

Ресурсно-инновационный потенциал стратегического развития России

Resource and innovation potential of Russia's strategic development

Анатолий ДМИТРИЕВСКИЙ
Научный руководитель Института проблем нефти и газа РАН, академик РАН
e-mail: a.dmitrievsky@ipng.ru

Anatoly DMITRIEVSKY
Scientific Director of the Institute of Oil and Gas Problems of the RAS, Academician of the RAS
e-mail: a.dmitrievsky@ipng.ru

Николай КОМКОВ
Заведующий лабораторией Института народнохозяйственного прогнозирования РАН, д. э. н., профессор
e-mail: komkov_ni@mail.ru

Nikolay KOMKOV
Doctor of Economics, Professor,
Head of the Laboratory of the Institute of National Economic Forecasting of the RAS
e-mail: komkov_ni@mail.ru

Мария КРОТОВА
Старший научный сотрудник Института народнохозяйственного прогнозирования РАН, к. э. н., доцент
e-mail: mw_krotowa@mail.ru

Maria KROTOVA
PhD, Associate Professor, Senior Researcher at the Institute of National Economic Forecasting of the RAS
e-mail: mw_krotowa@mail.ru

Ромашкинское нефтяное месторождение

Источник: ru.dreamstime.com



Аннотация. Рассматривается ресурсно-инновационная стратегия развития страны. Обоснованы причины формирования, условия и возможности ее реализации в современных условиях рыночной экономики. Основанная на потенциале экспорта углеводородов ресурсно-инновационная стратегия обеспечила в начале XXI века успешный старт России в условиях формирования рыночных отношений, включавший выплату внешнего долга и экономический рост в размере 7 % ВВП. Вместе с тем ожидание инновационно-технологического развития других секторов экономики не оправдалось в полной мере. Энергетический комплекс и в настоящее время остается ведущим звеном в экономике России, от состояния которого зависит как внутренняя стабильность, так и доходность бюджета от экспорта технологий и ресурсов. Изменчивость внешней конъюнктуры и сформировавшиеся мировые тренды в поддержку неуглеродной экономики требуют адаптивности и гибкости как стратегии всего ТЭКа, так и экономики страны в целом.

Ключевые слова: стратегия, прогноз, проект, энергетический сектор.

Abstract. The strategy of resource-innovative development of the country's economy is considered. Reasons of formation, conditions and possibilities of its realization in conditions of market economy are justified. Based on the potential of hydrocarbon exports, the resource-innovative strategy ensured at the beginning of the 21st century a successful start for Russia in the context of the formation of market relations, which included the payment of external debt and economic growth in the amount of 7 % of GDP. At the same time, the expectation of innovation and technological development of other sectors of the economy has not been fully realized. Energy complex, including the oil and gas industry, currently remains the leading link in the Russian economy, the state of which depends on both internal stability and budget profitability from the export of technology and resources. The volatility of the external environment and the emerging global trends in support of a non-carbon economy require adaptability and flexibility both of the strategy of the entire fuel and energy complex and of the country's economy as a whole.

Keywords: strategy, forecast, project, energy sector.



**Анализ динамики
распределения долей
ВВП свидетельствует
о снижении доли ресурсов
в общем объеме ВВП.
В 2010–2020 гг. она
сократилась на 10%**

Обоснование необходимости ресурсно-инновационной стратегии развития экономики и реализация ее возможностей

Предлагавшаяся сотрудниками Института народнохозяйственного прогнозирования РАН и Института проблем нефти и газа РАН стратегия преодоления кризиса 90-х годов в российской экономике ориентировалась на использование экспортного потенциала нефтегазового комплекса страны для модернизации всей российской экономики на инновационно-технологической основе [1, 2]. Ожидалось, что высокие мировые цены на углеводороды, экспортировавшиеся Россией на мировые рынки, способны сконцентрировать инвестиционный потенциал для развития смежных с добывающими перерабатыва-

