

Создание устойчивых энергетических систем

Действия по достижению высокой энергетической безопасности, доступности и нулевого уровня выбросов в регионе ЕЭК ООН

Регион Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН) находится на перепутье, и сейчас настало время для государств-членов реализовать политику по созданию устойчивых энергетических систем, которые будут обеспечивать надежный и недорогой доступ к энергии, повысят качество жизни и экономический рост и минимизируют общее воздействие энергетического сектора на окружающую среду.

РИСУНОК 1

Что такое устойчивая энергетическая система?



Устойчивая энергетическая система — это система, в которой энергетика вносит оптимальный вклад в социальное, экономическое и экологическое развитие страны, и которая способна противостоять любым непредвиденным потрясениям и быстро восстанавливаться после них, а также отражает потенциальное воздействие изменения климата на энергетические ресурсы в своем планировании и деятельности.

Она включает в себя следующие элементы:

- **Энергетическая безопасность** обеспечивает надежную энергию, необходимую для экономического развития.
- **Доступность** позволяет снизить расходы на электроэнергию, отопление, охлаждение и транспорт.
- **Экологическая устойчивость** снижает углеродный след по всей цепочке поставок энергии.

Устойчивая энергетическая система будет поддерживать баланс всех трех аспектов устойчивости; чрезмерное сосредоточение лишь на одном в ущерб другим, почти всегда будет неоптимальным решением.

Группы экспертов¹ в рамках Комитета ЕЭК ООН по устойчивой энергетике (Комитет) совместно разработали перечень технических вариантов для балансировки конкурирующих приоритетов с учетом современных проблем климата, безопасности и доступности. Они уважают право каждой страны принимать решения, соответствующие ее собственным приоритетам, и поэтому не предписывают конкретный путь вперед, а излагают технические соображения, которые в данный момент крайне нуждаются в балансе.



Рекомендации для политиков

Группы экспертов согласовали пять важных рекомендаций по созданию устойчивой энергетической системы и достижению баланса между доступностью, энергетической безопасностью и экологической устойчивостью:

- 1. Приоритизация и максимальное внедрение решений по энергоэффективности** для снижения потребления первичной энергии при одновременном удовлетворении экономических и социальных потребностей.
- 2. Цифровизируйте энергетическую систему** и воспользуйтесь преимуществом повышения цифровой грамотности потребителей, используя огромные возможности оптимизации в цепочке создания стоимости.
- 3. Ускорьте переход на другой вид топлива**, чтобы оптимизировать углеродный след конечного потребления энергии, и замените углеродоемкие виды топлива, где это целесообразно на варианты с низким или нулевым уровнем выбросов углерода.
- 4. Управляйте ресурсами эффективно, устойчиво и с учетом принципов экономики замкнутого цикла**, используя Рамочную классификацию ООН (РКООН) и Систему управления ресурсами ООН (СУРООН).
- 5. Ускорьте развертывание технологий с низким и нулевым выбросом** углерода за счет масштабирования возобновляемых источников энергии, атомной энергии и передовых ископаемых видов топлива с улавливанием, использованием и хранением углерода.



Ключевые соображения для политиков

По мере того как лица, ответственные за разработку политики, рассматривают включенные варианты и оценивают, что лучше всего подходит для их обстоятельств, важно учитывать следующие ключевые соображения:

- 1. Признайте, что универсального подхода не существует.**
- 2. Учитывайте долгосрочные цели при разработке сегодняшней политики.**
- 3. Устраните поведенческие барьеры для раскрытия потенциала инноваций и цифровизации.**
- 4. Создайте рабочую силу, чтобы обеспечить справедливый энергетический переход и решить проблему нехватки квалифицированных кадров.**
- 5. Интегрируйте вопросы устойчивости в существующие и связанные с ними усилия по планированию.**
- 6. Учитывайте воздействие изменения климата на спрос и предложение.**

¹ СЭкспертные группы Комитета включают Группу экспертов по шахтному метану и справедливому переходу, Группу экспертов по более чистым системам электроснабжения, Группу экспертов по энергоэффективности, Группу экспертов по газу, Группу экспертов по возобновляемым источникам энергии и Группу экспертов по управлению ресурсами.

Успех в решении многочисленных проблем, с которыми сталкиваются энергетические системы в регионе ЕЭК ООН, потребует от государств-членов целенаправленных действий по повышению осведомленности, разработке соответствующей нормативно-правовой базы и обеспечению необходимого финансирования. Группы экспертов предлагают ряд неотложных межсекторальных мер в каждой области, которые кратко изложены на Рисунке 2.

