

применен методический подход, позволяющий решать соответствующие задачи при исследованиях ТЭК с применением многоуровневой иерархии оптимизационных исследований.

На основе разработанных в ИСЭМ СО РАН методических подходов была сформирована схема получения интегральной оценки уровня энергетической безопасности региона, базирующаяся на индикативном анализе энергетической безопасности региона и на модельных исследованиях.

Совместное использование аппарата комбинаторного моделирования и инструмента индикативного анализа позволило разработать программно-вычислительный комплекс «Корректива» для выработки направлений корректировки вариантов развития ТЭК страны с позиций энергетической безопасности¹⁹. Основная идея разработки состоит в автоматизации процесса формирования, а затем и первичного выбора (из множества возможных) направлений развития ТЭК, удовлетворяющих требованиям энергетической безопасности. Это позволяет сформировать базу для выработки направлений предупреждения, преодоления, либо смягчения последствий реализации стратегических угроз энергетической безопасности.

Заключение. К настоящему времени наработки в области исследования энергетической безопасности позволяют формулировать основные проблемы в ее обеспечении, характер и масштабы уже сложившихся и вновь формирующихся угроз энергетической безопасности различного уровня. Нарботаны методические подходы и механизмы оценки уровня энергетической безопасности государств и их регионов. Разработаны подходы к обоснованию направлений и конкретных мер по минимизации возможностей реализации угроз энергетической безопасности, созданы система поддержки принятия решений для обеспечения ЭБ, соответствующие информационные технологии и инструментальные средства. Об этом свидетельствуют соответствующие публикации. В настоящее время, когда в большинстве регионов мира возникают проблемы с обеспечением энергетических потребностей населения традиционными и экономически доступными ТЭР, наряду с деятельностью по поиску новых источников энергии, актуальным и важным является поддержка и развитие всех указанных направлений исследований и работ.

2.2 Нефть и экономическая безопасность Казахстана

(© Кумеков С.Е., Алинов М.Ш.)

Занимая 15-ое место среди нефтяных государств мира, Казахстан демонстрирует, характерные для сырьевых систем развитие своей экономики. За последние 20 лет ВВП страны возрос в 17 раз при увеличении производства нефти в 3 раза. Достигнув среднедушевого дохода ВВП в 12 тыс. долларов США Казахстан был зачислен в число 50-ти быстроразвивающихся стран.

В то же время за эти годы экономика страны в полной мере ощущала все кризисные факторы, связанные с конъюнктурой мировых цен на нефть. Относительное снижение объемов добычи нефти были связаны с глобальными кризисами 1994, 1998 и 2008 годов²⁰. При этом казахстанской экономике удалось удержаться от более глубоких рецессий только благодаря использованию накоплений национального Нефтяного фонда.

¹⁹ Пяткова Н.И., Рабчук В.И., Сендеров С.М., Еделев А.В. и др. Методические основы выбора направлений корректировки решений по развитию энергетики государства с позиций энергетической безопасности // Известия РАН. Энергетика. 2006. № 3, С. 21-27.

²⁰ Обзор экономики Казахстана ИНСТИТУТ «ЦЕНТР РАЗВИТИЯ» НИУ «ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ». 2014. – Москва.

За 2008- 2010 кризисные годы из фонда были направлены 19 млрд. долларов для сохранения финансово-банковской системы и базовых социальных программ страны. Объем Национального фонда в 2014 году достигла 104,2 млрд. долларов, что составляет 46% от ВВП. Доля нефтегазового сектора превышает 30% экспорта и 40% в государственных доходах. За последние 15 лет в нефтегазовое недропользование на территории Казахстана инвестировано более 100 млрд. долларов²¹.

Во многом успехи «экономического чуда» Казахстана, связывают с активным освоением больших запасов сырья топливно-энергетического профиля, прежде всего нефти и газа. По данным Международного энергетического агентства Казахстан, по разведанным запасам нефти занимает 10-е место (39,8 млрд. баррелей), по уровню нефтедобычи – 17-е, по объему разведанных запасов газа и газового конденсата – 15-е место в мире (3 трлн. куб. м), по запасам энергетического угля (34 млрд. тонн) и объему добычи – 9-е место в мире²². Энергоемкость ВВП РК почти в 7 раз выше среднего уровня стран, входящих в ОЭСР.

Добыча нефти несмотря все внешние факторы неуклонно растет и составил в кризисном 2014 году 80,8 миллионов тонн. В 2015 году добыча нефти ожидается на уровне 80,5 миллиона тонн, переработка нефти прогнозируется на уровне 14,3 миллиона тонн, экспорт нефти ожидается на уровне 60 миллионов тонн (рис. 2.2). В последующем прогнозируется увеличение добычи нефти до 86 миллионов тонн в 2017 году и до 104 миллионов тонн в 2020 году. Такое увеличение будет связано в основном с расширением добычи на месторождении Тенгиз и возобновлением морской нефтедобычи на месторождении Кашаган. Как же отражаются на объемы добычи и экспорт казахстанской нефти происходящий небывалый спад мировых цен?