Повышение доли обрабатывающих отраслей при снижении добычи ТЭР к 2030 г. связано с уменьшением объемов сырья и наращиванием мощностей и количества технологических переделов в переработке

ующих отраслей (нефтепереработку, нефте- и газохимию и др.), а также компании обрабатывающей промышленности, включая станкостроение, машиностроение, электронику, инфраструктуру (транспорт, связь, строительство и др.). Коренные изменения в хозяйственном механизме управления экономикой, произошедшие при переходе от планово-командного управления к использованию рыночных механизмов и интересы добывающих компаний, получивших права хозяйственного управления своими активами, существенно ограничили возможности централизованного перераспределения инвестиционного потенциала ресурсодобывающих отраслей в другие сектора экономики. Это обстоятельство и естественные трудности модернизации перерабатывающих и обрабатывающих отраслей на инновационно-технологической базе, устранение которых первоначально было возможно за счет импорта технологий и оборудования, затруднили процессы модернизации всей отечественной промышленности. Опыт модернизации на основе отечественных инновационных решений и технологий, несмотря на определенные успехи, не стал системным, решающим фактором преобразования структуры экономики РФ и устойчивых высоких темпов ее роста.

Мировой финансовый кризис и санкции в отношении России ограничили доступ многим отечественным компаниям к дешевым кредитам в странах ЕС. Одновременно российский финансовый сектор с самого начала его формирования был озабочен наращиванием собственных активов, доходность которых превосходила рентабельность многих промышленных компаний в 2–3 раза. Совокупность сформировав-

шихся трудностей и объективных причин (COVID-19) обусловили продолжительную стагнацию российской экономики, начиная с 2014 года, и которая продолжается до настоящего времени.

Для преодоления экономического спада Россия, по оценкам многих экономистов, имеет достаточный потенциал и хорошие рыночные перспективы. С целью преодоления инерции кризисных явлений, по нашему мнению, отечественной экономике необходима концентрация интеллектуальных, финансовых и технологических ресурсов для рывка в пространство новых возможностей, которые могут быть созданы на основе реформирования ряда хозяйствующих структур, министерств и ведомств, научных и финансовых институтов с целью перехода к стратегическому планированию и управлению экономикой в рамках проектного подхода.

Последовательное увеличение объемов добываемой нефти (1993–1999 гг.

Ярославский нефтеперерабатывающий завод Менделеева

Источник: «Славнефть-ЯНОС»



в среднем ежегодно 340 млн т) и природного газа (1993–1999 гг. в среднем более 580 млрд кубометров) обеспечивали более чем на половину государственный бюджет, что позволило России в начале XXI века расплатиться за внешние долги и перейти к устойчивому развитию экономики в период с 2000 по 2008 год с ежегодным темпом около 7 % ВВП.

Однако стабильное, долгосрочное развитие экономики такой страны, как Россия, с ее огромной территорией и запасами ресурсов, не могло продолжаться на основе сложившейся экспортно-сырьевой стратегии. Возможности и необходимость перехода отечественной экономики к экономике знаний, основанной на инновациях и новых технологиях, рассматривались в рамках ресурсно-инновационной стратегии развития. В то же время в условиях рынка статус многих монополий и компаний, даже с участием государственной собственности, не допускал прямого перераспределения средств между секторами экономики. Поэтому основные потоки перераспределяемых финансов стали возможны через налоговые отчисления и их концентрацию в бюджете страны с последующим его распределением на основе бюджетного кодекса.

