УДК 620

Калицев Д.М.
Студент магистратуры
1 курс, Школа природных ресурсов
Национальный исследовательский Томский политехнический университет
Россия, Томск

РАЗВИТИЕ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ РОССИИ

Аннотация: *Энергетическая безопасность является одной из важнейших компонент национальной безопасности, поэтому вопросы энергетической системы стоят очень высоко. В статье рассмотрены основные проблемы и пути дальнейшего развития.*

Ключевые слова: *Энергосистема, нефтегазовая отрасль, энергетические ресурсы, эффективность, оптимизация энергозатрат.*

Annotation: *Energy security is one of the most important components of national security, therefore, the issues of the energy system are very high. The main problems and ways of further development are considered in the article.*

Key words: *Power system, oil and gas industry, energy resources, efficiency, optimization of energy costs.*

Объективные тенденции глобализации современных экономических отношений подразумевают не только расширение международной экономической интеграции России в сфере энергетики, но и приобретение реальной выгоды от качественной трансформации значения России в мировой торговле энергоресурсами.

В этом аспекте развивающийся мировой рынок энергетических ресурсов уже не разделяется границами государств. От адекватного понимания и всестороннего учета во внутренней и международной практике тенденций расширения мировой глобализации во многом зависит, будут ли на самом деле реализованы интересы всех народов мира, не будет ли нарушен геостратегический баланс сил на международной арене.

Следует принять во внимание, что топливно-энергетический комплекс имеет важнейшее значение для России не только с позиции внешнеэкономической деятельности, но и в контексте внутренних энергетических потребностей страны и энергетической безопасности России в целом. Этот аспект повышает важность присутствия тесной взаимосвязи внешнеэкономических связей топливно-энергетического комплекса с результативным внутренним развитием отрасли.

Перспективы роста российской экономики в значительной степени зависят от наиболее оптимального использования энергетических ресурсов. Без принятия на уровне государства срочных мер в этой сфере энергетическая система Российской Федерации может явиться сильнейшим тормозом для роста экономики страны в целом. Эффективность энергетической системы страны подразумевает учет и соблюдение целого ряда нескольких немаловажных для ее развития условий: сохранения требуемого качества окружающей среды; устойчивости экономического развития, стимулирования инвестиционной деятельности и обеспечения энергетической безопасности. С учетом значительных структурных отличий между российской энергетической системой и энергосистемами других развитых стран мира анализ потенциала государственного регулирования топливно-энергетического комплекса в данной сфере представляется крайне важным [1].

Таким образом, энергетическая безопасность – это одна из важнейших компонент национальной безопасности Российской Федерации. Обеспечение национальной безопасности является одной из ключевых задач энергетической политики государства.

Под энергетической безопасностью страны понимается такое состояние топливно-энергетической системы страны, при которой гарантируется защищенность страны, общества и граждан, а также обслуживающей их экономики от угроз потери надежности топливно-энергетического обеспечения. Эти угрозы могут возникнуть как при воздействии внешних (геополитических, макроэкономических, конъюнктурных) факторов, так и при ухудшении общего состояния и снижении эффективности функционирования российского энергетического сектора.

Основной целью обеспечения энергетической безопасности выступает поэтапное достижение качественно нового состояния ее ключевых показателей [2]:

- способности топливно-энергетического комплекса к устойчивому и надежному обеспечению энергоносителями надлежащего качества и адекватной стоимости экономически обоснованного внутреннего и внешнего спроса;
- способности потребительского сектора российской экономики рационально использовать энергетические ресурсы, предупреждая тем самым неэффективные затраты общества на свое энергообеспечение и дефицитность топливно-энергетического баланса;
- устойчивости сектора энергетики к внешним и внутренним угрозам экономического, техногенного и природного характера, а также его способности к минимизации ущерба, вызванного влиянием разного рода дестабилизирующих факторов.

Основными принципами обеспечения энергетической безопасности являются [3]:

- гарантированность и надежность обеспечения экономики и населения страны энергией в полном объеме в обычных условиях и в минимальном требуемом ее объеме при угрозе чрезвычайных ситуаций различного характера или при их возникновении;
- восполняемость объемов исчерпаемых ресурсов (динамика и тенденции потребления исчерпаемых ресурсов топлива должны согласовываться с динамикой освоения замещающих их энергоисточников);
- диверсификация употребляемых видов энергии и топлива (экономика не должна излишне зависеть от какого-нибудь одного энергоносителя);
- внимание к требованиям экологической безопасности (развитие энергетики должно быть уравновешено с растущими требованиями охраны окружающей среды);
- недопущение ситуаций неэкономного и чрезмерного потребления энергии (во взаимосвязи с политикой роста энергетической эффективности);
- формирование экономических условий (прежде всего, за счет налоговых и таможенных мероприятий), обеспечивающих равную выгоду при поставках энергетических ресурсов на внешний и внутренний рынки и оптимизацию структуры экспорта;
- максимальная возможная эксплуатация во всех технологических процессах и проектах конкурентоспособного отечественного оборудования.

Для обеспечения энергетической безопасности нужно решить две первоочередные проблемы.

Во-первых, следует провести модернизацию во многом морально устаревшей и физически изношенной технологической базы топливно-энергетического комплекса и обеспечить воспроизводство его ресурсной базы

(как правило, в новых регионах и в наихудших природно-геологических условиях). Предполагается, что в ближайшем десятилетии п причине ограниченности объемов инвестиций (кроме нефтяной отрасли) технологическое совершенствование будет реализовано, прежде всего, на эксплуатируемых производственных мощностях (с учетом увеличения сроков их полезного использования), а в дальнейшем путем их полной реконструкции и ввода в эксплуатацию новых мощностей, с применением самых новейших и лучших отечественных и соответствующих нашим природно-климатическим и прочим условиям зарубежных технологий.