Как известно, снижение нефтяной цены началась после своего пика со значением 114,3 доллар/баррель в июне 2014 года. И уже в январе 2015 достигла исторического уровня ниже 50 доллар/баррель. Начавшийся в дальнейшем рост остался на около 60 доллар/баррель и пока не показывает признаков существенного роста. Именно исходя из этого уровня в Казахстане были скорректированы макроэкономические параметры на 2015 год. Рост ВВП прогнозируется в 1,5%, против 4,3% по итогам 2014 года.

В Национальном фонде РК на данный момент скопилось 76 млрд. долларов — три четверти общих резервов страны, составляющих 104 млрд. Тем не менее, стало ясно, что снижение цены на нефть ниже 60 доллар/баррель будет отражаться напрямую на доходах Национального фонда. Чтобы избежать быстрого истощения фонда, правительство недавно постановило, что уровень средств в нем не должен падать ниже 30% ВВП, против разрешенных ранее 20%. От продажи нефти бюджет Казахстана ежегодно получает до 55 млрд. долларов, уровень которой также может снизиться.

Исходя из сложившейся ситуации в числе вызовов и угроз для экономической безопасности Казахстана, можно считать следующие.

1. Прекращение быстрого роста цен на нефть.
2. Исчерпание возможностей модели экстенсивного экономического роста, на основе которой росла казахстанская экономика в последние годы.
3. Замедление реализации программ структурной модернизации нацеленной на переход к не сырьевой наукоемкой экономике.

²¹ Алинов М.Ш. Управление природными ресурсами: новая модель роста Казахстана// Тезисы участников XXI Кондратьевских чтений «Мировая экономика ближайшего будущего: откуда ждать инновационного рывка?», Москва: Международный фонд Н. Д. Кондратьева, - 2013, -С. 26-30.

²²Алиев Т.М. Институт стран Азии и Африки МГУ имени М. В. Ломоносова, Российский центр исследований АТЭС Академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ. 2014. – Москва.

4. Сохранение сильной зависимости казахстанской экономики от внешних шоков.
5. Негативное влияние чрезмерного присутствия иностранного капитала в казахстанском добывающем секторе на макроэкономическую стабильность.
6. Влияние волатильности нефтяных цен на курс и устойчивость национальной валюты.



Рис. 2.2. Добыча нефти в РК и мировые цены

Еще один важный фактор экономической безопасности это неэффективный раздел Казахстаном природной ренты. Основной формой долгосрочных контрактов на эксплуатацию казахстанских месторождений нефти и газа выступают соглашения о разделе продукции, это означает, фактически контроль над большей частью углеводородных и особенно финансовых ресурсов осуществляют ТНК. По оценкам экспертов, в распоряжении Казахстана остается около 20% поступлений от экспорта нефти.

Несмотря на то, что в 2015 году ожидается снижение доходов отрасли в связи с падением мировых цен на нефть, нефтедобыча Казахстана растет в своем количественном показателе. Учитывая, что страны ОПЕК решили не сокращать объемы добываемой нефти, Казахстан может беспрепятственно наращивать объем добычи и дальше. После выравнивания уровня мировых цен на нефть Казахстан увеличит свои доходы.

Однако не только изменение цены играет на рынке нефтедобывающей отрасли Казахстана. Украинский кризис повлиял и на этот сектор сотрудничества стран Таможенного союза. Представители Казахстана недавно заявили, что не смогут поставлять нефть в Европу по южной ветке магистрального нефтепровода «Дружба», который транзитом проходит по территории Украины. Это связано с отсутствием в стране необходимых объемов сырья, поставляемого на экспорт.

Однако сырьевые квоты экспорта страны закрываются в полном объеме, так как поставки нефти в Китай, которые сократились в прошлом году, увеличатся в следующем. Российская доля в поставках нефти в Китай также возрастет. Казахстан недавно одобрил заявку российских компаний на транзит

10 млн. тонн нефти в КНР. Даже учитывая официальные заявления правительств стран о полном обеспечении западных потребителей, можно наблюдать диверсификацию экспорта нефти в пользу восточного направления. В этой связи можно предположить, что казахстанские и российские экспортеры сокращают свое присутствие на рынках Запада. Эти действия также можно считать мерами, направленными на поддержание экономической безопасности.