Кроме того, в период начала XXI века, который по мнению ряда экономистов рассматривался как «тучный период», намерения структурной перестройки экономики и ее последующей диверсификации у правительственных чиновников не возникало. Устойчивый рост ВВП РФ в начале первого десятилетия XXI века и достаточная на перспективу ресурсобеспеченность, позволяли правительству в полной мере не учитывать возможные риски и ограничиться накоплением валютных средств в резервном фонде. Мировой финансовый кризис 2008–2009 годов, а также падение темпов роста мировых цен на нефть резко снизили темпы ВВП страны до уровня 1–1,5 %. С 2014 года, после введения санкций со стороны США и стран ЕС, практически нулевые темпы экономического роста постепенно перешли в затяжной экономический кризис, во время которого уровень инвестиций в экономику страны сократился почти вдвое, а доходы населения с 2014 года сократились на 7 % к уровню 2009 года. По мнению ведущих экономистов страны Аганбегяна А. Г., Ивантера В. В., Глазьева С. Ю., Широва А. А. и дру-

гих, на низкие темпы роста повлияло много причин, включая ошибочную политику финансовых властей, отсутствие позитивных правительственных стратегических установок и низкий потенциал экспорта несырьевых товаров. Даже успехи нефтегазового сектора, позитивное возрождение аграрного потенциала страны, стабильно высокий потенциал компании «Ростеха» и «Росатома» не смогли переломить негативные тенденции в экономике России.



Нововоронежская АЭС

Источник: «Росатом»

Опыт и возможности использования потенциала ресурсно-инновационной стратегии для перехода к экономике знаний

Начавшиеся поиски возможной замены экспорта ресурсов на экспорт высокотехнологичной продукции первоначально были сосредоточены на создании системы финансирования инновационного развития на основе венчурных фондов и привлечения к их финансированию крупных российских компаний [4].

Анализ возможностей быстро освоить потенциал экономики знаний на основе массовой поддержки венчурных структур и малых предприятий прежде всего свидетельствует о неготовности отечественных компаний к инновационному развитию

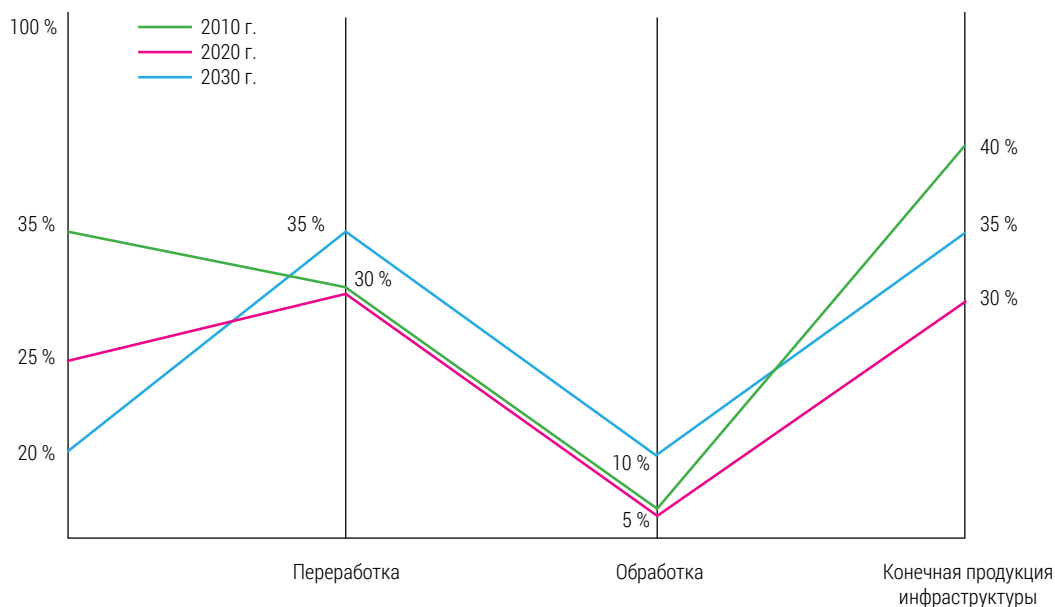


Рис. 1. Распределение долей ВВП в % по стадиям полного технологического цикла

на основе использования отечественного научно-технологического потенциала. Значительные объемы импорта машин, оборудования и продовольствия (объем импорта этих товаров в 2010 году составил более 180 млрд долларов) позволяли надеяться правительственным структурам и компаниям на кратковременность произошедших в тот период перемен в мировой экономике и возможность скорого возврата к прежним темпам растущего спроса и высоким мировым ценам на ресурсы. Снижение мировых цен на углеводороды заставило правительственных чиновников обратиться к стратегии диверсификации экономики и рассмотреть возможности увеличения экспорта несырьевых товаров. Однако низкая доля ВВП перерабатывающего и обрабатывающего

