



ИНФОРМАЦИЯ

INFORMATION

МЕЖДУНАРОДНЫЕ НАУЧНЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ

INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCES



Ассоциация по развитию международных исследований
и проектов
в области энергетики «Глобальная энергия»

«10» апреля 2019 г.

**Энергетика нового технологического цикла требует крупных инвестиций
и решительных политических действий**

Человечество стоит на пороге нового технологического цикла, который подразумевает структурные изменения в экономической модели и пересмотр стратегии управления энергетической системой. Переход к этому циклу потребует крупных инвестиций и решительных политических действий, убеждены эксперты VIII Саммита «Глобальная энергия», который проходил 10 апреля, в Технологическом институте Карлсруэ (Германия). Обсуждая изменения мирового энергетического ландшафта, участники Саммита также выявили пути повышения энергоэффективности и преграды, препятствующие достижению масштабной трансформации.

Глобальные энергетические вызовы на фоне технологической революции требуют пересмотра стратегии действий игроков мировой энергетической системы. Потребность в энергетическом переходе продиктована рядом причин, важной из которых является проблема загрязнения окружающей среды. Причины климатических изменений связаны с увеличением выбросов антропогенных парниковых газов. Согласно данным «Глобального углеродного проекта», в 2018 году выбросы диоксида углерода от сжигания ископаемого топлива выросли на 2,7 % и достигли рекордных 37,1 гигатонн. Учитывая эти данные, во избежание глобальной экологической катастрофы, странам уже сейчас необходимо перестроить свою энергетическую систему на новую технологическую основу, которая будет иметь минимальное воздействие на окружающую среду.

Несомненно, подобная глобальная трансформация потребует роста инвестиций в модернизацию текущих систем, радикального повышения энергоэффективности, перехода к «низкоуглеродной» экономике и развитию новых технологий. Однако для реализации этих перемен нужно долгосрочное планирование и преодоление ряда препятствий. Первая и главная проблема, с которой сталкивается мировое сообщество в переходный период, – это низкая скорость внедрения инноваций, отсутствие целостного представления об интеграции и плана перемен. Основные сложности включают капиталоемкий характер энергетической отрасли, необходимость соблюдения баланса между безопасностью, устойчивостью, доступностью энергии, а также уязвимость цифровых систем перед киберугрозами.

Затраты на переход к устойчивым источникам – еще одна проблема для осуществления перехода. Производители держат свои инвестиционные решения в традиционных активах ископаемого топлива. Так, только в Китае объем вновь устанавливаемых угольных станций составляет 259 ГВт по сравнению со всем американским парком в 266 ГВт. Одновременно с этим, срок эксплуатации существующих электростанций, загрязняющих атмосферу, достигает 40 лет. При этом согласно прогнозу Международного энергетического агентства (МЭА), с 2018 по 2040 года потребуются от 60 до 80 триллионов долларов на развитие сценариев устойчивого развития энергетики. Уровень инвестиций, требуемых уже на данном этапе, составляет 2,2 триллиона долларов. В 2017 году вложения составили всего лишь 1,8 триллиона долларов, что указывает на недостаточность средств в будущем. Ситуация также осложняется инертностью правительств в создании стимулов для «чистой» энергетики, а также их нежеланием вводить налоги на выбросы CO₂ и внедрять налоговые льготы за эффективное использование энергии.

«Спрос на электроэнергию будет продолжать расти, особенно для поддержания экономик таких стран, как Индия и Китай, поэтому крайне важно развивать технологии улавливания и хранения углерода», – отметил Родней Джон Аллам, лауреат премии «Глобальная энергия» - 2012, член МГЭИК, удостоенный Нобелевской премии мира в 2007 году. Существующие в настоящее время технологии получения чистой энергии с одновременным улавливанием и хранением углерода увеличивают стоимость электроэнергии примерно на 60 %. Новые дешевые энергетические системы, использующие при сгорании топлива CO₂ в сверхкритическом состоянии, будут доступны в продаже в середине 2020-х годов. Отметим, что профессор Аллам – разработчик



International Publishing House for scientific periodicals "Space"



Международный издательский дом научной периодики "Спейс"



цикла процессов, который позволяет проектировать «чистые» электростанции нового типа. Так называемый цикл Аллама дает возможность не только получать энергию без вредных атмосферных выбросов, но и обладает дополнительным преимуществом – низкой себестоимостью произведенного электричества (6 центов за киловатт).



