



ИНФОРМАЦИОННЫЙ ДАЙДЖЕСТ № 76

Подготовлено
АО «ИРЭЭК»

ОБЗОР СМИ

по тематике: энергетика, альтернативная
энергетика, энергосбережение,
энергоэффективность
с 23 по 29 июля 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

НОВОСТИ

КАЗАХСТАНА

1. Названы здания с самой низкой энергоэффективностью в Казахстане
<https://www.zakon.kz/6020523-nazvany-zdaniia-s-samoi-nizkoi-energoeffektivnosti-u-v-kazakhstane.html>
2. 65% Казахстанцев планируется охватить газификацией до 2030 года
<https://atameken.kz/ru/news/47585>
3. Казахстан изучает опыт Франции по развитию атомной энергетики
<https://inbusiness.kz/ru/last/kazahstan-izuchaet-opyt-francii-po-razvitiyu-atomnoj-energetiki>
4. В Казахстане будут по-новому решать проблемы электроэнергетики
<https://lsm.kz/v-kazakhstane-budut-po-novomu-reshat-problemy-elektroenergii>
5. КПО на пути к зеленой трансформации
<https://dknews.kz/ru/chitajte-v-nomere/245926-kpo-na-puti-k-zelenoy-transformacii>

МИРОВЫЕ НОВОСТИ

1. Предприятия Германии оказались вынуждены сокращать производство из-за цен на газ
<https://www.trend.az/world/europe/3625303.html>
2. Япония разработает график «зелёной трансформации» к концу года
<https://www.nippon.com/ru/news/yjj2022072700922/>
3. США не могут восполнить недостаток газа в Европе
<https://inosmi.ru/20220728/gaz-255231469.html>
4. Две европейские страны добились послаблений по газу
<http://regionmedia.net/latvia/dve-evropejskie-strany-dobilis-poslablenij-po-gazu.html>
5. Япония и Южная Корея в мае побили рекорды выработки солнечной энергии
https://www.vedomosti.ru/ecology/science_and_technology/news/2022/07/28/933488-yaponiya-i-yuzhnaya-koreya-v-mae-pobili-rekordi-virabotki-solnechnoi-energii
6. Германия может пересмотреть планы отказа от атомной энергетики.
<https://neftegaz.ru/news/nuclear/745018-germaniya-mozhet-peresmotret-plany-otkaza-ot-atomnoy-energetiki-ne-silno/>
7. В Японии запустили еще один энергоблок АЭС
<https://teknoblog.ru/2022/07/24/118353>
8. Энергия от окон: ученые изобрели почти прозрачные солнечные батареи
<https://naked-science.ru/article/physics/invisible-solar-panels>

НОВОСТИ КАЗАХСТАНА

1. Названы здания с самой низкой энергоэффективностью в Казахстане



Парадокс – в Казахстане больше всего тратят энергию не заводы и предприятия, а здания и транспорт. Зданиями с самой низкой энергоэффективностью оказались соцобъекты, передает Zakon.kz.

Руководитель Управления по энергосбережению и повышению энергоэффективности МИИР РК Сауле Инаханова отмечает, что в рейтинге энергоемкости ВВП Казахстан отстает от развитых стран в 3,5 раза, но обогнал северного соседа – Россию. Исследование Всемирного банка показало, что по секторам экономики промышленность стала более энергоэффективной, а жилой сектор и коммерческие здания, а также транспорт увеличили поглощение энергии.

Заместитель председателя правления Института развития электроэнергетики и энергосбережения Дархан Курманбаев считает, что к улучшению показателей в промышленности привела политика по улучшению энергоэффективности и энергосбережению. И теперь настала пора взяться за улучшение энергоэффективности в других сферах.

Мы проанализировали 8 тыс. соцобъектов (больницы, школы и садики), у них затраты – 78%, класс энергоэффективности – E, это самый низкий класс. Нужно заняться этой нишей, поднять класс энергоэффективности этих зданий. Нужно внедрять мероприятия в госсекторе, может быть хорошая экономия энергии. Основной потенциал улучшения энергоемкости – 40% – как раз у бюджетных организаций. Дархан Курманбаев

Есть вопросы по энергоэффективности бизнес-центров и другой коммерческой недвижимости под офисы. Член ассоциации Qaz Property Александр Деревянко подсчитал, что только в столице 1,7 млн кв. м офисных помещений, общегодовое потребление энергии офисными зданиями столицы энергии составляет 384 тыс. мегаватт. И если бизнес-центры будут пользоваться современными технологиями, то смогут экономить до 165 кВт на 1 кв. м, или 4290 тенге. Годовая экономия может составить до 295 тыс. мегаватт, или 77% всей энергии, потребляемой ныне офисными зданиями столицы.

Да, нужно внедрять технологии, но есть проблемы в виде отсутствия государственных стимулов для внедрения собственниками коммерческих помещений энергосберегающих технологий. Мы считаем, что необходимы льготы, пересмотр

тарифа на электроэнергию, чтобы она была привлекательнее теплосетей. Также, на наш взгляд, необходимо внедрение положений о том, что госкомпании должны размещаться в зданиях только с высокой энергоэффективностью. Александр Деревянко

Что касается транспорта, то снижение энергоэффективности в этой сфере эксперты связывают с большим количеством автомобилей, которые ввозились из других государств.