секторов экономики и низкий технологический уровень компаний этих секторов препятствовали развитию экспорта их продукции.

Исследование динамики взаимодействия основных экономических секторов (добыча, переработка, обработка, конечная продукция), распределенных в рамках полного технологического цикла, позволяет дать оценку существующего уровня прогрессивности используемых технологий и одновременно выявить перспективные возможности совершенствования достигнутого уровня. Для анализа распределения экономического вклада секторов, образующих полный технологический цикл, удобно использовать оценки объемов произведенной продукции основными видами экономической деятельности (ОКВЭД) [5]. На рис. 1. представлено распределение долей ВВП по экономическим секторам, сложившееся на 2010 и 2020 годы, а также перспективное их распределение на 2030 год.

Анализ динамики распределения долей ВВП в секторе добычи свидетельствует о снижении доли ресурсов в общем объеме ВВП. За 10 лет с 2010 по 2020 год эта доля сократилась на 10%. Также ожидается уменьшение ресурсной составляющей в ВВП к 2030 году, что, прежде всего, свидетельствует о возможном наращивании объемов перерабатывающих и обрабатывающих отраслей. Повышение доли обраба-

Повышение доли обрабатывающих отраслей при снижении добычи ТЭР к 2030 г. связано с уменьшением объемов сырья и наращиванием мощностей и количества технологических переделов в переработке

тывающих отраслей и одновременно снижение добычи ТЭР, с одной стороны, связано с возможным уменьшением объемов необработанных ресурсов (сырой нефти, неочищенного природного газа, леса-кругляка, необработанных алмазов и др.), а с другой – наращиванием мощностей и количества технологических переделов в перерабатывающих и обрабатывающих отраслях отечественной промышленности. Их реализация на инновационных технологиях способна создать условия для выпуска современной высокотехнологичной техники и оборудования.

Увеличение разнообразия, свойств производимой промышленными компаниями и экономикой продукции тесно связано с количеством упорядоченно используемых технологических переделов. Технологический передел – это совокупность взаимосвязанных технологий, ориентированных на выпуск продукции определенного качества с заданными свойствами.

Сформировавшийся и утвердившийся в начале XXI века принцип конвергенции технологий [6–8] предполагает конструирование технологий будущего на основе совмещения и взаимодействия

Удлинение технологических переделов всегда связано с правами на интеллектуальную собственность, со значительными материальными затратами и обучением персонала дополнительным профессиям

различных процессов в рамках «нано-инфо-когно-био» процессов или NBIC. Это предполагает формирование технологий на нано уровне, способность взаимодействовать со смежными направлениями на основе переработки информации, адаптироваться и настраиваться на взаимодействие с другими процессами, включая работу живых систем. Примеры таких технологий уже существуют, например, сенсорные технологии интеллектуальных скважин, «умных» домов и беспилотных авто, сетевого взаимодействия роботов,

Ванкорское месторождение нефти

Источник: if24.ru



распознавание лиц при их групповом взаимодействии и др.

Каждый дополнительный технологический передел (при добыче ресурсов – 3–5 переделов, при переработке и обработке – 5–7 переделов) требует использования новых технологий, согласующихся со смежными. Удлинение технологических переделов всегда связано с правами на интеллектуальную собственность, со значительными материальными затратами и обучением персонала дополнительным профессиям. Такие затраты при проведении эффективной технологической модернизации не только окупаются, но и могут обеспечивать значительную дополни-

число технологических переделов и тем самым увеличить конечную стоимость продукции вполне понятно, но их приобретение и освоение требует дополнительных материальных и интеллектуальных затрат, что нередко затрудняет и даже препятствует ускоренной модернизации этих компаний.

