
УДК 621.315

Е.Э. КАРТАШОВА, студент гр. ЭПб-181, (КузГТУ)
Научный руководитель И.Н. ПАСКАРЬ, старший преподаватель (КузГТУ)
г. Кемерово

К ВОПРОСУ ОБ АКТУАЛЬНОСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Всё большие темпы набирает развитие энергетики во всем мире. Спрос на совершенствование технологий рождается необходимостью в энергоснабжении значительного количества потребителей и недостатком скоростей производства и передачи энергии. Высокие скорости освоения новых способов генерации, передачи, хранения, потребления, продажи и обмена энергии негативно влияют на безопасность процессов. Глобализация, в вопросе энергетической безопасности требует пристального изучения, рассмотрения всех факторов влияния и возможности встраивания во внешнюю среду, с отсутствием явных отрицательных воздействий для политических, социальных, экономических, юридических, технологических и экологических составляющих. Помимо влияния на окружающую среду, наихудшие последствия характерны для потребителя.

Исходя из актуальности проблемы, сформировалось множество формулировок, раскрывающих термин «Энергетическая безопасность», однако в международном праве отсутствует его точное определение. Международным энергетическим агентством (МЭА) термин «Энергетическая безопасность» определяется, как безопасное и доступное энергоснабжение. [4] Распоряжение Правительства РФ от 13.11.2009 N 1715-р «Об Энергетической стратегии России на период до 2030 года» сформулировало основное определение для нашего государства: «Энергетическая безопасность — это состояние защищенности страны, ее граждан, общества, государства и экономики от угроз надежному топливно- и энергообеспечению». [8]

В данной статье, считаем корректно формулировать термин «Энергетическая безопасность» для потребителя, в частности, отличным от того же термина, что дают государственные органы. Впоследствии под энергетической безопасностью потребителя понимаем – положение объекта в совокупности всех его связей, с позиции приспособленности к функционированию, саморегуляции и прогрессированию в условиях опасности – как локальных, произведенных внутри системы, так и внешних, а также действия непредвиденных факторов (особенно трудно прогнозируемых).

Вопрос энергетической безопасности несет под собой критерии таких аспектов окружающей среды, как социальные, экономические и экологические.

гические, устойчивости их систем, помимо этого определяет качество жизни населения и показатель эффективности управления района потребителя, однако для потребителя, в частности, этот вопрос не менее актуален. Сегодня наша страна стоит на пороге необходимости глобальных модернизаций топливно-энергетического комплекса. Износ оборудования достиг критического уровня: только четверть оборудования ТЭС котлов и турбин изготовлены после 1980-х годов. В результате этого количество аварийных ситуаций на магистральных теплосетях, в течение последних нескольких лет возросло почти на 50%. По данным Министерства энергетики РФ, помимо физического устаревания, наблюдается моральный износ оборудования электростанций. Основываясь на данных «Энергетической стратегии РФ до 2035 года» и «Прогнозе социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года», можно сделать вывод, что к 2035 году потребуются реконструировать или заменить новыми генерирующими мощностями не менее 70 ГВт, вырабатываемых на износившихся ТЭС. [5] Также нельзя не отметить, что рост электропотребления согласно докладу МЭК к 2040 году, в связи с развитием новых энергоемких технологий, увеличится на 60%.

Помимо этого, набирает популярность тренд на формирование объектов распределенной генерации. Создание активных энергетических комплексов, в особенности с использованием возобновляемых источников энергии, поощряется не только на уровне страны, но и на мировом, в рамках резолюции Генассамблеи ООН «Повесткой дня на период до 2030». Увеличение количества частных генераций энергии влечет за собой усиление последствий их ненормированной работы. Переход к использованию малых мощностей источников энергии (до 25 МВт), которые располагаются как можно ближе к нагрузкам развивается в РФ. Формируются основные векторы дальнейшего развития технологических кластеров и интеллектуальных платформ распределенной генерации. Министерством энергетики были сформированы Рабочая группа «умной» энергетики и «Проектный комитет по локальным интеллектуальным энергосистемам». Такие стремительные темпы развития децентрализованной энергетики можно сопоставить не только с тенденцией «осознанной генерации» и использованием ресурсов ТЭК, но и с весомой инвестиционной привлекательностью. Способность к осуществлению быстрого ввода в эксплуатацию и незамедлительного начала работы, малый уровень стартовых вложений и, самое эффективное – возможность контроля со стороны потребителя. Однако, потенциал воздействия потребителя на генерацию, даже на малую до 25 МВт, скрывает под собой угрозы направленные на все составляющие энергетической безопасности. [6] Агентство Bloomberg New Energy Finance (BNEF) сообщает, что половина введенных мощностей в мире пришлось на объек-

