



Европейская экономическая комиссия**Комитет по устойчивой энергетике****Тридцатая сессия**

Женева, 22–24 сентября 2021 года

Пункт 7 d) предварительной повестки дня

Будущая работа Комитета по устойчивой энергетике**Утверждение документов****План работы Группы экспертов по системам
экологически чистого производства электроэнергии
на 2022–2023 годы****Подготовлено Группой экспертов по системам экологически
чистого производства электроэнергии****I. Введение**

1. Группа экспертов по системам экологически чистого производства электроэнергии (Группа экспертов) ведет конкретную, ориентированную на результат деятельность, которая содействует преобразованию энергетических систем и способствует сокращению выбросов парниковых газов (ПГ) в процессе производства электроэнергии на основе сжигания ископаемого топлива. Эта деятельность планируется и осуществляется при активном участии государств — членов Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций (ЕЭК), энергетических компаний, финансового сектора, гражданского общества, научных кругов и независимых экспертов.

2. Направления работы Группы экспертов включают в себя диалог по вопросам нормативного регулирования и диалог по вопросам политики в области модернизации и декарбонизации электроэнергетических систем: обмен передовым опытом по созданию более чистых электроэнергетических систем в регионе ЕЭК; влияние электрификации транспорта, отопления и охлаждения коммерческих и жилых зданий на объединенную энергосистему; взаимодействие технологий, в том числе технологий гибкого и экологически чистого производства энергии на основе угля, природного газа и возобновляемых источников; улавливание, использование и хранение углерода (УИХУ); передовые технологии использования ископаемых видов топлива для производства электроэнергии, включая высокоэффективные технологии, характеризующиеся низким уровнем выбросов (ВЭНУВ); атомная энергия; водород; финансирование проектов в области экологически чистой энергетики; цифровизация энергосистем¹.

¹ Направления работы соответствуют следующим документам: План работы Группы экспертов по системам экологически чистого производства электроэнергии на 2018–2019 годы



3. Основываясь на результатах выполнения Плана работы Группы экспертов на 2020–2021 годы и рекомендациях Группы экспертов и ее Бюро, Группа экспертов проведет ряд мероприятий, некоторые из которых представляют собой продолжение Плана работы на 2020–2021 годы, с учетом внесенных поправок. Группа экспертов просит Комитет по устойчивой энергетике продлить его мандат до 31 декабря 2023 года с возможностью дальнейшего продления.

4. Мероприятия, предлагаемые в настоящем Плане работы, направлены на обеспечение работы Группы экспертов, призванной содействовать усилиям стран по достижению целей Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, а также переходу к углеродной нейтральности. Кроме того, в соответствии с просьбой Комитета по устойчивой энергетике, сформулированной на его двадцать девятой сессии и в предлагаемом Стратегическом обзоре подпрограммы по устойчивой энергетике, изучить возможности более тесного сотрудничества между его вспомогательными органами, все предлагаемые в настоящем Плане работы мероприятия носят межсекторальный характер и будут осуществляться в тесном сотрудничестве с другими вспомогательными органами Комитета в зависимости от их сферы деятельности и мандатов.

5. Группа экспертов отмечает, что в нынешних условиях ограниченности ресурсов для успешного осуществления Плана работы на 2022–2023 годы должны быть учреждены специальные целевые группы. При выборе направлений для дальнейшей работы в качестве одного из ключевых критериев потенциального успеха Группа экспертов учитывала готовность экспертов возглавить работу соответствующих целевых групп и другую работу Группы экспертов в межсессионный период или по крайней мере принять в ней активное участие.

6. Кроме того, Группа экспертов особо подчеркивает, что новые направления ее деятельности потребуют расширения экспертной базы нынешней Группы экспертов как в географическом, так и в предметном плане.

II. Направления деятельности на 2022–2023 годы

A. Электроэнергетика как движущий фактор глубокого преобразования энергетической системы

Описание:

7. Электроэнергетика остается определяющим фактором преобразования энергетических систем. Электростанции становятся более гибкими, а низкоуглеродные и безуглеродные технологии ведут к декарбонизации производства электроэнергии. Традиционная структура спроса на электроэнергию и предложения должна будет эволюционировать с целью отражения растущего распределения энергетических активов, вызванного новыми технологиями, которые будут поддерживать управление индивидуальными рисками в сфере энергообеспечения и защиту окружающей среды. Энергосистема должна будет обеспечивать большую гибкость и оперативность реагирования.

