

**Стратегия сотрудничества  
государств – участников СНГ в электроэнергетике  
до 2030 года (Стратегия 2030)**

### **Введение**

Стратегия сотрудничества государств – участников СНГ в электроэнергетике до 2030 года (Стратегия 2030) разработана в связи с истечением срока действия Стратегии (основных направлений) взаимодействия и сотрудничества государств – участников СНГ в области электроэнергетики (Стратегия 2020).

Стратегия 2020 была утверждена Решением 40-го заседания Электроэнергетического Совета СНГ от 21 октября 2011 года.

После ее принятия Электроэнергетический Совет СНГ организовал сотрудничество по ряду новых направлений деятельности, а также актуализировал документы по отдельным направлениям сотрудничества в электроэнергетике. Это нашло отражение в Изменениях и дополнениях в Стратегию (основные направления) взаимодействия и сотрудничества государств – участников СНГ в области электроэнергетики, утвержденных Решением 53-го заседания Электроэнергетического Совета СНГ от 2 ноября 2018 года.

В период с 2011 по 2020 годы проводилась работа по формированию и совершенствованию нормативно-правовой базы сотрудничества.

На заседании Совета глав правительств СНГ 20 ноября 2013 года принят Протокол о внесении изменений в Соглашение о координации межгосударственных отношений в области электроэнергетики Содружества Независимых Государств от 14 февраля 1992 года, подготовленный в рамках Электроэнергетического Совета СНГ в соответствии с Решением Совета глав государств СНГ от 9 октября 2009 года «Об Общем положении об органах отраслевого сотрудничества СНГ».

В развитие Договора об обеспечении параллельной работы электроэнергетических систем государств – участников СНГ от 25 ноября 1998 года в Содружестве Независимых Государств приняты межправительственные договоры, разработанные Электроэнергетическим Советом СНГ: Протокол от 30 мая 2012 года о внесении изменений в Договор от 25 ноября 1998 года и Соглашение об обмене информацией об авариях на объектах электроэнергетики государств – участников СНГ от 7 июня 2016 года.

На заседании Совета глав правительств СНГ 7 июня 2016 года также подписано Соглашение о сотрудничестве государств–участников СНГ в области образования в сфере электроэнергетики.

В период действия Стратегии 2020 Электроэнергетическим Советом СНГ утверждено более 90 нормативных технических документов, регламентирующих параллельную работу электроэнергетических систем

государств Содружества, формирование общего электроэнергетического рынка государств – участников СНГ, метрологическое обеспечение электроэнергетической отрасли, а также вопросы сотрудничества государственных органов энергетического надзора, надежности работы оборудования, охраны труда и разработки системы взаимодействия при технологических нарушениях, работы с персоналом, охраны окружающей среды, энергоэффективности, энергосбережения и ВИЭ.

В рамках Электроэнергетического Совета СНГ в соответствии с Меморандумом от 25 мая 2012 года организовано сотрудничество государственных органов энергетического надзора государств – участников СНГ.

В связи с формированием общего электроэнергетического рынка Евразийского экономического союза (ЕАЭС) налажено взаимодействие Электроэнергетического Совета СНГ с Евразийской экономической комиссией (ЕЭК): 10 июня 2016 года утвержден План мероприятий по сотрудничеству, на 53-м заседании Электроэнергетического Совета СНГ 4 ноября 2018 года подписан Меморандум о сотрудничестве.

Важным шагом в развитии контактов с органами отраслевого сотрудничества Содружества Независимых Государств стало заключение Соглашения о сотрудничестве между Электроэнергетическим Советом СНГ и Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации СНГ от 24 октября 2014 года. После образования Межгосударственного технического комитета по стандартизации (МТК) «Электроэнергетика» 1 июня 2017 года подписан Протокол о внесении изменений в Соглашение.

22 декабря 2015 года подписано Соглашение о сотрудничестве между Электроэнергетическим Советом СНГ и Межгосударственным экологическим советом государств-участников СНГ.

Электроэнергетический Совет СНГ поддерживал связи с такими международными организациями, как Экономическая и социальная комиссия ООН для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО), Европейская экономическая комиссия ООН (ЕЭК ООН).

В части формирования общего информационного пространства государств – участников СНГ в электроэнергетике осуществлялось развитие и наполнение Интернет-портала Электроэнергетического Совета СНГ, а также Образовательного портала.

За 2011-2020 годы было выпущено около 60 сборников, информационных бюллетеней, обзоров по различным направлениям функционирования электроэнергетики; организован выпуск ежемесячных обзоров специализированных изданий. Регулярно актуализировался Сборник нормативных правовых документов, принятых в рамках Содружества Независимых Государств в области электроэнергетики, путем издания дополнительных выпусков.

Стратегия 2030 разработана на базе Стратегии 2020, основывается на результатах ее реализации и учитывает современное состояние сотрудничества в рамках энергообъединения государств – участников СНГ.

В Стратегии 2030 указана актуальность взаимодействия государств – участников СНГ в рамках Электроэнергетического Совета СНГ, а также определены цели и стратегические задачи по направлениям деятельности.

### **Актуальность сотрудничества и факторы, влияющие на развитие сотрудничества государств – участников Содружества в электроэнергетике**

Главной целью Электроэнергетического Совета СНГ является проведение совместных и скоординированных действий государств Содружества в области электроэнергетики, направленных на обеспечение устойчивого и надежного электроснабжения экономики и населения на основе эффективного функционирования объединения электроэнергетических систем государств – участников СНГ.