Несмотря на то, что всем есть куда расти, сегодня рост энергоэффективности зафиксирован в уличном освещении.

Половина светильников в 87 городах страны сегодня стали светодиодными. Экономия составила более 620 млн тенге в год. Мы видим, что это доступно, быстро и эффективно. Создавая условия для привлечения инвесторов в сферу энергосбережения, думаю, государство сможет повысить энергоэффективность в Казахстане.

Заместитель председателя правления Института развития электроэнергетики и энергосбережения Дархан Курманбаев.

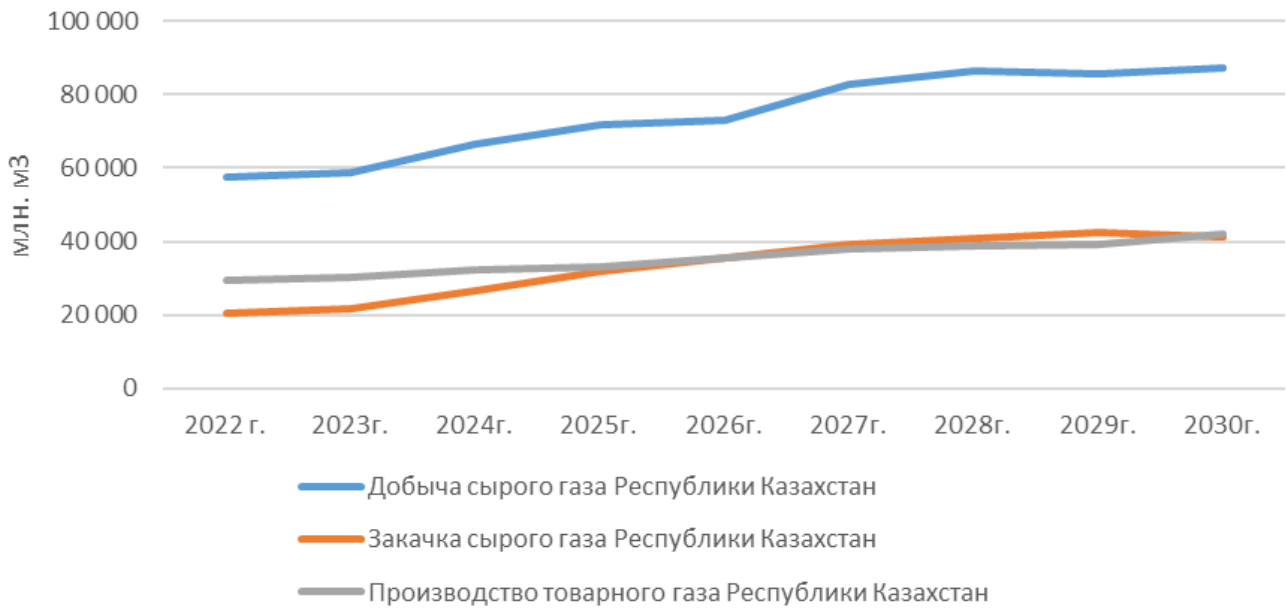
2. 65% Казахстанцев планируется охватить газификацией до 2030 года



Приоритетной целью Комплексного плана развития газовой отрасли на 2022 – 2026 годы остается безопасное и бесперебойное обеспечение потребителей голубым топливом, также исполнение обязательств по транзиту, расширению ресурсной базы и увеличению объемов экспорта газа.

Согласно плановым индикаторам к 2030 году газификацией могут быть охвачены до 13,5 млн человек или 65%. Доступ к топливу получат центральные и северные регионы страны. Одним из ключевых показателей станет увеличение ресурсной базы товарного газа, добычи и производства с 29,4 млрд м³ в 2021 году до 42 млрд м³ к 2030 году, сокращение изношенности газотранспортной инфраструктуры до 25%.

