УДК 339.9

Н.П.КУЗНЕЦОВА
Санкт-Петербургский государственный университет

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФАКТОР

Классификация типов экономического роста основывается на различных критериях. В общепринятом смысле в зависимости от вклада качественных или количественных факторов экономический рост выступает как экстенсивный или как интенсивный. Связь экономического роста с периодизацией социально-экономических систем дает типологию аграрного, индустриального и информационного роста. Обычно темпы экономического роста связаны с темпами энергопотребления. Долгосрочная мировая экономическая динамика показала наличие строгой взаимосвязи между экономическим ростом и развитием производства энергии на протяжении XIX-XX вв., но с середины 70-х гг. XX в., когда разразился энергетический кризис, тенденция изменилась и в течение последующих 30 лет была иной. У развивающихся стран и стран с переходными экономическими системами прежняя взаимосвязь сохранилась, а у стран с развитыми экономическими системами темпы экономического роста перестали совпадать с темпами энергопотребления.

В статье описаны современные индикаторы экономического роста, связанные с энергетическим фактором и характеризующие новые типы экономического роста: ориентированный на инновации и ориентированный на энергию. Анализируются три сценария экономического роста, зависящие от показателей энергопроизводства и энергопотребления, и выявляющие возможности перехода от энерго-ориентированного к энерго-инновационно-ориентированному типу экономического роста в отечественной экономике.

Economic growth classification could be based on different criteria. In the common sense of quantitative or qualitative factors contribution economic growth is divided into extensive and intensive. Economic growth linked to the socio-economic systems periodicities and leading sector development is named agrarian (traditional), industrial and post-industrial (informational). Usually the economic growth rate is connected with the power consumption rate. Long-term world economic dynamics showed that through the period of the XIX - XX c. a strict interconnection between economic growth and power industry development was established. In the middle of 70-th of XX c. when energy evolutionary crisis expanded through the world economy these indicators direction changed and illustrated non-traditional trend during the last 30 years. The developing and transitional economies proceed the similar direction, developed countries showed the counter-direction of the rates of growth and rated of power consumption. The article deals with modern economic growth indicators, connected to the energy factor introducing new types of economic growth: innovation-oriented and energy-oriented. The paper reveals three possible scenarios of the Russian development connected to its structure and argues the new quality of innovation-oriented economic growth could be achieved in the framework of energy-oriented economy.

Немногие экономисты, социологи и философы находят ответы на вопросы о причинах «богатства» народов или их «бедности», о скорости, структуре, факторах, источниках и качестве экономического роста, которые остаются за рамками речей и

политических дискуссий, не учитывающих ни лукавства цифр, ни существующей иллюзии устойчивого развития, связанной с преувеличенными представлениями о неограниченных интеллектуальных и энергетических возможностях человека и невозможностью гармонизации экономической и экологической систем на основе индустриального способа взаимодействия. Явственен неэквивалентный энергетический обмен между социально-экономической и природной системами и наступление эволюционных кризисов, включая энергетический и экологический, пути преодоления которых (снижение уровня эксплуатации среды, развитие преимущественно нетрадиционных чистых источников энергии) не только для России, но для большинства стран мира, невозможны. Одним из способов, позволяющим решить проблему противоречия социально-экономической и природной систем может стать анализ экономического роста, его типов, роли разнообразных факторов в процессе и результатах экономической динамики. Такого рода исследование позволяет ввести уточняющие характеристики типа роста – инновационный и энергоориентированный – и соединить эти типы в различных сценариях развития экономики. Особенно важно такое исследование для стран и регионов с ярко выраженным богатством природных и энергетических ресурсов, обусловливающим возможность наступления экономического нездоровья, сопровождающегося не только снижением экономической динамики, но и ухудшением качества роста.

В общепринятом смысле в зависимости от вклада качественных или количественных факторов экономический рост выступает как экстенсивный или интенсивный. Связь экономического роста с периодизацией социально-экономических систем дает типологию аграрного, индустриального и информационного роста. Детализация классификации в соответствии с ведущими секторами и ресурсами выявляет энергетический и инновационный типы роста или их сочетание.