8. Дальнейшая интеграция электромобильности и электрического отопления и охлаждения значительно увеличит нагрузку на систему, что приведет к потенциальным перегрузкам традиционных электрических сетей, поскольку они не рассчитаны на колебания спроса на электроэнергию. В то же время эти активы служат источником гибкости и повышения уровня самодостаточности местных систем, при условии надлежащего управления ими.

(ECE/ENERGY/2017/6 и ECE/ENERGY/GE.5/2017/3), План работы Группы экспертов по системам экологически чистого производства электроэнергии на 2020–2021 годы (ECE/ENERGY/2019/7) и Доклад о работе шестнадцатой сессии Группы экспертов по системам экологически чистого производства электроэнергии (ECE/ENERGY/GE.5/2020/2).

9. Благодаря хорошо спланированной интеграции новых видов использования электроэнергии, таких как электромобили или тепловые насосы, можно значительно снизить потребность в расширении сети. Возможность развертывания локальных и бытовых энергогенераторов, использующих возобновляемые источники энергии, может обеспечить гибкость и устойчивость энергосистемы, особенно в случае организации торговли энергией на местном уровне, как это предусмотрено новым законодательством Европейского союза и Постановлением № 2222 Федеральной комиссии по регулированию энергетики Соединенных Штатов Америки. Такой системный подход к новым видам применения электроэнергии в секторах мобильности и бытового отопления и охлаждения обеспечит дополнительную полезность пользователям и поможет снизить углеродный след энергетического сектора во всем регионе ЕЭК.

Предстоящая работа:

a) Группа экспертов оценит возможности интеграции электромобильности и электронагревательных устройств (например, тепловых насосов) и их влияние на проектирование энергосистем и их эксплуатацию;

b) при условии получения необходимых внебюджетных средств или взносов натурой Группа экспертов будет заниматься сбором соответствующих тематических исследований и примеров опыта, извлеченного из программ, реализуемых государствами — членами ЕЭК в течение последних нескольких лет в области электромобильности и новых видов применения электроэнергии в целях бытовых и коммерческих отопления и охлаждения.

Намеченные результаты и сроки:

a) проведение круглого стола по вопросам возможностей интеграции электромобильности и электрических систем отопления с теплоаккумуляторами и их влияния на проектирование и эксплуатацию энергосистем — к ноябрю 2023 года;

b) подготовка справочного документа по вопросам возможностей интеграции электромобильности и электрических систем отопления с теплоаккумуляторами и их влияния на проектирование и эксплуатацию энергосистем. Подготовка первоначального проекта — к ноябрю 2022 года, окончательного проекта — к ноябрю 2023 года;

c) сбор тематических исследований от государств — членов ЕЭК, посвященных результатам, достигнутым благодаря осуществлению политики, направленной на поддержку развития и системной интеграции электромобильности и электрических систем отопления с теплоаккумуляторами, — к ноябрю 2023 года (при условии получения внебюджетных финансовых средств, взносов натурой или готовности экспертов возглавить эту работу).

В. Взаимодействие технологий в рамках углеродно-нейтральной энергетической системы

Описание:

10. Достижение углеродной нейтральности энергосистемы потребует выработки целостного подхода и стратегии, предполагающей использование «всех возможных технологий», включая ускоренное внедрение энергоэффективных технологий, возобновляемых источников, УИХУ, технологий, обеспечивающих высокую эффективность при малых выбросах (ВЭНУВ), водорода, атомной энергетики, улавливания углекислого газа и других решений, таких как повышение абсорбционной способности лесов. Учитывая, что государства — члены ЕЭК придерживаются различных взглядов на использование ископаемых видов топлива, УИХУ и атомной

энергии, портфель технологий может быть адаптирован государствами-членами и субрегионами с учетом их уникального контекста².

11. Группа экспертов продолжит опираться в своей работе на результаты внебюджетного проекта «Углубление понимания последствий и возможностей перехода к углеродной нейтральности в энергетике и энергоемких отраслях промышленности в регионе ЕЭК ООН к 2050 году» (Проект по обеспечению углеродной нейтральности), реализованного Группой экспертов в 2020–2021 годах.

