это «упало» к ногам наших оренбургских олигархов. От щедрот своих они нам на развитие науки дают 0,2% от валового регионального продукта. Возьмите, господа ученые,

развивайте науку, проводите исследования, получайте тысячу пятьсот рублей ежемесячно, не прогневайтесь, Диоген вон в бочке жил... А уж как наши олигархи любят хвалиться, какие они благодетели. В каждом номере газеты «Оренбуржье» местное руководство «ТНК-ВР» расписывает, сколько они потратили на сирот, на инвалидов, на детей, на охрану природы. Потратят копейки, а шуму – на тысячу долларов. А вот международные эксперты подсчитали, что российские олигархи расходуют на благотворительность не более 1% прибыли. Да уж, разорился парень бедный: купил девке перстень медный. А наши парни-олигархи еще стараются выдать «медный перстень» за золотой. Кое-кто у нас в стране считает, что наши олигархи – самые главные борцы за демократию. Свежо предание, да верится с трудом! Что такое демократия? Демократия – это не слова, не позволение выкрикивать лозунги на площади, а это прежде всего соблюдение и уважение имущественных прав людей. Посмотрим, как наши демократы-олигархи «уважают» эти права. Я – акционер компании «ТНК-ВР». На ваучеры я получила 95 акций. Прошло уже более 10 лет, но я ни одной копейки не получила от «танкистов» в качестве дивидендов. Кто же поверит, что нефтяники добывают нефть себе в убыток, что они не получают прибыль. Права акционеров растоптали. И никто за них не вступается: ни региональные власти, ни прокуратура, ни суды, призванные быть государевым и народным оком в нашем крае. Часто наши «бедняки» олигархи сетуют: у нас не хватает средств для инвестиций. А ведь иностранные инвесторы готовы вкладывать капитал в российскую, в том числе и в оренбургскую экономику, но они не делают этого: одна из причин – российские компании нарушают права акционеров. Спасибо иностранным инвесторам, хоть они помнят о наших погранных правах и таким образом оказывают давление на российские компании. А у местной власти все до народа руки не доходят. Почему бы в соглашение, которое ежегодно заключает местная власть с нефтяной компанией, не включить требование выплатить акционерам дивиденды за все 10 лет?

Посмотрим, как бывают щедры наши олигархи, когда речь идет об их личных интересах, а не интересах оренбуржцев. Как-то мне пришлось побывать на совещании в государственном университете «Высшая школа экономики» в Москве. Показали нам библиотеку, оснащенную по последнему слову науки и техники. На

стене табличка – «Библиотека оснащена при помощи компании «ТНК-ВР». Разговорилась с руководством, оказывается, дети нефтяников из Бузулука учатся в этом университете. Конечно, ничего плохого в том, что бузулукские дети там учатся, нет. Но только думается мне, что это – дети высокопоставленных лиц компании. А дети рядовых тружеников нефтяных горизонтов учатся здесь, в Оренбуржье, в том числе в Оренбургском государственном университете, который вот уже несколько лет бьется в безденежье, достраивая библиотеку, так нужную детям, внукам, правнукам, всем поколениям оренбуржцев. Тысячи ученых, преподавателей, доцентов и профессоров ждут – не дождутся этого храма науки и образования. А воз и ныне там! И не находится средств ни в региональном бюджете, ни у наших нефтегазовых и электрических королей! Ведь не кабак же строит университет, не казино, не контору для чиновников, а храм науки. Рассуждают, видимо, так: наши дети и внуки учатся в столицах и за границей, а до других нам дела нет. **И стоит недостроенное здание библиотеки – храм Науки – в центре города, на проспекте Победы (вдумайтесь – Победы, 60 лет которой мы празднуем в этом году, наши отцы и деды воевали, многие сложили головы за лучшую жизнь своих детей и внуков, за их образование), и вот стоит здание как немой укор недалёковидности, равнодушию, непониманию требований XXI века нашими чиновниками и олигархами.** Значит, подземными богатствами Оренбуржья они пользуются, а на все остальное наплевать. **Ведь для того чтобы развивать образование и науку, нужна соответствующая инфраструктура: библиотеки, музеи, интернет-центры, исследовательские, внедренческие центры и т. д. Только в соответствующей интеллектуальной среде могут вырасти будущие Ломоносовы, Ньютоны, Соросы.** Мы берем большой грех на душу, закрывая будущим поколениям путь в науку и образование. Ведь все в Москве учиться не могут. Значит, надо в Оренбуржье создавать условия для нормального образования. Без науки и образования у Оренбуржья нет будущего. Нефти и газа, дай Бог, чтобы хватило лет на двадцать. А дальше что? Ведь сегодня почти вся экономика Оренбуржья – это ТЭК. Истощение недр не за горами. На ведущие позиции в экономике должны выйти высокие технологии. Для этого нужны образованные кадры, в том числе и кадры науки. Позволю себе заметить от имени всех оренбуржцев: мы не хотим, чтобы наш Оренбург оста-