Параллельная работа электроэнергетических систем государств – участников СНГ является важным фактором обеспечения надежности и технологической основой интеграционных процессов в электроэнергетике, в том числе для реализации международных договоров и соглашений в рамках Содружества.

На дальнейшее развитие сотрудничества государств – участников Содружества в электроэнергетике и деятельности Электроэнергетического Совета СНГ оказывает влияние ряд факторов.

**Технологический фактор** вызван инновационными направлениями развития электроэнергетики и их влиянием на развитие интеграционных процессов в отрасли. К ним можно отнести:

- внедрение цифровых технологий и технических решений по цифровой трансформации электроэнергетики;

- технологические инновации (технологии производства электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии, «умные» сети и технологии хранения больших объемов электроэнергии, системы распределенной генерации, активные энергетические комплексы и т.д.).

**Экологический фактор** обусловлен возросшим вниманием в государствах – участниках СНГ к вопросам экологии, энергоэффективности, энергосбережения и развития ВИЭ и ставит перед Электроэнергетическим Советом СНГ следующие задачи:

- содействие в реализации ратифицированных государствами – участниками СНГ международных соглашений в части охраны окружающей среды и сдерживанию климатических изменений, а также реализации Целей устойчивого развития ООН;

- организация совместно с партнерами ЭЭС СНГ проведения анализа, мониторинга и прогноза, а также выработки рекомендаций для интеграции ВИЭ в энергосистемы, повышения энергоэффективности и энергосбережения;

– организация работы по формированию базы данных по наилучшим доступным технологиям в области экологии и энергоэффективности, в том числе по производителям энергетического оборудования с учетом возможностей импортозамещения;

– усиление работы по распространению информации по наилучшим практикам, обмену опытом, в том числе в сфере подготовки кадров в области возобновляемой энергетики и повышения энергоэффективности.

**В сфере подготовки кадров:** потребность в обеспечении электроэнергетической отрасли квалифицированными специалистами и в формировании единого рынка труда, вызванного возрастающей миграцией рабочей силы, делает необходимой активизацию профессиональных связей в области подготовки персонала, создание совместных программ прогнозирования потребности и подготовки специалистов, а также выявление и внедрение наилучшей практики обучения.

**Интеграционный фактор** определяется происходящими в мире глобализацией и регионализацией и предполагает при взаимодействии государств – участников СНГ учитывать:

во-первых, наличие направлений деятельности и задач, стоящих перед Электроэнергетическим Советом СНГ, которые требуют взаимодействия с другими органами отраслевого сотрудничества Содружества (Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации СНГ, Межгосударственного экологического совета государств – участников СНГ, Совета по сотрудничеству в области образования государств – участников СНГ и др.).

во-вторых, создание Евразийского экономического союза (ЕАЭС), в состав которого входит половина государств – участников СНГ, и деятельность его ЕЭК в электроэнергетике пересекается с деятельностью Электроэнергетического Совета СНГ по ряду направлений (формирование общего электроэнергетического рынка, техническое регулирование и межгосударственная стандартизация, вопросы энергоэффективности и развития ВИЭ и др.);

в-третьих, расширение участия государств Содружества в региональных международных организациях (ЕАЭС, Шанхайской организации сотрудничества, Азиатском банке развития и др.), а также в различных структурах ООН (Европейской экономической комиссии ООН, Экономической и социальной комиссии ООН для Азии и Тихого океана);

в-четвертых, расширение международного сотрудничества в электроэнергетике и возникновение новых интеграционных тенденций, например, создание Организации по развитию и сотрудничеству в области глобальной энергетики, основной задачей которой является содействие устойчивому развитию мировой энергетики, разработка проекта «Один пояс - один путь» и проч.

**Стратегия 2030** нацелена на решение стратегических задач, стоящих перед Электроэнергетическим Советом СНГ и обеспечивающих современное экономическое развитие государств – участников СНГ, а также на разработку новых нормативных актов и подготовку совместных решений по актуальным вопросам сотрудничества в сфере электроэнергетики.

#### **Стратегические задачи:**

- обеспечение надежного функционирования электроэнергетики, как важнейшей составляющей энергетической безопасности государств – участников СНГ;

- развитие технологической основы функционирования электроэнергетики на базе параллельно работающих энергосистем государств – участников СНГ и ее совершенствование на основе передовых энергетических технологий;

- формирование общего электроэнергетического рынка государств – участников СНГ (с учетом формирования и функционирования ОЭР ЕАЭС);

- продолжение работы по обновлению и гармонизации нормативно-технической базы электроэнергетики в рамках СНГ (по всем направлениям деятельности, включая вопросы инновационного и цифрового развития отрасли);

- изучение и обмен опытом, наилучшими практиками и достижениями в электроэнергетической отрасли, включая технологические инновации, с целью выработки рекомендаций по их применению и достижения договоренностей об их распространении в СНГ;

- развитие IT технологий в энергосистемах, используя передовые технологические разработки;

- развитие сотрудничества в сфере профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации персонала, направленное на решение вопросов кадрового обеспечения электроэнергетической отрасли государств – участников СНГ;

- дальнейшее формирование общего информационного пространства государств – участников СНГ в электроэнергетике;

- усиление взаимодействия с отраслевыми органами сотрудничества Содружества Независимых Государств, расширение сотрудничества с Евразийской экономической комиссией и другими международными организациями.