Сдвиг в энергетике стал важнейшей структурной частью промышленного переворота XVШ-XIX вв. и движущей силой экстенсивного энергоемкого типа экономического роста, так как насыщал энергией все сферы и отрасли экономики. В этом отношении можно говорить о энергетическом, или энергоориентированном, типе роста. Энергетический экономический рост можно определить как долгосрочное увеличение производственной способности страны, основанное на поиске, освоении, добыче и транспортировке минеральных энергоносителей. В условиях научно-технической, производственно-технологической и информационной революций XX-XXI вв. рост становится инновационным; он понимается как долгосрочное увеличение производственной способности страны, основанное на научном, техническом технологическом и организационном прогрессе.

Одновременно энергетический сдвиг стал движущей силой энергосберегающего интенсивного типа экономического роста второй половины XX – начала XXI вв., когда выделяется «энергоинновационный тип роста». Такой тип объединяет энергоориентированные и инновационно-ориентированные свойства и основан на использовании научного, технического и организационного прогресса, призванного внедрять новые энерготехнологии, способные обеспечить социально-справедливое распределение энергии. В таком цивилизационном контексте энергия имеет пространственную и временную координаты. Временная координата предполагает максимальную скорость увеличения объема производимой энергии и обеспечение такого распределения энергоресурсов, при котором их предельная производительность была бы максимальной; пространственная – распределение произведенной энергии таким образом, чтобы достигалось оптимальное сочетание эффективности и «справедливости». В данном случае рассматривается проблема выбора: рост как максимально эффективное распределение, или как «справедливость» и общественная польза.

Выбор между пространственным и временным факторами означает предпочтение эффективности, т.е. достижения роста любой ценой (экстенсивный тип) или предпочтение общественной пользы и учета интересов конкретных групп населения, разви-

тие конкретных территорий, регионов, стран, континентов (интенсивный тип). Таким образом, разделение экономического роста на интенсивный и экстенсивный, кроме характеристики взаимопроникновения и взаимодополнения, приобретает новые грани не только количественно измеряемого, но и качественно не квантифицируемого объекта анализа. Ныне проблема выбора между разными типами роста в отдельных странах и регионах решается по-разному. В развивающихся странах и ряде государств с развивающимися рынками очевиден выбор в пользу экстенсивного ресурсоемкого роста, в развитых странах – в пользу интенсивного роста или «справедливости», что сопровождается формированием черт инновационности, свойственной пятому технологическому укладу.

Современный экономический рост обеспечивает темп прироста ВВП в 2 %, удельный вес инвестиций в начале индустриализации не менее 5 % от ВВП, повышение душевого ВВП от уровня, присущего доиндустриальным странам (450 долларов на человека в ценах 1994 г.) до уровня высокоразвитых государств (4500 долларов на человека в ценах 1994 г.) он сопровождается увеличением государственной нагрузки на экономику (доля государственных доходов повышается с 11-13 до 30-32 % ВВП), ростом уровня образования (доля получивших среднее образование возрастает с 23-25 до 85-90 %). Параллельно снижается доля первичного сектора (сельское и лесное хозяйство) в структуре производства (с 50-55 до 10-13 %) и занятости (с 70-75 до 15-18 %), растет доля городского населения (с 10-15 до 65-70 %). Экономика становится более открытой (рост доли экспорта в ВВП с 15-20 до 23-26 %), а в структуре экспорта происходит радикальное изменение (доля экспорта обрабатывающих отраслей в ВВП возрастает с 4-6 до 12-15 %). Постепенно повышается доля «сбережений» в ВВП (с 10-15 до 23-25 %). Радикально меняется демографический режим, снижаются показатели рождаемости (с 45-50 до 16-20 %) и смертности (с 20-22 до 8-10 %), уменьшаются темпы прироста населения. На ранних стадиях индустриализации показатели неравенства растут, достигая максимума в группах стран с доходом на душу населения в диапазоне 900-1500 долларов (в ценах 1994 г.), затем начинают снижаться.

