



ИНФОРМАЦИОННЫЙ ДАЙДЖЕСТ № 105

*Подготовлено
АО «ИРЭЭК»*

ОБЗОР СМИ

по тематике: энергетика, альтернативная энергетика,
энергосбережение, энергоэффективность
с 20 по 24 февраля 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

НОВОСТИ КАЗАХСТАНА

1. Жандос Нурмаганбетов провел отчетную встречу с жителями Костанайской области
<https://primeminister.kz/ru/news/reviews/zhandos-nurmaganbetov-provel-otchetnuyu-vstrechu-s-zhitelyami-kostanayskoy-oblasti-23099>
2. В Казахстане решают, за чей счет отремонтируют ТЭЦ Экибастуза
<https://lsm.kz/na-kakih-usloviyah-budet-profinansirovan-remont-ekibastuzskoj-tec>
3. Аналитики прогнозируют пик дефицита электроэнергии в Казахстане в 2029 году
<https://www.kt.kz/rus/ekonomika/1377946930.html>
4. Газовая генерация — эффективный путь к повышению надежности энергетики Казахстана
<https://forbes.kz/economy/energy-subsoil/gazovaya-generatsiya-effektivnyiy-put-k-povyisheniyu-nadejnosti-energetiki-kazahstana>
5. На севере Казахстана вновь планируют построить крупную ветроэлектростанцию
(<https://pkzsk.info/na-severe-kazahstana-vnov-planiruyut-postroit-krupnuyu-vetroehlektrostantsiyu/>)
6. Минэнерго рассматривает возможность импорта российского газа для газификации восточных регионов РК
https://www.kt.kz/rus/ekonomika/minenergo_rassmatrivaet_v_ozmozhnost_importa_rossiyskogo_1377947029.html

МИРОВЫЕ НОВОСТИ

1. Водные ресурсы и энергетика - приоритеты Евросоюза в Центральной Азии - глава представительства ЕС в Казахстане
https://www.inform.kz/ru/vodnye-resursy-i-energetika-prioritety-evrosoyuza-v-central-noy-azii-glava-predstavitel-stva-es-v-kazahstane_a4039014
2. Энергоемкость ВВП Беларуси за 2022 год снизилась на 5,1%
<https://www.belta.by/economics/view/energoemkost-vvp-belarusi-za-2022-god-snizilas-na-51-551726-2023>
3. Китай уже обеспечил чистой «зелёной» энергией почти каждый дом в стране
<https://www.ixbt.com/news/2023/02/20/kitaj-uzhe-obespechil-chistoj-zelenoj-jenergiej-pochti-kazhdyj-dom-v-strane.html>
4. Постановление ЕС по экономии электроэнергии с 1 марта
<https://aussiedlerbote.de/2023/02/postanovlenie-es-po-ekonomii-elektroenergii-s-1-marta/>
5. Какая страна может первой в мире добиться термоядерного синтеза: топ-5 по уровню развития
<https://news.obozrevatel.com/tech/kakaya-strana-mozhet-pervoj-v-mire-dobitsya-termoyadernogo-sinteza-top-5-po-urovnyu-razvitiya.htm>
6. В 2022 году в Узбекистане было запущено 6 тепловых электростанций общей мощностью 1374 МВт и 1 солнечная фотоэлектрическая станция мощностью 100 МВт
<http://www.uzdaily.uz/ru/post/75697>

НОВОСТИ КАЗАХСТАНА

1. Жандос Нурмаганбетов провел отчетную встречу с жителями Костанайской области



В рамках рабочей поездки в Костанайскую область состоялась встреча вице-министра энергетики Жандоса Нурмаганбетова с населением. В своем выступлении представитель Минэнерго рассказал о положении дел в сфере обеспечения тепловой и электрической энергией региона, а также сообщил о предпринимаемых мерах для решения проблемных вопросов.

В первую очередь Жандос Нурмаганбетов сообщил о том, что в 1 квартале текущего года будет завершен аудит всех ТЭЦ и электрических сетей страны. Министерством энергетики РК также начата работа по проведению технического аудита электрических станций и сетей страны. На основании анализа текущего состояния отрасли будут подготовлены технические рекомендации необходимые для проведения модернизации и реконструкции, направленные на энергосбережение и энергоэффективность, а также объемы необходимых инвестиций.

До 2025 года Минэнерго планирует поэтапно снизить высокий уровень износа электрических сетей. Технический аудит электрических станций и сетей страны предполагается осуществить в 2 этапа:

- аудит электростанций;
- аудит электросетевых организаций.

В рамках первого этапа в декабре 2022 года начаты посещения электрических станций республики. Завершение технического аудита по энергопроизводящим организациям планируется в первом квартале 2023 года.

Вторым этапом технического аудита предусмотрено посещение и аудит энергопередающих организаций.

По итогам проведения технического аудита будет проведен анализ текущего состояния отрасли, на основании которого будут подготовлены технические рекомендации необходимые для проведения модернизации и реконструкции, направленные на энергосбережение и энергоэффективность, а также объемы необходимых инвестиций. При этом будут уточнены затраты на модернизацию оборудования РЭК.

В регионе имеется 2 действующих объекта ВИЭ суммарной мощностью 50,3 МВт, в том

числе 1 ветровая электрических станция мощностью 50 МВт, и 1 биогазовая мощностью 0,35 МВт.

В регионе запланированы к реализации новые проекты ВИЭ: «Строительство ВЭС мощностью 48 МВт», ТОО «KazWindEnergy» ввод в эксплуатацию 2024 году, и «Строительство ВЭС в районе г. Аркалык мощностью 50 МВт - ТОО «Aspan Energo» планируется ввести в эксплуатацию до 2027 г.

Для стимулирования субъектов рынка будут направлены инвестиции на реконструкцию и модернизацию мощностей, разрабатывается новая программа «Тариф в обмен на инвестиции».

«Также в нынешнем году будет принят Закон «О теплоэнергетике», направленный на решение проблем теплоснабжения регионов. Он позволит осуществлять долгосрочные планы и систематизировать взаимоотношения между центральными и местными исполнительными органами. Планируется усилить роль Комитета энергонадзора в сфере контроля за обеспечением качественных ремонтных кампаний и исполнением инвестиционных программ», — сказал вице-министр энергетики.

По данным ведомства, в 2022 году объем производства электрической энергии в регионе составил 1,066 млрд кВтч при фактическом потреблении 4,584 млрд кВтч.

В области основным источником электрической энергии является Рудненская ТЭЦ, установленная электрическая мощность которой равна 267 МВт. Недостающий объем электроэнергии в Костанайскую область поставляется с Экибастузского и Павлодарского энергокомплексов (АО «ЕЭК» г. Аксу, АО «Севказэнерго»).

По словам Ж. Нурмаганбетова, в 2023 году планируется ввести в эксплуатацию подстанцию «Батыс» в г. Костанай. В результате реализации проекта более 150 тыс. горожан будут обеспечены качественным и бесперебойным электроснабжением.

«Для предупреждения рисков возникновения дисбалансов в энергосистеме и влияния высоких тарифов от вновь вводимых новых источников энергии были проработаны нормы по переходу на новую целевую модель рынка электроэнергии, которая предусматривает централизованный закуп электрической энергии и внедрение балансирующего рынка», — отметил он.

Жандос Нурмаганбетов также сообщил, что уровень газификации Костанайской области составляет 58,3% или 485 тыс. человек имеют доступ к природному газу.

В настоящее время Министерством энергетики совместно с заинтересованными органами и организациями рассматривается возможность строительства магистрального газопровода с Актюбинской области до станции Тобол для дальнейшей газификации населенных пунктов и обеспечения газом промышленных предприятий региона.

Костанайская область обеспечивается газом из Российской Федерации по магистральному газопроводу «Карталы – Рудный – Костанай» в рамках обменных операций между Казахстаном и Россией.

В 2022 году с целью стимулирования добычи и производства газа приняты законодательные поправки, в частности:

- введены 2 новые категории потребителей (крупные коммерческие потребители и майнеры);
- разработана новая стимулирующая формула закупа газа у недропользователей;
- принята норма, регулирующая утверждение предельных цен оптовой реализации товарного газа на пятилетний период. Это позволит планировать деятельность субъектов газового рынка в долгосрочной перспективе. Ранее цена утверждалась на 1 год и не позволяла выстраивать долгосрочные планы.
- Принят Комплексный план развития газовой отрасли до 2026 года, который предусматривает меры по увеличению ресурсной базы газа, реформированию ценообразования на газ и сдерживанию цен для социально-уязвимых категорий граждан.

Кроме того в регионе имеются 4 газонаполнительные станций для сжиженного газа и 79 автогазозаправочных станций. Потребление сжиженного газа в области в 2022 году составило 48,1 тыс. тонн. За январь текущего года потреблено порядка 4,6 тыс. тонн.