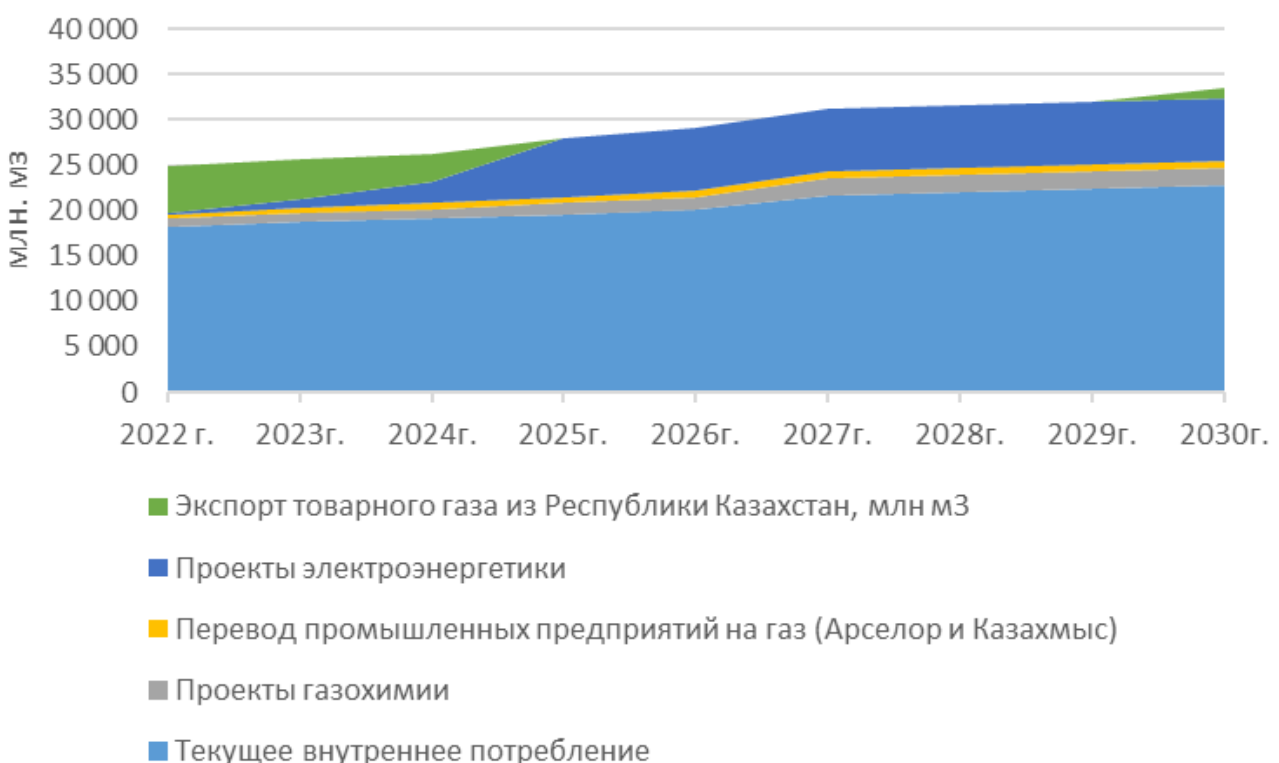
Баланс газа 2022-2030гг.



По прогнозируемому балансу газа планируется увеличить ежегодную добычу сырого газа в 1,5 раза, с 57 млрд м3 до 87, что в среднем даст до 5% ежегодного прироста, в том числе за счет ввода новых месторождений, долю которых планируется довести с нынешних нулевых значений до 6%.

«Несмотря на план, не стоит забывать, что фактически треть добываемого сырого газа, в большинстве своем попутного нефтяного газа, используется для обратной закачки в пласт, поддержки пластового давления и собственные нужды. Оставшиеся объемы для реализации планируется увеличить с 25 млрд м3/год до 33 млрд м3/год, с существенным приростом в генерации электроэнергии, газохимии и перспективой переоснащения предприятий металлургии», — отметил управляющий директор департамента базовых отраслей НПП РК «Атамекен» Динмухаммед Кудайбергенов.

Прогноз потребления в РК и экспорт



Учитывая прогнозируемое сокращение экспорта в период 2021-2024 годов и переориентацию с 2025 года товарного газа на внутренний рынок, возникнет вопрос по распределению ресурсов среди потребителей и установлению адекватной стоимости для устойчивого функционирования предприятий занятых в добыче, переработке, транспортировке и реализации газа.

Еще один пункт комплексного плана - прогнозы по перспективному потреблению товарного газа, а именно продолжение реализации мероприятий по его использованию в качестве газомоторного топлива. В 2018 году правительство постановлением утвердило программу, и для транспорта было зарезервировано до 500 млн м3 товарного газа.

«Несмотря на резерв, можно говорить о срыве плана по переходу общественного транспорта на газомоторное топливо, по факту использовалось не более 50 млн м3 в год. Имея такой опыт, необходимо программу актуализировать с обязательным привлечением субъектов МСБ, обсуждать меры господдержки и стимулирования на примере лучших региональных и мировых практик», — рассказал спикер.

Динмухаммед Кудайбергенов добавил, что также предстоит работа по популяризации технологий компримирования (CNG) и сжижения (LPG) природного газа, также по формированию механизмов привлечения инвестиций и передовых технологий в том числе через институциональные инвестиционные фонды и ESG финансирование. Это необходимо для реализации проектов по переводу специальной карьерной и сельскохозяйственной техники, грузового и коммерческого транспорта, локомотивной тяги и водного транспорта на газ, в том числе в рамках международных транспортных коридоров.

«Баланс газа в Комплексной программе составлен до 2030, меры для его обеспечения необходимо реализовать в текущую пятилетку, что потребует принятия нетривиальных решений как на уровне центральных госорганов, так и в корпоративном секторе», — пояснил он.

В том числе:

- совершенствование ценообразования на товарный газ, где предусматривается сдерживание цен на газ для социально-уязвимых слоев населения и поэтапное повышение цен для коммерческих потребителей
- модернизация газотранспортной инфраструктуры
- стимулирование инвестиций в разведку и добычу через формирование эффективных фискальной и регуляторной политике
- развитие мероприятий по энергосбережению и энергетического перехода отраслей экономики
- решение вопросов связанных с ограниченностью ресурсов газа для промышленности (энергетика, нефтегазохимия, транспорт, производство водорода, удобрений и т.д.), доступа к товарному газу субъектов малого и среднего бизнеса, а также передачи сетей от застройщика / МИО в КТГ-Аймак
- усиление позиции на общем рынке газа стран участниц ЕАЭС

18 июля 2022 года правительство утвердило Комплексный план развития газовой отрасли Республики Казахстан на 2022 – 2026 годы. Данный отраслевой документ содержит анализ текущей ситуации, внутренние и внешние факторы, оказывающих влияние на процесс газификации страны, управления потребностью в ценном и стратегическом ресурсе, включая его внутреннее потребление и обеспечения мировых рынков энергоресурсом через действующие и потенциальные транспортные маршруты.