Одновременно с процессом ускорения экономической динамики растет производственное и личное (индивидуальное) энергопотребление. Традиционно считается, что показатель экономического роста коррелируется с показателем увеличения потребления энергии. Анализ экономической динамики мирового хозяйства в долгосрочной ретроспективе показывает, что в период промышленного переворота и становления индустриально-энергетической социально-экономической модели развития цивилизации в XIX-XX вв. установилась жесткая связь между экономическим ростом и развитием энергетики [3]. Чтобы национальный продукт вырос на 1 %, прирост энергопотребления должен составить 1-2 %. Именно поэтому абсолютные масштабы использования природных топливно-энергетических ресурсов имеют тенденцию к увеличению. Во всяком случае, до системного энергетического кризиса мировой экономики середины 70-х гг. XX в. взаимосвязь темпов роста энергопотребления и темпов экономического роста наблюдалась практически во всех странах и регионах мирового хозяйства. Показатели последних трех десятилетий иллюстрируют не столь однозначную тенденцию, что отражается в разнонаправленном движении показателей экономического роста и энергопотребления в развитых и однонаправленном – в некоторых развивающихся странах и в государствах с развивающимися рынками.

Долгосрочные энергетические прогнозы Секретариата ОПЕК и Департамента по энергетике США (DOE) до 2025 г. предполагают умеренную динамику развития мировой экономики без революционных технологических прорывов и существенных изменений в энергетической политике. Существенного расширения возобновляемых энергоносителей не ожидается, лидирующим энергоносителем останется нефть, использование которой будет расти за счет расширения транспортного сектора, где адекватной альтернативы углеводородному топливу не появится.

ОПЕК прогнозирует, что в целом мировая динамика развития по всем направлениям в течение следующих двух десятилетий унаследует тенденции предшествующего периода. Новые технологии обеспечат увеличение эффективности энергопотребления, но их внедрение явится естественным продолжением предшествующих достижений. Такой ход развития событий ОПЕК считает наиболее вероятным и строит на нем свой базовый прогноз. Его основные параметры включают несколько допущений. На фоне относительного замедления роста мирового населения ожидается, что среднемировой темп экономического роста снизится с 3,9 % в 2003-2005 гг. до 3,6 % в 2025 г. Снижение произойдет по всем группам стран: с 5,6 до 5 % в развивающихся, с 2,6 до 2,5 % в зоне Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и с 5,2 до 3,6 % в Центральной и Восточной Европе и на территории бывшего СССР. Динамика экономического роста – ключевого параметра дальнейших расчетов по энергопотреблению и энергоемкости – содержит некоторую неопределенность прогноза, вследствие неопределенности будущих темпов экономического роста стран Южной Азии и, в первую очередь, Китая. ОПЕК исходит из допущения, что на протяжении рассматриваемого периода среднегодовые темпы роста несколько сократятся: в целом по региону с 6,3 до 5,4 %, в Китае с 8 до 6,4 %.*

Однако нам представляется, что хотя человечество в достаточной мере обеспечено энергетическими ресурсами на XXI в., удорожание энергии неизбежно. Ежегодные затраты на мировую энергетику возрастут в 2,5-3 раза к середине века и в 4-6 раз к концу его по сравнению с 1990 г. Средняя стоимость единицы конечной энергии увеличится в эти сроки, соответственно, на 20-30 и 40-80 % (увеличение цен на топливо и энергию может быть еще значительнее).

Прогноз, представленный ОПЕК, подтверждает, что в последнее десятилетие XX в. мир претерпел радикальные изменения, которые потребуют основательной корректировки социально-экономических концепций развития мировой экономики и тесно связанных с этим представлений о будущем антропогенной энергетики, а как следствие – разработки новых подходов к прогнозированию ее развития. В XXI в. рост энергопотребления будет продолжаться, особенно в развивающихся странах, для которых экономическое развитие и повышение качества жизни населения неизбежно связаны со значительным увеличением количества потребляемой энергии, в первую очередь ее наиболее универсального вида - электричества. К середине XXI в. прогнозируется удвоение мирового энергопотребления и утроение потребления электроэнергии.

Базовый сценарий DOE также строится на допущении замедления мирового экономического роста. Темп роста оценивается в среднем в 3 % в год на протяжении всего рассматриваемого периода (2001-2025 гг.). По группе развитых стран этот показатель составит 2,4 %, развивающихся – 4,6 %. Максимальный рост ожидается в Китае (6,1 %), Индии (5,2 %), в бывших республиках СССР (5,2 %), в России (3,8 %). В прогнозе DOE рассматривается также возможное развитие событий в случае более (3,6 % в год) и менее (2,3 % в год) высоких темпов роста мировой экономики. По базовому варианту мировая потребность во всех видах энергоносителей будет увеличиваться в среднем на 1,8 % в год, т.е. отставать от роста ВВП более чем на 1 %. DOE отмечает, что не только неопределенность темпов экономического роста в странах Южной и Юго-Восточной Азии, но и колебания соотношения роста ВВП и роста спроса на энергию является одним из важнейших компонентов неопределенности долгосрочного прогнозирования. Базовый сценарий DOE основан на допущении, что показатели роста ВВП и энергопотребления взаимосвязаны, однако степень этой зависимости в разных странах и регионах мира различна:

* Базовый прогноз предполагает, что цены на нефть постепенно снизятся до 20-25 долларов за баррель. Цена корзины нефти ОПЕК дается в текущих ценах. Нам представляется, что оптимальная цена прогноза ОПЕК является заниженной. На конец октября – начало ноября 2007 г. цена нефти за баррель достигла в ходе дневной сессии на Нью-Йоркской товарно-сырьевой бирже 97 долларов за баррель.

Страны	ОЭСР	Развивающиеся	Россия	Мир в целом
Рост спроса, %				
на энергию	1,2	2,7	1,3	1,8
на нефть	1,2	2,8	2,1	1,9
на газ	18	2,9	1,6	2,2

Учитывая прогнозы ОПЕК и DOE и тот факт, что по оценкам Международного энергетического агентства [2] подтвержденных мировых запасов нефти хватит на 40-60 лет, газа на 60-80 лет, угля на 200-250 лет, урана-235 на 50-100 лет, остро встает вопрос об эффективности использования энергоресурсов*, следовательно, о типе экономического роста: интенсивном или экстенсивном – и о соотношении количественных и качественных показателей экономического роста в государствах с разным уровнем экономического развития. Основываясь на данных долгосрочных энергетических прогнозов DOE и на прогнозах ОПЕК, можно прийти к следующим выводам о взаимосвязи показателей экономического роста и энергопотребления с типом экономического роста.

В развитых странах превышение темпов потребления энергии над темпами роста ВВП имеет тенденцию к снижению, т.е. связь этих двух показателей проявляется незначительно или совсем не проявляется при существенном отставании энергетического спроса от роста ВВП. После кризиса 70-х гг. XX в. повсеместно наблюдалось отставание темпов энергопотребления от темпов экономического роста. При высокой энергонасыщенности развитых экономик эти процессы свидетельствуют о том, что экономический рост все меньше зависит от увеличения энергопотребления. В странах с высоким уровнем экономического развития и уровнем жизни энергопотребление на душу населения высокое, но постоянное. Степень оснащенности электрооборудованием в промышленности и коммунальном секторе велика и растет за счет внедрения современных приборов с более экономичным режимом энергопотребления, а потому энергопотребление остается стабильным. Разрыв зависимости между экономическим ростом и потреблением энергии в развитой части мирового хозяйства будет наблюдаться и в долгосрочной перспективе, во-первых, вследствие роста цен на энергию и внедрения энергосберегающих технологий, а во-вторых, потому что развитые страны взяли на себя обязательства сократить связанные с использованием энергоносителей выбросы так называемых парниковых газов. Таким образом, в развитых государствах явственно выражена тенденция к преобладанию интенсивного типа экономического роста, для которого характерны низкие показатели ресурсоемкости и энергоемкости, отставание темпов роста энергопотребления от темпов экономического роста (а иногда и разнонаправленное движение этих показателей), низкая норма и высокая эффективность энергонакопления. Учитывая долгосрочную тенденцию стабилизации энергопотребления, значение энергии как экстенсивного фактора роста в развитых странах падает. Энергия теряет роль долгосрочного лидера в обеспечении современного экономического роста, который имеет постиндустриальный характер пятого технологического уклада, приобретающего инновационную направленность [1].

В развивающихся странах и в большинстве государств с развивающимися рынками наблюдается прямо пропорциональная зависимость между энергетическими потребностями и ростом ВВП. В странах со средним или низким уровнем экономического развития и уровнем жизни энергопотребление на душу населения растет при высоких темпах экономического роста. Практически для всех стран характерно превышение темпа прироста энергопотребления над темпом экономического роста, что свидетельствует о том,

* В настоящее время в России этот показатель не превышает 30 %, в то время как современный уровень развития техники и технологий позволяет иметь коэффициент полезного использования энергоресурсов не менее 50 %.