На необходимость развития экологически чистых технологий и эффективных способов преобразования органического топлива также обратил внимание Сергей Алексеенко, лауреат премии «Глобальная энергия»-2018, заведующий лабораторией проблем тепломассопереноса Института теплофизики СО РАН. Стимулирование таких технологий, в частности, на базе парогазовых установок и методов глубокой переработки угля является важнейшими шагами на пути декарбонизации энергетики. Хотя для ресурсообеспеченных стран органическое топливо будет оставаться приоритетным видом среди энергоносителей, структура мировой энергетики претерпит радикальные изменения за счет развития возобновляемых источников энергии. По оценке эксперта, они начнут доминировать в мировом энергобалансе после 2050 года. Среди наиболее перспективных видов альтернативной энергетики Алексеенко выделил геотермальную энергию, а именно, одну из ее составляющих – петротермальную (тепла сухих пород Земли на глубинах от 3 км до 10 км с температурой до 350 °С). «Петротермальная энергетика не нуждается в способах хранения энергии, в отличие от возобновляемой энергетики периодического действия (энергия солнца и ветра). Однако солнечная и ветроэнергетика в будущем составят значительную часть мирового энергобаланса, поэтому развитие ВИЭ должно сопровождаться созданием эффективных систем накопителей энергии», – убежден ученый.

Расширяя идею о необходимости перехода к ВИЭ, Сяньшень Сунь, член Международного комитета по присуждению премии «Глобальная энергия», генеральный секретарь Международного энергетического форума, заявил, что к 2040 году доля ВИЭ будет составлять около 25 % от общего объема энергии. Эксперт также подчеркнул, что страны пытаются найти тонкий баланс между экономическим развитием и решением ряда экологических проблем. При этом движущей силой переориентации стратегии развития являются стихийные бедствия, вызванные изменением климата. В стремлении к жизнеспособным, устойчивым рынкам



энергии корпорации и развитые страны обращаются к новым технологиям, таким как система захвата, хранения и утилизации углерода, управление и аналитика больших данных, автоматизация, робототехника, электромобили и «умные» сети.

Соглашаясь с идеей о том, что «умные» сети позволяют повышать эффективность, а также устойчивость производства и распределения электроэнергии Рае Квон Чунг, Председатель Международного комитета по присуждению премии «Глобальная энергия», советник председателя группы лидеров и экспертов высокого уровня по проблемам воды и стихийным бедствиям при Генеральном секретаре ООН, член МГЭИК, удостоенный Нобелевской премии мира в 2007 году, добавил, что они помимо всего прочего выступают отличным инструментом развития межгосударственных энергетических объединений. Один из таких способов – использование линий передач ультравысокого напряжения, которые позволят удовлетворить растущие потребности в электроэнергии и решат проблему энергетического голода отдаленных регионов. Обширные пространства пустынь и степей можно превратить в производственные центры ВИЭ, по мнению эксперта. Это позволит странам Центральной Азии передавать электроэнергию, полученную из альтернативных источников, в мировые мегаполисы.

Технологии ВИЭ должны использоваться не просто как способ достижения энергетической безопасности и противостояния глобальным климатическим изменениям, но также для улучшения общего благосостояния человечества, считает Аднан Амин, член Международного комитета по присуждению премии «Глобальная энергия», почетный генеральный директор Международного агентства по возобновляемым источникам энергии (IRENA). Более 5 миллионов преждевременных смертей людей в год связаны с загрязнением воздуха. Увеличение инвестиций в сферу альтернативных источников будет иметь благоприятные социально-экономические последствия, решая вопрос энергетической бедности, создавая новые рабочие места и улучшая качество жизни общества.

Участники Саммита пришли к выводу о том, что ключевые шаги в развитии энергетики нового технологического цикла во многом зависят от политических решений. В то время как ведущие ученые в области энергетики уверены, что эффективные, экологически чистые и экономически оправданные технологии способны обеспечить целостные подходы, которые были невозможны ранее, именно политикам предстоит принять важнейшие решения сегодня.

Дополнительная информация:
press@ge-prize.org, +7 495 739 54 35

Ассоциация по развитию международных исследований и проектов в области энергетики «Глобальная энергия»

«22» апреля 2019 г.

Лауреат международной премии «Глобальная энергия» Сергей Алексеенко возглавил центр «Экоэнергетика 4.0» в ТПУ

В Томском политехническом университете (ТПУ) создан Научно-образовательный центр «Экоэнергетика 4.0». В нем исследователи разрабатывают технологии по «превращению» низкосортного угля, отходов агропромышленного комплекса и деревообработки в экологичный источник тепла и электричества. Научным руководителем этого центра стал академик РАН, лауреат престижной международной энергетической премии «Глобальная энергия» и профессор Научно-образовательного центра И.Н. Бутакова ТПУ Сергей Алексеенко.



В центр входят две площадки. Одна из них находится на Томской ТЭЦ-3. Здесь специалисты ТПУ вместе с партнерами создали две технологические линии по газификации твердых топлив. Технология газификации позволяет за счет термического разложения твердого топлива получать тепловую энергию, а также синтез-газ, который может использоваться для выработки тепловой и электрической энергии. В данном случае на ТЭЦ-3 для газификации будут использоваться уголь, в том числе его низкосортные виды, и в перспективе – производственные и твердые коммунальные отходы. Это уникальный проект для всей России. Комплекс может перерабатывать от четырех тонн твердого топлива в час, вырабатывая при этом более 17 тысяч кубомет-