В основных целях и направлениях развития газовой отрасли приоритетным остается безопасное и бесперебойное обеспечение голубым топливом потребителей РК, при устойчивом выполнении обязательств по транзиту газа, расширении ресурсной базы газа и увеличения объемов экспорта.

3. Казахстан изучает опыт Франции по развитию атомной энергетики



С 18 июля 2022 года казахстанская делегация находится во Франции для ознакомления с опытом по строительству и эксплуатации АЭС и развитию атомной энергетики, сообщает inbusiness.kz со ссылкой на Министерство энергетики Казахстана.

В составе делегации представители министерства энергетики, компании "Казахстанские атомные электрические станции", Национального ядерного центра, KEGOC и "Казатомпрома", эксперты в атомной и энергетической отраслях.

Делегация провела встречи в министерстве финансов, министерстве энергетики Франции, состоялись переговоры с представителями французского оператора АЭС - компании *Électricité de France*. Отдельная встреча состоялась с министром-делегатом по внешней торговле, экономической привлекательности и делам французских граждан за рубежом при министерстве Европы и иностранных дел Франции Оливье Бештом.

"В рамках переговоров были изучены модели финансирования атомных проектов как с привлечением государственных средств и предоставлением государственных гарантий, а также опыт привлечения частных инвестиций в проекты", - говорится в сообщении Минэнерго.

Также казахстанская делегация посетила АЭС "Фламанвиль". Станция расположена на берегу пролива Ла-Манш в 23 км на юго-запад от города Шербур. В состав АЭС входит два энергоблока, на которых установлены реакторы с водой под давлением (PWR) P4 разработки *Framatome*. Электрическая мощность единичного блока — 1300 МВт. АЭС "Фламанвиль" вырабатывает около 4% всей потребляемой электроэнергии во Франции.

Вице-министр энергетики РК Жандос Нурмаганбетов сказал, что Казахстан взял курс на углеродную нейтральность, ведется работа по утверждению Стратегии низкоуглеродного развития до 2035 года, которая предусматривает меры по глубокой декарбонизации. По его словам, строительство АЭС поможет решить не только вопросы нехватки электроэнергии в будущем, но и наряду с ВИЭ внесет свой вклад в развитие низкоуглеродной генерации в стране.

Глава генерального управления энергетики и климата (DGEC) министерства энергетики Франции Лоран Мишель отметил, что "Франция приветствует стремление Казахстана "озеленить" энергетику и нацелена на долгосрочное и взаимовыгодное сотрудничество в этой отрасли".

Франция занимает второе место в мире (после США) по количеству ядерных реакторов. 69% электроэнергии в стране вырабатывается на АЭС. Также Франция является крупнейшим в мире нетто-экспортером электроэнергии и получает от этого более 3 млрд евро в год.

Как сообщалось, Казахстан изучает предложения от ведущих мировых компаний для строительства первой АЭС на территории страны. В настоящее время составлен шорт-лист из четырех поставщиков, имеющих проверенные временем реакторные технологии большой мощности с опытом эксплуатации. В их числе - корейская KHNP, китайская CNNC, российский "Росатом" и французская EDF.

4. В Казахстане будут по-новому решать проблемы электроэнергетики



В Казахстане планируют решить проблемы нехватки электроэнергии при помощи ввода систем накопления. В KEGOC озвучили LS подробности.

В нацкомпании пояснили, что к 2030 году доля возобновляемых источников (ВИЭ) должна достигнуть 50% от общего энергобаланса страны. Однако ВИЭ являются нестабильными и их мощность зависит от природных условий. И, чтобы выдерживать нагрузку в пиковые периоды утром и вечером, необходимо внедрить технологию накопления энергии.

По информации KEGOC, с 2024 года планируется начать реализацию пилотного проекта по вводу систем накопления электроэнергии (СНЭ). На данный момент проводятся работы по определению ориентировочной стоимости проекта и подготовке технического задания. На стадии рассмотрения пилотный проект мощностью СНЭ 5 МВт и энергоемкостью 20 МВтч на ПС 220 кВ "Жанакорган" в Кызылординской области.

В нацкомпании ожидают, что за счет проекта станет понятно, какие эксплуатационные качества СНЭ наиболее оптимальны в условиях холодного климата Казахстана. Также станет известно, какие функции у систем должны быть. Помимо этого, будут разработаны технические стандарты для СНЭ и подключения их к энергосистеме страны.

В свою очередь заслуженный энергетик Казахстана и СНГ Герман Трофимов в беседе с LS высказал мнение, что мощность систем накопления должна составлять примерно 10% от вводимых объектов ВИЭ. По итогам I квартала 2022 года установленная мощность объектов зеленой энергетики составила 2,1 тыс. МВт. При этом до конца года планировалось ввести 10 зеленых объектов суммарной мощностью 290 МВт.

"Стоимость накопителей зависит от типа. Сейчас литий-ионные аккумуляторы, которые наиболее распространены, стоят около \$200 за кВтч, и их цены будут динамично снижаться. За счет накопителей можно выдержать график нагрузки, который напоминает форму двугорбого верблюда с утренними и вечерними пиками потребления. Их можно обеспечить за счет маневренной мощности. А здесь есть два пути: либо строить дополнительные газовые станции, либо возводить СНЭ", – пояснил Трофимов.