что энергия является лидером обеспечения экономической динамики. Степень оснащенности электрооборудованием в экономике относительно невысока и имеет тенденцию к повышению по мере реализации потенциала роста оснащенности и соответственно энергопотребления. Показатели развивающихся стран иллюстрируют и существенную динамику, и большой разброс в темпах экономического роста и прироста энергопотребления. Развивающиеся страны в последние несколько лет превратились в локомотив мировой экономики: если мировое производство товаров и услуг в 2004 г. в целом выросло на 5,1 %, то развивающиеся страны и государства с развивающимися рынками («переходные экономики») увеличили совокупный ВВП на 6,6 %. Среднегодовой темп прироста в Китае достиг почти 10 %, в странах СНГ и развивающихся странах Азии – 7 %. Лидерами экономического роста среднемасштабных развивающихся стран стали, по сведениям за 2004 г., Турция и Венесуэла, увеличившие ВВП более чем на 13 %. Крупнейшие из стран, относимых статистикой ООН к категории развивающихся: Индия, Индонезия и Бразилия – также росли опережающими темпами. Именно за счет этих крупных государств наблюдается рост мирового населения, рост производства и потребления энергии* (см. рисунок).

Взаимосвязь между темпами экономического роста и темпами энергопотребления в развивающихся странах усилится вследствие следующих причин:

- развития энергоемких секторов – средств связи и транспорта;
- роста потока инвестиций из развитых в развивающиеся страны;
- переноса энергоемких производств из развитых в развивающиеся страны.

Таким образом, в развивающихся странах и государствах с переходной экономикой явственно выражена тенденция к преобладанию экстенсивного типа экономического роста, для которого характерны высокие показатели ресурсо- и энергоемкости, превышение или равенство темпов роста энергопотребления и темпов экономического роста, высокая норма и низкая эффективность энергонакопления (см. таблицу). Учитывая долгосрочную тенденцию роста энергопотребления, можно утверждать, что значение энергии как экстенсивного фактора роста в развитых странах сохранится. Энергия все еще остается движущей силой современного экономического роста, характерного для третьего-четвертого технологических укладов. Вне зависимости от движения показателей экономического роста и роста энергопотребления в средне- и долгосрочной перспективе наблюдается стабилизация душевого потребления энергии. В последние годы стабилизацию душевого расхода энергии демонстрирует и новый энергетический гигант – Китай. Россия (как и СССР) проигнорировала эту тенденцию и отчасти поэтому пережила беспрецедентный в мирное время экономический спад.

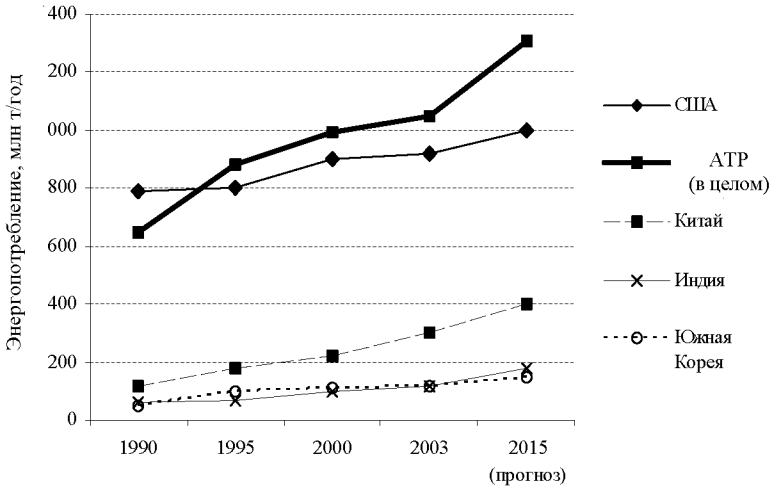
Учитывая нынешнее состояние национальной экономики России, ее промышленности и промышленного потенциала, можно представить себе три вероятных сценария развития экономики (и промышленности как доминирующей ее части) в контексте инновационного экономического роста:

1) дальнейшее наращивание экспортных возможностей добывающих отраслей и превращение страны в сырьевой придаток развитых стран;

2) включение в международное разделение труда не только добывающей, но и частью обрабатывающей промышленности, прежде всего материалоемкой, энергоемкой;

3) создание инновационной, высокотехнологичной наукоемкой экономики, перенос тяжести со «старого» индустриального на «новый» постиндустриальный сектор, где основную ценность составляют научные знания, информация и умение воплощать эти знания в продукцию.