12. В сотрудничестве с Группой экспертов по возобновляемой энергетике, Группой экспертов по газу и Группой экспертов по управлению ресурсами Группа экспертов изучит взаимодействие технологий, в том числе во взаимосвязанных технических и общественно значимых областях, по таким направлениям, как низкоуглеродные технологии (например, сжигание угля с применением УИХУ, сжигание газа с применением УИХУ), технологии с нулевым уровнем выбросов углерода (например, УИХУ, атомная энергетика), технологии с отрицательным уровнем выбросов углерода (например, биоэнергетика с улавливанием и хранением углерода (БЭУХУ), прямое воздушное улавливание и хранение углерода (ПВУХУ)), а также другие инновационные решения (например, водород). Для финансирования прорывных технологий будущего необходимы дополнительные внебюджетные ресурсы.

Предстоящая работа:

a) Группа экспертов в сотрудничестве с Группой экспертов по газу и Группой экспертов по управлению ресурсами будет знакомить представителей государств — членов ЕЭК и более широкого сообщества заинтересованных сторон со своими рекомендациями, касающимися роли УИХУ в переходе к углеродной нейтральности и предназначенными для стран, решивших внедрить эту технологию, а также при необходимости адаптировать эти рекомендации для различных субрегионов;

b) Группа экспертов в сотрудничестве с Группой экспертов по возобновляемой энергетике и Группой экспертов по газу будет знакомить представителей государств — членов ЕЭК и более широкого сообщества заинтересованных сторон с рекомендациями в отношении роли водорода в переходе к углеродной нейтральности и при необходимости адаптировать эти рекомендации для различных субрегионов;

c) Группа экспертов в сотрудничестве с Группой экспертов по энергоэффективности будет знакомить представителей государств — членов ЕЭК и более широкого сообщества заинтересованных сторон с рекомендациями по углеродно-нейтральным энергоемким отраслям промышленности и при необходимости адаптировать эти рекомендации для различных субрегионов;

d) Группа экспертов в сотрудничестве с Группой экспертов по газу и Группой экспертов по управлению ресурсами будет знакомить представителей государств — членов ЕЭК и более широкого сообщества заинтересованных сторон со своими рекомендациями, касающимися роли атомной энергетике в переходе к углеродной нейтральности и предназначенными для стран, решивших внедрить эту технологию, а также при необходимости адаптировать эти рекомендации для различных субрегионов;

e) при условии получения необходимых внебюджетных средств или взносов натурой Группа экспертов в сотрудничестве с Группой экспертов по возобновляемой энергетике и Группой экспертов по газу проведет анализ возможностей устойчивого производства водорода в регионе ЕЭК;

f) при условии получения необходимых внебюджетных средств или взносов натурой Группа экспертов в сотрудничестве с Группой экспертов по газу и

² В соответствии со следующими документами: ECE/ENERGY/133, п. 28; ECE/ENERGY/GE.5/2020/8 Rev.1 Рамочная основа для достижения углеродной нейтральности; и ECE/ENERGY/GE.5/2020/2 п. 17.

Группой экспертов по управлению ресурсами проведет анализ потенциала водородных центров и центров хранения углерода в регионе ЕЭК и их роли в декарбонизации отраслей промышленности, в которых трудно добиться сокращения выбросов (например, в энергоемких отраслях промышленности, в магистральном транспорте и т. д.).

Намеченные результаты и сроки:

а) проведение круглого стола по вопросам УИХУ и центров хранения углерода в регионе ЕЭК в сотрудничестве с Группой экспертов по газу и Группой экспертов по управлению ресурсами — к ноябрю 2022 года;

б) проведение круглого стола по возможностям устойчивого производства водорода и роли водородных центров в регионе ЕЭК в сотрудничестве с Группой экспертов по газу и Группой экспертов по возобновляемой энергетике — к ноябрю 2022 года;

с) проведение круглого стола по вопросам атомной энергетики в регионе ЕЭК в сотрудничестве с Группой экспертов по управлению ресурсами — к ноябрю 2022 года;

д) проведение круглого стола по углеродно-нейтральным энергоемким отраслям промышленности в регионе ЕЭК в сотрудничестве с Группой экспертов по энергоэффективности — к ноябрю 2023 года;

е) проведение анализа возможностей устойчивого производства водорода в регионе ЕЭК — к ноябрю 2023 года (при условии получения внебюджетных средств, взносов натурой или готовности экспертов возглавить эту работу);

ф) проведение анализа потенциала водородных центров и центров хранения углерода в регионе ЕЭК и их роли в декарбонизации отраслей промышленности, в которых трудно добиться сокращения выбросов (например, в энергоемких отраслях промышленности, магистральном транспорте и т. д.) — к ноябрю 2023 года (при условии получения внебюджетных средств, взносов натурой или готовности экспертов возглавить эту работу).