РИСУНОК 2

Незамедлительные межсекторальные действия



ПОВЫШЕНИЕ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ

- Установление общего языка
- Информирование заинтересованных сторон о передовом опыте
- Ознакомление заинтересованных сторон с рисками и выгодами
- Создание благоприятных условий
- Выявление и применение новых подходов



СОЗДАНИЕ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ БАЗЫ

- Создание недискриминационной нормативно-правовой базы
- Содействие применению неконсусных подходов
- Обзор инфраструктуры взаимосвязи
- Отдельные межсоединения для изоляции нарушений в системе
- Обеспечение кибербезопасности
- Обеспечение структуры циркулярности
- Рассмотреть вопрос об возможности интеграции энергетических систем
- Изучить практические способы обеспечения доступности

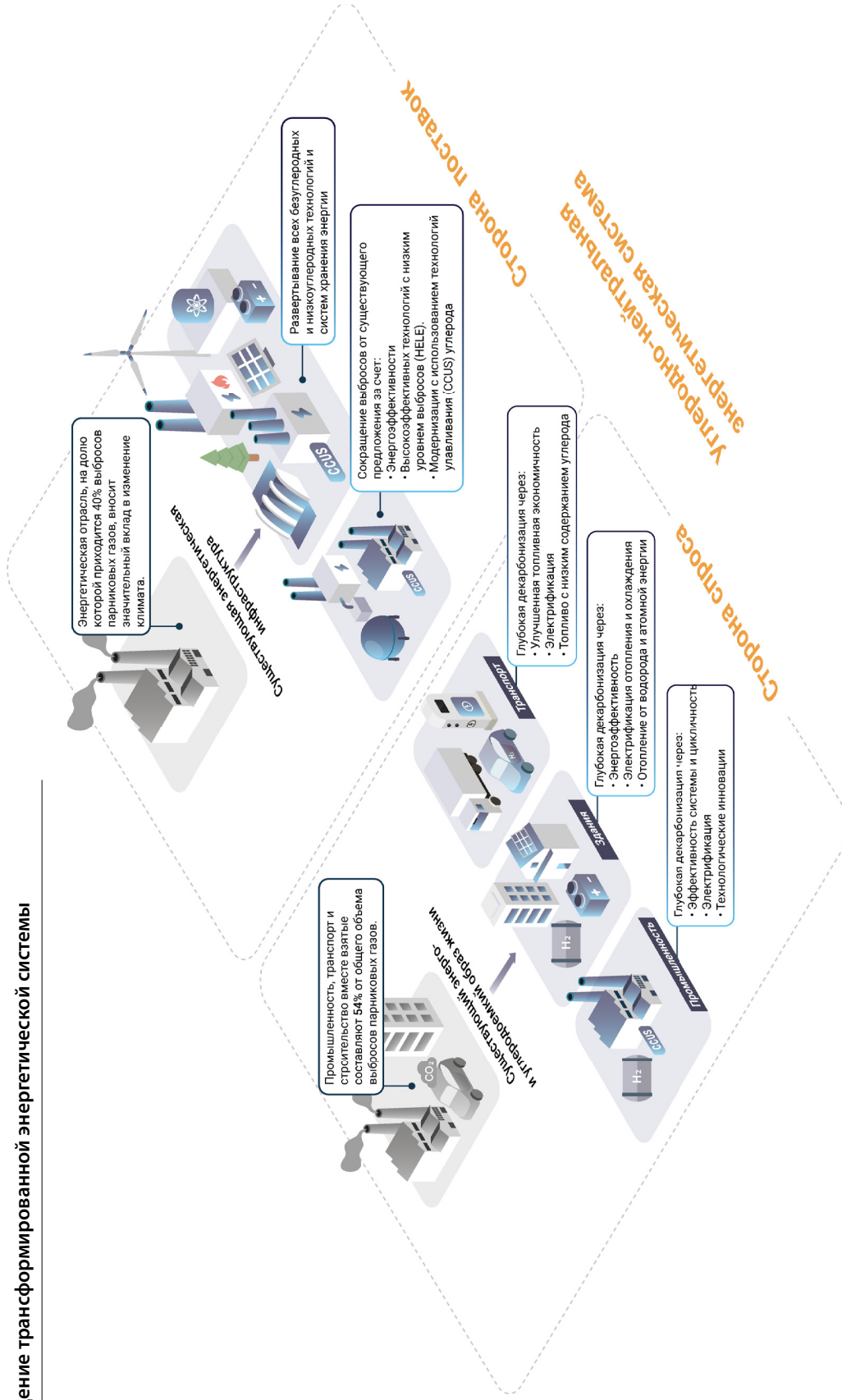


НАДЕЖНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ

- Сотрудничество с мировым финансовым сообществом
- Поддержка деятельности по уменьшению рисков, связанных с проектами
- Разработка классификаций климатического финансирования
- Обеспечить финансирование всех технологий с низким и нулевым уровнем выбросов углерода
- Оценка цен на выбросы углерода и энергетических субсидий
- Поощрение лиц, принимающих решения, и конечных пользователей к принятию инвестиционных решений



Выполняя эти рекомендации с течением времени, экспертное сообщество ЕЭК ООН предполагает всеобъемлющее преобразование энергетических систем из существующей традиционной энергетической системы в такую, которая будет обеспечивать баланс между этими концепциями устойчивости и оптимизирует использование энергетических ресурсов (со стороны предложения) и потребление энергии (со стороны спроса). Видение трансформации представлено на Рисунке 3, что расположен ниже.