* *Милов В.* Проблемы энергетической политики России / Московский Центр Карнеги. М., 2005.



Динамика энергопотребления (нефтепотребления) в США и странах Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР), в том числе Китае, Индии, Южной Корее, в 1990-2015 гг., млн т в год

Норма и эффективность энергонакопления в странах и регионах мирового хозяйства

Страна или регион	Производство энергии, млн т у.т.		Темп прироста энергопотребления	Норма энергопотребления (доля энергопотребления в ВВП), доллар/кВт	Норма энергоэффективности, доллар/кВт
	2002	2003			
В среднем по миру	9465,0	9741,2	0,028	0,29	10,35
Страны ОЭСР	5356,2	5397,9	0,008	0,19	23,75
Ближний Восток	416,8	426,8	0,023	0,68	29,56
Страны бывшего СССР	958,0	987,0	0,030	1,48	49,3
Азия	1699,2	1730,1	0,017	0,9	52,9
Латинская Америка	455,0	465,5	0,022	0,29	13,18
Африка	287,6	299,6	0,040	0,84	21,0
Китай	1035,7	1178,3	0,121	0,9	7,4
США	2296,7	2297,8	0,0004	0,25	625,0
Россия	647,6	670,8	0,033	0,88	26,6

* Рассчитано по Key World Energy Statistics / International Energy Agency, 2004.

Первый сценарий реализуется в России де-факто, что определяется двумя основными причинами. Первая – относительный избыток природных ресурсов и легкость их добычи и экспорта, сопрягаемые с периодом первоначального накопления капитала и хищническим использованием природных ресурсов молодым «зубастым» капитализмом, не отягощенным нравственно-этическими императивами. Вторая причина носит объективный характер. В обозримом будущем Россия не может отказаться от наличия в структуре ее производства мощного топливно-энергетического комплекса, что связано не только с его ролью в обеспечении притока валюты, необходимостью создания солидной кредитно-финансовой системы и поддержания золотовалютного запаса страны, но и с климатическими особенностями России*. Эти обстоя-

* Географы определяют Россию как страну с резко континентальным климатом, по суровости которого (в зимнее время) с ней не может сравниться ни одна из крупных стран мира. Страны Западной Европы находятся под влиянием Атлантики, пронизываемой теплым течением Гольфстрим и потому там можно строить производственные корпуса с углублением фундаментов на 30-50 см, что достаточно для обеспечения их устойчивости. В России даже в ее европейской части (не говоря уже о Сибири) глубина фундаментов (по требованиям промерзания почвы) не может быть меньше 180-200 см. На такой же глубине должно проходить большинство коммуникаций, а толщина стен, принятая в России за норму, в 2,5-3 раза выше, чем в Западной Европе. Одновременно большинство помещений в России необходимо отапливать 5-7 месяцев в году.

тельства предопределяют повышенные по сравнению с другими странами и мощность ТЭК России, и энергоемкость при значительных затратах на энергосбережение.

Второй сценарий, несомненно, более привлекателен, чем первый, и он начинает реализовываться в хозяйственной практике России. Обойти его не удается в силу того, что выпускаемая в России продукция удельно (на единицу произведенной продукции) в 3-3,5 раза превышает энерго- и материалоемкость промышленности развитых стран. Кроме того, если за последние 30-40 лет удельная энерго- и материалоемкость продукции в развитых странах сократилась в расчете на один доллар стоимости произведенной продукции примерно на 30 %, то аналогичные показатели для России за последнее десятилетие выросли более, чем на 15 %. Этот сценарий осуществляется еще и потому, что средняя загрузка промышленных предприятий, например, в машиностроении составляет всего около 45 % от расчетных мощностей. Достижение более высокой рентабельности возможно только при повышении загрузки до 60-70 %. Машиностроение как технологическое ядро промышленности в России сориентировано, в отличие от развитых стран, не на выполнение заказов высокотехнологичных отраслей, требующих быстрой и гибкой перенастройки и постоянного совершенствования используемых технологий, а на удовлетворение потребностей инфраструктурных отраслей, обладающих консервативными, медленно меняющимися технологиями. Ныне в соответствии с восстановительной спецификой экономического роста в обрабатывающем секторе происходит вовлечение ранее простаивавших перерабатывающих мощностей, что не решает, однако, проблем структурного сдвига и достижения нового качества экономического роста.

