



ИНФОРМАЦИОННЫЙ ДАЙДЖЕСТ № 85

Подготовлено
АО «ИРЭЭК»

ОБЗОР СМИ

по тематике: энергетика, альтернативная энергетика,
энергосбережение, энергоэффективность
с 24 по 30 сентября 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

НОВОСТИ КАЗАХСТАНА

1. Энергопотребление госучреждений будут контролировать в Казахстане
<https://litter.kz/energopotreblenie-gosuchrezhdenii-budut-kontrolirovat-v-kazakhstane-1664271466/>
2. Лидеры нефтегазовой отрасли собрались на площадке KIOGE-2022 в Алматы
<https://www.zakon.kz/6026107-lidery-neftegazovoi-otrasli-sobralis-na-ploshchadke-kioge-2022-v-almaty.html>
3. Атомная энергетика в Казахстане: Токаев обсудил развитие отрасли с ведущими учеными мира
<https://ustinka.kz/kazakhstan/economy/77443.html>
4. Энергетический переход: диалог поколений
<https://dknews.kz/ru/ekonomika/254610-energeticheskiy-perehod-dialog-pokoleniy>
5. 253 млн долларов инвестировали в Казахстан португальские компании
<https://el.kz/ru/news/news/253-mln-dollarov-investirovali-v-kazakhstan-portugalskie-kompanii/>

МИРОВЫЕ НОВОСТИ

1. Министры энергетики ЕС приняли первые шаги по преодолению энергетического кризиса
<https://zn.ua/ECONOMICS/ministry-enerhetiki-es-prinjali-pervye-shahi-po-preodoleniju-enerheticheskoho-krizisa.html>
2. В Китае создана самая эффективная в мире установка по хранению энергии в сжатом воздухе
<https://3dnews.ru/1075075/v-kitae-sozdana-samaya-effektivnaya-v-mire-ustanovka-po-hraneniyu-energii-v-sgatom-vozdruhe>
3. В школе Холеркань района Дубэсарь открылся проект по энергоэффективности
<https://sng.today/kishinev/25317-%D0%B2-%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B5->
4. Водородное отопление признали тупиком
<https://naked-science.ru/article/tech/vodorodnoe-otoplenie-tupikom>
5. ЕБРР продвигает экологичное производство на Ташкентском трубном заводе
<https://www.uzdaily.uz/ru/post/72103>
6. Италия накопила достаточное количество газа для прохождения зимы без России
<https://www.ukrinform.ru/rubric-economy/3580988-italia-nakopila-dostatocnoe-kolicestvo-gaza-dla-prohozdenia-zimy-bez-rossii.html>
7. Голландские ученые разработали тандемные солнечные элементы с КПД 30,1%
<https://overclockers.ru/blog/amv212/show/75678/gollandskie-uchenye-razrabotali-tandemnye-solnechnye-elementy-s-kpd-30-1>

НОВОСТИ КАЗАХСТАНА

1. Энергопотребление госучреждений будут контролировать в Казахстане



Правила мониторинга энергопотребления государственных учреждений появятся в Казахстане. Их разработкой занимались в Комитете индустриального развития МИИР РК, передает [Liter.kz](http://litter.kz).

Как сообщается в пояснительной записке, 30 июня 2022 года приняты поправки в закон "Об энергосбережении и повышении энергоэффективности". Они предусматривают изменения и дополнения по направлениям государственного энергетического реестра, энергоаудита, государственного контроля, бюджетного сектора и региональной политики.

Согласно закону, уполномоченный орган в области энергосбережения и повышения энергоэффективности проводит мониторинг энергопотребления государственных учреждений.

Мониторинг энергопотребления государственных учреждений проводит Национальный институт развития в области энергосбережения и повышения энергоэффективности на основании информации, представленной государственными учреждениями.

Мониторинг энергопотребления государственных учреждений проводится с целью оценки и анализа эффективности потребления ими энергетических ресурсов и выработки предложений по реализации мероприятий, направленных на снижение энергопотребления и повышение энергоэффективности, – говорится в документе.

Госучреждения ежегодно в срок до 1 апреля представляют Национальному институту необходимую информацию.

Национальный институт до 20 мая проверяет полноту информации, предоставленной государственными учреждениями. В случае выявления неполноты представленной информации институт до 30 мая запрашивает у государственных учреждений недостающую информацию.