#### **Направления сотрудничества**

#### **Правовое обеспечение сотрудничества государств – участников СНГ в электроэнергетике**

Нормативно-правовой основой сотрудничества государств – участников СНГ в электроэнергетике являются Устав Содружества Независимых Государств и международные договоры/соглашения в рамках СНГ, среди

которых базовыми являются Соглашение о координации межгосударственных отношений в области электроэнергетики СНГ от 14 февраля 1992 года (с изменениями, внесенными Протоколом от 22 ноября 2007 года) и Договор об обеспечении параллельной работы электроэнергетических систем государств – участников СНГ от 25 ноября 1998 года (с изменениями, внесенными Протоколом от 30 мая 2012 года).

Сотрудничество в области электроэнергетики осуществляется в соответствии со стратегическими и концептуальными нормативными правовыми актами Содружества Независимых Государств, в том числе по таким вопросам, как использование возобновляемых источников энергии, инновационное развитие энергетики и разработка передовых энергетических технологий, развитие производства высокотехнологичного оборудования.

Информация о ходе выполнения планов первоочередных мероприятий, направленных на реализацию данных документов, регулярно направляется в Исполнительный комитет СНГ.

Продолжится работа по актуализации и гармонизации договорно-правовой базы многостороннего сотрудничества в электроэнергетике с учетом тенденций его развития, а также изменений в законодательствах государств – участников СНГ. Будут также приниматься во внимание международные договоры в области электроэнергетики, заключенные в рамках международных организаций и интеграционных объединений, членами которых являются государства – участники СНГ.

В целях совершенствования нормативно-правового обеспечения сотрудничества в электроэнергетике Электроэнергетическим Советом СНГ в рамках рабочих структур будет осуществляться разработка нормативных актов различного статуса: международных договоров (проектов), нормативных, нормативных технических и других документов.

Инновационное развитие электроэнергетической отрасли, внедрение передовых энергетических технологий, включая цифровые информационно-коммуникационные технологии, потребуют соответствующего нормативно-правового регулирования, как на национальном уровне, так и в рамках Содружества.

Инвентаризация договорно-правовой базы многостороннего сотрудничества в электроэнергетике будет осуществляться в соответствии с Методическими рекомендациями по инвентаризации международных договоров Содружества Независимых Государств, утвержденных Решением Совета министров иностранных дел СНГ от 27 сентября 2018 года.

В ходе инвентаризации проводится анализ актуальности и эффективности применения международных договоров, и принимаются соответствующие решения по внесению изменений в действующие международные договоры, по принятию новых и по прекращению действия международных договоров.

Особое внимание уделяется сверке учетных данных о статусе международных договоров (дата и место подписания, дата временного применения (при наличии) и вступления в силу для каждой стороны; факт наличия уведомления каждой стороны с выражением согласия на обязательность для нее договора; дата прекращения действия).

### **Инновационное развитие и цифровая трансформация электроэнергетики государств – участников СНГ**

Инновационная деятельность рассматривается как важный фактор экономического роста и развития государств.

Разворачивающаяся комплексная цифровая трансформация экономик государств делает более актуальной задачу разработки и внедрения цифровых технологий в электроэнергетической отрасли.

Взаимодействие государств – участников СНГ в данных направлениях отражено в таких документах Содружества Независимых Государств, как:

Концепция сотрудничества государств – участников СНГ в области инновационного развития и разработки передовых энергетических технологий и План первоочередных мероприятий по ее реализации, утвержденные Решением Совета глав правительств СНГ от 1 июня 2018 года;

Концепция сотрудничества государств – участников СНГ по развитию производства высокотехнологичного энергетического оборудования и План первоочередных мероприятий по ее реализации, утвержденные Решением Совета глав правительств СНГ от 2 ноября 2018 года;

Концепция сотрудничества государств – участников СНГ в области цифрового развития общества и План первоочередных мероприятий по ее реализации, утвержденные Решением Совета глав правительств СНГ от 25 октября 2019 года;

Концепция формирования и развития рынка интеллектуальной собственности государств – участников СНГ и План первоочередных мероприятий по ее реализации, утвержденные Решением Совета глав правительств СНГ от 28 октября 2016 года.

В стадии разработки находится проект Межгосударственной программы инновационного сотрудничества государств – участников СНГ на период до 2030 года.

Последовательным стало Решение 55-го заседания ЭЭС СНГ от 25 октября 2019 года: «Поручить Рабочей группе «Обновление и гармонизация нормативно-технической базы регулирования электроэнергетики в рамках СНГ» изучить опыт работы энергосистем государств-участников СНГ в части цифровой трансформации электроэнергетики и подготовить аналитический доклад о состоянии дел в государствах-участниках СНГ по данному вопросу».

Для исполнения данного Решения Исполнительный комитет организует сбор:

принятых стратегических, концептуальных и программных документов, а также нормативных правовых актов государств – участников СНГ в сфере инноваций и цифровой трансформации экономики в целом и электроэнергетики в отдельности;

информации о наилучших доступных и перспективных цифровых технологиях в электроэнергетике государств – участников СНГ, а также об исследовательских компетенциях;

сведений о наличии пилотных проектов по внедрению цифровых технологий в электроэнергетике государств – участников СНГ;

данных о разработке профессиональных стандартов и образовательных программ для подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров в сфере цифровой электроэнергетики;

другой информации по цифровизации, которая подлежит регулярному обновлению.