Одновременно к числу прогрессивных структурных сдвигов между комплексами отраслей следует отнести возможное увеличение доли ВВП обрабатывающих отраслей. Это позволит не только сократить объемы импортируемых машин, оборудования и транспортных средств (в 2018–2019 гг. – 113 млрд долл.), но и обеспечить их экспорт в страны СНГ и в страны дальнего зарубежья. Восстановление потенциала обрабатывающей промышленности прежде всего должно быть важнейшей целью модернизации отечественной экономики. Без производства отечественных современных конкурентоспособных машин и оборудования невозможно независимое технологическое развитие экономики России. Для достижения цели необходимо не только оказать масштабную поддержку базовым отраслям этого комплекса (станкостроению, машиностроению, приборостроению, производству роботов, электронике, электротехнической промышленности), но также создать льготное налогообложение их производств. Одновременно следует предложить механизмы и создать условия для перетока инвестиционных средств из других секторов в обрабатывающие отрасли.

В последние годы происходит трансформация целей и потенциала возможностей развития экономики, заложенных в ресурсно-инновационной стратегии. Ограничениями перспектив использования углеводородов стали климатические изменения, зависимость от выбросов углекислого газа и увеличение роли неуглеродной экономики. Такие ограничения, а также запреты стран ЕС и США на поставку нефтегазовых технологий для освоения трудноизвлекаемых запасов, неизбежно должны заставить правительство поставить вопрос не только об импортозамещении такого оборудования, но и рассмотреть с учетом интересов и потенциала всего ТЭКа технологические возможности выпуска оборудования для производства возобновляемых источников энергии (ВИЭ), а также оборудования для энергосберегающих технологий во всех секторах экономики.



Штаб-квартира ТАИФ, Казань
Источник: *informupack.ru*

тельную прибыль, поскольку стоимость продукции конечных переделов, например, в нефтехимии возрастает в несколько раз, при обработке древесины в 2–4 раза, а превращение алмазов в бриллианты позволяет увеличить их стоимость в 3–5 раз и др.

Добавленная стоимость при увеличении числа технологических переделов нарастает, что особенно заметно на примере высокотехнологичных перерабатывающих и обрабатывающих производств, и нередко связано с повышением требований к качеству: чистоте производимых материалов, точности обработки деталей машин, сопряженности отдельных узлов и др. Поэтому намерение правительства и руководства многих компаний повысить



Нефтеперерабатывающий завод ТАИФ НК

Источник: hbr-russia.ru

Энергетическая стратегия России

Энергетическая стратегия России на период до 2035 года утверждена Правительством в 2020 г. По сравнению с предыдущими вариантами стратегии, ее юридический статус существенно возрос, так как ее положениями будут, согласно распоряжению № 1523-р, руководствоваться органы исполнительной власти на федеральном уровне и на уровне субъектов Федерации при разработке и корректировке государственных программ соответствующего уровня. Это принципиально новый момент, т. к., прежние редакции Стратегии корректировались в зависимости от ситуации в других составляющих национальной экономики РФ.

Целью развития энергетики России является, с одной стороны, максимальное содействие социально-экономическому развитию страны, а с другой стороны, – укрепление и сохранение позиций России в мировой энергетике, как минимум, на период до 2035 года.

Топливо-энергетический комплекс должен внести до 2024 года свой вклад и способствовать другим секторам экономики в достижении национальных целей и решении стратегических задач развития

страны, определенных указом президента Российской Федерации № 204. Поэтому при реализации стратегии, исключены противоречия технико-юридического характера между отраслевым и проектным управлением ТЭК.

