

А.А. Черников *

ИННОВАЦИЯ – ГЛАВНЫЙ ПУТЬ ПОДЪЕМА ЭКОНОМИКИ И БЛАГОСОСТОЯНИЯ РОССИИ

В настоящее время в России сложилось структурное и технологическое отставание отечественного производства от передового уровня современных западных производителей. Для преодоления этого отставания должны быть предприняты чрезвычайные меры, направленные на радикальное обновление технологии производства товаров и услуг. Только при этом условии возможно кардинальное снижение себестоимости, повышение потребительской ценности и качества продукции. Это обеспечит быстрый рост конкурентоспособности российских товаров, увеличение спроса и закрепление их на международном рынке.

Стратегия создания инновационной экономики

В современных условиях глобализации производства в различных регионах и странах складываются неодинаковые направления развития и типы экономики. Так, известны сырьевой, монокультурный, «отверточный», туристский и другие типы экономи-

* Автор – инженер ОАО «НПО Энергомаш им. академика В.П. Глушко», президент Первого общероссийского общественного инновационного фонда «Объединение “СОЮЗ РФ”». По материалам VI Международной научной конференции «Россия: Тенденции и перспективы развития» (Москва, ИНИОН РАН, 16–17 декабря 2005 г.).

ки. К числу наиболее продуктивных и быстро прогрессирующих типов экономики относится инновационный тип, выражающийся в экспансии новых технологий.

Инновационная экономика обеспечивает быстрое получение прибыли и поэтому становится привлекательной на рынке товаров и услуг. Сама инновационная деятельность рождает новые виды ценностей и товаров. Товарную ценность приобретают не только новые производства и технологии, новые проекты и результаты исследований. Полезными продуктами становятся сегодня даже направления поиска, новые идеи и замыслы, критические оценки действующих технологий и другие «тонкие построения». И, конечно, особым товаром сегодня становятся генераторы этих продуктов — ученые, интеллектуалы, программисты, изобретатели, авторы идей и разработок. Особую ценность представляют творческие коллективы генераторов нового, способные работать во многих направлениях развития науки и техники, умеющие не только изобретать, но и выбирать и реализовывать известные, но «сырые» идеи и изобретения. Очевидно, что важным товаром становится также все, что формирует продуктивную среду для работы инноваторов: информационные, консультационные, патентные, компьютерные, расчетные, исследовательские мощные и услуги.

Перевод экономики на путь инновационного развития даст стране значительные преимущества сразу по нескольким направлениям:

- продажа сверхприбыльной инновационной продукции на внутреннем и, особенно, на внешнем рынке даст средства для расширенного воспроизводства и подъема экономики;

- внедрение инновационных технологий и оборудования на российских предприятиях позволит перевооружить их более совершенным оборудованием и за счет этого повысить конкурентоспособность российских товаров, что оздоровит экономику и социальную сферу;

- развитие инновационных производств позволит повысить занятость населения, создать новые высокооплачиваемые рабочие места, восстановить трудовые ресурсы страны;

- восстановление приоритета и использование интеллектуальных ценностей, создающих инновационные технологии, позво-

лит сохранить и расширить творческий потенциал страны, поднять авторитет образования, науки и культуры;

– внедрение новых технологий поможет защитить и сохранить природные богатства страны, устранить или предупредить экологические, стихийные и техногенные угрозы.

Сегодня уже накоплен значительный фонд инновационных предложений, разработок и проектов практически во всех сферах производства. Реализация этих проектов не требует серьезных затрат, так как опытные образцы инновационной продукции изготавливаются в виде моделей и в штучном числе, а их доводка обычно выполняется на полигонах или действующих стендах. После отработки опытного образца начинается серийный выпуск продукции, которая, как правило, имеет острый спрос, массовую потребность и монопольное доминирование на рынках. Сверхприбыль, получаемая от продажи продукции, позволяет не только расширить ее выпуск, но и получить средства для создания и других видов новой продукции.