Говоря о газовых станциях, эксперт отметил, что это болезненный вопрос для Казахстана, так как голубого топлива недостаточно для внутреннего потребления. Он привел в пример Жамбылскую станцию, которая не работает в полную мощность из-за нехватки газа.

"Необходимо увеличивать поставки газа на электростанции страны, а также строить базовые и маневренные станции на их основе", – посоветовал Трофимов.

Ранее президент Касым-Жомарт Токаев поднял проблему нехватки голубого топлива на внутреннем рынке страны и поручил перенаправить туда 2 млрд куб. м газа.

В целом, по мнению Трофимова, в первую очередь Казахстану необходимо решить проблему базовой мощности, так как в стране на ежегодной основе возникает дефицит электроэнергии. Для этого, по словам собеседника LS, нужно провести полное обследование электростанций, для того чтобы выяснить возможности станций по выработке электроэнергии. Также необходимо провести их масштабную модернизацию.

После этого необходимо внедрить источники маневренной мощности, а затем интегрировать их в ЕЭС. Кроме того, необходимо решить вопрос о реконструкции и строительстве новых электросетей, чтобы обеспечить возможность интеграции ВИЭ.

5. КПО на пути к зеленой трансформации



Экологические показатели КПО за 1-е полугодие 2022 года.

Решение проблемы изменения климата – самый большой вызов, с которым столкнулся сегодня весь мир. Республика Казахстан также заявила о твердом намерении снизить уровень национальных выбросов парниковых газов на 15% к 2030 году.

Со своей стороны, КПО в поддержку цели по достижению углеродной нейтральности в конце 2021 года приняла решение о переходе на экологически чистые технологии и обеспечение диверсификации экономики проекта. В рамках принятой стратегии «КПО 365», компания определила для себя следующие направления трансформации: диверсификация источников и общее увеличение прибыли, сокращение затрат и переход к «Зеленому КПО».

В компании внедрены и успешно функционируют системы экологического и энергетического менеджмента ИСО 14001 и ИСО 50001, результаты надзорного аудита, проведенного в июне 2022 года, еще раз подтвердили успешное функционирование и соответствие систем требованиям данных стандартов.

Снижение выбросов парниковых газов и энергоэффективность являются одними из основных направлений деятельности компании. Так, за первое полугодие 2022 года КПО достигла показателей мирового класса по утилизации газа – 99,96%, сжигание газа на факельных установках составило 0,04% от общего объема добытого газа; достигла уровня утилизации газа мирового класса в 99,94 %, что составляет всего 0,06 % газа,

идущего на отжиг. Одновременно с этим КПО проводит полномасштабный мониторинг компонентов окружающей среды, включая воздух, поверхностные воды, подземные воды и почвы, а также мониторинг выбросов в атмосферу и сбросов сточных вод. Компания инвестировала более 97,0 млрд тенге в природоохранные мероприятия.

В свою очередь, КПО, как один из крупных недропользователей региона, с 2017 года является организатором экологического форума «Uralsk Green Forum», который стал эффективной площадкой по обмену опытом и открытому диалогу между экспертами в сфере устойчивого развития, бизнесом и властью. 10 июня 2022 года КПО совместно с акимом Западно-Казахстанской области провела пятый «Uralsk Green Forum», основной целью которого являлось укрепление комплексного диалога между разными заинтересованными сторонами по вопросам охраны окружающей среды для консолидации совместных усилий и формирования общего видения устойчивого развития региона, повышение экологической осведомленности среди молодежи. В рамках форума был проведен Eco-Talks «Зеленый курс ради устойчивого будущего» для студентов Западно-Казахстанской области.

Кроме того, сотрудники КПО совместно с сотрудниками Департамента экологии по Западно-Казахстанской области приняли участие в субботнике, проводимом в рамках республиканской экологической акции «Бірге – таза Қазақстан». Данная акция ежегодно объединяет тысячи волонтеров, государство и организации для привлечения внимания к проблеме загрязнения окружающей среды и формирования экологической культуры среди населения.

Экологичное мышление и забота об окружающей среде – это тренд, который с каждым годом становится все более актуальным. КПО поддерживает этот тренд и продолжает работы по повышению экологической осведомленности, формированию экологичного мышления и образа жизни среди сотрудников компании. Так, в рамках повышения экологической осведомленности и культуры бережного потребления, ко Дню окружающей среды был выпущен обучающий электронный видеокурс «Новый Экологический кодекс. Переход к «зеленой» концепции КПО».

КПО во всех аспектах своей деятельности придерживается принципов устойчивого развития и высоких стандартов в области охраны окружающей среды и полностью поддерживает инициативу перехода к концепции зеленой экономики.

МИРОВЫЕ НОВОСТИ

1. Предприятия Германии оказались вынуждены сокращать производство из-за цен на газ

В отчете Торгово-промышленной палаты Германии (DINК) сообщается, что предприятия Германии оказались вынуждены сокращать или останавливать производство из-за роста цен на газ, передает [Trend](#) со ссылкой на "[Ленты.ru](#)".

Палата изучила деятельность 3,5 тысяч компаний ФРГ различных отраслей и выяснила, что сокращение производства или готовность пойти на этот шаг из-за увеличения стоимости энергоносителей коснулись 16 процентов из них.