Стратегия следует в русле глобальных, долгосрочных тенденций развития ТЭК, которые, в свою очередь, рассматриваются как особый модернизационный переход. Его ориентиры включают в себя:

- структурную диверсификацию, в рамках которой углеродная энергетика не заменится, а дополнится неуглеродной, централизованное энергоснабжение – децентрализо-

Стоимость продукции конечных переделов в нефтехимии возрастает в несколько раз, при обработке древесины в 2–4 раза, а превращение алмазов в бриллианты – в 3–5 раз и т. д.

ваным, экспорт энергетических ресурсов – экспортом российских технологий, оборудования и услуг в сфере энергетики, расширится спектр применений электрической энергии, сжиженного природного газа, газомоторного топлива, водорода и продуктов нефтегазохимии;

- цифровую трансформацию и интеллектуализацию отраслей топливно-энергетического комплекса, в результате которых новое качество приобретут все процессы в сфере энергетики, новые права и возможности получат потребители продукции и услуг отраслей топливно-энергетического комплекса;
- оптимизацию пространственного размещения энергетической инфраструктуры, в рамках которой в Восточной Сибири, на Дальнем Востоке и в Арктической зоне России сформируются нефтегазовые минерально-сырьевые центры, нефтегазохимические комплексы, расширится инфраструктура транспортировки энергетических ресурсов, а Российская Федерация станет ведущим игроком на рынках Азиатско-Тихоокеанского региона;

Углеродные ограничения и запреты стран ЕС и США на поставку нефтегазовых технологий для освоения ТРИЗ ставят вопрос о выпуске в РФ оборудования для ВИЭ и энергосберегающих технологий

- уменьшение негативного воздействия отраслей топливно-энергетического комплекса на окружающую среду и адаптацию их к изменениям климата, в результате чего Россия внесет существенный вклад в переход к низкоуглеродному развитию мировой экономики, в международные усилия по сохранению окружающей среды и противодействию изменениям климата.

Актуальность разработки собственных энергетических стратегий для стран, богатых природными ресурсами, становится очевидной на фоне того как страны Запада объединены стремлением сократить свою

Нижегородская ГЭС

Источник: «Русгидро»



зависимость от импорта энергоресурсов, что приводит к противоречиям в оценке перспектив энергообеспечения в будущем.

Согласно оценке Shell Energy Asia (2018 г.), глобальный спрос на энергию возрастет на 60 % к 2060 году, при этом будут подвержены существенной реструктуризации сами энергоисточники [9]. Чтобы обеспечить снижение глобальной температуры на 1,5 °С, потребуются массовые энерготехнологии с практически нулевой эмиссией парниковых газов,

это было в условиях морозной и снежной зимы 2021 года и прогнозом об оставлении в Земле более половины имеющихся запасов газа, причем без указания их категорий (к которым относятся разведанные к настоящему времени запасы и ресурсы). К тому же, как считает один из руководителей аналитико-консультационной группы «Евразия» (Eurasia Group, США) объемы поставок газа на экспорт из России в течение сопоставимого времени будут не просто стабильными, но – структурно обеспечи-



ВЭС, Ставропольский край

Источник: energybase.ru

которые должны эксплуатироваться еще до 2050 г., т. е., решения об инвестировании в них на уровне фундаментально-ориентированных разработок и прототипов технологий необходимо принимать уже в 2020-е гг.

Консолидированная точка зрения стран и компаний, импортирующих природные ресурсы, при детальном анализе оказывается внутренне противоречивой. Дело в том, что повышение общего уровня экологичности энергетики и промышленности возможно только в условиях расширения объемов использования природного газа. Это, очевидно, вряд ли может сочетаться с неэффективностью ветровых и солнечных технологий, как

вающими базовый уровень (т. н. baseload) потребностей в топливе для потребителей в странах как Запада, так и Востока.