Во-вторых, необходим пересмотр структуры потребления и территориального размещения производств топливно-энергетических ресурсов. Предусмотрен рост объемов потребления атомной энергии и энергии воды, возобновляемых источников, угля, а также перенос части объемов добычи углеводородов из Западной Сибири в другие регионы Российской Федерации (Европейский Север, Восточная Сибирь, Дальний Восток, Прикаспийский регион и др.).

Энергетическим ресурсом называется всякий источник энергии, как естественный, так и искусственно активированный. Под энергетическими ресурсами понимают носители энергии, используемые в настоящее время или которые могут быть использованы в дальнейшей перспективе.

При проведении исследования природных ресурсов, в том числе и энергетических, существенную роль играет их научная классификация или подразделение на группы по функционально значимым признакам совокупности объектов, предметов и явлений природной среды.

Различаются реальные и потенциальные топливно-энергетические ресурсы [2]. Под потенциальными топливно-энергетическими ресурсами понимают объемы запасов любых видов энергии и топлива, имеющимися в

каком – либо экономическом районе или в стране в целом. Реальными топливно-энергетическими ресурсами называются все виды энергии, которые используются в экономике страны.

Ядро классификации энергетических ресурсов образует их подразделение по источникам их получения на первичные, природные (геологические) и вторичные (побочные):

1) природные топливно-энергетические ресурсы (природное топливо) – уголь, торф, газ природный и полезный, газ подземной газификации, сланец, дрова; природная механическая энергия ветра, воды, атома; топливные природные источники – это солнце, термальные воды и подземный пар;

2) продукты производственной переработки природного топлива – кокс, брикеты, искусственные газы, обогащенный уголь, его отсевы, нефтепродукты и т. д.;

3) вторичные энергетические ресурсы, появляющиеся в качестве побочного продукта в основном технологическом процессе – это отходы топлива, горячие и горючие газы, отработанный газ, физическое тепло продуктов производства и т. д.

По видам потребления первичные энергетические ресурсы бывают топливными и нетопливными; по способу сохранности запасов – на невозобновляемые и возобновляемые; неископаемые и ископаемые (содержатся в земной коре).

В современном природопользовании энергетические ресурсы классифицируются на три группы: участвующие в постоянном обороте и потоке энергии (солнечная, космическая энергия и т.д.), депонированные энергоресурсы (газ, нефть, и т. д.) и искусственно сгенерированные источники энергии (термоядерная и атомная энергии).

По этой причине выделяются энергетические ресурсы, по сравнению с естественным притоком энергии к планете, добавляющие и не добавляющие энергию в биосферу Земли. Добавляющие виды энергоресурсов имеют значительные термодинамические ограничения, игнорирование которых приводит к негативным изменениям в климате на планете, губительному потеплению и т. д. Недобавляющие виды энергоресурсов достаточно безопасны (хотя и не местная концентрация энергии при этом устранить невозможно).

Особое значение в стратегии энергосбережения имеют энергосберегающие мероприятия, выполняемые по таким направлениям: энергетический баланс всей организации (предприятия) и ее (его) структурных подразделений как энергопотребителей; энергетическое освидетельствование; контроль и планирование.

Энергетический баланс – это один из главных инструментов в энергетическом менеджменте и наиболее всеобъемлющая характеристика энергохозяйства предприятия [3]. Его роль заключается в том, что он отображает реальное количественное соотношение между расходом и приходом топливно-энергетических ресурсов на данный момент или в анализируемый период времени. При формировании энергетического баланса анализируются все виды энергии, потребляемой предприятием в своей деятельности: электроэнергия, пар, газ, мазут и т.д. Затем потребление энергии измеряется количественно, учитывая все виды и все цели потребления, учитываются также и потери энергии. Для получения актуальной информации применяются разнообразные измерительные приборы: счетчики электроэнергии, воды, газа, пара, отопления и т.д. Анализ энергетического баланс позволяет точно определить фактический уровень потребления энергии, как на отдельных производственных участках, так и в целом по предприятию, определить резервы экономии энергии. Балансы могут формироваться как в

целом, так и по отдельным энергоресурсам, измеряемых в соответствующих единицах (джоулях, киловатт-часах, тоннах условного топлива), по общему потреблению энергоносителей в тоннах условного топлива [2].

Термин «энергетический потенциал» обозначает наличие некоторого запаса энергии в форме физического тепла, химически связанного тепла, потенциальной энергии избыточного давления и напора, кинетической энергии.

Таким образом, нефтегазовая отрасль, которая занимается добычей нефти и газа и является одной из главных составляющих топливно-энергетического комплекса страны, требует разработки стратегии развития системы энергосбережения.

Использованные источники

1. О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики: постановление Правительства Российской Федерации от 17.10.2009 № 823 // Собрание законодательства. – 2009. – 306 с.

2. Энергетическая стратегия России на период до 2035 года: разработана во исполнение поручения Президента Российской Федерации от 6 июля 2013 г. № Пр-1471 // Собрание законодательства. – 2013. – 98 с.

3. Кондраков, О.В. Принципы и условия обеспечения энергетической безопасности / О.В. Кондраков // Вестник ТГУ. – 2013. – №8. – С. 54-58.