

ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КРИТЕРИЕВ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

*М.Н. Велитченко, магистрант,
Т.Ф. Манцерава, канд. экон. наук, доц.,
зав. кафедрой экономики и организации энергетики
Белорусский национальный технический университет,
Минск, Беларусь*

При оценке уровня энергетической безопасности зачастую применяются индексные показатели. При формировании индикатора в данной работе группировка показателей производится по аналогии с методикой расчёта энергетической трилеммы: энергетическая равенство, доступность и экологичность. Поэтому выбор критериев для расчёта играет важную роль и влияет на окончательный результат. Критерии должны отражать как можно больше аспектов, влияющих на энергобезопасность. Данная работа посвящена внешним и внутренним условиям, влияющим на формирование энергетической безопасности.

Ключевые слова: энергетическая безопасность, энергетическая трилемма, индекс, выбор показателей, равенство, доступность, экология.

Энергетическая система любой страны формируется под воздействием существующих обстоятельств, ценностей, законодательных актов и направленности государственной политики. Рассмотрим значимые условия реализации энергетической деятельности в Республике Беларусь через аспекты энергетической трилеммы по трём направлениям: равенство, доступность, экологичность.

При формировании индикатора в данной работе группировка показателей производится по аналогии с методикой расчёта энергетической трилеммы [1]: энергетическая равенство, доступность и экологичность.

Равенство в получении энергии определяется по нескольким направлениям: стоимость энергии, обеспечение доступа к энергии для производства и поддержания качества жизни (освещение, отопление, приготовление пищи и др.). Экспертами РИА Рейтинг составлен новый рейтинг европейских государств по доступности электроэнергии для населения. В списке 2023 года – 38 позиций [2]. Рейтинг составлен с учётом объема выработки энергии, стоимости за единицу электроэнергии и покупательской способности населения. Республика Беларусь с годовой выработкой электрической энергии 6939,3 кВт*ч занимает в рейтинге 19 место.

Доступность также характеризуется степенью электрификации региона. В настоящее время в Республике Беларусь обеспечен доступ к электрической энергии во всех населенных пунктах и других удалённых объектах страны, тепловая энергия из энергосистемы оперативно поставляется на промышленные предприятия и в жилищно-коммунальные хозяйства. Плата за услуги электроснабжения взимается по субсидируемым

тарифам для населения с применением коэффициента 0,85 в порядке, определенном частью 1 пункта 44 Положения о порядке расчетов и внесения платы за жилищно-коммунальные услуги и платы за пользование жилыми помещениями государственного жилищного фонда, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 12.06.2014 № 571 [3] с абонентов, проживающих в многоквартирных жилых домах, квартирах в блокированных и многоквартирных жилых домах, оборудованных в установленном порядке системой централизованного теплоснабжения на цели отопления, системой централизованного газоснабжения или индивидуальной баллонной установкой для снабжения сжиженным углеводородным газом на цели приготовления и не оборудованных в установленном порядке электрическими плитами, системами централизованного горячего водоснабжения и индивидуальными газовыми водонагревателями.

В случае использования для целей предпринимательской деятельности жилого помещения, части жилого помещения, нежилых помещений в многоквартирных, блокированных, многоквартирных жилых домах, в том числе переведенных в установленном законодательством порядке из жилых в нежилые, нежилых капитальных строений (зданий, сооружений), находящихся в собственности и (или) во владении и пользовании абонента, абонент обязан обеспечить заключение в установленном законодательством порядке договора, предусматривающего расчеты за потребляемые услуги электроснабжения по тарифам, установленным для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей.

Важно заметить, что тарифы на электрическую энергию, обеспечивающие полное возмещение экономически обоснованных затрат выше, чем фактически применяемые к потребителям в жилых помещениях – субсидируемые тарифы. Так, одноставочный тариф на электрическую энергию в первом случае с 1 января 2024 года составляет 0,279 руб., а аналогичный субсидированный – 0,2156 руб. (в жилых домах (квартирах), используемая не для нужд отопления). Аналогично, тариф на тепловую энергию составляет 132,01 руб. за 1 Гкал, субсидируемый тариф на тепловую энергию для нужд отопления и горячего водоснабжения (с 1 января 2024 года) – 24,7187 руб. за 1 Гкал. Таким образом обеспечивается высокий уровень равенства при распределении энергии для всего населения.

Доступность (надёжность) в основном определяется бесперебойностью генерации, передачи и распределения энергии, характеризуют эффективность управления источниками, способность быстро возобновлять электроснабжение [4]. Бесперебойность работы напрямую зависит от обеспеченности топливно-энергетической системы оборудованием и его технического состояния. В данной отрасли обеспеченность основными средствами тесно связана со спецификой производства: энергетика является фондоёмкой отраслью. Амортизационные отчисления в себестоимости энергии в зависимости от характеристик объекта генерации или распределения могут составлять от 15 до 60 % по данным разных источников. Ремонтное обслуживание, включающее текущие и капитальные ремонты и модернизацию, является вспомогательным, но очень важным элементом производственно-хозяйственной деятельности в энергетике и выступает важным показателем при оценке мероприятий по поддержанию надёжности работы предприятия.