Текущее энергетическое положение, потенциал и инфраструктура России как страны с принципиально иными, чем у Европы, Японии и даже Китая ресурсными и внешнеторговыми условиями, не располагают к форсированному следованию курсу на «декарбонизацию» и «экологизацию» всего ТЭК. Тем не менее, в стране постепенно набирает темпы переход на ВИЭ в различных регионах страны.

В 1980–1990-х гг. в практику междисциплинарных, международных научных исследований в области стратегического управления и контроля рисков во-

шло англоязычное слово Challenge, как не имеющее точного русского аналога. Согласно, например, процитированному в [10] определению А. Тойнби: «...вызов – это то, чему невозможно противостоять и сопротивляться... Вызов побуждает к росту. Ответом на вызов общество решает вставшую перед ним задачу, чем переводит себя в более высокое и более совершенное с точки зрения усложнения структуры состояние».

ТЭК России, несмотря на ряд нестандартных явлений, вызванных кризисом 2020 года, способен сформировать базу для развития отечественной экономики с опорой на собственные силы. Дело не только в тенденции стран с богатыми запасами углеводородов к «ресурсному национализму», но и в новых механизмах давления стран-импортеров на страны-производители.

Газ, являющийся важнейшей частью ТЭК и экспортно-энергетического потенциала России, становится инструментом наиболее сложных внешнеэкономических и экономико-политических противоречий и споров. В настоящее время важно рассматривать стремление к экологизации энергетики стран, не обладающих значительными запасами природных ресурсов не столько как самоцель, сколько как формирование нового рычага давления на традиционных поставщиков газа. Данная тенденция не нова, поскольку с 2008 года с принятием «Третьего энергопакета» идет постоянный поиск баланса сил и интересов между странами-импортерами и газовыми компаниями в Западной Европе.

Основой формирования целей развития являются прогнозы социально-экономического развития в среднесроч-

Энергетический потенциал России как страны с принципиально иными, чем у Европы, Японии и Китая ресурсными и внешнеэкономическими условиями, не располагают к декарбонизации и экологизации ТЭК



ВЭС, Волгодонск

Источник: petronoticias.com.br

ной перспективе. Прогнозы основываются на анализе текущего состояния, мировых и российских трендах социально-экономического развития, возможностях преодоления сложившихся и ожидаемых в перспективе «узких мест», включая большие вызовы [4]. Формирование последовательности действий по переходу от прогнозов социально-экономического развития к перечню проектов на макроуровне на основе целевого подхода обеспечит синергетический эффект от реализации стратегических планов.

Стратегический план на макроуровне должен быть основан на перспективных проектах, обеспеченных ресурсами, а цели проектов должны соответствовать национальным задачам. Стратегия, как инструмент управления ресурсами для достижения перспективных целей, имеет конкретное значение для различных мировых экономик. При этом различают европейский подход, сложившийся в странах ЕС (Германия, Франция, Великобритания) и восточный подход, принимаемый рядом стран АТР (Корея, Япония, современный Китай и др.). В странах ЕС предпочтительной считается стратегия, основанная на последовательной реали-



зации намечаемых целей с учетом возможности использования полученных результатов при формировании и достижении новых целей. В восточных странах главный акцент делается на гармоничности развития, где учитываются разные составляющие развития (экономика, промышленность, общественное развитие, экология и др.). Если с этих позиций оценивать намеченные и реализуемые задачи развития России, то принимавшиеся стратегии можно условно назвать поступательно-возвратными [4], когда не всегда удавалось достичь результатов в полном объеме, а частично достигнутые результаты не использовались при обосновании и достижении новых целей.

В перспективе при формировании инновационной стратегии развития нашей страны желательно использовать европейский и восточный подходы, а стратегия развития должна быть адаптационной и гармоничной, объединяющей сильные стороны ее ресурсного и высокотехнологического потенциалов, обеспечивающей их межотраслевое взаимодействие и способной в процессе ее реализации учесть перспективы развития основных составных частей: экономики, общества, науки и технологий, экологии и интересы будущих поколений.