Агентством по защите и развитию конкуренции сохранено государственное

регулирование цен и утверждены предельные розничные цены сжиженного газа для Костанайской области в размере 70-75 тенге за 1 литр.

В 2023 году ожидается принятие Закона «По вопросам реинжиниринга процессов регулирования оборота сжиженного нефтяного газа».

В целом, по словам вице-министра энергетики, нынешняя деятельность министерства сосредоточена в таких стратегических направлениях, как нефтегазовая и энергетическая отрасли. Ведомство также ведет государственную политику в основных сферах жизни населения в части реализации газовой инфраструктуры, электроснабжения, теплоснабжения и обеспечения населения нефтепродуктами и сжиженным нефтяным газом.

Основными источниками тепловой энергии в регионе являются Рудненская, Костанайская и Аркалыкская ТЭЦ. Установленная тепловая мощность трех ТЭЦ составляет 1301 Гкал/ч, располагаемая тепловая мощность 1190 Гкал/ч, дефицита выработки тепловой энергии в регионе нет.

Тепловая мощность Рудненской ТЭЦ 720 Гкал/ч, физический износ оборудования составляет 76%. За текущий отопительный сезон в городе Рудном 3 раза происходило массовое отключение тепла в связи с порывом на тепломагистрали.

«С целью повышения надежности работы в предстоящем отопительном сезоне в 2023 году на ТЭЦ запланированы ремонтные работы на котле № 6 и на 2 турбинах №2,3», — проинформировал Ж. Нурмаганбетов.

Что касается Костанайской ТЭЦ, которая обеспечивает теплоснабжение центрального и юго-западного районов города, то сейчас ситуация здесь стабильная. Физический износ оборудования на ТЭЦ составляет 64%, по степени износа находится в «желтой» зоне, установленная тепловая мощность – 481,9 Гкал/ч. В 2023 году на ТЭЦ запланированы ремонтные работы на двух котлах № 4,5 и на турбине № 2.

На Аркалыкской ТЭЦ также в текущем году запланированы ремонтные работы на котле №2 и турбине №1. Тепловая мощность Аркалыкской ТЭЦ 100 Гкал/ч, физический износ оборудования составляет 90%.

Услуги по передаче и распределению электрической энергии оказывают 8 энергопредприятий. Наиболее крупной региональной энергопередающей компанией в области является ТОО «ЭПК-forfait», имеющая в своих активах 13,5 тыс. км кабельных и воздушных линий электропередачи и порядка 3,5 тыс. подстанции. Износ сетей составляет 83%.

В 2023 году планируется ввести в эксплуатацию подстанцию «Батыс» в городе Костанайе. Общая стоимость проекта по договорам составляет 7,7 млрд тенге. В результате реализации проекта более 150 тыс. костанайцев будут обеспечены качественным и бесперебойным электроснабжением.

Для предупреждения рисков возникновения дисбалансов в энергосистеме и влияния высоких тарифов от вновь вводимых новых источников энергии были проработаны нормы по переходу на новую целевую модель рынка электроэнергии, которая предусматривает централизованный закуп электрической энергии и внедрение балансирующего рынка.

В 2022 году в целях бесперебойного обеспечения внутреннего рынка нефтепродуктами:

- установлено регулирование предельных цен на розничную реализацию АИ-80, 92-93, летнее и межсезонное дизельное топливо;
- введен запрет на вывоз нефтепродуктов автомобильным транспортом;
- установлено дифференцирование цен на дизельное топливо в целях снижения рисков его неконтролируемого вывоза в приграничные страны, где цены на дизтопливо в разы выше;
- приняты законодательные нормы, исключаящие непродуктивных посредников в системе поставок нефти и нефтепродуктов.

«На этот год основной задачей министерства также ставится полное обеспечение внутреннего рынка качественными нефтепродуктами. Кроме того, по поручению Главы государства будет увеличен объем производства битума на 200 тыс. тонн, в результате полностью будет покрыта потребность внутреннего рынка», — отметил министр.

В целях частичного возмещения убытков заводов-производителей принят приказ об утверждении предельной оптовой цены на уровне 33 600 тг/тонна (19,7 тенге/литр). Данная

мера позволит обеспечить справедливое распределение доходов между производителями и реализаторами СНГ, а также стимулировать заводы к производству СНГ. Вместе с тем Агентством по защите и развитию конкуренции сохранено государственное регулирование цен и утверждены предельные розничные цены сжиженного газа для Костанайской области в размере 70-75 тенге за 1 литр.

«В регионе имеются 4 газонаполнительные станций (оптовые) и 79 автомобильных газозаправочных станций. Потребление сжиженного нефтяного газа в области в 2022 году составило 48,1 тыс. тонн. За январь текущего года потреблено порядка 4,6 тыс. тонн», — сказал вице-министр энергетики.

В 2023 году ожидается принятие Закона «По вопросам реинжиниринга процессов регулирования оборота сжиженного нефтяного газа».

Разработаны правила по определению предельных оптовых цен на сжиженный нефтяной газ заводами производителями исходя из установленных розничных цен, что позволит обеспечить справедливое распределение доходов между производителями и реализаторами СНГ, а также стимулировать заводы к производству СНГ. Предусмотрено продление государственного ценового регулирования предельных розничных цен на сжиженный нефтяной газ до 31 декабря 2024 года.

2. В Казахстане решают, за чей счет отремонтируют ТЭЦ Экибастуза



В Казахстане обсуждают передачу 50% акций Экибастузской ТЭЦ государству. Об этом сообщил первый заместитель премьер-министра Роман Скляр, передает LS.

Как он заявил, пока этот вопрос находится на стадии рассмотрения. Однако в случае если государству перейдет половина акций ТЭЦ, то половина денег на ее реконструкцию будет выделена из госсредств. Оставшиеся расходы понесет инвестор.

"По передаче в госсобственность теплостанции будет принято взвешенное решение, которое не принесет ущерб государству. Сейчас проводится техаудит всех станций, в конце марта будут подведены итоги. В ТЭЦ Петропавловска, к примеру, в летний период подготовили все оборудование, они были приведены в порядок. Этот отопительный период проходит нормально. Но там еще были подготовлены с акиматом области и все жилые дома. То же самое нам необходимо сделать в Экибастузе", — считает он.

На вопрос о том, кто в итоге будет платить за ремонт ТЭЦ, зампреьера предложил дождаться сначала итогов техаудита.

"Нужна правовая основа для ремонтов. Может, в итоге сам собственник будет ремонтировать. Пока преждевременно о чем-то говорить", — резюмировал он.

Ранее сообщалось, что в 2022 году в Петропавловске, Риддере и Экибастузе из-за аварий на теплоэлектроцентралях свыше 30 тыс. человек остались без тепла. При этом

владелец станции заявлял, что она была убыточной с самого начала. Помимо этого, бизнесмен Александр Клебанов прокомментировал информацию о готовности ЦАЭК передать ТЭЦ в собственность государства. При этом, по словам депутата Ерлана Саирова, Клебанов предложил продать Экибастузскую ТЭЦ за 1 тенге государству. Однако мажилисмен отметил, что для начала собственник актива должен возместить ущерб за доведение его до аварийного состояния.

Между тем на фоне новостей об аварии президент Касым-Жомарт Токаев поручил рассмотреть вопрос возврата в госсобственность проблемных теплоэнергетических активов. В Минэнерго посчитали, что в частных руках находятся 22 ТЭЦ. В МИИР же сообщили, что средний показатель износа сетей тепло-, водоснабжения и водоотведения в Казахстане составляет 53%. Ранее LS отмечал, что износ некоторых ТЭЦ в Казахстане превышает 95%.

Вместе с тем эксперт отрасли Петр Своик высказал мнение, что модернизация систем теплоэнергетики должна проходить не за счет повышения тарифов, а за счет финансовых вливаний государства.

3. Аналитики прогнозируют пик дефицита электроэнергии в Казахстане в 2029 году



Уровни производства и потребления в электроэнергетике будущих семи лет показывают, что в 2023-2025 годах и в 2028 году баланс будет отрицательным.

По прогнозам аналитиков, в 2029 году дефицит электроэнергии в Казахстане достигнет максимума - 5,5 млрд кВт·ч. Вопросы дефицита электроэнергии стоят в Казахстане все острее. В 2022 году дефицит электроэнергии фиксировался в течение 8 месяцев - в январе, мае, июне, июле, августе, сентябре, ноябре и декабре. В целом по итогам 2022 года, по данным НДЦ СО, производство электроэнергии составило 112,86 млрд кВт·ч - на 1,4% меньше, чем в предыдущем году; потребление оказалось практически на таком же уровне, информирует ranking.kz.



Согласно среднесрочному прогнозу энергопотребления Казахстана, с 2023 по 2029 год объем используемой электроэнергии в стране ежегодно будет увеличиваться в среднем на 3%. Производство тоже будет расти, но не такими темпами. Уровни производства и потребления в электроэнергетике будущих семи лет показывают, что в 2023-2025 годах и в 2028 году баланс будет отрицательным. Стране ежегодно будет не хватать 1,3-1,6 млрд кВт·ч.