Следующим этапом должна стать систематизация имеющегося опыта государств – участников СНГ в цифровой трансформации электроэнергетики и подготовка доклада для представления членам ЭЭС СНГ.

Дальнейшее сотрудничество государств – участников СНГ в области инновационного развития и цифровой трансформации электроэнергетики должно быть соотнесено со стоящими перед Электроэнергетическим Советом СНГ задачами, среди которых: повышение надежности параллельной работы электроэнергетических систем и энергоснабжения государств Содружества; внедрение энергоэффективных технологий; снижение антропогенной нагрузки на окружающую среду и другие.

При наличии заинтересованности государств – участников СНГ подлежат разработке концептуальные документы и рекомендации, основанные на опыте применения цифровых технологий в средствах диспетчерского управления, на объектах сетевого хозяйства, в системах контроля и учета электроэнергии, системах управления распределительными электрическими сетями и в др.

Особое внимание необходимо уделить изучению возможных рисков при внедрении цифровых технологий и инновационных решений в электроэнергетической отрасли, прежде всего тех, которые могут повлиять на надежность параллельной работы электроэнергетических систем государств – участников СНГ.

Сотрудничество в области инновационного развития и цифровой трансформации электроэнергетики в рамках Электроэнергетического Совета СНГ будет также осуществляться в следующих традиционных формах:

организация и проведение международных научно-практических конференций, симпозиумов, семинаров и других мероприятий;

обмен различного рода документами и информацией;

подготовка совместных обзоров, перечней, сборников и других информационных документов/изданий;

изучение и распространение международного опыта, расширение сотрудничества Электроэнергетического Совета СНГ с международными организациями.

При наличии объективных данных на рассмотрение Электроэнергетического Совета СНГ будет внесен вопрос о разработке программного документа, определяющего целевое видение и включающего мероприятия по координации инновационного развития и цифровой трансформации электроэнергетики государств – участников СНГ на межгосударственном уровне.

### **Гармонизация и обновление нормативно-технической базы регулирования электроэнергетики в рамках СНГ**

Продолжится работа по реализации Концептуальных подходов технического регулирования и стандартизации в области электроэнергетики в рамках Содружества Независимых Государств, утвержденных Решением 51-го заседания ЭЭС СНГ от 4 ноября 2017 года (Концептуальные подходы), которые содержат перечень нормативных правовых актов, регламентирующих деятельность в части технического регулирования и межгосударственной стандартизации в электроэнергетике, задачи и функции Электроэнергетического Совета СНГ и его взаимодействие с Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств, Межгосударственным техническим комитетом (МТК) «Электроэнергетика», а также Евразийской экономической комиссией ЕАЭС.

Деятельность в области межгосударственной стандартизации в электроэнергетике регламентирована:

Соглашением о проведении согласованной политики в области стандартизации, метрологии и сертификации от 13 марта 1992 года и Протоколом от 22 ноября 2007 года о внесении изменений в Соглашение;

Соглашением о сотрудничестве между Электроэнергетическим Советом Содружества Независимых Государств и Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств от 24 октября 2014 года, Протоколом от 1 июня 2017 года о внесении изменений в Соглашение и Планом мероприятий по реализации Соглашения.

По направлениям деятельности Электроэнергетического Совета СНГ работа в области технического регулирования и межгосударственной стандартизации, а также по вопросам цифровой трансформации электроэнергетики будет проводиться профильными рабочими группами. Рабочая группа «Обновление и гармонизация нормативно-технической базы регулирования электроэнергетики в рамках СНГ» осуществляет координацию деятельности профильных рабочих групп ЭЭС СНГ в области технического

регулирования и межгосударственной стандартизации в электроэнергетике, а также по решению Электроэнергетического Совета СНГ разработку сводных материалов и формирование базы нормативных технических документов по вопросам цифровизации в электроэнергетике.

### **Координация действий электроэнергетических организаций по обеспечению надежной параллельной работы электроэнергетических систем государств – участников СНГ**

Проведение совместных и скоординированных действий, направленных на обеспечение устойчивой и надежной параллельной работы электроэнергетических систем государств – участников СНГ, а также энергообъединения ЕЭС/ОЭС в общем, является одной из основных задач Электроэнергетического Совета СНГ.

В рамках работы Электроэнергетического Совета СНГ и его рабочих органов будет продолжена разработка и актуализация соответствующих правовых и технических документов, развитие научно-технического сотрудничества.

Решение вопросов координации совместных действий, направленных на обеспечение устойчивой и надежной параллельной работы энергосистем государств – участников СНГ и других государств, энергосистемы которых работают синхронно с объединением энергосистем государств – участников СНГ, возложено на Комиссию по оперативно-технологической координации совместной работы энергосистем стран СНГ и Балтии (КОТК).