вался как во времена Неплюева и Перовского пыльным азиатским городом и в двадцать первый век шагал с чумазым лицом в оборванном кафтане, пальцем тыкая в раскрашенные книжные картинки, не умея читать. **Мы хотим видеть Оренбург выдающимся центром Науки, Культуры, Образования на юго-востоке России, подающим пример всему Востоку устройством жизни своих граждан, их просвещенностью, умом и талантами, способностью разных наречий жить в Дружбе, Любви и Согласии.**

В начале нового века наиболее важные направления научно-технического развития нашего региона должны быть связаны не с грандиозными дорогостоящими проектами прорывного характера, а с долгосрочной кропотливой работой по укреплению всех звеньев региональных инновационных систем – в технике и технологиях, экономике и информационной сфере, в образовании и здравоохранении, в охране окружающей среды. Именно эти элементы в совокупности формируют жизнеспособную систему научно-технического развития, гарантируют плавное вхождение в третье тысячелетие.

**Если мы хотим выжить, мы должны идти по пути инновационного развития. Здесь нужно решить проблему взаимодействия инноваций и инвестиций. Чтобы инвестиции вкладывались не «в производство мешков», а в действительно инновационные производства, могущие дать мультипликационный эффект и послужить локомотивом для всей региональной экономики.**

Какие институциональные преобразования необходимо провести в Оренбуржье? Прежде всего необходимо организовать научно-исследовательский центр региональных проблем. Такие центры и даже институты давно действуют в соседних регионах, а у нас нет даже лаборатории (не считая лаборатории Уральского отделения Академии наук РФ). Принять региональный закон об инновациях и инновационной деятельности, где предусмотреть источники финансирования (бюджетные средства, средства предприятий, кредиты банков, средства спонсоров), организационный механизм: создание инновационно-вне-

дренческих центров, технопарков в регионе, инновационных отделов на предприятиях. **Необходимы меры по активизации всех направлений научной деятельности в регионе: академической, ведомственных НИИ, вузовской, заводской, региональных исследовательских центров.**

Важно продумать методы стимулирования привлечения талантливой молодежи в науку, формировать научную среду. Ведь сегодня подготовка научных кадров в Оренбуржье проходит в тяжелейших условиях. Я прежде всего говорю об экономике. Стыдно сказать, но в Оренбуржье трудно найти специалистов, кандидатов и докторов экономических наук для оппонирования кандидатских диссертаций, ведущей организации, не говоря уже о докторских. Даже в знаменитом «ВолгоУралнипигазе» нет ни одного кандидата экономических наук. Таких специалистов приходится искать в соседних регионах и чуть ли не по всей России. Когда же мы возродим лаборатории, конструкторские бюро на предприятиях? Кто будет заниматься внедрением, отладкой новых технологий и оборудования, если завтра найдутся инвестиции? Готовы ли наши предприятия принять их?

**В области необходимо сформировать новую подотрасль – инновационное предпринимательство. Для этого необходимо разработать и финансировать региональную программу создания инновационной инфраструктуры. Нами предлагается создать в Оренбуржье целевую программу развития науки, образования и инновационного предпринимательства. В ее формировании должны принять участие ученые, исследователи, руководители городов и области, руководители предприятий. Последнее место, занимаемое областью в Приволжском федеральном округе по уровню развития науки, должно заставить задуматься всех: ученых, руководителей предприятий и области, всех оренбуржцев: какую участь мы готовим нашим потомкам. Перед нами два пути: либо наука, образование и инновационное развитие, либо колониально-сырьевая территория. Сумеет ли мы правильно расставить приоритеты?**

**Список использованной литературы:**

1. Бернард Дж. Наука в истории общества. М., 1956.
2. Вернадский В.Н. Размышления натуралиста. Научная мысль как планетарное явление. Кн. II, М., 1977.
3. Инновационная экономика. М., Наука, 2001.
4. Клейнер Г.Б. Российские предприятия на пути в XXI век // Путь в XXI век: стратегические проблемы и перспективы российской экономики. М., 2001.
5. Миндели Л.Э., Васин Л.В. Российская национальная инновационная система. М.: ЦИСН, 2002.
6. Наука России в цифрах: стат. сб. М.: ЦИСН, 2001.
7. Оренбургская область. Ст. ежегодник. Оренбург, 2003.
8. Пирогов С.В. Управление наукой. М.: Мысль, 1983.
9. Российский статистический ежегодник. Ст. сборник. М., 2001.
10. Федоренко Н.П. Россия на рубеже веков. М., экономика, 2003.