Таким образом, задача подъема отечественной экономики может быть решена в реальные сроки, так как в стране в значительной степени сохранилась научно-техническая база для такого рывка. Имеется значительный слой неиспользованных ранее продуктов поиска, разработок, исследований, идей и изобретений. Имеется многосторонний интеллектуальный потенциал творческих технических специалистов. Имеется, наконец, широкая и оснащенная исследовательская и производственная база, свободная для полезной загрузки. Необходимо только объединить эти компоненты и включить их в действие для генерации новейших технологий и товаров.

Условия рыночной экономики не позволяют реализовать все преимущества инновационных производств. Даже крупные компании зачастую боятся вкладывать деньги в глубокие исследования, а конкуренция не позволяет распространить полученные новые технологии на всю промышленность. Только целенаправленная государственная политика может организовать «инновационную революцию» и передать ее достижения всем отечественным предприятиям. Только новый подход, свободный от психологии мелкоприбыльного «ручейка», создаст новую экономику, способную организовать творческое соревнование умов, сотворение новых технологических прорывов и внедрение их результатов в национальное хо-

зыйство с выигрышем для всего общества. Такой подход достоин того, чтобы стать национальной задачей на пути в будущее.

Финансирование инновационной деятельности не требует крупных инвестиций. Незначительное стартовое финансирование инновационной продукции дает сверхприбыль, которая способна сегодня создать и расширить отечественное производство в условиях действующего рынка. Национальные предприятия с новой и уникальной продукцией будут вытеснять с рынка устаревшую, в том числе импортную продукцию и, тем самым, утверждать свое превосходство.

На государственном уровне должен быть закреплён комплекс социально-экономических мер, обеспечивающих развитие инновационного типа экономики и общества. Это свободный доступ людей к образованию, выбору профессии, получению информации, возможность проведения исследований, экспериментов, внедрение достижений в производство всей страны. Рациональная и эффективная организация науки, техники и производства – вот преимущества инновационной экономики, которые в полном объёме оценит и вознаградит мировой рынок.

Последовательность развития инновационных технологий в условиях рынка во многом зависит от потребностей общества, которые выражаются в обострении технических или иных проблем. Однако вследствие большой разобщённости производительных сил, участвующих в создании новых технологий, процесс формирования инновационной технологической цепочки идет крайне медленно и нуждается в государственном стимулировании. Такая поддержка проводится в виде создания в РФ Особых экономических зон (ОЭЗ). Следующие шаги на предложенном пути могут быть сделаны без существенных вложений средств:

- получение и накопление инновационных разработок, осуществляемых широким кругом инженерных и изобретательских сил;
- разработка федеральных и региональных программ развития приоритетных направлений науки и техники;
- создание инновационно-технологических парков на основе местных предприятий при поддержке и сопровождении центрального производства;

– создание особых экономических зон и инновационных центров и наработка моделей и образцов инновационной продукции, отобранных на лучших отечественных заводах.

Использование незанятых производственных мощностей в России для выпуска инновационной продукции возможно в ряде отраслей, которые сегодня имеют недогрузку. К таким отраслям относятся: машиностроение, энергомашиностроение, криогенное производство, автомобилестроение, приборостроение, лесозаготовительная и деревообрабатывающая промышленность.

Применение инновационной продукции позволит усовершенствовать и создать новые производства и в таких традиционных отраслях, как энергоснабжение, коммунальное хозяйство, газовая промышленность, горнодобывающее и горноперерабатывающее производства, производство строительных материалов, дорожное строительство, пищевая промышленность, агротехническое производство.

Для включения малых городов в процесс обновления производства необходимо, в первую очередь, продуманно выбрать вид инновационной продукции, которая может быть освоена на имеющихся предприятиях.

Практика разработки инновационных программ

Программа развития инновационного сектора экономики России. Примером описанного подхода может служить Программа развития инновационного сектора экономики России (РИСЭР), которая была разработана и предложена Объединением «Промэкотехнология» в 2003 г. В основу программы заложена идея обновления и подъема экономической, социальной и духовной сфер российского общества путем инновационного технологического прорыва на базе уникальных интеллектуальных, природных и материальных богатств России.