Видение трансформированной энергетической системы



Эти концепции дополнительно конкретизируются с подробными вариантами и рекомендациями в докладе "Создание устойчивых энергетических систем: Действия по достижению высокой энергетической безопасности, доступности и нулевого уровня выбросов в регионе ЕЭК ООН". На Рисунке 4 кратко изложены подробные действия, которые Группы экспертов рекомендуют рассмотреть государством-членам. Эксперты надеются, что этот документ станет ценным справочным пособием для политиков и лиц, принимающих решения в регионе ЕЭК, для удовлетворения насущных потребностей, стоящих перед энергетической системой, для повышения доступности, решения проблем энергетической безопасности и сокращения углеродного следа в секторах посредством справедливого и равноправного перехода.

Рамочная программа действий для государств-участников

		СТОРОНА СПРОСА	СТОРОНА ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕДАЧИ	СТОРОНА ПРЕДЛОЖЕНИЯ	
Энергоэффективность	Общесистемная децентрализация	Опции переключения топлива	<p>Здания</p> <ul style="list-style-type: none"> • Декарбонизация цепочки поставок в строительстве. • Модернизация систем отопления, охлаждения и распределения энергии. • Применение умных счетчиков. • Оптимизирование использования ресурсов и энергии с помощью искусственного интеллекта. • Интегрирование местной генерации с чистой энергией. • Внедрение модели «Энергия и ресурсы как услуга». 	<p>Грид-сеть</p> <ul style="list-style-type: none"> • Контроль разработки и цифровая система управления нагрузкой. • Интеграция с децентрализованной системой. • Увеличение маршрутизируемого соединения. 	<p>Возобновляемая энергетика</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ускорить развертывание. • Внедрить социально и экологически ориентированные стандарты. • Изучите поддержку от угля и газа. • Масштабировать проекты гидроэнергетики. • Развертывание децентрализованных установок меньшего масштаба.
			<p>Промышленность</p> <ul style="list-style-type: none"> • Внедрить умные счетчики. • Развертывание всех решений с низким и нулевым уровнем выбросов углерода. • Отслеживание использования энергии. • Обеспечить полную цикличность продуктов. • Применение принципов систем управления ресурсами ООН. 	<p>Хранение энергии</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разработайте эффективную переменную генерацию. • Расширить систему электропередачи и интегрировать мощности электролизеров в сеть. • Увеличение емкости аккумулятора. • Разработка гидроаккумулирующих насосов. • Разработка водорода как химического сырья и энергоносителя. • Истощенный резервуар может быть использован для хранения энергии. 	<p>Биотопливо и Мусор</p> <ul style="list-style-type: none"> • Применение кукурузного этанола или биогаза • Разработка проектов биомассы с улавливанием и хранением углерода • Использование биомассы и отходов в качестве сырья для производства биогаза
			<p>Транспорт</p> <ul style="list-style-type: none"> • Электрификация транспортной системы. • Разработка альтернативного топлива с низким содержанием углерода. 	<p>Геологическое хранилище</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разработка глубоких соленых водоносных горизонтов для хранения геологического CO₂. • Истощенные нефтяные и газовые месторождения, используемые для геологического хранения CO₂. • Разработка геологического хранилища водорода. • Делитесь практическим опытом развертывания. • Совместные исследования недропользования. 	<p>Природный газ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Интеграция с CCUS для сокращения выбросов и повышения эффективности извлечения газа. • Обеспечить импорт сжиженного природного газа. • Разработка синтетического газа. • Сократить неконтролируемые выбросы. <p>Уголь</p> <ul style="list-style-type: none"> • Внедрение технологий утилизации и хранения углерода и высокоэффективных технологий с низким уровнем выбросов. • Управление неконтролируемыми выбросами. • Внедрить жесткие нормативные и финансовые рамки для текущих проектов в условиях поэтапного отказа.
РЕГИОНАЛЬНЫЕ ИННОВАЦИИ					
Повышение эффективности					
Разработка цифровых средств контроля и систем управления нагрузкой					
Инновационные технологические решения с низким и нулевым уровнем выбросов углерода, включая водород, CCUS, малые модульные реакторы					
Поощрять открытые энергетические данные, социальные и экологические справочные данные					