КОТК будет выполнять следующие функции:

- согласование принципов управления режимами совместной работы энергосистем стран СНГ и Балтии;
- организация разработки и актуализации технических документов, регламентирующих совместную работу энергосистем;
- анализ оперативно-технологического управления, в том числе системной противоаварийной автоматики и релейной защиты в объединении энергосистем с разработкой соответствующих рекомендаций;
- проведение межсистемных противоаварийных тренировок;
- координация взаимодействия энергосистем стран СНГ и Балтии с энергосистемами других стран при подготовке и осуществлении совместной работы.

На обеспечение надежности функционирования энергообъединения и отдельных энергосистем направлены также (см. разделы «Профессиональная подготовка, переподготовка и повышение квалификации персонала» и «Обеспечение надежности функционирования электроэнергетики государств – участников СНГ, безопасных условий труда работников электроэнергетической отрасли и формирования системы взаимодействия при технологических нарушениях»):

- проведение соревнований оперативного персонала;
- согласование основных принципов и организация разработки единого порядка учета и проведения расследования причин аварий на межгосударственных линиях электропередачи 220 кВ и выше государств – участников СНГ и других государств, энергосистемы которых работают синхронно с объединением энергосистем государств – участников СНГ;
- информационный обмен результатами анализа основных причин аварийности на генерирующих объектах и объектах электрических сетей государств – участников СНГ и других государств, энергосистемы которых работают синхронно с объединением энергосистем государств – участников СНГ;
- анализ долгосрочной перспективы развития электроэнергетики государств – участников СНГ и подготовка предложений/рекомендаций по формированию совместных инвестиционных программ и содействие в их реализации;
- обмен опытом на заседаниях рабочих органов ЭЭС СНГ, а также на семинарах, конференциях по вопросам интеллектуализации энергосистем, в частности, по вопросам: развитие генерирующих источников на основе ВИЭ и требования к ним при их работе в составе энергосистемы; цифровизация подстанций, микропроцессорных защит и противоаварийной автоматики, обладающих повышенной чувствительностью и селективностью; расчет областей допустимых режимов энергообъединения в темпе процесса на информации о текущих режимах с помощью высокопроизводительных вычислительных устройств; развитие системы синхронного векторного измерения режимных параметров с целью мониторинга переходных процессов и управления режимами, в том числе телеуправления объектами энергосистемы.

Важной составляющей должен стать мониторинг новых тенденций развития электроэнергетики (технологические инновации, цифровизация и др.) и анализ их влияния на развитие интеграционных процессов в отрасли.

### **Формирование общего электроэнергетического рынка государств – участников СНГ**

С целью формирования общего электроэнергетического рынка государств – участников СНГ (ОЭР СНГ) на основе Концепции формирования общего электроэнергетического рынка государств – участников СНГ, утвержденной Решением Совета глав правительств СНГ от 25 ноября 2005 года, и Соглашения о формировании общего электроэнергетического рынка государств – участников СНГ от 25 мая 2007 года с учетом участия ряда государств Содружества в формировании общего электроэнергетического рынка Евразийского экономического союза (ОЭР ЕАЭС) будет осуществляться деятельность Рабочей группы «Формирование и развитие общего электроэнергетического рынка стран СНГ» по разработке правил и других документов, регулирующих функционирование ОЭР СНГ.

Технологической основой ОЭР СНГ является параллельная работа энергосистем государств – участников Содружества.

Продолжится взаимодействие с Евразийской экономической комиссией в соответствии с Меморандумом о сотрудничестве от 2 ноября 2018 года и утвержденным 10 июня 2016 года Планом мероприятий по сотрудничеству.

В целях гармонизации концептуальных положений документов по формированию ОЭР СНГ и ОЭР ЕАЭС будет уточнен Актуализированный Сводный План-график формирования общего электроэнергетического рынка государств – участников СНГ, утвержденный Решением 50-го заседания ЭЭС СНГ от 21 октября 2016 года.

В дальнейшем возможно расширение объединенного рыночного пространства путем интеграции электроэнергетических рынков государств – участников СНГ и других стран.

**Обеспечение надежности функционирования электроэнергетики государств – участников СНГ, безопасных условий труда работников электроэнергетической отрасли и формирования системы взаимодействия при технологических нарушениях**

Основными составляющими электроэнергетической безопасности являются:

- обеспечение надежного функционирования электроэнергетики, доступности электроэнергии для экономики и населения, в том числе за счет внедрения интеллектуальных систем управления и цифровой трансформации электроэнергетической отрасли;

- предотвращение развития аварийных ситуаций, связанных с эксплуатацией объектов электроэнергетики;

- предотвращение крупных нарушений электроснабжения потребителей электрической энергии, имеющих общегосударственное и региональное значение.

Предотвращение развития и ликвидация крупных аварийных нарушений электроснабжения является важным аспектом надежности функционирования энергосистем и связывается с обеспечением живучести энергосистем. Для решения этой задачи, наряду с общими мероприятиями по поддержанию надежности, предусматривается система противоаварийного управления, направленная на ограничение развития аварий и скорейшую ликвидацию возникшего нарушения с восстановлением нормального режима. Данные вопросы рассматриваются в рамках координации действий электроэнергетических организаций по обеспечению надежной параллельной работы электроэнергетических систем государств - участников СНГ. Система взаимодействия при технологических нарушениях направлена на организацию аварийно-восстановительных мероприятий и мероприятий по ликвидации последствий аварий.