С. Модернизация и декарбонизация электроэнергетических систем в субрегионах ЕЭК

Описание:

13. Амбициозные стратегии борьбы с изменением климата предусматривают разработку и внедрение технологий с нулевым и отрицательным уровнем выбросов углерода. Каждая страна будет принимать собственные решения, исходя из уровня своего экономического развития, обеспеченности природными ресурсами и существующего законодательства. Для обеспечения безопасных, недорогих и устойчивых источников энергии необходимо использовать разнообразные источники энергии.

14. Для многих стран, особенно в Восточной Европе и Центральной Азии, с учетом той роли, которую играет ископаемое топливо в их энергобалансе, требуется переход к более устойчивой энергетической системе, основанной на диверсифицированных источниках энергии, и изучение возможностей всех технологий, содействующих достижению углеродной нейтральности энергосистем.

15. В последнее десятилетие была проведена модернизация угольных электростанций. Хотя наблюдается тенденция постепенного отказа от угля, во многих странах региона ЕЭК ожидается продолжение эксплуатации угольных электростанций в следующем десятилетии. Необходимо принять меры по стимулированию внедрения технологий с нулевым и отрицательным уровнем выбросов углерода в целях дальнейшего снижения выбросов ПГ, связанных с производством электроэнергии.

16. Поскольку страны Восточной Европы и Центральной Азии будут по-прежнему в значительной степени зависеть от ископаемых видов топлива, требуются передача технологий и инвестиции для декарбонизации электроэнергетических систем в этих регионах. Самые передовые технологии использования ископаемого топлива, такие как сжигание угля с применением ВЭНУВ и УИХУ и сжигание газа с применением УИХУ, могут стать рациональным экономическим выбором для многих стран региона ЕЭК. Кроме того, дальнейший технологический прогресс может оказать положительный побочный эффект на энергоемкие отрасли промышленности во всем регионе ЕЭК, а именно на производство цемента, стали и железа и химикатов. Вопросы, связанные с финансированием экологически более чистой инфраструктуры для производства электроэнергии на основе ископаемого топлива, остаются противоречивой проблемой, требующей срочного решения в целях предотвращения возникновения проблемных активов, поддержки дальнейшего экономического развития в странах с переходной экономикой и оказания им помощи в переходе к углеродной нейтральности.

17. Необходимо усилить международное сотрудничество для облегчения доступа к исследованиям и технологиям в области экологически чистой энергетики, включая производство энергии из возобновляемых источников, повышение энергоэффективности, применение атомной энергии и передовых и более экологичных технологий использования ископаемого топлива, и для поощрения инвестиций в модернизацию энергетической инфраструктуры и экологически чистые технологии производства электроэнергии; укрепление совместных сбалансированных национальных энергосистем за счет стратегического партнерства и трансграничного энергетического сотрудничества, учитывающего специфику национальных энергетических секторов.

Предстоящая работа:

a) Группа экспертов будет и далее опираться на результаты и мероприятия, проведенные в 2020–2021 годах, и извлеченные уроки в сотрудничестве с Группой экспертов по шахтному метану³, Группой экспертов по возобновляемой энергетике, Специальной программой Организации Объединенных Наций для экономик Центральной Азии (СПЕКА), Международным агентством по возобновляемым источникам энергии (МАВИЭ), Центром по чистому углю (ЦЧУ) Международного энергетического агентства, Всемирной ядерной ассоциацией и Советом по электроэнергии Содружества независимых государств;

b) на основе выводов и результатов, достигнутых к настоящему времени в отношении передовой практики в области технологий ВЭНУВ и УИХУ, Группа экспертов в сотрудничестве со СПЕКА организует диалог по потенциалу экологически чистых видов ископаемого топлива и инвестициям в субрегионах ЕЭК с целью содействия разработке инновационных, социально и экологически ответственных национальных стратегий развития устойчивой энергетики;

c) при условии получения внебюджетных финансовых средств или взносов натурой Группа экспертов проведет серию субрегиональных диалогов по вопросам финансирования проектов в области экологически чистой энергетики;

d) при условии получения необходимых внебюджетных средств или взносов натурой Группа экспертов проведет анализ уровня модернизации и декарбонизации электроэнергетических систем в отдельном субрегионе ЕЭК, с акцентом на использование новых технологических решений для улучшения интеграции распределенных энергоресурсов и на укрепление трансграничных взаимосвязей энергосистем для развития энергетического баланса национальных энергосистем с целью расширения внедрения возобновляемых источников энергии в существующую инфраструктуру.