В энергетике, как и в других отраслях промышленности, принята система планово-предупредительных ремонтов (ППР). Эта система представляет собой документацию, в которой предлагаются определенная периодичность и виды ремонтного обслуживания для всех типов энергетического оборудования. Разновидностями этой системы, например, в промышленной энергетике являются: «Единая система планово-предупредительных ремонтов» (ЕС ППР); система «Планово-предупредительный ремонт оборудования и сетей промышленной энергетики» (ППР ОСПЭ); система «Техническое обслуживание и ремонт» (ТОР). Все системы различаются принятыми для них видами ремонтного обслуживания. Так, в ЕС ППР такими видами являются: текущий, средний и капитальный ремонт. В других системах приняты: 1) профилактические осмотры; 2) текущий ремонт; 3) капитальный ремонт. Иногда применяется средний ремонт, называемый расширенным текущим. Помимо поддерживающих мероприятий, предусмотрены системы резервирования. Для повышения надежности электроснабжения потребителей используется резервирование активной мощности. Резерв мощности в энергосистеме в общем случае может быть обеспечен как за счет содержания резервных генерирующих мощностей, так и за счет регулирования режима электропотребления.

Третий аспект, входящий в состав трилеммы – экологическая безопасность. Энергетика Республики Беларусь в настоящее время в значительной степени представлена тепловыми электростанциями, использующими в качестве топлива местные виды топлива, газ и нефтепродукты. По состоянию на 2020 год природный газ в структуре потребления топливных ресурсов на генерацию энергии составлял 59,1 %, нефтепродукты – 30,5 %. Около 90 % полученной электрической энергии производилось на КЭС и ТЭЦ. В настоящее время произошли изменения в топливно-энергетическом балансе энергосистемы.

По данным ГПО «Белэнерго» увеличение расхода мазута на энергообъектах привело к увеличению суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов в 2023 году на 10,9 тыс. тонн по сравнению с 2022 годом. В 2023 году использовано воды всего 135,4 млн м³, что на 22,9 млн м³ больше, чем в 2022 году [5]. 10 июня 2021 года приемочная комиссия под председательством Заместителя Премьер-министра Юрия Назарова подписала акт приемки в эксплуатацию пускового комплекса первого энергоблока Белорусской АЭС. Выработка электроэнергии (на 21.05.2024) составляет 22179,56 млн кВт*ч. 13 мая 2023 года второй энергоблок БелАЭС включен в объединенную энергосистему страны. 1 ноября 2023 приемочная комиссия под председательством Заместителя Премьер-министра Петра Пархомчика подписала акт приемки в эксплуатацию пускового комплекса второго энергоблока Белорусской АЭС. Выработка электроэнергии (на 21.05.2024) составляет 7551,33 млн кВт*ч. Объем произведенной в Беларуси в 2022 году электроэнергии составлял 39,35 млрд кВт*ч., по итогам нынешнего года будет 41 млрд кВт*ч. При этом 68 генерирующих энергоисточников, которые входят в состав ГПО «Белэнерго», по плану должны были произвести к концу 2023-го порядка 37 млрд кВт*ч. Доля Белорусской АЭС составит 32 % (доля в общей выработке электроэнергии по ГПО «Белэнерго»).

На 42 тепловые электростанции, в том числе 12 ТЭС высокого давления, приходится порядка 67 % произведенной электроэнергии. А доля возобновляемых энергоисточников (24 гидроэлектростанции и 1 ветроэлектрическая станция) – около 1 %. Экологический аспект энергетической безопасности имеет перспективы к улучшению и способен значительно повлиять на уровень энергетической безопасности в целом. Рассмотрим возможные направления влияния на экологическую безопасность.

Четвертым аспектом трилеммы выступают особенности страны: политические, этнические, экономические реалии в исследуемом регионе.

Подводя итог выше сказанного хочется сказать, что энергетический комплекс региона развивается во всех направлениях, опираясь на крепкую базу. Потребители имеют доступ к электрической энергии во всех уголках страны, постепенное обновление основных средств обеспечивает бесперебойность работы и ускоряет процессы переподключения пользователей. Делаются значительные шаги для повышения уровня экологической безопасности. Социальная направленность государственной политики, ограниченные топливные ресурсы, следование современным тенденциям в энергетике и другие условия формируют условия развития энергетической безопасности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шилец Е.С., Энергетическая трилемма – основа устойчивого развития ТЭК / Е.С. Шилец, В.А. Кравченко, Т.В. Лукьяненко // Вестник института экономических исследований 2017. – № 3. – 2017. – С. 27–34.
2. Об утверждении Положения о порядке расчетов и внесения платы за жилищно-коммунальные услуги и платы за пользование жилыми помещениями государственного жилищного фонда, внесении изменений и дополнений в постановления Совета Министров Республики Беларусь и признании утратившими силу постановлений Совета Министров Республики Беларусь и их структурных элементов [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 12.06.2014 №571 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C21400571>. – Дата доступа: 29.10.2024.
3. Концепция энергетической безопасности Республики Беларусь: постановление от 23.12.2015 № 1084 / Совет Министров Республики Беларусь.
4. Рейтинг стран Европы по доступности электроэнергии для населения, 2024 // Риа Новости [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ria.ru/20240617/elektroenergiya-1952517523.html>. – Дата доступа 29.10.2024.
5. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/energeticheskaya-statistika/anual-dannye/toplivno-energeticheskie-resursy/>. – Дата доступа: 31.03.2024 г.