Почти две трети компаний (63 процента) считают, что рост цен на электроэнергию угрожает конкурентоспособности страны. «Это вызывающие тревогу цифры. Многим компаниям остается только закрыться или перенести производство в другие места», — сказал президент DINК Петер Адриан.

По его словам, сокращение потребления газа в промышленности достигается за счет отключения оборудования, а не благодаря мерам повышения энергоэффективности.

Ранее правительство ФРГ допустило, что дефицит газа грядущей зимой может привести к чрезвычайным ситуациям в отдельных регионах страны. Ожидается, что цены на газ вырастут в два или три раза.

2. Япония разработает график «зелёной трансформации» к концу года

Токио, 27 июля (Jiji Press). Правительство Японии провело первое заседание группы по «зелёной трансформации», созданной для того, чтобы возглавить усилия по декарбонизации.

Правительство планирует к концу года составить график экологических преобразований, чтобы привлечь государственные и частные инвестиции в размере 150 трлн йен для декарбонизации в течение следующего десятилетия.

На дневном заседании премьер-министр Кисида Фумио призвал группу определить к следующему заседанию вопросы, по которым требуются политические решения, такие как меры по поддержке внедрения возобновляемых источников энергии, аккумуляторных батарей и энергосберегающих технологий, а также перезапуск атомных электростанций.

Кисида также поручил комиссии рассмотреть меры по обеспечению стабильных поставок электроэнергии и газа в условиях роста цен на ресурсы и дефицита электроэнергии внутри страны в условиях вторжения России в Украину.

Правительство стремится к тому, чтобы выбросы парниковых газов в 2030 финансовом году снизились на 46% по сравнению с 2013 финансовым годом, а к 2050 году - нулевые выбросы.

3. США не могут восполнить недостаток газа в Европе

25 июля "Газпром" объявил, что с 27 числа поставки природного газа по российскому газопроводу "Северный поток — 1" будут сокращены вдвое по сравнению с текущим уровнем, то есть трубопровод будет работать на 20% от максимальной мощности. Это может стать еще одним сигналом к действию стран-членов ЕС, которые 26 июля договорились о сокращении использования природного газа на 15%.

Природный газ – основной источник энергии для отопления и производства электроэнергии в ЕС, его главный экспортер – Россия. В 2021 году ЕС использовал 565 миллиардов кубометров природного газа и импортировал 349,1 миллиарда кубометров природного газа, из которых 31,24% было поставлено из России. Рост цен на голубое топливо оказал огромное давление на европейскую промышленность: компании, использующие большие объемы энергии, столкнулись с сокращением производства или его остановкой из-за высоких цен на газ. Европа уже начала переключаться на импорт природного газа из США, что сделало Соединенные Штаты крупнейшим в мире экспортером СПГ в первой половине этого года. В последние годы, хотя Штаты продолжали наращивать поставки природного газа в Европу, прорыва не случилось: по имеющимся данным, с апреля 2016 года по начало 2022 года ЕС импортировал чуть более 60 миллиардов кубометров сжиженного природного газа из Америки. После начала российско-украинского конфликта импорт СПГ еще больше увеличился, однако из-за отсутствия инфраструктуры Соединенные Штаты не смогут в краткосрочной перспективе обеспечить ЕС достаточным объемом природного газа, способного стать альтернативой при полном запрете на импорт энергоносителей из России.

Как долго будут продолжаться эти тяжелые дни отсутствия газа в Европе? Многие зависят от того, насколько хорошо она справится со снижением спроса. Из-за различных энергетических структур стран-членов ЕС степень зависимости их от российского природного газа также разная. По данным о доле природного газа, импортируемого из России странами ЕС в 2020 году, зависимость таких стран, как Латвия, близка к 100%, а

таких, как Германия, превышает 60%. Учитывая, что некоторые страны не готовы к лишениям, Евросоюз сделал соглашение о сокращении потребления газа добровольным и добавил к нему дополнительные пункты. Например, Прибалтика, которая не подключена к европейской энергосистеме и в значительной степени зависит от природного газа для производства электроэнергии, освобождена от выполнения обязательных условий. Кроме того, исключениями также могут стать государства, которые сильно зависят от природного газа или если потребление газа в стране выросло не менее чем на 8% в прошлом году по сравнению со средним показателем за последние пять лет.

4. Две европейские страны добились послаблений по газу

В рамках плана Еврокомиссии по энергосбережению Брюссель согласовал сокращение потребления газа в Испании на 7 процентов вместо установленных 15 процентов, сообщает телеканал Sexta. Аналогичного послабления также добилась Португалия.

Министры энергетики ЕС решили сделать исключение и снизить норматив снижения спроса на газ для европейских стран, которые менее всего зависят от российского газа. Пиренейский полуостров обладает мощными регазификационными терминалами для приема партий сжиженного природного газа (СПГ), а импорт большей части СПГ ведется из месторождений в Северной Африке. Кроме того, ранее Испания пообещала предложить план по поставкам газа в Европу с помощью двух газопроводов через Пиренеи, чтобы таким образом избежать необходимости сократить потребление газа. Страна готова экспортировать 5,6 миллиона кубометров газа в сутки в ближайшие восемь месяцев, что означает более чем утроение экспорта за последние пять лет.