В целом за семь лет потребление электроэнергии в стране увеличится на 20,5% - со 121,1 млрд до 146 млрд кВт·ч. Производство в свою очередь за этими темпами успевать не будет: всего плюс 17,6% при сравнении 2029 года с 2023 годом. По прогнозам аналитиков, по регионам потребление будет неравномерным. Самой дефицитной энергозоной останется юг, его обеспечение будет дотационным. Разница между производством и использованием электроэнергии в южных областях и двух мегаполисах страны останется самой большой на протяжении всего семилетнего периода - в пределах 11,8-12,7 млрд кВт·ч.

Западная и северная энергозоны в этот период будут демонстрировать профицит. Разница в том, что на западе он будет совсем небольшим - от 1 млрд до 3 млрд кВт·ч в разные годы, а на севере и востоке страны ежегодно прогнозируется дополнительный объем электроэнергии на уровне 8-10 млрд кВт·ч. Исключение составит только 2029 год, когда профицит уменьшится вдвое. Все излишки север будет отдавать югу.

По данным Министерства энергетики РК, производство электроэнергии на существующих станциях с годами постепенно будет уменьшаться. Это связано как с выбытием отработавших свое основных активов, так и с оптимизацией генерирующих мощностей, необходимостью придерживаться курса "чистой" энергетики. Согласно концепции развития электроэнергетической отрасли до 2029 года, в стране намечено модернизировать некоторые существующие и ввести новые генерирующие мощности. В сумме они должны дать дополнительно 11,7 ГВт.

В целом, отмечают обозреватели, в Казахстане уже активно реализуются проекты в секторе энергетики, предназначенные для урегулирования проблемы и удовлетворения потребности в электроэнергии. К примеру, для преодоления будущего энергодефицита АО "Самрук-Қазына" уже сейчас реализует в регионах РК ряд амбициозных проектов по созданию новых мощностей электрогенерации. Особое внимание уделяется снижению вредных выбросов в энергетике путем перевода электростанций с угля на газ. С учетом вывода из эксплуатации ряда станций до 2035 года в Казахстане нужно создать около 17 ГВт новых мощностей. Из них порядка 11 ГВт (65%) запустит "Самрук-Қазына".

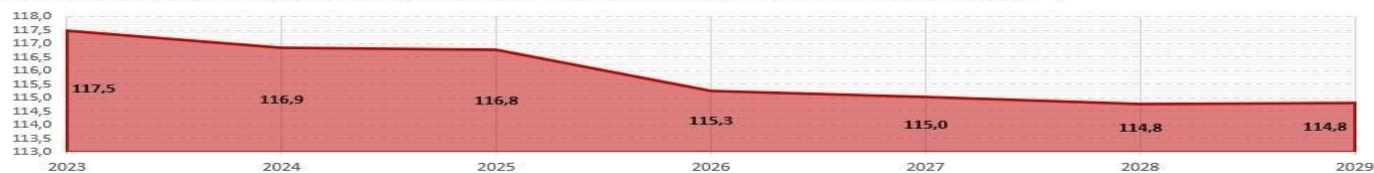
В рамках первого пакета 5 из 13 приоритетных проектов приходится на сектор энергоснабжения:

- реконструкция Алматинской ТЭЦ-3 на базе ПГУ с увеличением мощности станции до 450 МВт;
- расширение ТЭЦ-1 со строительством ПГУ мощностью 200-250 МВт;
- строительство электростанции на базе ПГУ мощностью до 1000 МВт в Туркестанской области;
- реконструкция кабельных сетей Алматы и Алматинской области;
- строительство на Алматинской ТЭЦ-2 ПГУ мощностью до 600 МВт.

Кроме того, в рамках второго пакета приоритетных инвестиционных проектов проекты "Самрук-Қазына" включают расширение и реконструкцию Экибастузской ГРЭС-2 с установкой энергоблока № 3 и № 4, строительство Экибастузской ГРЭС-3 с установкой энергоблоков № 1 и № 2 на базе технологии чистого угля, строительство ПГУ на 858 МВт, строительство АЭС мощностью до 2800 МВт и комплексный проект построения новой единой энергетической системы Казахстана.

Имеются энергетические проекты с участием международных инвесторов: строительство ВЭС мощностью 1 ГВт совместно с ACWA Power и ВЭС с системой накопления энергии совместно с Total Eren.

Прогноз производства энергии на существующих электростанциях Казахстана. 2023–2029 | млрд кВт·ч



Расчёты Ranking.kz на основе данных Министерства энергетики РК

ranking.kz

Реализация проектов в секторе энергетики для предотвращения дефицита электроэнергии - жизненно необходимая и неотложная задача. Помимо дефицита в РК наблюдается высокий уровень износа коммунальных сетей, что в комбинации может привести к серьезным последствиям. Сейчас подобные проблемы испытывают соседние страны.

К примеру, в Кыргызстане этой зимой на фоне холодов власти страны начали отключать электричество для сокращения потребления. По утверждению Министерства энергетики, это необходимо, чтобы сохранить изношенное оборудование, нагрузка на которое выросла из-за наступления холодов. Эксперты же отмечают, что отключения вызваны именно дефицитом электричества в Кыргызстане, поскольку в стране нет необходимых мощностей для производства.

Для прохождения осенне-зимнего периода Кыргызстану нужно 16,4 млрд кВт·ч электроэнергии, из них страна может произвести только 13,4 млрд кВт·ч. Еще около 3 млрд - дефицит, который приходится восполнять импортом из других стран, поскольку в энергосистеме Кыргызстана почти не осталось резервных мощностей. Кроме того, в текущем году Кыргызстан может столкнуться с существенной нехваткой электроэнергии. Об этом заявил во вторник заместитель главы кабинета министров республики Бакыт Торобаев. По его словам, в отопительный период 2022 года потребление электроэнергии по республике составило 15,9 млрд кВт·ч, а в 2023 году достигнет 16,6 млрд кВт·ч. Дефицит может составить 1,9 млрд кВт·ч.

В Узбекистане ситуация аналогична: уровень энергодефицита в стране провоцирует отключения электричества на несколько часов едва ли не каждый день. Заместитель премьер-министра, министр энергетики Узбекистана Журабек Мирзамахмудов в интервью "Газете.uz" 7 декабря назвал веерные отключения вынужденной мерой в сложный период. По его словам, значительное увеличение потребления электроэнергии в холода привело к имеющемуся дефициту природного газа и электроэнергии. В связи с этим власти вынуждены вводить определенные ограничения, так как приоритетом государства является обеспечение энергоресурсами населения и социальных объектов. На сегодняшний день, особенно в самый холодный период, когда фиксируются пиковые нагрузки, в Узбекистане наблюдается дефицит электроэнергии в объеме ежедневного потребления 18–20 млн кВт·ч.

Таким образом, расширение, развитие и обновление энергосистемы - необходимая мера и для Казахстана, и для соседних стран Центральной Азии.

1 февраля на расширенной коллегии Минэнерго первый заместитель премьер-министра РК Роман Скляр отметил, что в последние два года Казахстан сталкивается с острым дефицитом электроэнергии, особенно в пиковые часы нагрузки. В этой связи мы вынуждены перекрывать его за счет перетоков из России по довольно высоким ценам. В сутки дефицит достигает до 1200 мегаватт. Понятно, что эксперты это связывают с возросшим потреблением, изношенностью и высокой аварийностью энергетической инфраструктуры. Однако почему Министерство при формировании ежегодных энергобалансов, а также зная о планах по вводу новых промышленных объектов, не предпринимало никаких мер?!" - заявил Роман Скляр. В итоге, отметил он, происходят ограничения в подаче электричества для потребителей, что вызывает недовольство со стороны населения и бизнеса.

4. Газовая генерация — эффективный путь к повышению надежности энергетики Казахстана



Интервью с главой GE в регионе СНГ о стабильности и экологичности энергетических систем и важности прозрачного и конкурентного подхода к выбору технологий для строительства новых электростанций в республике

Одно из возможных последствий глобального энергетического кризиса – замедление так называемого энергетического перехода (к «чистой» энергетике) и приоритет задач по обеспечению энергобезопасности и стабильности базовой нагрузки. Как решить проблему дефицита электроэнергии, не забывая при этом об экологии? Президент General Electric (GE) в регионе СНГ Бела Ференци рассказал о том, как строительство парогазовых электростанций способно обеспечить надежность и баланс энергетической системы, способствуя при этом снижению вредного воздействия объектов энергетики на окружающую среду.

Г-н Ференци, на фоне острой проблемы дефицита электроэнергии в Казахстане, как вы оцениваете актуальность задач по достижению углеродной нейтральности в энергетическом секторе? Стоит ли сместить приоритет в сторону создания надежной энергетической инфраструктуры, а вопросы экологии отложить до момента, пока задачи базовой генерации не будут решены?