Формирование системы надежности в электроэнергетике должно базироваться на следующем:

- цифровизации объектов электроэнергетики и организации эксплуатации электроустановок на базе цифровых технологий;
- модернизации, реконструкции и замене длительно эксплуатирующегося, морально и физически устаревшего электрооборудования;
- централизации и иерархической организации оперативно-технологического управления внутри энергосистем, а также на оперативном взаимодействии между энергосистемами;
- определении сроков и объемов ремонтов электрооборудования и производственных зданий объектов электроэнергетики с учетом фактического технического состояния, а также совершенствовании организации технического обслуживания и ремонта энергооборудования на основе ремонтного цикла с назначенным межремонтным ресурсом;
- строгом выполнении требований нормативных и организационно-распорядительных документов в области электроэнергетики;
- совместимости технической и нормативной базы электроэнергетики государств – участников СНГ.

Формирование системы взаимодействия при технологических нарушениях является одной из основ надежной и оперативной ликвидации аварийного нарушения электроснабжения потребителей с учетом подготовки оперативного и оперативно-ремонтного персонала к устранению массовых нарушений электроснабжения в условиях воздействия неблагоприятных природных факторов.

Формирование системы взаимодействия при технологических нарушениях будет осуществляться путем мониторинга организации взаимопомощи при проведении аварийно-восстановительных работ на объектах электроэнергетики государств – участников СНГ, разработки перечня вопросов, необходимых для создания системы взаимодействия электроэнергетических компаний государств – участников СНГ по предупреждению и ликвидации крупных технологических нарушений и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и разработки проекта системы взаимодействия.

Важнейшей задачей электроэнергетики является обеспечение безопасных условий труда персонала отрасли, внедрение мероприятий по снижению уровня травматизма, предотвращению смертельных, групповых и тяжелых несчастных случаев. Она решается путем разработки нормативных, правовых и технических документов, рекомендаций и других материалов, а также путем подготовки предложений по разработке и пересмотру межгосударственных стандартов в области обеспечения безопасных условий труда в соответствии с Соглашением о сотрудничестве между Электроэнергетическим Советом СНГ и Межгосударственным советом по

стандартизации, метрологии и сертификации СНГ от 24 октября 2014 года с изменениями, внесенными Протоколом от 1 июня 2017 года.

В рамках Рабочей группы по надежности работы оборудования, охране труда и разработке системы взаимодействия при технологических нарушениях планируется обмен передовым опытом в области надежности работы электроэнергетического оборудования и охране труда, выпуск информационных бюллетеней с обзором случаев аварийности и травматизма и планов мероприятий по их предотвращению в электроэнергетических системах государств – участников СНГ.

### **Метрологическое обеспечение электроэнергетической отрасли государств – участников СНГ**

Работа по метрологическому обеспечению электроэнергетической отрасли государств-участников СНГ и повышению его эффективности осуществляется Рабочей группой по метрологическому обеспечению электроэнергетической отрасли СНГ (РГМ) в соответствии с договоренностями в рамках Электроэнергетического Совета СНГ об организации единого метрологического пространства в области электроэнергетики Содружества Независимых Государств.

В целях обеспечения единства и точности измерений параметров качества электрической энергии, передаваемой по межгосударственным линиям электропередачи государств – участников СНГ, РГМ продолжится разработка нормативных технических документов (методик, рекомендаций и других материалов).

Одним из главных направлений развития метрологического обеспечения электроэнергетического комплекса государств – участников СНГ должна стать цифровизация проводимых измерений. При этом обработка результатов измерений, выполняемая в цифровом виде, не требует метрологического рассмотрения и обслуживания.

Объединение в единую сеть множества разнотипных генераторов и потребителей с электроустановками различного принципа действия усложняет технологический процесс в электроэнергетике генерация-транспортировка-потребление, что приводит к необходимости измерения дополнительных параметров и характеристик, дальнейшему развитию и применению новых технологий в области цифровизации электрических измерений.

Современное развитие электроники, микропроцессоров и программного обеспечения, разработка новых методик и средств измерений обеспечивают возможности практического внедрения более точных и информативных технологий в области метрологии. В этих условиях возрастает роль стандартизации подходов и решений, что потребует от РГМ планирования и разработки новых методов, требований и стандартов на стыке метрологии/цифровизации.

Работа в области межгосударственной стандартизации метрологического обеспечения электроэнергетической отрасли будет

проводиться в соответствии с Соглашением о сотрудничестве между Электроэнергетическим Советом СНГ и Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации СНГ от 24 октября 2014 года с изменениями, внесенными Протоколом от 1 июня 2017 года.

Продолжится мониторинг нормативных технических документов, проводимый в соответствии с Рекомендациями по проведению мониторинга применения в производственной деятельности энергосистем государств – участников СНГ нормативных технических документов в области метрологии электрических измерений и учета электроэнергии, утвержденными Решением 50-го заседания ЭЭС СНГ от 21 октября 2016 года.

В целях повышения квалификации специалистов-метрологов РГМ совместно с научными, научно-производственными, учебными учреждениями и организациями продолжит проведение международных научно-технических семинаров, конференций и других мероприятий по вопросам метрологического обеспечения отрасли, обмен опытом путем посещения объектов электроэнергетики в период проведения заседаний РГМ, ознакомление с международным опытом в области измерения показателей качества электрической энергии.