Испания и Португалия первыми выступили против плана ЕК о добровольном сокращении потребления газа в регионе.

Помимо стран Пиренейского полуострова к плану предъявляли претензии Греция, Польша, Венгрия и, возможно, Франция.

Согласно идее комиссии, экономия газа не затронет частные домохозяйства, критически важные объекты, а также сферы здравоохранения и обороны. Соответствующее предложение появилось из-за растущего беспокойства стран ЕС насчет будущих поставок газа из России. 26 июля план по сокращению потребления газа на 15 процентов был согласован представителями государств блока.

5. Япония и Южная Корея в мае побили рекорды выработки солнечной энергии

По данным глобального энергетического аналитического центра Ember, производство солнечной энергии в Японии и Южной Корее в мае выросло до рекордных уровней. Возобновляемые источники энергии (ВИЭ) местного производства дают странам все больше возможностей пользоваться преимуществами более дешевой и чистой электроэнергии. Расширение солнечной энергетики в крупнейших азиатских экономиках происходит на фоне глобальных сбоев на рынках угля и природного газа. По данным Ember, в мае в Японии выработка электроэнергии за счет солнечного света превысила 10 ТВт·ч, или около 15% от общего объема выработки электроэнергии в стране. В Южной Корее солнечная энергия вырабатывала более 7% электроэнергии в стране. Об этом сообщает Bloomberg.

Безусловно, обе страны по-прежнему сильно зависят от грязного топлива: по данным Ember, Япония вырабатывает около 68% своей электроэнергии, а Корея — 56,2% электроэнергии на ископаемом топливе.

Согласно отчету, в котором цитируется последний анализ Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК), к 2030 году солнечная и ветровая энергия должны будут вырабатывать более 40% мировой электроэнергии, чтобы сохранить потепление на уровне или ниже 1,5 °C.

6. Германия может пересмотреть планы отказа от атомной энергетики.

Власти Германии рассматривают вариант переноса на более поздние сроки планов отказа от атомной энергетики. Об этом сообщает Financial Times (FT) со ссылкой на источники, близкие к руководству Партии зеленых.

В рамках действующих планов 31 декабря 2022 г. должен был быть остановлен 2^й энергоблок атомной электростанции (АЭС) Изар в Баварии.

Однако сейчас на фоне растущей обеспокоенности тем, что экономика Германии может оказаться без поставок газа из России и, соответственно, без достаточного объема электроэнергии в зимний период, власти Германии готовы продлить срок эксплуатации 2^{го} энергоблока АЭС Изар.

Власти Германии пришли к выводу, что в случае энергетического кризиса необходимо рассматривать все возможные варианты, в т.ч. продление срока эксплуатации 2^{го} энергоблока АЭС Изар.

Решение будет зависеть от результатов проводимого сейчас стресс-теста, задача которого - установить, сможет ли энергосеть Германии продолжать работать в усложнившихся условиях.

Пресс-служба канцлера ФРГ О. Шольца подтвердила FT, что он будет принимать решение о дальнейших действиях в области энергетики с учетом результатов стресс-теста, без всяких идеологических предрассудков.

Причем эксплуатация 2^{го} энергоблока АЭС Изар может быть продлена лишь на несколько месяцев, для того, чтобы пройти зимний период.

Германия в настоящее время столкнулась с резким сокращением поставок российского газа в связи с ограниченной прокачкой по магистральному газопроводу (МГП) Северный поток, который с 27 июля 2022 г. работает лишь на 20% от максимальной производительности.

Энергетический кризис вынудил правительство Германии принять решения, которые идут вразрез с типичной зеленой политикой, несмотря на присутствие в правящей «светофорной» коалиции представителей Зеленых, в т.ч. вице-канцлер, глава Минэкономики ФРГ Р. Хабек.

В частности, было принято решение перезапустить некоторые угольные ТЭС, хотя ранее коалиция заявляла, что рассчитывает полностью отказаться от угольной генерации к концу десятилетия.

При этом Зеленые по-прежнему считают, что атомная энергетика Германии в перспективе не будет нужна.

Р. Хабек настаивает на том, что российский газ в основном использовался для обогрева домов и в промышленности, тогда как энергия АЭС не играла никакой роли ни в том, ни в другом.

Зеленые также подчеркнули, что на 3 оставшиеся в Германии АЭС приходилось всего 6% электроэнергии, произведенной в Германии в 1^м квартале 2022 г., что намного меньше, чем на газ (13%).

С другой стороны, многие потребители переходят с газа на альтернативные виды энергии, в связи с чем эксперты прогнозируют рост спроса на электроэнергию, а АЭС могут помочь восполнить дефицит предложения.

На пике в Германии действовало 37 энергоблоков в составе 23 АЭС.

1 января 2022 г. Германия отключила от сети 3 из последних 6 энергоблоков АЭС в стране.

Сейчас в работе остались 3 энергоблока АЭС: 2^й энергоблок АЭС Изар, единственный энергоблок АЭС Эмсланд и 2^й энергоблок АЭС Неккарвестхайм общей мощностью 4 ГВт.

Все 3 энергоблока построены на базе реакторов PWR.

2^й энергоблок АЭС Изар мощностью 1410 МВт был введен в эксплуатацию в апреле 1988 г., энергоблок АЭС Эмсланд мощностью 1329 МВт - в июне 1988 г., 2^й энергоблок АЭС Неккарвестхайм мощностью 1310 МВт - апреле 1989 г.