ты распределенной генерации за 2018 год. [7] Хотя децентрализация повышает надежность и является признанным выходом из сложившейся ситуации в ТЭК нашей страны, явление несет под собой полноценно неизученные последствия, в том числе для потребителя.

Чуть меньшими темпами совершенствуется атомная энергетика, которая тоже в перспективе несет негативные последствия для энергобезопасности потребителя. Конечно, со стороны потребителя повлиять на производство энергии атома, практически невозможно, однако, обеспечить нормы безопасности и избежать негативных эффектов необходимо. Помимо атомных генераций, существует долгосрочный прогноз на совершенствование и изучение таких перспективных технологий, как термоядерная и водородная энергетика. Все вышеперечисленные условия позволяют сделать вывод о том, что следует создать соответствующие условия энергобезопасности «на перспективу», с опережением, чтобы заведомо исключить угрожающие последствия.

Также в глобальном плане «энергетическая безопасность» часто взаимозаменяем термином «энергетическая независимость», однако не стоит забывать, что именно такая точка зрения привела к разжиганию конкурентной борьбы и, как следствие, истощению ресурсов, в перспективе. С другой стороны, достаточно большое количество весомых угроз из разряда энергетической безопасности, всё еще не освещены в полной мере.

Актуальность проблемы подталкивает на мысль необходимости формирования определённой энергосистемы, которая, в свою очередь, смогла максимально сократить риски нарастания этих угроз. Определенно стоит создать критерии и оценить факторы обеспечения энергетической безопасности, сделать их универсальными для многих объектов потребления. Сложность оценки энергобезопасности потребителя складывается не только из-за отсутствия её прототипа, но и из-за наличия факта долгосрочности перспективы многовариантности развития объекта, топливно-энергетического комплекса и многогранностью взаимодействий субъектов. Помимо всего, желательно ввести методы стимуляции сторон операторов генерации, передачи, продажи и потребления для перехода к выработке концепции локальной энергобезопасности. Такие способы могут послужить предпосылками к усовершенствованию энергетической безопасности целой страны повсеместно, а также увеличить распространенность энергообеспечения, прибавить большую устойчивость в развитие и новый уровень экологического качества.

Список литературы:

1. ГОСТ 13109-97. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения. Введен с 01.01.1999. ИПК. Изд-во стандартов, 1998. 31 с.
2. ГОСТ Р 51541-2000. Энергосбережение. Энергетическая эффективность. Состав показателей. М.: Изд-во стандартов, 2000. — 8 с.
3. ГОСТ Р 51749-2001. Энергосбережение. Энергопотребляющее оборудование общепромышленного применения. Виды. Группы. Показатели энергетической эффективности. Индентификация. М.: ИПК. Изд-во стандартов, 2000. 23 с.
4. Доктрина энергетической безопасности РФ от 2019 года <https://minenergo.gov.ru/node/14766>
5. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.economy.gov.ru/material/file/a5f3add5deab665b344b47a8786dc902/prognoz2036.pdf>
6. Проект государственной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в РФ на 2010-2020 гг.». М.: Министерство энергетики РФ, 2009.
7. Распределенная энергетика в России: потенциал развития / А.Хохлов, Ю. Мельников, Ф. Веселов [и др]. – М.: Энергетический центр Московской школы управления СКОЛКОВО. – 2018. - 89 с. [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://energy.skolkovo.ru/downloads/documents/SEneC/Research/SKOLKOV_O_EneC_DER-3.0_2018.02.01.pdf
8. Энергетическая стратегия РФ до 2035 года // Министерство энергетики РФ. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/node/1026>

Информация об авторах:

Карташова Елизавета Эдуардовна, студент гр. ЭПб-181, КузГТУ, 650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, д. 28, lizakartaschova2000@yandex.ru

Паскарь Иван Николаевич, старший преподаватель, КузГТУ, 650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, д. 28, pin.egpp@kuzstu.ru