#### **Взаимодействие органов государственного энергетического надзора государств – участников СНГ**

Взаимодействие органов государственного энергетического надзора государств Содружества осуществляется в рамках Комиссии по координации сотрудничества государственных органов энергетического надзора государств – участников СНГ (КГЭН) в соответствии с Меморандумом о сотрудничестве государственных органов энергетического надзора государств – участников СНГ от 25 мая 2012 года.

Важнейшим направлением деятельности КГЭН является обеспечение единых подходов к вопросам технической эксплуатации и техники безопасности при эксплуатации электро- и теплоустановок путем разработки нормативных технических документов (правил, методик, рекомендаций и других документов).

Одним из направлений взаимодействия органов энергетического надзора является проведение научно-практических семинаров и конференций, обмен опытом работы, а также содействие в повышении квалификации специалистов, осуществляющих государственный энергетический надзор.

Будет продолжена работа по реализации Меморандума о сотрудничестве от 25 мая 2012 года в части:

- оказания взаимного содействия в публикациях исследовательских, аналитических, учебно-методических, информационных и иных тематических работ и материалов в печатных изданиях, а также в размещении их на веб-сайтах;

- обеспечения обмена информацией о проводимых в государствах – участниках СНГ тематических мероприятиях, а также мероприятиях, проводимых третьими сторонами, представляющих интерес;

- приглашения на конференции, форумы и другие мероприятия, связанные с сотрудничеством в согласованных областях деятельности энергетического надзора.

### **Профессиональная подготовка, переподготовка и повышение квалификации персонала**

Электроэнергетическим Советом СНГ придается большое значение вопросам кадрового обеспечения электроэнергетической отрасли государств – участников СНГ. Значимость профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации персонала возрастает в рамках Содружества в связи с активизацией миграции специалистов, которая требует решения вопросов профессиональной адаптации и взаимного признания документов об образовании.

Работа проводится Рабочей группой по вопросам работы с персоналом и подготовке кадров в электроэнергетике СНГ в соответствии с межправительственным Соглашением о сотрудничестве государств – участников СНГ в области образования в сфере электроэнергетики от 7 июня 2016 года и Межгосударственным стандартом «Организация работы с персоналом в электроэнергетике государств-участников СНГ» (ГОСТ 33066-2014).

Основная деятельность Рабочей группы будет направлена на изучение, анализ и организацию применения передового опыта по вопросам работы с персоналом и подготовке кадров в электроэнергетике, разработку нормативных, правовых и технических документов, рекомендаций, справок и других материалов в условиях развития цифровой экономики.

Важной составляющей деятельности Рабочей группы будет взаимодействие и проведение совместных мероприятий с федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ» – базовой организацией государств – участников СНГ по подготовке, профессиональной переподготовке и повышению квалификации кадров в сфере электроэнергетики, а также привлечение других научных и учебных учреждений/организаций государств – участников СНГ к более активному сотрудничеству. Актуальной задачей в этом направлении является развитие международной коммуникации, построение горизонтальных связей между университетами и базовыми организациями государств – участников СНГ для реализации приоритетов научно-технического развития и подготовки кадров, обсуждение актуальных вопросов и перспектив межгосударственного сотрудничества.

Предполагается в рамках деятельности Рабочей группы формирование и обмен материалами об инновационных проектах и программах по подготовке

специалистов в сфере электроэнергетики, разрабатываемых и применяемых в государствах – участниках СНГ. Необходимыми условиями развития сотрудничества в этих направлениях являются совершенствование механизмов взаимодействия при разработке и внедрении информационно-коммуникационных технологий, разработка рекомендаций по созданию цифровой платформы межгосударственного инновационного сотрудничества, дальнейшая гармонизация законодательств государств – участников СНГ в области подготовки, переподготовки и повышения квалификации персонала.

Продолжится работа по организации и проведению международных соревнований профессионального мастерства, международных учебных и научно-технических семинаров, конференций, конкурсов, выставок и других мероприятий по вопросам работы с персоналом и подготовке кадров, а также подготовке материалов по результатам проведенных мероприятий для публикации и применения.

Организация конкурсов профессионального мастерства, в том числе с применением международных стандартов и с использованием современных тренажеров, станет дополнительной возможностью специальной индивидуальной подготовки персонала электроэнергетики. Отдельное внимание будет уделено проведению международных молодежных конкурсов «Инновации в электроэнергетике».

Инновационными направлениями деятельности Рабочей группы станут разработка документов по методическому сопровождению создания и функционирования психофизиологического обеспечения надежности профессиональной деятельности персонала, подготовка материалов по наполнению открытой базы данных современных аппаратно-программных средств для обучения персонала, при организации и проведении Международных соревнований - использование тренажеров, основанных на 3-D моделировании.

### **Координация совместных действий в области экологии, энергоэффективности и ВИЭ**

Данная деятельность будет осуществляться в рамках Рабочей группы по экологии, энергоэффективности и ВИЭ в соответствии со следующими международными договорами и нормативными правовыми актами Совета глав правительств СНГ:

Соглашение о сотрудничестве государств – участников Содружества Независимых Государств в области энергоэффективности и энергосбережения от 7 октября 2002 года;

Концепция сотрудничества государств – участников СНГ в области использования возобновляемых источников энергии и План первоочередных мероприятий по ее реализации, утвержденные Решением Совета глав правительств СНГ от 20 ноября 2013 года;

Концепция сотрудничества государств – участников СНГ в области инновационного развития энергетики и разработки передовых энергетических

технологий и План первоочередных мероприятий по ее реализации, утвержденные Решением Совета глав правительств СНГ от 1 июня 2018 года;

Концепция сотрудничества государств – участников СНГ по развитию производства высокотехнологичного энергетического оборудования и План первоочередных мероприятий по ее реализации, утвержденные Решением Совета глав правительств СНГ от 2 ноября 2018 года.