Для осуществления предложенной программы РИСЭР был учрежден ее рабочий орган – общественное Объединение «СОЮЗ РФ», которое будет иметь свои отделения в регионах России. Регионам предложены наиболее актуальные проекты новых видов продукции. Регионы должны показать свою заинтересованность в той или иной продукции и начать ее освоение на собственной или центральной

производственной базе. В качестве последней выбраны опытные заводы трех крупнейших космических предприятий Московской области. На этих заводах формируются инновационно-технологические КБ (ИТК), цеха (ИТЦ), доводочные участки (ИТД), эксплуатационные станции (ИТС) и другие службы. Сходную структуру рекомендовано принять в отделениях «СОЮЗа РФ». Инновационно-технологические службы могут создаваться и вне заводов и могут объединяться в ИТ-парки (ИТП), претендующие на статус Особой экономической зоны (ОЭЗ), что дает особые преимущества.

Объединение «СОЮЗ РФ» не является юридическим лицом. В дальнейшем для ведения предпринимательской деятельности Объединение в соответствии с Федеральным законом будет создавать акционерное общество открытого типа. Тогда интересы регионов будут учитываться в долях участия акционеров.

Комплексная экологическая программа СИТЭЛ. В соответствии с инициативой Государственной думы РФ группа научных, промышленных, хозяйственных и общественных предприятий и организаций разработала Комплексную экологическую программу «Система использования топливной энергии леса» (СИТЭЛ), направленную на повышение экологической безопасности, развитие энергетики страны и повышение эффективности ее экономики. По поручению Правительства РФ программа СИТЭЛ была рассмотрена и одобрена целым рядом правительственных, государственных и региональных организаций. Проведенный анализ и полученные заключения позволяют сделать оценку ожидаемой эффективности программы СИТЭЛ по следующим основным направлениям.

Одним из новых источников возобновляемой энергии может стать фитотопливо (ФТ) – топливо, получаемое из дикорастущих и культурных растений и их отходов. Калорийность сухого фитотоплива равна калорийности бурого угля. Возобновляемость, доступность и низкая стоимость фитотоплива (около 200 руб./т) позволяет сегодня признать его лучшим источником энергии.

Фитотопливо используется путем его непрерывной газификации в проточном газогенераторе (ГГ) при неполном сгорании в смеси с воздухом с добавлением воды. Фитотопливо подается в ГГ сжатым воздухом избыточного или высокого давления. Вырабатываемый в ГГ фитогаз с температурой 600–800°C содержит моноокись углерода и водород, которые служат топливом для котлов, печей, поршневых

двигателей и других энергоагрегатов. При газификации фитотоплива нарабатываются значительные количества водорода и водяного газа, которые могут быть выделены из смеси и использованы для получения жидких моторных топлив. Благодаря равномерности распыления частиц в ГГ и двухступенчатому сжиганию фитотоплива его отработавшие газы содержат уменьшенное количество токсинов, окиси углерода и окислов азота.

На фитотопливо могут быть переведены действующие тепловые котлы, котельные и ТЭС, включая крупные, дизель-генераторы и газотурбогенераторы, газовые двигатели, турбокомпрессорные двигатели, горелочные устройства котлов и печей. С использованием этих энергоагрегатов будут выпускаться тяжелые грузовики, горные, дорожные, сельскохозяйственные (трактора, комбайны) и другие машины, а также котлы, печи, горячие камеры и др. Используя газовые двигатели, НТЦ КАМАЗ будет выпускать автомобили на дешевом и доступном фитотопливе. При этом существенно снижается содержание токсинов в выхлопных газах. В дальнейшем фитотопливо может стать основным для дизелей локомотивов и судов.

При использовании фитотоплива будут высвобождены для экспорта значительные объемы газа и нефти. Для упрощения транспортировки газа начата разработка контейнеров для криогенных газов, цистерн, терминалов и танкеров, создаваемых с использованием технологии изготовления ракетных баков.

В металлургии фитотопливо может заменить природный газ в плавильных печах, нагревательных камерах прокатных цехов, в горнах аглопроизводств; в производстве стройматериалов – в обжиговых печах, сушильных камерах, стеклоплавильных печах и т.д.