– Я думаю, что здесь нет противоречия. Эффективность и экологичность энергетики тесно связаны между собой передовыми технологиями, и мы, как ведущий мировой производитель современного энергетического оборудования, хорошо понимаем, что эти задачи могут и должны решаться параллельно.

Очевидно, что модернизация генерирующих мощностей и строительство новых современных электростанций — это приоритетное направление для энергетиков Казахстана сегодня. Ввиду высокого износа энергетической инфраструктуры страны, крупнейшие объекты которой были построены еще в 60-е годы прошлого столетия, в республике все чаще случаются аварии, приводящие к отключениям теплоснабжения, перебоям с подачей электричества. Износ генерирующего оборудования в коммунальном секторе в среднем достигает 70%. Эти проблемы нуждаются в незамедлительном и эффективном решении.

С учетом специфики энергетического ландшафта Казахстана и доступности газа в качестве основного топлива для энергетики, представляется, что газовая генерация является фактически безальтернативным в среднесрочной перспективе решением, которое позволит снять вопрос дефицита базовой мощности и обеспечить снижение вредных выбросов за счет перехода с угля на газ.

GE работает в Казахстане более 20 лет, активно участвуя в решении ключевых инфраструктурных задач региона — парк установленных турбин производства GE общей

мощностью более 2 ГВт поддерживает работу ключевых нефтегазовых проектов республики, включая Карачаганак, Тенгиз, Кашаган и другие.

Почему именно газовая энергетика?

— Газовая генерация обеспечивает двухкратное снижение выбросов CO₂ в сравнении с угольной, а также значительное снижение концентрации частиц PM_{2,5} в атмосфере, которые образуются от сжигания угля. Кроме того, одно из главных преимуществ газовых электростанций заключается в том, что они обеспечивают надежную распределяемую мощность – это имеет решающее значение для стабильности сети при пиковых нагрузках, а также при использовании ВИЭ. Важная роль газа признается во всем мире, и в Казахстане это тоже очень хорошо понимают — цель по увеличению доли выработки электроэнергии из природного газа определена в государственной стратегии развития отрасли и достигает 25% к 2030 году.

Какие газовые технологии являются наиболее эффективными для теплоэлектростанций коммунального назначения?

- Наиболее эффективными решениями на сегодняшний день являются ТЭЦ на основе парогазовых установок, которые рекуперировать пар для выработки большей мощности (до 50% на тот же объем), что значительно повышает экологические показатели. Строительство парогазовых установок обходится дороже, но обеспечивает снижение расхода топлива на протяжении всего жизненного цикла оборудования и, соответственно, способствует формированию более низких цен на электроэнергию для потребителей. Это особенно актуально для Казахстана, где на фоне планируемого постепенного отказа от угольной генерации ежегодно потребуется порядка 1600 МВт новых генерирующих мощностей, вводимых до 2025 года, и от 850 до 1000 МВт в год в период 2026–2040 годов.

GE была выбрана ключевым поставщиком технологий для строительства парогазовой ТЭЦ в Кызылорде. Чем этот проект важен для развития энергосистемы Казахстана?

— Президент Казахстана поручил правительству страны в период с 2022 по 2025 год реализовать проекты по строительству парогазовых установок общей мощностью не менее 1 тыс. МВт для бесперебойного обеспечения электроэнергией южных регионов, которые особенно остро в этом нуждаются.

Новая высокоэффективная ТЭЦ в Кызылорде мощностью 240 МВт станет ключевым элементом энергетической системы области, избавив ее на последующие десятилетия от дефицита поставок электричества и тепла, а также поможет существенно улучшить экологические показатели. Это первый современный энергетический проект с использованием парогазовых установок для коммунального назначения в Казахстане.

Мы гордимся тем, что технологии GE были выбраны в качестве основного генерирующего оборудования для этого проекта, и мы очень ценим доверие Aksa Energy, одной из ведущих энергетических компаний, которая реализует проект в Кызылорде.

Почему была выбрана именно турбина 6F.03? В чем ее конкурентное преимущество?

— В рамках проекта в Кызылорде GE поставит две газотурбинные установки 6F.03. Как подчеркивают в Aksa Energy, технология 6F.03 была выбрана на основе оценки многих параметров, включая высокий КПД, капитальные и эксплуатационные расходы, производительность, цикл поставки, надежность и условия технического обслуживания, а также гибкость в удовлетворении требований оператора сети.

Турбины GE 6F.03 отличаются высокой гибкостью, динамическим диапазоном и эффективными топливными характеристиками. Разработанные на основе передовых газотурбинных технологий GE, турбины 6F.03 отличаются легкостью монтажа. Парк установленных в 40 странах мира турбин 6F.03, находящихся в эксплуатации, насчитывает 200 единиц.

Что отличало конкурсный процесс по выбору поставщика турбин для станции в Кызылорде от аналогичных конкурсов?

— Мы рады видеть стремление к развитию энергетики Казахстана в правильном направлении – с привлечением профильных частных инвесторов, на основе рыночных механизмов и конкурсных процедур, принятых в международной практике, что в совокупности создает условия для открытой конкуренции. Конкурентный отбор применяемой технологии, исходя из потребностей в электроэнергии и параметров площадки в каждом

конкретном случае является залогом эффективности проекта на протяжении всего жизненного цикла, что, в свою очередь, напрямую влияет на себестоимость вырабатываемой электроэнергии и ее цену для населения.

Тендерный процесс для ТЭЦ в Кызылорде является хорошим примером. Технико-экономические параметры проекта (ТЭО) и требования к потенциальному поставщику были расширены для того, чтобы инвесторы имели возможность выбора в части технической конфигурации оборудования. В результате это позволило определить наилучшую и наиболее надежную для данного проекта технологию, которая будет эффективно работать, обеспечивая жителям Кызылординской области свет и тепло по доступной цене на протяжении многих лет.

Сейчас в Казахстане в стадии подготовки находятся проекты 5–6 электростанций общей мощностью до 5 ГВт. Уже на ранних этапах – пред-ТЭО и ТЭО — необходимо обеспечить прозрачность тендерных процедур и формулы оценки, чтобы избежать искусственного сужения конкуренции. Это, по сути, общепринятый в мире подход, который позволяет выбрать оптимальное решение и по техническим, и по экономическим параметрам и получить более низкую себестоимость электроэнергии, а значит, и более низкий тариф для потребителей. Прозрачный и конкурентный подход к выбору технологий для этих проектов будет иметь решающее значение для повышения эффективности энергетического сектора Казахстана в долгосрочной перспективе.

Какие инновации в энергетике, способствующие снижению вредных выбросов, могут быть реализованы в ближайшем будущем?

— Достижение целей глубокой декарбонизации энергетики в ближайшие десятилетия в большей степени будет зависеть от технологий, которые все еще разрабатываются и которые еще предстоит внедрить. В 2022 году наша компания инвестировала \$2,8 млрд в НИОКР, в том числе в технологии снижения уровня CO₂ до и после сжигания топлива, позволяющие газовым электростанциям достигать сокращения выбросов более чем на 90%.

Мы разработали дорожную карту на следующее десятилетие, позволяющую нашим газовым энергетическим технологиям перейти на 100% использования водорода в качестве топлива для получения «безуглеродной» энергии. Уже сегодня порядка 100 турбин GE работают, используя водород в смеси с природным газом в качестве топлива. Наши ведущие турбины класса HA могут работать на смеси с содержанием до 50% водорода, и мы стремимся к тому, чтобы к концу десятилетия перевести эти турбины на чистый водород. Строящиеся сегодня электростанции, которые будут работать на топливных смесях с использованием водорода, расположены в США, Австралии и Китае.

Водородное топливо, а также системы улавливания углерода, утилизации и хранения – все это позволит газовой генерации быть драйвером энергетического перехода в ближайшие десятилетия.

5. На севере Казахстана вновь планируют построить крупную ветроэлектростанцию



На севере Казахстана активно реализуют программу по переходу к «зелёной

экономике». Здесь уже действуют 174 объекта по использованию возобновляемой энергии, суммарной мощностью 70,3 МВт. А в ближайшие два года построят ветроэлектростанцию, рассказывает Петропавловск.news. За последние 6 лет мощность объектов возобновляемой энергии в Северном Казахстане увеличилась в 25 раз. В основном показатель был достигнут за счёт количества биокотлов. Сегодня их 125 суммарной мощностью 62,5 МВт. Также работает Сергеевская ГЭС мощностью 2,26 МВт, 4 ветрогенератора КТ «Зенченко и К» общей мощностью 3,5 МВт и 2 ветрогенератора ТОО «Иван Зенченко» — 2 МВт. А в ближайшие два года в области появится ветроэлектростанция.