Уровень нефтяных цен также значительно отражается на курсе валют. Россия и Казахстан относятся именно к таким странам. Поскольку экстренно диверсифицировать экономику участникам Таможенного союза невозможно, то странам необходимо искать решения по преодолению «нефтяного кризиса». Страны Евразийского экономического союза подходят к решению проблемы по-разному. В Казахстане объявляется новая экономическая политика, в рамках которой предполагается развить множество направлений ненефтяного характера. Это, прежде всего, индустриальное развитие, инфраструктурная программа, поддержка малого и среднего предпринимательства.

Казахстан, по-прежнему, остается в группе стран с высокой зависимостью от минеральных ресурсов, с показателем доли сырьевых ресурсов в общем экспорте около 70%. Стали очевидны значительное отставание от развитых стран по показателям производительности труда, капитала и энергоресурсов, энергоэффективности, инновационных технологий. Продолжают обостряться проблемы социального неравенства и экологической деградации. К этим ограничениям накладываются масштабные глобальные вызовы, прежде всего, такие как: угроза продовольственной безопасности; энергетическая безопасность и острый дефицит воды; истощаемость природных ресурсов; третья индустриальная революция. Не преодолев эти серьезные барьеры и множество внешних угроз невозможно вести речь о дальнейшем повышении конкурентоспособности и перехода к принципам парадигмы устойчивого развития.

Новые подходы к управлению углеводородными ресурсами

Сырьевые запасы, и, в частности, энергоресурсы, должны перестать быть базовым источником доходов государства, но должны поддерживать рост многоотраслевой национальной экономики. Политика в сфере энергетики должна быть переориентирована на последовательность, устойчивость и экологическую безопасность эксплуатации энергоресурсов. Необходимо сохранить долгосрочный экспортный потенциал нефтяных ресурсов, развивать возобновляемые источники энергии, а также обеспечить энергоэффективность. Если нация хочет пользоваться доходами от сырьевых ресурсов через 35 лет, то готовиться к этому нужно уже сейчас, необходимо разработать специальную стратегию – определить приоритеты, партнеров, чтобы распланировать всю работу на все предстоящие годы²³.

Важно научиться правильно ими управлять, накапливая доходы от их продажи в казне, и самое главное - максимально эффективно трансформировать природные богатства нашей страны в устойчивый экономический рост. Здесь показателен пример США, где обширные запасы нефти и природного газа остаются неразработанными. По данным Бюро по управлению земельными ресурсами Министерства внутренних дел США (US Bureau of Land Management, US Department of the Interior), до сих пор не подлежат лицензированию на разработку 60% американских недр, содержащих нефтегазовые месторождения, в том числе нефтяных месторождений – 62%, газовых – 41%. А каков оптимальный уровень добычи для Казахстана нефти и газа? Учитывается ли факторы экономической безопасности, когда ставиться планка добычи в 200 млн. тонн?

В рамках Стратегии государства «Казахстан-2050» правительством одобрен проект концепции эффективного управления природными ресурсами и использования доходов от сырьевого сектора.

²³ Назарбаев НА Стратегия «Казахстан-2050». Новый политический курс состоявшегося государства. Астана. 2013.

Выделены 8 приоритетных целей - дальнейшее изучение природных ресурсов, поиск и учет новых месторождений, наращивание темпов добычи и поставки на мировые рынки природных ресурсов для использования высокого мирового спроса в интересах страны и обеспечение внутреннего рынка горюче-смазочными материалами отечественного производства. Также предусматривается создание условий для привлечения иностранных инвестиций только на условиях применения современных технологий добычи и переработки сырья, а также создания новейших производств. Важным приоритетом является развитие производства альтернативных видов энергии, внедрение добывающими предприятиями экологически безвредных производств, создание стратегического «резерва» углеводородного сырья и оптимальное управление доходами от сырьевого сектора.

Корректировка индустриальной политики

В настоящий период в Казахстане господствует "третий ресурсозатратный уклад", а "четвертый технологический уклад", связанный с переходом на ресурсосберегающие инновационные технологии, представлен только в единичных производствах. Известно, что технологическая революция меняет структуру потребления сырья. К примеру, внедрение технологии композитов и новых видов бетона обесценивает запасы железной руды и угля²⁴. Это еще один фактор, чтобы наращивать темпы добычи и поставки на мировые рынки природных ресурсов с тем, чтобы использовать нынешний высокий мировой спрос в интересах страны.

В соответствии с кондратьевскими циклами примерно с 2018 до 2060 гг. прогнозируются периоды минимумов развития мировой экономики. Если исходить из этих расчетов, то влияние глобальных трендов в течение ближайших 15-20 лет будет благоприятным для Казахстана. И это дает «окно возможностей» для того, чтобы добиться максимальных результатов за короткое время. Правительство республики считает: необходим план следующей фазы индустриализации. Необходим сценарий развития перспективных технологических направлений. В Казахстане пришли к пониманию того, что надо оптимизировать текущие приоритеты индустриализации и отказаться от «увядающих сфер производства». В результате доля несырьевого экспорта в общем объеме экспорта должна увеличиться в два раза к 2025 году и в три раза к 2040 году. К 2050 году Казахстан должен полностью обновить свои производственные активы в соответствии с самыми новейшими технологическими стандартами.