Недостающая информация направляется госучреждениями в течение пяти рабочих дней с момента получения запроса от Национального института.

На основании полученных данных Национальный институт готовит аналитический отчет, который содержит анализ эффективности потребления государственными учреждениями энергетических ресурсов, технического состояния зданий, строений,

сооружений, энергопотребляющего оборудования, а также выводы и рекомендации, направленные на снижение энергопотребления и повышение энергоэффективности. С полным текстом правил можно ознакомиться на [портале](#) "Открытые НПА". Публичное обсуждение документа продлится до 11 октября 2022 года.

2. Лидеры нефтегазовой отрасли собрались на площадке KIOGE-2022 в Алматы



28 сентября в Алматы официально начала работу 28-я международная выставка и конференция KIOGE-2022. Тема конференции этого года – новые сценарии развития нефтегазовой промышленности Казахстана. По традиции мероприятие собрало тысячи посетителей и сотни компаний-участников.

Что обсуждают на конференции и почему это важно для отрасли?

Площадка для диалога

В открытии KIOGE приняли участие министр энергетики Болат Акчулаков, председатель правления “КазМунайГаза” Магзум Мирзагалиев, председатель правления нацкомпании “QazaqGaz” Санжар Жаркешов, вице-президент Socar Халик Мамедов, генеральный директор “Тенгизшевройл” Кевин Лайон, управляющий директор NCOС Оливье Лазару, директор по производству КРО Адам Лоумасс, председатель совета директоров КЦДС “Атакент” Талгат Абдуллаев и директор казахстанской выставочной компании Itesa Борис Даниленко.

Открыло конференцию KIOGE-2022 пленарное заседание на тему “Развитие нефтегазовой промышленности Республики Казахстан: новые сценарии”. В нем приняли участие министр энергетики Болат Акчулаков, министры энергетики зарубежных стран, а также главы нефтяных и газовых компаний страны и эксперты.

С момента своего основания в 1993 году выставка KIOGE зарекомендовала себя в качестве авторитетной площадки по обсуждению актуальных вопросов и крупных событий в нефтегазовой промышленности Казахстана и всего Каспийского региона. Считаю важным поддержание диалоговой площадки, содействующей развитию новых подходов и выработке конкретных решений для нефтегазового сектора в современных турбулентных условиях, – сказал Болат Акчулаков в ходе выступления на пленарном заседании.

Проведение конференции и выставки, где могут собраться представители государства и бизнеса, чтобы обсудить актуальные проблемы и возможные пути их решения, актуально как никогда ранее. Геополитическая ситуация в мире создала новые риски для нефтегазовой отрасли, например, по экспорту сырья.

А ведь именно нефтегаз имеет ключевое значение в наращивании экономического потенциала Казахстана. Сейчас республика занимает одно из лидирующих мест по запасам и производству нефти в мире, обладая 3% мировых запасов этого ресурса. Казахстан последовательно наращивал мощности в отрасли, увеличив за 30 лет независимости добычу нефти более чем в три раза. Если в 1991 году было добыто 26,6 млн тонн нефти, то в 2021-м – 85,9 млн. Уже в ближайшие годы этот показатель может перешагнуть за 100 млн тонн.

Параллельно с этим вырос объем экспорта нефти – более чем в пять раз. Благодаря этому, по данным ОПЕК, Казахстан вошел в Топ-10 стран-экспортеров нефти в мире. Вместе с тем страна смогла привлечь в отрасль большие объемы иностранных инвестиций – более 200 млрд долларов из Европы, Китая, России, США и других стран.

Низкоуглеродный тренд

Один из ключевых сценариев развития в нефтегазовой отрасли – это так называемые энергетический переход и декарбонизация экономики. По словам министра энергетики Болата Акчулакова, страна уделяет особое внимание развитию ВИЭ, переводу угольных станций на газ, разработке газовых месторождений и переработке газа, нефтегазохимии и водородной энергетике.

Это основные направления, которые мы будем активно развивать в ближайшей перспективе, – подчеркнул он.

Согласно Концепции по переходу Казахстана к "зеленой экономике", к 2030 году доля ВИЭ должна достигнуть не менее 15% от общего объема производства электроэнергии, а к 2050-му этот показатель должен вырасти до 50%.