Будет продолжен сбор и анализ данных по ключевым вопросам экологии, энергоэффективности, энергосбережения и ВИЭ государств – участников СНГ в рамках регулярных двухгодичных сводных отчетов.

В состав сводных отчетов будет включена информация о правовом регулировании отношений государств – участников СНГ в сфере энергоэффективности и энергосбережения, возобновляемой энергетики и защиты окружающей среды, а также об изданных докладах, обзорах, отчетах по тематике.

В них также будут отражены вопросы устойчивого развития, трансформации энергетических систем, внедрения инновационных (передовых) технологий в энергетике, приоритетных направлений развития ВИЭ и «зеленой» энергетики.

Информация об участии государств – участников СНГ в Парижском соглашении по климату, качественных и количественных характеристиках обязательств государств Содружества, национальной законодательной базе по реализации Парижского соглашения, а также о нормативно-методическом обеспечении перехода объектов электроэнергетики на наилучшие доступные технологии (НДТ) с учетом перехода на цифровую экономику будет представлена в регулярно обновляемых аналитических обзорах.

Продолжится практика проведения конференций, семинаров, круглых столов, выставок и других мероприятий по вопросам энергоэффективности и ВИЭ, а также обмен опытом, информацией о технических достижениях в области экологии на предприятиях электроэнергетики.

Особое внимание будет уделяться исполнению меморандумов/соглашений о сотрудничестве с отраслевыми органами СНГ и международными организациями, а также планов мероприятий по их реализации в части экологии, энергоэффективности и развития ВИЭ.

**Анализ долгосрочной перспективы развития электроэнергетики государств – участников СНГ, содействие в формировании совместных инвестиционных проектов и их реализации**

Предполагается рассмотреть на заседаниях Электроэнергетического Совета СНГ тематическую информацию о системе перспективного планирования и развития энергосистем государств – участников СНГ и их нормативно-правовом обеспечении (Планы по развитию до 2035 года, включая перспективные балансы энергосистем, планы по вводу, модернизации,

финансирования строительства генерирующего оборудования, развития электрических сетей, мероприятия по развитию АЭС, ГЭС, СЭС, ВЭС и др.).

Продолжится работа по сбору прогнозных данных о балансах электрической энергии и мощности в энергосистемах государств – участников СНГ в соответствии с Порядком, утвержденным Решением 37-го заседания ЭЭС СНГ от 28 мая 2010 года, который подлежит актуализации.

### **Формирование общего информационного пространства государств – участников СНГ в области электроэнергетики и развитие Интернет-портала Электроэнергетического Совета СНГ**

Будет проводиться работа по наполнению и актуализации Интернет-портала Электроэнергетического Совета СНГ по всем направлениям деятельности, а также Образовательного портала.

Продолжится издание различных сборников, бюллетеней, обзоров и других информационных изданий (нормативных правовых документов, тематических, статистических).

### **Взаимодействие с органами отраслевого сотрудничества СНГ, международными и иными организациями**

#### ***Взаимодействие с органами отраслевого сотрудничества СНГ***

Продолжится взаимодействие с Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации СНГ и Межгосударственным экологическим советом государств – участников СНГ на основе соглашений о сотрудничестве и регулярно обновляемых планов мероприятий по их реализации; возможно расширение такого взаимодействия, например, с Советом по сотрудничеству в области образования государств – участников СНГ и др.

#### ***Сотрудничество с Евразийской экономической комиссией***

Продолжится взаимодействие в соответствии с заключенным Меморандумом о сотрудничестве от 2 ноября 2018 года и утвержденным 10 июня 2016 года Планом мероприятий по сотрудничеству; его расширение целесообразно осуществлять по пересекающимся вопросам деятельности ЭЭС СНГ и ЕЭК, таким как техническое регулирование и межгосударственная стандартизация, развитие ВИЭ.

#### ***Сотрудничество с международными организациями ООН***

Продолжится сотрудничество с Европейской экономической комиссией ООН и Экономической и социальной комиссией ООН для Азии и Тихого океана в соответствии с заключенными Соглашениями о взаимопонимании от 25 апреля 2014 года и от 18 июня 2015 года.

#### ***Еврэлектрик***

При заинтересованности продолжится взаимодействие Сторон в соответствии с имеющимися договоренностями.

### ***Энергетическая Хартия***

Электроэнергетический Совет СНГ продолжит участие в Энергетической Хартии в качестве наблюдателя.

### ***Наблюдатели при ЭЭС СНГ***

Сотрудничество с Наблюдателями при ЭЭС СНГ будет осуществляться в соответствии с Положением о статусе Наблюдателя при ЭЭС СНГ и заключенными договорами, при условии выполнения предусмотренных в них обязательств.

### **Реализация Стратегии 2030**

Реализация Стратегии 2030 осуществляется в соответствии с Планом мероприятий, утверждаемого Электроэнергетическим Советом СНГ.