Третий сценарий – следование стратегии инновационного экономического роста, направленный на развитие национальной инновационной системы – это тот путь развития национальной экономики, который обеспечит России подлинную независимость, достойное место в международном разделении труда и высокую конкурентоспособность. Хотя теоретически именно эта модель развития должна быть обозначена в качестве стратегически приоритетной при формировании промышленной политики, она пока еще слабо обеспечена реальной ресурсной базой и программой государственной поддержки.*

На самом деле второй сценарий, несмотря на его консервативность, низкий динамизм и практическую «неуклюжесть», показывает пример эволюционного развития и объединения первого и второго сценариев. Интересней была бы попытка соединения первого и третьего сценариев. Перечислим некоторые предпосылки такой конвергенции сырьедобывающего и высокотехнологичного секторов:

1. В обоих секторах заложена высокая динамика. Нефтегазовый сектор в этом отношении особенно показателен: быстрое накопление капитала, создание рабочих мест, динамичный экспорт и т.д. Высокотехнологичный сектор динамичен и по происхождению, и по людским высокообразованным, активным ресурсам.

2. Сырьевой сектор и его ядро – нефтегазодобыча – уже достигли точки своего насыщения. Это проявляется в ряде субъективных и объективных процессов. Субъективно – в осознании собственниками и менеджментом необходимости модернизации и переоснащения своих собственных предприятий, объективно – в исчерпаемости природных запасов, сокращении доли разведанных сырьевых баз по отношению к находящимся в эксплуатации, и в более высокой прибыльности инновационных вложений**.

---

* Опыт стран, выбравших такой путь развития (в последние годы это Израиль, Финляндия и др.), показывает, что для успешного функционирования инновационной экономики горизонт ее планирования должен составлять не менее 7-10 лет, а не год-два, чем ограничиваются нынешние среднесрочные программы развития в России.

** Вывоз за рубеж 1 т нефти или 1000 м^3 газа дает при самой благоприятной конъюнктуре мировых энергетических рынков 50-100 долларов прибыли (при неблагоприятной – ноль или убытки), в то время как электронная, бытовая техника и другие товары с высокой добавленной стоимостью дают такую же прибыль примерно на 1 кг продукции, а конъюнктура их рынков гораздо меньше подвержена колебаниям, чем рынков сырьевых.

ТЭК России, обладая колоссальными капиталами и большой долей высококвалифицированного труда и возможностями его привлечения, вполне может переориентироваться на производство наукоемкой, низко материало- и энергоемкой продукции и стать основой инновационного экономического роста. Некоторые страны уже показали пример такой конвергенции*. Таким образом, проблема достижения Россией устойчивой траектории развития, с нашей точки зрения, заключается не в революционном уничтожении уже сформировавшейся энергоориентированной структуры экономики, а в попытке ее приспособления к реалиям нового качества инновационного экономического роста.

* Нефтегазовый сектор дал первоначальный толчок экономическому росту Норвегии, которая в 1960-1970-е гг. сформировала основу для социально-ориентированного хозяйства и воспроизводства высокообразованной и социально защищенной рабочей силы, а в 1980-1990-е гг. последовала парадигме инновационного экономического роста, наполняя все сектора экономики лавиной инноваций.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Кузнецова Н.П.* Экономический рост в переходных экономиках в условиях становления информационного общества. Обсуждение статьи Л.Бальцеровияа // Вестник СПбГУ. Сер.5. 2003. Вып.1 (№ 5).

2. *Рывкин Г.* Энергосбережение. Время действовать // Новости электротехники. 2001. №6(12).

3. *Чижевский А.Л.* Аэроионы и жизнь. М., 1999; *Чижевский А.Л.* Космический путь жизни на берегу Вселенной. М., 1995.

* Нефтегазовый сектор дал первоначальный толчок экономическому росту Норвегии, которая в 1960-1970-е гг. сформировала основу для социально-ориентированного хозяйства и воспроизводства высокообразованной и социально защищенной рабочей силы, а в 1980-1990-е гг. последовала парадигме инновационного экономического роста, наполняя все сектора экономики лавиной инноваций.