Для этого в стране проводятся аукционные торги на реализацию новых ВИЭ-проектов. С 2018 по 2021 год торги прошли для ВИЭ общей мощностью 1705 МВт. В них приняли участие 196 компаний из 12 стран мира. В течение ближайших четырех лет планируется ввод в эксплуатацию проектов ВИЭ мощностью в 1,4 ГВт.

Следуют тренду низкоуглеродного развития и игроки нефтегазового сектора. Магзум Мирзагалиев, председатель правления нацкомпании "КазМунайГаз", например, сообщил о реализации собственной программы низкоуглеродного развития. При этом, по его словам, компания не отказывается от своего традиционного бизнеса и планирует расширить портфель активов за счет нефтегазохимии, поддерживать уровень добычи и диверсифицировать транспортные маршруты.

Как отмечает Международное энергетическое агентство, несмотря на снижение потребления нефти, она останется основным энергоносителем в мире, как минимум, до 2040 года, – отметил Магзум Мирзагалиев.

В свою очередь генеральный директор "Тенгизшевройла" Кевин Лайон сообщил, что его компания сосредоточилась на "безопасной и надежной эксплуатации производственных объектов, а также на улучшении наших показателей, которые являются ключевыми факторами, способствующими снижению воздействия на окружающую среду".

Повышение эффективности выбросов не является чем-то новым для ТШО, и с 2000 года мы инвестировали более 3 млрд долларов в проекты по сокращению общих выбросов, включая парниковые газы, – сказал Кевин Лайон.

С 2000 года ТШО снизил интенсивность выбросов в атмосферу на 65%, и в конце 2021-го общие объемы сжигания ТШО на факелах были на 59% меньше в сравнении с объемами сжигания в 2017-м.

ТШО сосредоточена на обеспечении максимального сокращения выбросов углекислого газа, включая повышение энергоэффективности, отказ от обычного сжигания в факелах, сокращение летучих выбросов метана и интеграцию низкоуглеродных технологий в нашу деятельность, – добавил глава "Тенгизшевройла".

В целом казахстанская нефтегазовая отрасль, как отметили участники пленарного заседания, готова следовать мировым трендам в развитии. Для этого уже принимаются все необходимые меры – от повышения эффективности добычи до развития собственных проектов в сфере ВИЭ.

Конференция с широким охватом

KIOGE-2022 стала площадкой для обсуждения не только общих трендов, но и конкретных вопросов отрасли. Программа конференции включает в себя панельные

сессии, дискуссии и круглые столы с участием министров стран, входящих в Организацию тюркских государств, топ-менеджеров транснациональных энергетических компаний, экспертов из ведущих мировых "фабрик мысли" и специалистов нефтегазовой отрасли.

Например, среди панельных дискуссий есть темы перезапуска газовой индустрии и транспортировки энергоресурсов, обеспечения экологической и промышленной безопасности, развития сектора нефтепереработки и нефтехимии, а также нефтесервиса.

Параллельно с конференцией проходит выставка. В нынешнем году ее участниками стали 196 нефтегазовых компаний из Азербайджана, Бахрейна, Германии, Италии, Казахстана, Канады, Китая, Малайзии, России, США, Турции, Франции, Южной Кореи и Японии.

Они представили новейшие технологические, инжиниринговые и программные разработки для нефтегазодобывающих предприятий. На экспозиции представлены 13 направлений нефтегазовой отрасли, включая геологию, геофизику, переработку, нефтегазовое машиностроение, транспортировку и другие. 30% участников этого года принимают участие в мероприятии впервые.

Генеральный партнер KIOGE-2022 – "Тенгизшевройл". Специалисты компании расскажут на мероприятии о проводимой работе в сфере цифровизации, развитии корпоративной культуры и сотрудничестве с казахстанскими поставщиками.

Более четверти века Тенгизшевройл является лидером нефтегазовой отрасли Казахстана и крупнейшим налогоплательщиком страны. Только за шесть месяцев 2022 года прямые выплаты Казахстану составили 7,5 млрд долларов. Более того, мультипликативный эффект деятельности предприятия оказывает благотворное влияние на устойчивое развитие отечественного бизнеса. В рамках выставки KIOGE специалисты ТШО открыто расскажут о возможностях сотрудничества, о влиянии корпоративной культуры на эффективность деятельности, а также трендах цифровизации, – сказал Дармен Аронов, генеральный менеджер ТШО по связям с правительством и общественностью.