— На сегодняшний день в Тайыншинском районе предприятием ТОО «Green city KZ» планируется строительство ветроэлектростанции мощностью 10 МВт. Период реализации проекта – 2023-2024 годы, — рассказал на брифинге региональной службы коммуникаций и.о. руководителя управления энергетики и ЖКХ Павел Шилов.

Он отметил, что внедрение проектов по возобновляемым источникам энергии способствует улучшению экологической обстановки в регионе, снижению количества выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов в окружающую среду и снижению рисков крупномасштабных аварий. Ранее мы писали, что в августе 2021 года в селе Саумалколь Айыртауского района китайский инвестор «SINOHYDRO Corporation Limited» должен был приступить к строительству ветроэлектростанции и закончить проект во второй половине 2022 года. Однако затем стало известно, что компания ушла с этим проектом в Акмолинскую область. В управлении энергетики и ЖКХ СКО сообщили о переносе срока сдачи в эксплуатацию гигантских ветряков до 2024 года. Пока масштабный проект на паузе, региональные власти планируют развивать зеленую энергетику в других районах СКО.

6. Минэнерго рассматривает возможность импорта российского газа для газификации восточных регионов РК



Для бесперебойного обеспечения газом страны необходимо строительство второй нитки магистрального газопровода Бейнеу - Бозой – Шымкент

Для газификации восточных регионов Казахстана Министерством энергетики рассматривается 2 варианта, в том числе импорт газа из России, сообщил на заседании правительства министр энергетики Болат Акчулаков. Первый вариант - строительство газопровода по маршруту Костанай - Астана - Павлодар - Семей - Усть-Каменогорск, что потребует вложения значительных средств, увеличения тарифов на газ для потребителей для обеспечения окупаемости вложенных инвестиций, а также вовлечения в разработку новых ресурсов газовых месторождений (от разведки до ввода в среднем уходит 7-10 лет)", - рассказал Акчулаков.

Второй вариант, импорт газа из Российской Федерации в рамках дорожной карты по сотрудничеству в газовой отрасли между РК и РФ. На сегодняшний день "Казахгаз" совместно с "Газпромом" прорабатывает вопрос разработки пред ТЭО для изучения

комплекса вопросов строительства международного газопровода Российская Федерация - Республика Казахстан - Китайская Народная Республика.

В целом по итогам 2022 года общий уровень газификации страны составил 59% от общей численности населения, или 11,6 млн человек получили доступ к газу.

В целях увеличения пропускных мощностей газотранспортной системы "Казахгаз" реализуется ряд крупных инфраструктурных проектов.

«Вместе с тем необходимо отметить, что в текущем отопительном периоде главная газовая артерия Бейнеу - Бозой - Шымкент, обеспечивающая газом южные и центральные регионы страны, работает на сверх проектной мощности, или 106%. В этой связи для бесперебойного обеспечения газом страны необходимо строительство второй нитки магистрального газопровода Бейнеу - Бозой – Шымкент», - подчеркнул Акчулаков.

Также глава МЭ отметил, что параллельно с активной работой по газификации населения необходимо внедрить культуру "рационального, бережного" потребления газа в качестве энергоресурса.

«Проведенный анализ показывает, что в теплых регионах страны потребление газа на уровне с регионами, где средняя температура намного ниже. Как вам известно, в 2022 году законодательно были внедрены две новые категории потребителей - крупные коммерческие и лица, осуществляющие цифровой майнинг. Данные меры приведут к повышению энергоэффективности промышленных предприятий. В текущем году предлагается рассмотреть возможность внедрения механизма по бережному потреблению газа для бытовых и коммунально-бытовых потребителей за исключением потребителей, получающих адресную социальную помощь», - разъяснил министр.

Премьер-министр Алихан Смаилов потребовал завершить многолетнюю газификацию северных и восточных регионов Казахстана.

«Жители этих регионов жалуются на отсутствие газораспределительных сетей, волокиту с разрешительными документами и дорогое подключение. И это касается не только центральных регионов, но и всех других, где уже есть газ», - заявил Смаилов на заседании правительства. В пример он привел село Бигаш Алматинской области, где жителям обещают провести газ уже в течение 10 лет. В то же время население аула Алшалы в Тoleбийском районе Туркестанской области также ожидает "голубое топливо" на протяжении нескольких лет. По словам главы правительства, в селе Зеленое Западно-Казахстанской области, в 5 км от Уральска, газ провели еще в 2014 году, но до сих пор подключены только административные здания. Также Смаилов упомянул магистральный газопровод "Сарыарка", вдоль которого подведена соответствующая инфраструктура и установлены необходимые пусковые комплексы. Газопровод был построен еще в 2019 году, однако темпы подключения населения столицы, Карагандинской и Акмолинской областей к долгожданному газу остаются на довольно низком уровне.

«Кроме сельских населенных пунктов, в городах также сохраняются проблемы с обеспечением населения газом. В итоге, сами видите, Астана по-прежнему "утопает в смоге" и лидирует в мировых рейтингах по уровню загрязнения воздуха. Сдвигаются сроки строительства новой парогазовой установки на ТЭЦ-2 в Алматы. Акимам регионов и компании "QazaqGaz" нужно взять эти вопросы на особый контроль», - отметил Смаилов.

Он добавил, что пора также определиться и поставить точку в вопросе газификации северных и восточных регионов страны. В этой связи Министерству энергетики совместно с фондом "Самрук-Казына" поручено в срок до 1 мая подготовить окончательное решение. Не менее важным вопросом, по словам главы кабинета, является и высокий износ газовой инфраструктуры.

«Все вы видите ситуацию в Экибастузе и Рудном вследствие высокого износа теплосетей. При этом газовые сети находятся под более высоким давлением и несут более высокие риски. Основная масса магистральных газопроводов была построена более 30 лет назад и требует больших капитальных вложений для безопасной эксплуатации», - подчеркнул глава правительства. Он добавил, что контроль этого вопроса со стороны министерств энергетики, по чрезвычайным ситуациям, акимов регионов и компании "QazaqGaz" должен быть постоянным, а вопросы модернизации и своевременного ремонта газовой инфраструктуры - приоритетными. Смаилов подчеркнул, что спрос на экологически

чистые энергоресурсы, прежде всего на газ, растет во всем мире ежегодно. В Казахстане данный вопрос также актуален с учетом демографического роста, ввода промышленных объектов и газификации частного сектора. Так, если в 2020 году объем потребления газа в республике составил порядка 17 млрд куб. м, то по итогам 2022 года - уже более 19 млрд. В текущем же году рост потребления ожидается на уровне 20 млрд кубометров. Он напомнил, что президент поставил задачу довести газификацию страны до 60%. В целом к "голубому топливу" должно быть подключено свыше 1800 населенных пунктов с населением более 11,8 млн человек.

«Данное поручение Министерством энергетики, компаниями "КазМунайГаз" и "QazaqGaz" совместно с акимами должно быть исполнено в полном объеме», - резюмировал Смаилов. Напомним, Казахстан, Россия и Узбекистан обсудили взаимодействие в газовой отрасли.

МИРОВЫЕ НОВОСТИ

1. Водные ресурсы и энергетика - приоритеты Евросоюза в Центральной Азии - глава представительства ЕС в Казахстане

В городе Риме (Италия) состоялся сайд-ивент в преддверии 7-ой конференции высокого уровня ЕС-Центральная Азия по сотрудничеству в области окружающей среды и водных ресурсов, передает собственный корреспондент МИА «Казинформ».

Как отметили в Региональном экологическом центре Центральной Азии, представители Европейского союза, стран Центральной Азии, международных финансовых институтов и партнеров по развитию во время специального мероприятия обсудили инвестиционные потребности и возможности для проектов, в основе которых лежит взаимосвязь между водой, энергией и продовольствием (ВЭП).

Инвестиционные предложения, разработанные в рамках проекта ЕС «Некус Диалог в Центральной Азии» (фаза II), требуют различных инвестиционных подходов. Очистка и вторичная переработка ила Руслового водохранилища на Туямунском гидроузле оптимальна для схемы государственно-частного партнерства (ГЧП). Демонстрационный проект в Таджикистане привлекает финансирование от партнера по развитию на благоприятных финансовых условиях, поскольку национальное законодательство не допускает схему ГЧП для стратегических объектов.

Казахстан первый в регионе начинает пилотирование применения оффсетов, чтобы привлечь финансирование для облесения осушенного дна Аральского моря.

«Устойчивые водные ресурсы и энергетика являются ключевыми приоритетами ЕС в Центральной Азии. В соответствии с Европейским зеленым курсом мы способствуем более эффективному и скоординированному использованию таких жизненно важных ресурсов как вода, энергия и продовольствие. Подход Некус помогает найти оптимальные решения, чтобы действия в одном секторе оказывали положительный эффект для прогресса в других секторах. Мы полностью привержены поддержке «зеленого» перехода через жизнеспособные инвестиционные проекты для обеспечения долгосрочной устойчивости, мира и процветания в регионе», - заявил г-н Йоханнес Баур, Глава по сотрудничеству в Представительстве Европейского Союза в Казахстане.