³ Предложение об изменении названия Группы экспертов по шахтному метану на Группу экспертов по шахтному метану и справедливому переходу будет представлено Комитету по устойчивой энергетике на его тридцатой сессии.

Намеченные результаты и сроки:

a) проведение круглого стола по вопросам потенциала экологически чистых видов ископаемого топлива и инвестиций в субрегионах ЕЭК — к ноябрю 2022 года;

b) проведение круглого стола по вопросам финансирования проектов в области чистой энергии — к ноябрю 2023 года;

c) подготовка типовых руководящих принципов по вопросам финансирования более доступного, надежного и устойчивого энергоснабжения в регионе ЕЭК (при условии получения внебюджетных средств, взносов натурой или готовности экспертов возглавить эту работу) — к ноябрю 2023 года;

d) подготовка справочного документа по уровню модернизации и декарбонизации электроэнергетических систем в отдельном субрегионе ЕЭК с акцентом на использование новых технологических решений для улучшения интеграции распределенных энергоресурсов и на укрепление трансграничных взаимосвязей энергосистем для развития энергетического баланса национальных энергосистем — к ноябрю 2023 года (при условии получения внебюджетных средств, взносов натурой или готовности экспертов возглавить эту работу).

D. Цифровизация энергосистем

18. Цифровизация повышает соединяемость, эффективность, надежность и устойчивость энергосистем. Энергетический сектор одним из первых начал внедрять цифровые технологии. Цифровые инновации предлагают новый взгляд на существующие проблемы энергоэффективности и уникальные пути их решения.

19. Политики все чаще сталкиваются с необходимостью принятия новых и сложных решений. Неполнота или неточность информации могут привести к ошибочным решениям. Цифровые инновации не только делают технологию «умной», но и в значительной степени улучшают методы разработки, координации и реализации политики за счет повышения доступности, улучшения подотчетности и повышения прозрачности по всей цепочке создания стоимости.

20. Среди основных ценностных предложений по интеграции цифровых технологий в энергетический ландшафт можно выделить повышение эффективности энергосистем, внедрение инновационных бизнес-моделей и эффективную разработку и реализацию политики. Цифровизация электроэнергетических систем сулит множество выгод, таких как доступность и удобство использования данных, автоматизация и возможности подключения, а также расширение прав и защита интересов потребителей и других заинтересованных сторон. Несмотря на многочисленные выгоды, цифровизация также создает целый ряд новых рисков для безопасности и конфиденциальности.

Предстоящая работа:

Группа экспертов и Целевая группа по цифровизации, работающие под эгидой Группы экспертов по энергоэффективности, планируют:

a) вести анализ возможностей и проблем, связанных с цифровизацией электроэнергетических систем в области управления и эксплуатации сетей, а также рынков, уделяя при этом особое внимание предложению;

b) вести анализ важнейших проблем и возможностей в области безопасности и конфиденциальности;

c) анализировать возможности, связанные с доступностью данных для управления и эксплуатации сетей, планирования и развития систем, а также новые рыночные возможности, в том числе расширение выбора для потребителей и улучшение доступа на рынок;

d) анализировать роль и влияние политических решений и нормативно-правовой базы на цифровизацию электроэнергетических систем.

Намеченные результаты и сроки:

a) подготовка справочного документа о возможностях, побочных последствиях и проблемах цифровизации электроэнергетических систем, возникающих в сфере управления и эксплуатации сетей, а также на рынках, уделяя особое внимание повышению эффективности систем, инновационным бизнес-моделям и разработке и реализации рациональной политики — к ноябрю 2022 года (при условии получения внебюджетных средств, вкладов натурой или готовности экспертов возглавить эту работу);

b) подготовка справочного документа, посвященного критическим проблемам безопасности и конфиденциальности, возникающим при цифровизации электроэнергетических систем, а также корректирующим и превентивным мерам, включая риски безопасности системы, индивидуальную кибербезопасность и упреждающую политику, — к ноябрю 2023 года (при условии получения внебюджетных средств, вкладов натурой или готовности экспертов возглавить эту работу);

c) подготовка справочного документа о возможностях, связанных с наличием и анализом данных в области управления и эксплуатации сетей, энергоэффективности, рыночных возможностей и возобновляемой энергетики, — к ноябрю 2023 года (при условии получения внебюджетных средств, взносов натурой или готовности экспертов возглавить эту работу);

d) проведение круглого стола по цифровизации электроэнергетических систем — к ноябрю 2023 года.