Как свидетельствует опыт наиболее развитых стран, именно переход к наукоемкой экономике обеспечивает одновременно гибкость, динамичность и устойчивость роста экономики и благосостояния страны в целом. Поэтому вхождение Казахстана в 30-ку развитых стран мира должно быть основано на формировании наукоемкой экономики. Для перехода к экономике знаний важно сбалансировать и скоординировать стратегии в сфере управления энергетическими ресурсами, развития возобновляемых источников энергии и обеспечения энергоэффективности, индустриального развития.

Для обеспечения полной экономической безопасности и конкурентоспособности в будущем уже сейчас надо специализироваться на высокотехнологичных сферах производства. В этой связи ставится задача усилить исследовательский потенциал в таких сферах производства, как «чистая энергетика», робототехника, нанотехнологии, геновая инженерия в сельском хозяйстве и аэрокосмическая промышленность в незанятых технологических нишах. В соответствии с новой Стратегией к 2050 году в Казахстане должна произойти еще большая интеллектуализация производства, переход к непрерывному инновационному процессу в большинстве отраслей и непрерывному образованию в большинстве про-

²⁴ Днишев Ф.М., Альжанова Ф.Г. Глобальная циклическая динамика и особенности технологического развития Казахстана// Технологическое развитие экономики Казахстана в условиях глобализации: приоритеты и механизмы. Алматы, Институт экономики, 2012.

фессий. Будет продолжено развитие двух ведущих инновационных кластеров - Назарбаев Университета и Парка инновационных технологий. Будут созданы предпосылки для того, чтобы казахстанские ученые и исследователи были признаны мировыми лидерами в химии, генетике, физике и технике, а предприниматели были лидерами в применении новых технологий. Ожидается, что мощный импульс к переходу страны на «зеленый» путь развития должна дать предстоящая ЭКСПО-2017 «Энергия будущего» в Астане.

Казахстан обладает значительным потенциалом для развития альтернативных источников энергии и может к 2050 году за счет них обеспечить производство 50 % общего объема электроэнергии, одновременно сокращая энергоемкость экономики. Планируется масштабное развитие проектов по ветряной, солнечной, гидроэнергетики, биоэнергетики. Будет осуществлена диверсификация энергетического сектора за счет инвестирования в атомную энергетику, в том числе для обеспечения конкурентоспособности уранодобывающей промышленности, где общая установленная мощность атомных электростанций составит 1,5 ГВт в 2030 году с ее ростом до 2,0 ГВт к 2050 году²⁵. Для этого необходимо сформировать комплексный институциональный подход, включающий создание Агентства по развитию чистой энергетики, Фонда по поддержке проектов в сфере альтернативных источников энергии, энерго-сервисных компаний.

Таким образом, для обеспечения экономической безопасности в долгосрочном периоде новые подходы в управлении природными углеводородными ресурсами для Казахстана должны быть в гармонизированы с принципами «зеленой экономики». Это означает: экономическая безопасность, низкая энергоемкость экономики, развитие альтернативных источников энергии и рациональное использование ресурсов. Это – инновационное развитие с минимальным воздействием на окружающую среду, это создание основ наукоемкой экономики.

2.3 Экономическая безопасность Украины: энергетический аспект*)

(© Сабадаш В. В., Сабадаш Е.А.)

Введение. В системе национальной безопасности государства энергетическая безопасность играет ключевую роль. Природно-ресурсные факторы (главным образом, наличие и эффективность использования энергетических ресурсов) играют определяющую роль в формировании комплексной системы безопасности индустриальных и постиндустриальных экономик. Актуальной эта проблема является и для украинской экономики, которая по-прежнему остается одной из наиболее энергоемких на постсоветском пространстве.

Особенную остроту вопросы национальной безопасности приобрели в последние несколько лет, когда Украина столкнулась с серьезными геополитическим вызовами и военной агрессией, спровоцированной извне, и угрожающими потерей территориальной целостности и серьезными социально-экономическими потрясениями.

Постановка проблемы. В условиях экономической рецессии поиск экономико-социальных драйверов возможного роста имеет первостепенное значение. Резервами такого роста должны стать эффективные тактические и стратегические экономические решения, базирующиеся на новых моделях

²⁵ Концепция развития топливно-энергетического комплекса Республики Казахстан до 2030 г. Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 июня 2014 года №724.

*) *Материал публикуется в рамках научно-исследовательского проекта «Организационно-экономические основы урегулирования экологических конфликтов» (№ з/р 0111U006115).*