Представители стран Центральной Азии поделились с потенциальными инвесторами своими наблюдениями о препятствиях в привлечении инвестиций.

Основанные на подходе Некус проекты направлены на повышение водно-энергетической и продовольственной безопасности путем эффективного использования природных ресурсов. Однако привлечение инвестиций для финансирования таких проектов требует новых подходов, включая адекватные тарифы на воду и инновационные инструменты кредитования. Нам также нужно усилить межсекторальное сотрудничество с финансовыми институтами и частным бизнесом.

«Благодаря демонстрационному проекту Некус наша проектная команда своевременно провела соответствующую техническую и аналитическую оценку, которая была использована для разработки технико-экономического обоснования модернизации

Голодностепской насосной станции в Таджикистане при поддержке заинтересованного донора. Грантовые проекты предоставляют существенную техническую помощь. Однако в долгосрочной перспективе мы должны стремиться использовать все возможные механизмы финансирования, включая ГЧП, в области мелиорации земель и ирригации», - отметил г-н Бахром Гафорзода, секретарь Национальной комиссии по ирригации и дренажу при Агентстве по мелиорации и ирригации при Правительстве Республики Таджикистан.

РЭЦЦА реализует проект «Нексус Диалог в Центральной Азии» в партнерстве с Глобальным Нексус Секретариатом при финансовой поддержке Европейского Союза. Срок реализации проекта: июнь 2020 – июнь 2023. Общий бюджет второй фазы проекта: 1,25 млн евро, включая вклад ЕС в размере 1 млн евро.

2. Энергоемкость ВВП Беларуси за 2022 год снизилась на 5,1%

22 февраля, Минск /Корр. БЕЛТА/. Энергоемкость ВВП Беларуси за 2022 год снизилась на 5,1%. Об этом сообщил заместитель председателя Госстандарта - директор Департамента по энергоэффективности Виталий Крецкий на итоговой коллегии ведомства, передает корреспондент БЕЛТА.

В БЕЛАРУСИ ЗА ПОСЛЕДНИЕ ДВА ГОДА ВВЕДЕНЫ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ 29 ЭНЕРГОИСТОЧНИКОВ НА МЕСТНЫХ ТЭР

"Главой государства в сфере энергосбережения поставлены задачи по сдерживанию роста валового потребления топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и сближению энергоемкости валового внутреннего продукта Беларуси со среднемировым значением этого показателя, а также максимально возможному вовлечению в топливный баланс страны собственных ТЭР, в том числе возобновляемых источников энергии. Для выполнения поставленных задач государственной программой "Энергосбережение" на 2021-2025 годы установлены целевые показатели по республике", - сказал Виталий Крецкий.

В БЕЛАРУСИ В 2023 ГОДУ ПЛАНИРУЕТСЯ ВВОД 16 ЭНЕРГОИСТОЧНИКОВ НА МЕСТНЫХ ТЭР

По его словам, сводный целевой показатель - показатель по снижению энергоемкости ВВП выполнен по итогам 2022 года и составил минус 5,1% (по предварительным данным) при задании минус 2,7%.

"Основное влияние на перевыполнение показателя по снижению энергоемкости ВВП оказали низкие темпы неэнергетического использования топлива (80%), уменьшение экономической активности, а также регулирование департаментом суммарного потребления ТЭР (снижение на 5,5%), что привело к снижению валового потребления ТЭР на 9,6% к уровню 2021 года", - рассказал руководитель департамента.

Экономия ТЭР по итогам 2022 года составила 577 тыс. тут, или 96,2% от годового задания в объеме 600 тыс. тут. При этом по итогам работы за 2021-2022 годы реализация энергоэффективных мероприятий позволила достичь экономии ТЭР в объеме 1262,8 тыс. тут при задании 1150 тыс. тут.

"Эффективность работы в Беларуси по снижению энергоемкости ВВП подтверждается данными Международного энергетического агентства, согласно которым в 2020 году фактический показатель энергоемкости ВВП Беларуси составил 0,141 т нефтяного эквивалента на \$1 тыс., в 2000 году - 0,311 т нефтяного эквивалента на \$1 тыс., т. е. снизился по отношению к 2000 году в 2,2 раза. В этот же период аналогичный показатель среди промышленно развитых государств ЕАЭС, таких как Российская Федерация и Казахстан, снизился в 1,5 раза и 1,7 раза соответственно, в странах мира - в среднем в 1,3 раза", - сказал Виталий Крецкий.

Вместе с тем энергоемкость ВВП республики остается выше среднемирового значения на 25,5%, чем у промышленно развитых стран в 1,6 раза. По сравнению с промышленно развитыми странами - членами ЕАЭС Беларусь занимает лидирующее положение.

3. Китай уже обеспечил чистой «зелёной» энергией почти каждый дом в стране

Однако фабрики и заводы остаются основными потребителями энергии.

Ветряные турбины и солнечные электростанции в Китае вырабатывают почти столько электроэнергии, сколько требуется для питания практически всех жилых домов в стране, о чём пишет Aroged со ссылкой на Bloomberg и данные Национального управления энергетики (National Energy Administration, NEA).

В отчёте агентства указывается, что выработка ветровой и солнечной энергии в прошлом году увеличилась на 21% и составила 1190 ТВт•ч (тераватт•час). Согласно тем же данным, совокупное потребление энергии в жилых домах Китая составило 1340 ТВт•ч, что на 14% больше, чем годом ранее.

В отчёте NEA подчеркивается стремительный рост возобновляемых источников энергии в стране на фоне многомиллиардных китайских инвестиций в этом направлении для решения экологических проблем и снижения зависимости от дорогостоящего ископаемого топлива. Однако следует иметь в виду, что на жилые помещения в Китае приходится относительно небольшая часть общего энергопотребления страны по сравнению с другими странами. По данным Международного энергетического агентства, в 2020 году только 17% всего производства электроэнергии в Китае использовалось непосредственно домашними хозяйствами. В Японии на жилые помещения в том же году приходилось 29%, а в США — 39% всей вырабатываемой энергии. В Китае основными потребителями по-прежнему являются фабрики и заводы. Они потребляют 60% от общего объема производимой электроэнергии.

Таким образом, даже если возобновляемые источники способны обеспечить чистой энергией практически каждый дом в Китае, китайским производителям всё равно приходится сжигать огромное количество топлива и, как следствие, выбрасывать в атмосферу огромное количество парниковых газов для поддержания экономического роста.

По мнению аналитиков, после снятия жёстких ограничений по борьбе с COVID в этом году экономический рост Китая ускорится. А это, в свою очередь, также свидетельствует о потенциальном увеличении объёмов вредных выбросов в атмосферу, хотя ветровая и солнечная энергия покрывает почти все потребности рядового населения.

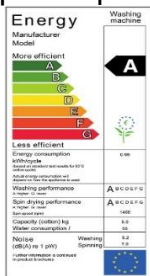
4. Постановление ЕС по экономии электроэнергии с 1 марта

Скоро нельзя будет купить большой телевизор? По крайней мере, телевизоры на основе технологий OLED и 8K могут пострадать с марта из-за нового постановления ЕС.

На самом деле, совершенствование телевизоров происходит планомерно: диагональ экрана становится все больше и больше, разрешение все мельче и мельче, контрастность и цвета все лучше и реалистичнее, ассортимент приложений все шире и шире. Но скоро этому может прийти конец. Постановление ЕС по экономии электроэнергии в Германии вступает с 1 марта 2023 года.

Новое постановление ЕС, которое вступит в силу 1 марта 2023 года, может означать, что многие телевизоры вообще перестанут продаваться. Прежде всего, это коснется технологии OLED, популярной среди любителей кино, или телевизоров с разрешением 8K.

По сути, речь идет о новых мерах по энергосбережению. Каждый, кто покупал какой-либо электроприбор, наверняка замечал буквы от А до G зеленого, желтого и красного цветов. Они предназначены для того, чтобы дать потребителю быстрый обзор энергопотребления устройства.



В то время как эта Директива по энергоэффективности направлена на покупателя, существует также Регламент по экодизайну. Оно направлено на производителя и определяет, среди прочего, какие лимиты энергопотребления должны быть соблюдены, чтобы продукт был допущен к продаже.

Новый регламент энергосбережения с 1 марта с последствиями для телевизоров Full HD. Именно этот регламент экодизайна будет ужесточен с 1 марта 2023 года. Если раньше телевизоры Full HD могли иметь индекс энергоэффективности (EEI) не более 0,9, а модели с поддержкой 4K – 1,1, то с этого срока первые смогут достичь только значения 0,75. Все телевизоры с более высоким разрешением не должны превышать 0,9.

