



ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОБЛЕМ НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ В УСЛОВИЯХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА

**Некоммерческое партнерство «Научно-технический совет
Единой энергетической системы»**

Рогалев Н.Д., Молодюк В.В., Исамухамедов Я.Ш., Прокофьев П.С.

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ СЕМИНАР им. Ю.Н. Руденко
МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ИССЛЕДОВАНИЯ НАДЕЖНОСТИ
БОЛЬШИХ СИСТЕМ ЭНЕРГЕТИКИ**

94-е заседание

19 – 23 сентября 2022 г.

Алушта

Структура доклада

- ✓ **Описание внешних и внутренних условий, в которых происходит энергетический переход.**
- ✓ **Меры по снижению рисков надежности в условиях энергетического перехода.**
- ✓ **Попытка систематизировать задачи по обеспечению надежности в условиях энергетического перехода.**
- ✓ **Предложения Научно-технического совета ЕЭС России по снижению рисков обеспечения надежности в условиях энергетического перехода.**

Предпосылки усложнения проблем надежности в условиях энергетического перехода

Проблемы надежности в условиях энергетического перехода необходимо решать с учетом следующих новых обстоятельств:

- санкционным давлением Запада на экономику России;
- низкой инвестиционной привлекательностью отрасли;
- расширением интеллектуальных энергосистем на базе распределенной генерации;
- возрастающей ролью атомной и гидро- энергетики в декарбонизации экономики;
- многократным увеличением цены и дефицита «критических материалов», используемых для возобновляемой энергетики.

Парижское соглашение – рычаг экономического давления на Россию

- В Парижском соглашении нет взаимных обязательств, связанных с развитием СЭС и ВЭС, а также с ограничением развития тепловой и атомной энергетики.
- Не установлена основная роль углекислого газа в потеплении климата. Список парниковых газов, утвержденный Киотским протоколом в 1997 г., содержит не только углекислый, но и другие газы. Большинство специалистов считает, что основной вклад в парниковый эффект (70 %) принадлежит водяному пару.
- Требования декарбонизации применяются ЕС и США в качестве экономического давления на Россию. В 2020 г. в ЕС были озвучены инициативы по введению трансграничного углеродного ценообразования. Углеродный след «продавливается» Западом как важная характеристика товаров и услуг несмотря на то, что в Парижском соглашении такая тема отсутствует. Ожидается, что трансграничное углеродное регулирование будет введено с 2023 года.

- ✓ **Ускоренная декарбонизация экономик — новая идеология, продвигаемая ЕС и США.**
- ✓ **В условиях энергетического перехода и санкционного давления Запада на экономику России актуальна новая парадигма надежности с обновлением содержания задач обеспечения надежности и учетом рисков развития экономики нашей страны.**
- ✓ **Росси необходим свой сценарий энергетического перехода.**
- ✓ **Уголь должен оставаться источников производства электроэнергии, по крайней мере, в течение длительного переходного периода.**

Меры по снижению рисков надежности в условиях энергетического перехода

- выбор структуры энергетических мощностей, обеспечивающий стабильный рост экономики страны в условиях энергетического перехода;
- увеличение выработки атомной генерации и придание атомной энергетике статуса «зеленой»;
- государственная поддержка проектов строительства ГЭС и ГАЭС;
- снижение зависимости от ключевых иностранных поставщиков электротехнического оборудования и сервиса;
- продление программы модернизации ТЭС после 2035 года;
- государственная поддержка программ повышения надежности;
- реализация программы развития ВИЭ.

Сценарии энергетического перехода

Первый сценарий предполагает продолжение текущей политики развития энергетики с умеренным снижением выбросов парникового газа. Для электроэнергетики этот сценарий предполагает развитие диверсифицированного характера энергобаланса страны: он должен быть основан на различных источниках энергии — газовой, атомной, гидроэнергетике, ВИЭ, распределенной энергетике, угольной генерации. В этом сценарии обеспечивается постепенный вывод угольных ТЭС, оборудование которых устарело и не соответствует современным требованиям. Продление программы модернизации ТЭС после 2035 года.

Второй сценарий рассматривает ускоренный энергетический переход к «зеленой» энергетике. Риски этого сценария для экономики России значительны и состоят в следующем:

- резкий рост тарифов на электрическую и тепловую энергию;
- усложнение проблем обеспечения надежности энергетики в связи с кардинальным изменением структуры отрасли;
- падение выручки отраслей ТЭК и снижение налоговых поступлений в бюджет;
- значительное сокращение рабочих мест в добывающих отраслях.

Задачи по обеспечению надежности, представленные на 94-ом заседании Международного научного семинара (число задач)

Вид надежности	Технологии энергетического перехода					Итого представлено задач по виду надежности
	оптимизация структуры ЭЭС	возобновляемая энергетика	распределенная энергетика	атомная энергетика	электрические сети	
•структурная	10	1	2	2	1	16
•балансовая	8	1	4	-	-	13
•элементная	15	2	4	1	15	37
•режимная	4	7	1	-	2	14
•энергоснабжение потребителей	6	1	6	-	2	15
•кибербезопасность	-	-	-	-	1	1
•обеспечение энергоресурсами	-	-	-	-	1	1
•критические материалы	-	1	-	-	-	1
Итого представлено задач по технологиям энергетического перехода	43	13	17	3	22	Всего представлено задач 98

Предложения по повышению надежности в условиях энергетического перехода, предложенные на Научно-техническом совете НП «НТС ЕЭС» совместно с Комитетом по энергетике ГД РФ и ГК «Росатом»

- внести в Государственную Думу РФ проект федерального закона «О внесении изменений в 35-ФЗ «Об электроэнергетике», предусматривающий действие сертификатов происхождения электрической энергии;
- включить атомную энергетику в число сертифицируемых источников электрической энергии;
- с целью стимулировать строительство ГАЭС внести изменения в нормативные правовые акты (НПА), предусматривающие государственную поддержку строительства ГАЭС и механизма гарантированного возврата инвестиций;
- предоставить налоговые льготы для ГАЭС — снижение либо обнуление ставки по налогу на имущество, водному налогу и налогу на прибыль;
- освободить ГАЭС от оплаты услуг по передаче электроэнергии в насосном режиме;
- предоставить ГАЭС право подавать ценовые заявки на рынок на сутки вперед (РСВ), в которых будет учтена стоимость электрической энергии, приобретенной на РСВ при работе ГАЭС в насосном режиме.

Выводы

- В условиях энергетического перехода и санкционного давления Запада актуальна новая парадигма надежности с обновлением содержания задач обеспечения надежности и учетом рисков развития экономики нашей страны.
- Для электроэнергетики России наиболее подходящим является диверсифицированный сценарий энергетического перехода: он должен быть основан на различных источниках энергии — газовой, атомной, гидроэнергетике, ВИЭ, распределенной энергетике, а также угольной генерации.
- Ускоренный энергетический переход к «зеленой» энергетике и принятие условий трансграничного углеродного регулирования приведут Россию к уходу от экономически эффективного энергетического баланса, обострению проблем надежности и высоким рискам снижения экономического развития страны.
- В условиях декарбонизации экономики России атомная энергетика обладает значительным потенциалом и должна быть внесена в разряд «зеленых».



Спасибо за внимание!