Стратегия научно-технологического развития России

ТЭК России в 2019 году по всем отраслям, а это 9 бывших союзных министерств, добился рекордных показателей. Конечно, кризисный 2020 год выпадает из общей тенденции развития ТЭК за последние годы.

Указом президента России от 1 декабря 2016 г. № 642 утверждена Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации. Постановлением Правительства Российской Федерации от 19 февраля 2019 г. № 162 приняты Правила разработки, утверждения, реализации, корректировки и завершения комплексных научно-технических программ полного инновационного цикла (КНТП) и комплексных научно-технических проектов полного инновационного цикла.

Минэнерго России совместно с нефтегазовыми компаниями подготовило информацию об актуальных направлениях научных исследований и внедрения инновационных технологий. Анализ полученной информации позволил установить, что наиболее перспективным направлением реализации технологий является повышение эффективности разработки крупных,

Ветропарк. Зимовниковский район, Кубань

Источник: «Новавинд»





Нововоронежская АЭС

гигантских и уникальных месторождений Западной Сибири. Совет по приоритетному направлению научно-технологического развития Российской Федерации «Переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике, повышение эффективности добычи и глубокой переработки углеводородного сырья, новых источников, способов транспортировки и хранения энергии» (председатель совета – тогда президент РАН академик В. Е. Фортвов) 29 ноября 2018 г. одобрил формирование комплексной научно-технической программы полного инновационного цикла «Цифровая и технологическая модернизация крупнейшего в мире Западно-Сибирского центра нефтегазодобычи».

Аналогичные комплексные научно-технические программы полного инновационного цикла находятся в конечной ста-

дии разработки и охватывают все отрасли и подотрасли российской экономики.

Реализация программ полного инновационного цикла позволит решить научно-технические и социально-экономические задачи и получить результаты мирового уровня путем разработки и внедрения инновационных технологий в рамках приоритетов, определенных стратегий научно-технологического развития Российской Федерации.

Переход к инновационному развитию страны невозможен без создания целостной системы, основу которой составляет фундаментальная наука. Фундаментальная наука обеспечивает получение новых знаний о природе, человеке и обществе. Полученные научные результаты являются научным базисом инновационных технологий.



Источник: «Росатом»

Использованные источники

1. *Инновационно-технологическое развитие экономики России: проблемы, факторы, стратегии, прогнозы. Коллективная монография, отв. редактор академик В. В. Ивантер. М.: МАКС-Пресс, 2005. 590 с.*
2. *Дмитриевский А. Н., Комков Н. И., Мастепанов А. М., Кротова М. В. Ресурсно-инновационное развитие России. М., ИКИ, 2014. 744 с.*
3. *Дмитриевский А. Н., Мастепанов А. М., Бушуев В. В. Ресурсно-инновационная стратегия развития экономики России. Вестник РАН. 2014 г., т. 84, № 10. С. 867–873.*
4. *Комков Н. И. Проблемы управления развитием крупномасштабных социально-экономических систем. М., Издательский дом «Наука», 2020. 151 с.*
5. *Россия в цифрах. Официальное издание. Краткий статистический сборник. М.: Федеральная служба статистики, 2020. 550 с.*
6. *Инновационная экономика: энциклопедический словарь-справочник. М.: МАКС-Пресс, 2012. 542 с.*
7. *Проблемы и перспективы технологического обновления российской экономики. Коллективная монография. Ответственные редакторы: академик В. В. Ивантер, д. э. н., проф. Комков Н. И. М.: МАКС-Пресс, 2008. 738 с.*
8. *Прогнозирование перспектив технологической модернизации экономики России. Коллективная монография. М.: МАКС-Пресс, 2010. 811 с.*
9. *Международная конференция международного газового союза, США, Вашингтон, IGU internation conference, Washington DC, 2018.*
10. URL: <http://socis.ucos.ru>.