Если до сих пор при расчете этих пределов к OLED-телевизорам применялись бонусные баллы, чтобы учесть несколько более высокое энергопотребление, связанное с этой технологией, то теперь этот особый режим будет отменен и для этого типа телевизоров. До сих пор из расчета полностью исключались как 8K-телевизоры, так и устройства, в которых установлены микро-светодиодные дисплеи. Теперь ситуация меняется: 0,9 – новый коэффициент EEI и здесь.

Как скоро ли большие телевизоры исчезнут из магазинов? Вот что говорит один из продавцов

Что же это означает для потребителей, которые хотят запастись новым телевизором для следующего вечернего киносеанса или, скажем, чемпионата Европы по футболу 2024 года? Поскольку OLED и 8K-телевизоры, в частности, с трудом будут соответствовать новым ограничениям в их нынешнем состоянии при поставке, есть опасения, что скоро у нас больше не будет большого выбора телевизоров в специализированных магазинах. Неужели конец больших экранов и современных технологий неминуем? Придется ли нам довольствоваться маленькими телевизорами, которые работают в режиме ожидания?

Торстен Рашка, владелец специализированной розничной сети ER:

Raschka в Хамме (Северный Рейн-Вестфалия), дает положительную оценку. На самом деле, говорит он, многие современные телевизоры не могут достичь новых нормативов по техническим причинам. Но они все равно не будут сняты с продажи. С одной стороны, устройства, которые были предложены до 1 марта 2023 года, еще не затронуты изменением нормативов.

Новая директива ЕС по телевизорам: потребители должны изменить настройки изображения

Но важнее то, что новые телевизоры попадут на полки магазинов в Германии и других странах ЕС, сообщает wa.de. Производители могут гарантировать это, выставляя на продажу телевизоры с разными базовыми настройками. «Телевизоры просто настраиваются производителями на более темный режим», – объясняет Торстен Рашка.

Таким образом, новые требования будут соблюдаться и телевизорами с новейшими технологиями. Но означает ли это для потребителей, что им придется жить с гораздо худшим и более темным изображением на телевизорах, которые на самом деле способны на гораздо большее? И здесь тоже: нет. «Вы не можете запретить водителю автомобиля ездить быстрее определенной скорости», – говорит Торстен Рашка.

Потребители могут обойти требования нового экологического регламента ЕС

Другими словами, никто не мешает покупателю установить для себя новый режим изображения после первого включения. В конце концов, только потому, что настройки по умолчанию более темные и некоторые функции деактивированы в соответствии с новой директивой, т.е. телевизор работает, так сказать, с включенным ручным тормозом и выдает картинку не совсем хорошего качества, другие режимы не будут заблокированы автоматически.

Для пользователя это означает следующее: в идеале выберите режим, например, «Кино» или «Фильм» – у каждого производителя здесь свое обозначение – немного подстройте яркость и контрастность под свои собственные предпочтения, и вы сможете наслаждаться наилучшим изображением даже при покупке нового телевизора.

Новый регламент ЕС по энергосбережению: 8K-телевизоры остаются под вопросом

Телевизоры с экраном 8K, которые еще не получили широкого распространения и почти не пользуются спросом, остаются под вопросом. Для отрасли еще более высокое разрешение по сравнению с 4K – это большая надежда на будущее. Однако так ли легко соблюсти новые правила ЕС, еще предстоит выяснить.

5. Какая страна может первой в мире добиться термоядерного синтеза: топ-5 по уровню развития

Термоядерный синтез имеет все шансы стать Святым Граалем чистой энергии. "Зеленая" энергетика, как бы ее ни лоббировали, абсолютно не способна обеспечить энергетические потребности человечества и привести к отказу от использования ископаемого топлива. Подтверждением является тот факт, что доля ископаемого топлива в мировом энергетическом балансе сократилась лишь на 0,1% с 2009 по 2019 год.

Существует также ядерная энергетика, которая гораздо более энергоемкая, чем ископаемое топливо, но у нее есть свои проблемы. По данным Bloomberg, энергия ядерного деления в среднем стоит 150 долларов за мегаватт-час (МВт-час), в то время как тот же объем энергии от газовой электростанции будет стоить 81 доллар, а угольной – всего 74 доллара.

Кроме того, ядерное деление имеет и другие проблемы: вторичные выбросы от добычи и обогащения урана, а также накопление радиоактивных отходов, распространение ядерного оружия или даже вероятные ядерные аварии.

В то же время термоядерный синтез намного более конкурентоспособен как по стоимости так и по энергоемкости. Согласно [исследованию](#), опубликованному в Royal Society journal, стоимость инерционного термоядерного синтеза может составить всего 25 долларов за МВт-час.

Что касается плотности термоядерной энергии, то она в четыре раза плотнее ядерного деления и почти в четыре миллиона раз плотнее ископаемого топлива.

Эта энергия также является более устойчивой и чистой (без выбросов углерода и токсичных ядерных отходов), по сравнению с ядерной или энергией, получаемой от ископаемых топлив. Кроме того, термоядерный синтез можно назвать вечной энергией, поскольку понятие истощения ресурсов такого типа энергетике вообще отсутствует.

Именно поэтому, как отмечает InsiderMonkey, в последние годы инвестиции в термоядерную энергетiku показали значительный рост. А в конце 2022 года в этой области был достигнут реальный прогресс, когда ученым из США впервые в истории удалось достичь чистого положительного прироста энергии в реакции термоядерного синтеза.

Пять наиболее продвинутых стран в области термоядерного синтеза

Канада

Канада является одной из наиболее продвинутых стран в области термоядерного синтеза. Сейчас в Канаде работают два стартапа: General Fusion и Fusion Energy Technologies.

General Fusion разрабатывает термоядерную электростанцию с намагниченной мишенью, основанную на концепции сферического сжатия поршня из жидкого металла. Среди крупнейших инвесторов компании – Канадский банк развития бизнеса.

В Канаде также есть пять текущих исследовательских проектов, реализуемых в Университете Саскачевана.

Германия

Германия имеет семь исследовательских проектов в области термоядерной энергетики, пять из которых реализуются в Институте физики плазмы имени Макса Планка.

В стране работает стартап Marvel Fusion, который использует подход лазерного инерционного термоядерного синтеза.

Китай

Китай, не отказывающийся от идеи мирового лидерства, довольно быстро превратился в одну из самых продвинутых стран в отрасли. В стране реализуется 18 проектов по термоядерному синтезу.

Там отсутствуют стартапы, а корпоративными проектами по термоядерному синтезу занимается компания ENN Energy.

Япония

Япония является одной из наиболее развитых стран в сфере термоядерной энергетики, как в плане стартапов, так и в плане государственных исследовательских проектов. Здесь работают два стартапа в области ядерного синтеза: EX-Fusion и Kyoto Fusionengineering.

Kyoto Fusionengineering уже имеет контракты на разработку прототипа термоядерного реактора STEP, который будет построен в Великобритании.

Кроме того, в разных институтах Японии проводятся девять исследовательских проектов по термоядерному синтезу.

Соединенные Штаты

Соединенные Штаты являются наиболее развитой страной по вопросу термоядерной энергетики. Здесь находится 21 стартап, а также проводятся 83 исследовательских проекта, финансируемых государством.

Самые известные из стартапов – TAE Technologies и Helion Energy, которая намерена продемонстрировать производство чистой электроэнергии из термоядерного синтеза в 2024 году.

Как уже указывалось выше, именно в США в декабре 2023 года Ливерморская национальная лаборатория Лоуренса благодаря Национальной установке зажигания смогла продемонстрировать доказательство концепции инженерной жизнеспособности термоядерного синтеза с чистым получением энергии.

Что такое термоядерный синтез

Для осуществления термоядерной реакции требуется плазма – горячий заряженный газ, обладающий уникальными свойствами, которые отличают его от твердых тел, жидкостей или газов. Он состоит из положительных ионов и электронов, находящихся в свободном движении.

Если в такой плазме происходит слияние двух легких атомных ядер, они объединяются в одно более тяжелое ядро, высвобождая огромное количество энергии.

Именно такие процессы происходят в нашем Солнце и в других звездах во вселенной, обеспечивая почти бесконечные выбросы безопасной и чистой энергии.

Однако для слияния атомов необходимо создать достаточно сложные условия, поскольку на Солнце термоядерная реакция происходит благодаря температуре более 10 миллионов градусов Цельсия, а также мощной гравитации. Именно эти условия заставляют атомы преодолеть взаимное электрическое отталкивание и приблизиться достаточно близко друг к другу, чтобы ядерная сила тяготения привела к синтезу в более тяжелый атом.

Планируется, что в термоядерных реакторах первого поколения будет использоваться смесь тяжелых изотопов водорода – дейтерия и трития. Согласно теоретическим расчетам, лишь несколько граммов этих реагентов будут способны выработать один тераджоуль энергии. Этого будет достаточно для потребления одним человеком в технологически развитой стране на протяжении 60 лет.

