

Энергетика будущего: три фактора устойчивого развития

КЛЮЧЕВЫЕ ВЫВОДЫ

Цифровизация — ключ к развитию и росту эффективности энергетики

«Прогнозы показывают, что технологии и цифровизация будут приводить к существенному увеличению объемов извлекаемых запасов нефти и газа. Bloomberg подготовил исследование - цифровизация будет поддерживать примерно 30% прироста увеличения мощности генерации электроэнергии», — Стивен Гриффитс, член комитета, Международная премия «Глобальная энергия»; старший проректор по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам (НИОКР), Университет Халифы.

«Процесс цифрового перехода в электроэнергетике, который позволит не только повысить эффективность традиционных энергетических систем, но и снизить расходы на их содержание и обеспечить большую безопасность энергоснабжения, признан передовыми странами мира важнейшей задачей. Развитие высоких технологий, таких как системы искусственного интеллекта и машинного обучения, откроет новые возможности для обеспечения целостных решений, которые были невозможны ранее», — Стивен Гриффитс, член комитета, Международная премия «Глобальная энергия»; старший проректор по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам (НИОКР), Университет Халифы.

Возобновляемые источники открывают новую эру в энергетике

«Ближайшая перспектива — это повышение эффективности использования органического топлива. <...> Более дальняя перспектива — это возобновляемые источники энергии. Но заниматься ими надо уже сегодня, иначе мы отстанем навсегда. Здесь я вижу такие важные направления, как солнечная энергетика и геотермальная энергетика. Но еще более перспективным представляется постепенный переход на петротермальную энергетiku. Она использует тепло сухих пород на глубинах от 3 до 10 км. Там температура достигает 350 градусов Цельсия, и, по оценкам, это неисчерпаемый источник тепла. По крайней мере, его хватит на все время существования человечества с учетом конечного времени жизни развитых цивилизаций. Идею извлечения глубинного тепла

предложил еще Циолковский в 1897 году. Но только сегодня появилась возможность все это реализовать», — Сергей Алексеенко, академик, член отделения энергетики, машиностроения, механики и процессов управления, Российская академия наук.

«Недавние расчеты по цене отражают более высокую роль солнечной энергии в будущем. Промышленность в последние годы наблюдает десятикратное снижение стоимости поставки этой энергии пользователям. Мы будем поставлять 1ТВт солнечной энергии к середине следующего десятилетия», — Мартин Грин, профессор, Университет Нового Южного Уэльса; директор, Австралийский центр передовых фотогальванических технологий (АСАР).

«Возобновляемые источники энергии очень важны для устойчивого развития энергетики, для быстрого развития энергетики. Нефть и газ, особенно газ, будут оставаться важными, но будет повышаться и доля возобновляемых — ветровая, солнечная энергетика, гидроэнергетика, ядерная энергетика, энергия биомассы, — и это будет занимать до трети всей структуры энергопотребления. Будущее — за сочетанием различных энергий», — Сунь Сяньшэнь, Генеральный секретарь, Международный энергетический форум (IEF).

ПРОБЛЕМЫ

Цифровизация создает возможности для киберпреступности

«Новые проекты, связанные с энергетикой будущего, таят в себе и новые опасности. Системы, связанные с “умными сетями”, которые более автоматизированы и требуют меньшего внимания человека, могут стать объектом кибертерроризма, и поэтому безопасность становится одной из важнейших проблем энергетической отрасли. Причем здесь мы не можем действовать постфактум, нужны действия на опережение», — Доминик Фаш, руководитель, Фонд «София Антиполис»; председатель совета директоров, Российский технологический фонд (RTF); эксперт премии «Глобальная энергия».

Невысокая доля ВИЭ в российской энергетике

«Пессимистичная новость состоит в том, что мы будем потреблять столько же топлива в 2025 г., как и сегодня. Если вы посмотрите на ситуацию в России, как в форме нефти, так и в форме природного газа, а также угля, вы заметите, что у России очень малая доля возобновляемых источников энергии, поскольку есть огромная индустрия ядерной энергетики и гидроэнергетики», — Родни Джон Аллам, Лауреат Нобелевской премии мира; председатель международного комитета по присуждению премии, Ассоциация «Глобальная энергия».

Энергетическая бедность ряда регионов мира

«До 2 млрд людей не имеют доступа к чистой энергетике и коммунальным услугам. Это достаточно серьезная проблема для всех нас», — Сунь Сяньшэнь, Генеральный секретарь, Международный энергетический форум (IEF).

«1,5 млрд населения не имеют доступа к чистому приготовлению пищи — это Китай и Индия. У них есть электричество, но у них нет возможности готовить себе пищу. Это серьезный вопрос в плане здравоохранения», — Лю Хунпэн, Директор отдела энергетики, Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана Организации Объединенных Наций; эксперт премии «Глобальная энергия».

Зависимость энергетики от политических факторов

«Политическое влияние может решить, будете ли вы вкладывать в возобновляемые источники энергии или будете вкладывать в энергоэффективность», — Клаус Ридле, Почетный профессор, Университет им. Фридриха – Александра в Эрлангене и Нюрнберге.

РЕШЕНИЯ

Международное сотрудничество в сфере кибербезопасности

«Борьба с киберпреступностью может эффективно происходить только в одном случае — если все страны соберутся и будут работать над этим», — Софико Шеварнадзе, журналист, телеведущая.

«Контролировать сети подачи энергии — это ключевой момент в мировой стратегии. Сегодня Европа должна найти новый тренд, в том числе и

соглашение с Россией <...> В энергетике мы не можем позволить себе бороться постфактум. Мы должны опережать события», — Доминик Фаш, Руководитель, Фонд «София Антиполис»; председатель совета директоров, Российский технологический фонд (RTF); эксперт премии «Глобальная энергия».

Разработка новых технологий хранения и передачи энергии

«Даже несмотря на повышение эффективности солнечных систем энергетики, необходимо обеспечить связность и сотрудничество на глобальном уровне. Если мы будем пытаться решать наши проблемы индивидуально, то нам потребуются огромные системы хранения энергии. Но если мы будем соединены через глобальную систему, то мы можем минимизировать потребности в хранении. Для этого требуются технологии суперсети, супергрида», — Чунг Рае Квон, Лауреат Нобелевской премии мира; член Международного комитета по присуждению премии «Глобальная энергия»; почетный профессор, Государственный университет Инчхона.

«Еще один важный компонент, который надо развивать, и мы этим тоже занимаемся, это хранение энергии, потому что все возобновляемые источники, кроме геотермальных, — временного действия. По всем этим направлениям мы работаем, у нас уже есть немало существенных достижений», — Сергей Алексеенко, академик, член отделения энергетики, машиностроения, механики и процессов управления, Российская академия наук.

Снижение цены на энергию, получаемую из ВИЭ

«Дальнейшее развитие энергетики связано с возобновляемыми источниками. Мною и моими коллегами созданы технологии, позволяющие существенно снизить стоимость солнечных батарей и кардинально повысить эффективность их работы за счет улучшения кремниевых топливных элементов», — Мартин Грин, профессор, Университет Нового Южного Уэльса; директор, Австралийский центр передовых фотогальванических технологий (ACAP).