Для получения фитотоплива пригодны несортные и сорные деревья, подлежащие оздоровительной рубке. Освобождение леса от лесоотходов позволит очистить леса и получить полезную для переработки биомассу. Кроме того, технология получения фитотоплива из лесоотходов была применена в ряде областей для сортировки и беспламенной утилизации бытовых отходов.

Экологическое значение этой технологии состоит в существенном сокращении выбросов двуокиси углерода и уменьшении «парникового» эффекта. Основным способом восстановления атмосферы земли должна стать массивованная вырубка и использование застаревших и гниющих лесов с посадкой на их месте быстрорастущих и

полезных видов деревьев. В рамках программы СИТЭЛ создается целый ряд новых природоохранных технологий и оборудования, способных существенно сократить загрязнение окружающей среды. Использование древесины для получения тепла, электроэнергии, моторного топлива, кормов и удобрений позволяет решить проблему жизнеобеспечения многих удаленных районов России. Применение более дешевого по сравнению с ископаемым топливом энергоносителя – фитотоплива уменьшит затраты на производство основных продуктов промышленности и сельского хозяйства и повысит их конкурентоспособность и объем продаж. Кроме того, новые технологии, предложенные в рамках программы СИТЭЛ, позволят при меньших затратах увеличить производство целого ряда продукции, в том числе продуктов питания, деревообработки, машиностроения, горного и химического производства и др.

Федеральная экономическая программа СТОК-РАШ.

Еще одним примером эффективной инновационной программы может служить Система транспортировки и охлаждения криопродуктов (СТОК) российского арктического шельфа (РАШ), разработанная в соответствии с поручением Правительства РФ от 12 мая 2005 г. относительно стратегии изучения и освоения нефтегазового потенциала континентального шельфа России.

Техническое предложение СТОК-РАШ было разработано на основе базовой программы СИТЭЛ и программ СТОК и РИТРАШ. В связи с новизной и сложностью поставленной задачи к работам привлекаются заинтересованные организации с учетом имеющегося научно-технического потенциала и опыта выполнения работ в данной области. В них участвуют под условным наименованием «Объединение “СОЮЗ”» научные, промышленные и коммерческие организации, обладающие необходимыми возможностями и опытом работы в области энергетики, транспорта и космоса. В их числе РКК «Энергия», НПО «Энергомаш», КБ «Химмаш», ОКБ «Лазурит», ОАО «Балтийский завод», «Балтсудопроект», «Росэнергомаш», «Компомаш», НИИ имени Крылова, ВНИИНефтеХим, НИИ Океанографии РАН, МГУ имени М.В. Ломоносова и др.

В рамках программы СТОК-РАШ предложены принципиально новые подходы к решению задачи транспортировки природного газа от Штокманского арктического шельфового месторождения до потребителя в любой стране. Используя новые технические реше-

ния (ледоходы, криоцистерны, криомодули, аэросепараторы), мы предложили развивать отечественную концепцию освоения арктического шельфа, отличающуюся от западной большей эффективностью, экономичностью и меньшими сроками реализации. Предлагаемая концепция охватывает связанные между собой вопросы поиска, добычи, переработки и транспортировки природного газа.

Предложенное техническое решение существенно расширяет возможности и упрощает многие задачи, связанные с освоением арктического шельфа и поставкой газа на рынок. В итоге структура системы добычи и транспортировки арктического шельфового газа может быть составлена из следующих элементов: ледоходный разведочный флот; стационарная промысловая платформа; ледоходный технологический комплекс; ледоходный танкерный флот; морской танкерный флот; береговой терминал; контейнерный транспорт; региональная газовая станция.

Новые технологии и оборудование найдут спрос и сбыт на внешнем рынке. Основным предметом экспорта станет создаваемая на отечественных предприятиях машиностроительная продукция. Это позволит возродить отечественную промышленность и сохранить высококвалифицированные кадры рабочих инженеров и ученых. В итоге экономика страны получит новый импульс развития.