В 2010 г. сроки эксплуатации 2^{го} энергоблока АЭС Изар и энергоблока АЭС Эмсланд были продлены до 2034 г., 2^{го} энергоблок АЭС Неккарвестхайм - до 2036 г.

Однако согласно принятым после аварии на японской АЭС Фукусима-1 в 2011 г.

планам, Германия должна была остановить работу своих АЭС к концу 2022 г.

7. В Японии запустили еще один энергоблок АЭС

Энергокомпания Kansai Electric Power Company осуществила перезапуск третьего энергоблока АЭС “Тахакама” в японской префектуре Фукуи.

Согласно пресс-релизу, выработка энергии начнется 26 июля, а с 19 августа энергоблок должен начать коммерческое производство электроэнергии. До аварии на АЭС “Фукусима-1” атомная энергетика обеспечивала до 30% потребностей Японии. В 2011 году после землетрясения, магнитуда которого составила 9,0, гигантская волна высотой 15 метров обрушилась на АЭС в Фукусиме, вызвав крупнейшую атомную аварию после трагедии в Чернобыле.

Во время аварии произошли неоднократные выбросы радиации в воду и атмосферу, до сих пор ряд районов вблизи станции непригодны для проживания. Ликвидация аварии, включая демонтаж реакторов, займет около 40 лет.

Япония боится своих АЭС, но не может без них обойтись

АЭС долгое время были предметом споров в Японии как в государственной, так и в частной сферах. Япония взяла на себя обязательство достичь углеродной нейтральности к 2050 году в соответствии с целями Парижского климатического соглашения. И эти обязательства чрезвычайно трудно будет исполнить без ядерной энергии.

В настоящее время национальный энергетический план предусматривает, что возобновляемые источники должны обеспечивать к 2030 году генерацию от 22% до 24% электричества в Японии. При этом АЭС должны дать от 20% до 22%. В данный момент страны действуют 10 энергоблоков.

Однако ядерную энергию трудно продать в стране, которая все еще восстанавливается после разрушительной катастрофы на АЭС в Фукусиме в 2011 году. Спустя целое десятилетие после трагедии, МАГАТЭ обратилось к Японии с призывом активизировать борьбу с радиоактивными отходами, которые все еще накапливаются после аварии.

Япония использовала более миллиона тонн воды для охлаждения поврежденных реакторов и предотвращения расплавления. И теперь в стране не хватает места для хранения радиоактивных сточных вод.

Последствия катастрофы на АЭС Фукусима бросают тень на японскую ядерную энергетiku. Хотя атомная энергия уже давно является основной частью энергобаланса страны и, вероятно, будет и дальше использоваться для достижения климатических целей Японии, она по-прежнему вызывает невероятные разногласия.

8. Энергия от окон: ученые изобрели почти прозрачные солнечные батареи

Исследовательская группа из японского Университета Тохоку разработала солнечные панели с видимой прозрачностью до 79 процентов на основе монослойных полупроводников из металла и халькогена. «Прозрачные солнечные панели представляют большой интерес, потому что они не так ограничены в применении, как традиционные непрозрачные солнечные панели», — пишут ученые в статье, опубликованной в *Nature Scientific Reports*.

Несмотря на недавний прорыв в исследовании полупроводников из перовскита и органических соединений, добиться видимой прозрачности выше 70% никак не удавалось. Японские исследователи выбрали для усовершенствования солнечные элементы на барьере Шоттки — потенциальном барьере, который появляется в приконтактном слое полупроводника, граничащего с металлом. В качестве основных материалов взяли оксид индия-олова — самый часто используемый из прозрачных проводящих оксидов — и монослой дисульфида вольфрама.

Дисульфид вольфрама входит в семейство дихалькогенидов переходных металлов (*transition metal dichalcogenide, TMD*) — тонких проводников, состоящих из

переходного металла и халькогена. И они действительно тонкие — всего три слоя атомов, слой металла располагается между слоями халькогена. Ученые считают дихалькогениды переходных металлов одними из самых перспективных материалов для создания почти прозрачных солнечных панелей. Во-первых, потому что эти материалы работают в диапазоне видимого света. Во-вторых, потому что они почти прозрачны для нас.

Разработанный японскими учеными солнечный элемент / ©Xing He et al.

Японские исследователи попробовали усовершенствовать контактный слой между составляющими. В результате с помощью дополнительного тонкого слоя оксида вольфрама им удалось добиться в тысячу раз более высокой эффективности преобразования электроэнергии, чем у элементов с обычными электродами из оксида индия-олова. И тут возникла проблема с масштабированием технологии и ее практическим применением.

Простое увеличение количества и площади составляющих зачастую приводит к снижению мощности. Но ученым удалось найти «архитектурный дизайн, подходящий для масштабного производства таких элементов».

В результате они добились мощности в 420 пиковатт от солнечной панельки площадью в один квадратный сантиметр с прозрачностью 79 процентов. Это самый высокий показатель для столь тонкого элемента на основе дихалькогенидов переходных металлов.

Прозрачные солнечные панели преобразуют нашу привычную жизнь. От небольших устройств до полностью стеклянных офисных зданий — нас окружают миллиарды квадратных метров стеклянных поверхностей. Впрочем, такая технология сперва должна оказаться относительно недорогой и легкой в производстве.