6. В 2022 году в Узбекистане было запущено 6 тепловых электростанций общей мощностью 1374 МВт и 1 солнечная фотоэлектрическая станция мощностью 100 МВт

В 2022 году в нашей стране было запущено 6 тепловых электростанций общей мощностью 1374 МВт и 1 солнечная фотоэлектрическая станция мощностью 100 МВт. Об этом сообщает пресс-служба Министерства энергетики.

В частности:

-Газопоршневая тепловая электростанция мощностью 270 МВт в Бухарском районе Бухарской области;

-Парогазовая установка мощностью 240 МВт в Кибрайском районе Ташкентской области;

-Новая тепловая электростанция мощностью 174 МВт в Янгарыкском районе Хорезмской области;

- Газопоршневая тепловая электростанция мощностью 230 МВт в Кибрайском районе Ташкентской области;
- Современная ТЭС мощностью 240 МВт в Кибрайском районе Ташкентской области;
- Солнечная фотоэлектрическая станция мощностью 100 МВт в Нубородском районе Самаркандской области;
- Запущена новая тепловая электростанция мощностью 220 МВт в Хавосском районе Сырдарьинской области.

Эти 7 электростанций производят 11 миллиардов 300 миллионов киловатт-часов электроэнергии в год. за счет энергоэффективности устройств в год можно сэкономить 1 миллиард 503 миллиона кубометров природного газа.

За время строительства станций создано 3 960 рабочих мест, а в результате их ввода в эксплуатацию создано 545 новых рабочих мест.

Тендеры на строительство солнечных и ветряных электростанций

1. Определены компании-победители тендера на строительство 3-х солнечных фотоэлектрических станций общей мощностью 500 МВт в Узбекистане.

По итогам тендеров будут построены солнечные электростанции мощностью 150 МВт в Бухарской области, 150 МВт в Наманганской области и 100 МВт в Хорезмской области. Строительство станций начнется в 2024 году и будут введены в эксплуатацию в 2025 году.

2. Продолжаются тендеры на строительство солнечной фотоэлектрической станции мощностью 300 МВт в Гузорском районе Кашкадарьинской области и ветровой электростанции мощностью 200 МВт в Республике Каракалпакстан.

Созданы возможности для покупки возобновляемых источников энергии

На основании Указа Президента № УП-220 от 9 сентября 2022 года создан ряд возможностей для внедрения энергосберегающих технологий и развития малых возобновляемых источников энергии. Выгоды и преимущества этих устройств:

-Физические лица могут приобрести солнечные батареи и солнечные водонагреватели сроком на 3 года без процентов, при условии оплаты в рассрочку. В этом случае льгота по частичной оплате предоставляется на часть до 5 киловатт.

-До 6 млн сумов стоимости солнечных панелей и до 2,1 млн сумов солнечных водонагревательных приборов будет компенсировано из средств Фонда энергосбережения при полном приобретении приборов гражданами.

-После установки этих устройств вы можете подписать договор купли-продажи электроэнергии с энергоснабжающей компанией.

-Если вы установите у себя дома солнечную фотоэлектрическую установку мощностью 5 кВт, то она обойдется вам в среднем в 50 млн сумов, а окупит себя за 9 лет по сегодняшним расценкам. В течение следующих 11 лет вы не будете платить за электроэнергию, произведенную солнечной электростанцией.

-Вы можете получать доход, покупая увеличенную часть электроэнергии, произведенной в вашем доме, у региональной электросетевой компании. Это не считается коммерческой деятельностью, и вы не платите никаких налогов.

- Физические лица, установившие устройства и снабдившие свой дом электроэнергией от этого устройства (за установленную площадь земельного участка), будут освобождены от уплаты земельного и имущественного налога на 3 года, а субъекты предпринимательства на 10 лет.

-Электросетевая компания покупает 1 кВт-ч электроэнергии у собственника квартиры в среднем за 1000 сумов по действующему тарифу. Для справки, электроснабжающей компания продает ее физическим лицам по 295 сумов.

-Электричество, которое вы продали электроснабжающей компании, будет оплачено компанией на ваш номер счета.

-В настоящее время установленные современные электросчетчики ведут учет двумя способами. То есть он рассчитывает электроэнергию, выработанную в вашем доме, которую

вы продали электроснабжающей компании и получили от электроснабжающей компании.

-Вы можете наблюдать за всем процессом (выработка вашей солнечной батареей, почасовое, суточное, месячное потребление, передача излишков в сеть, прием и т.д.) через специальное приложение на вашем мобильном телефоне.

-Производители электроэнергии из возобновляемых источников энергии мощностью 100 кВт и более сроком на десять лет освобождаются от уплаты налога на имущество за установку возобновляемых источников энергии и земельного налога на участки, занятые этими устройствами.

-До 1 января 2024 года оборудования, машины, сырье, комплектующие, запасные части и другие материалы, ввозимые хозяйственными субъектами для создания возобновляемых источников энергии, будут освобождены от уплаты таможенных платежей (налога на добавленную стоимость и таможенных пошлин, за исключением платы за регистрацию).

В здании Минэнерго запущена солнечная фотоэлектрическая установка мощностью 240 кВт

Через эту установку вырабатывается 432 000 кВт-ч электроэнергии в год, в результате чего будет сэкономлено 144 000 кубометров природного газа.

Важно, что эта установка полностью снабжает здание министерства электроэнергией в течение дня. Также создана возможность передачи излишки электроэнергии в компанию региональных электрических сетей.

Зеленая энергетика развивается в государственных органах и организациях

В 2022 году введены в эксплуатацию солнечные фотоэлектрические установки общей мощностью 49 МВт в зданиях министерств, ведомств и местного правительства.

При этом были установлены солнечные водонагревательные устройства общим объемом 733 000 литров.

Увеличился объем производства электроэнергии

Всего за январь-декабрь 2022 года в нашей республике было произведено 74,3 млрд кВт-ч электроэнергии. Это на 3 млрд кВт-ч или на 4,2% больше, чем за аналогичный период прошлого года.

Увеличен объем поставки электроэнергии

В январе-декабре 2022 года потребителям республики поставлено 62,4 млрд кВт-ч электроэнергии. Это на 3,2 млрд кВт-ч или на 5,5% больше, чем за аналогичный период прошлого года.

В осенне-зимний период 2022/2023 годов всего планируется поставить потребителям республики 34 млрд 565 млн кВт-ч электроэнергии (на 2 млрд 254 млн кВт-ч больше, чем в прошлом осенне-зимнем сезоне). В течение сезона населению будет поставлено 10 млрд 759 млн кВт-ч электроэнергии.

Модернизация и реконструкция электрических сетей

В целях обеспечения качественной доставки произведенной электроэнергии потребителям в регионах построены магистральные линии электропередачи протяженностью 125,0 км и 2 подстанции.

Модернизировано 9 высоковольтных подстанций, мощность которых увеличена до 1241 мегавольт-ампер. Также обновлено более 5000 километров линий электропередачи и 1113 трансформаторных пунктов.

Поставка газа и угля

В стране реконструировано 54,9 км магистральных газопроводов и 17 газораспределительных станций, проведено техническое диагностирование 2200 км магистральных газопроводов.

Также, отремонтировано и реконструировано 50,7 км газовых сетей, реконструировано 299 газораспределительных пунктов, техническому осмотру подвергнуто 69,8 тыс.

Всего было добыто 51,6 миллиарда кубометров природного газа. Добыча жидких углеводородов составила 2 922,1 тонн, из них 789,3 тонн нефти и 2 132,8 тонн конденсата.

Произведено 871,7 тыс. тонн сжиженного газа, 1 254,6 тыс. тонн бензина, 800,0 тыс. тонн дизельного топлива, 110,1 тыс. тонн мазута, 423,2 тыс. тонн полиэтилена, 83,7 тыс. тонн полипропилена.

В 2022 году поставлено 37,7 млрд кубометров природного газа, из них населению 9,3

млрд кубометров, поставлено 69,5 млрд кВт-ч электроэнергии, из них населению 15,3 млрд кВт-ч.

Физическим лицам и социальной сфере поставлено 559,2 тыс. тонн сжиженного газа и 1 412,3 тыс. тонн угля.

Инвестиции

В рамках инвестиционной программы осуществлены иностранные инвестиции на сумму 3 647,1 млн долларов, из них 2 470 млн долларов прямые.

Установлены умные газовые счетчики.

Внедрена автоматизированная система учета и контроля природного газа.

То есть проведены работы по установке счетчиков природного газа у более чем 3,5 млн населения в Узбекистане.

В результате сегодня на газоснабжающих предприятиях в режиме «онлайн» запущена система дистанционного управления и авансовых платежей («ргерау»).

Новые вакансии

Всего в топливно-энергетическом комплексе создано 1084 новых рабочих мест (нефтегазовый – 352, электроэнергетика – 732).