Золотые партнеры выставки – QazaqGaz и CNPC, Серебряные – Новмет, ГМС и Казазот, Бронзовые – Dassault, NIKKISO, Honeywell и Schneider Electric.

KIOGE-2022 организована при поддержке Министерства энергетики Республики Казахстан, акимата Алматы, АО "НК "КазМунайГаз", ОЮЛ "Казахстанская ассоциация организаций нефтегазового и энергетического комплекса "KAZENERGY", Союза сервисных компаний Казахстана "KazService", Совета по развитию стратегических партнерств в нефтегазовой отрасли – PETROCOUNCIL – и Казахстанского общества нефтяников и геологов.

Казахстанская международная выставка и конференция "Нефть и Газ" KIOGE традиционно проходит один раз в два года, по четным годам, KIOGE 2024 пройдет 2-4 октября 2024 года. Организатор мероприятия – Казахстанская выставочная компания Itesa и ее международный партнер – группа компаний ICA Eurasia.

3. Атомная энергетика в Казахстане: Токаев обсудил развитие отрасли с ведущими учеными мира

Президент Казахстана Касым-Жомарт Токаев обсудил с учеными из Японии, Франции и России перспективы развития атомной энергетики, сообщила пресс-служба главы государства.

В ходе встречи президент компании Chioda Technol Corp (Япония) Атару Иноуи, ведущий научный сотрудник Института Лауэ-Ланжевена (Франция) Валерий Несвижевский и директор Объединенного института ядерных исследований (Россия) Григорий Трубников обменялись мнениями по вопросам развития атомной энергетики в Казахстане, использования современных ядерных технологий, практической подготовки отечественных квалифицированных кадров.

Руководители зарубежных научных организаций высказали заинтересованность в тесном сотрудничестве с казахстанской стороной, - отмечается в сообщении.



Токаев отметил, что Казахстан является активным сторонником исключительно мирного использования атомной энергии. По его словам, республика занимает первое место в мире по добыче природного урана и располагает собственным производством компонентов ядерного топлива. В стране имеются научные учреждения и инфраструктура, способные обеспечить научно-техническое сопровождение ядерной отрасли, говорится в сообщении.

4. Энергетический переход: диалог поколений



Заседание открыло Обращение Президента Республики Казахстан Касым-Жомарта Токаева к участникам VII Молодежного форума Всемирного Нефтяного Совета.

Глава Государства отметил, что ВНС - это глобальная диалоговая площадка, привлекающая молодых специалистов из разных стран к поиску новых подходов для ускорения изменений в энергетической сфере.

Нефтегазовый сектор играет ключевую роль в социально-экономическом развитии Казахстана. За годы независимости в эту сферу привлечено более 200 миллиардов долларов прямых иностранных инвестиций. Сегодня страна придает особое значение развитию газовой и нефтехимической промышленности. Так в октябре т.г. планируется запуск крупнейшего в Центральной Азии завода по производству полипропилена производственной мощностью 500 тыс. тонн в год.

Казахстан - первое государство в СНГ, ратифицировавшее Парижское соглашение. Наша страна ставит перед собой амбициозную задачу - к 2060 году достичь углеродного нейтралитета. Для ее реализации принимается специальная стратегия на длительный срок.

Молодые специалисты и ученые могут внести весомый вклад в развитие энергетики нового тысячелетия, - подчеркнул Президент Казахстана.

В ходе заседания выступил МУРАТ ЖУРЕБЕКОВ, первый вице-министр энергетики Республики Казахстан, который рассказал о новых сценариях развития нефтегазовой промышленности Казахстана: «Мы занимаем одно из лидирующих мест по запасам и производству нефти в мире. Сегодня по подтвержденным запасам нефти Казахстан входит в число 15 ведущих стран мира, обладая 3% мирового запаса нефти. За 30 лет добыча нефти в Казахстане увеличилась почти в 3,5 раза – с 26,6 млн тонн в 1991 году до 90,5 млн тонн в 2019-м. Объем экспорта нефти увеличился приблизительно в 6 раз. Благодаря этому, согласно данным ОПЕК, Казахстан вошел в топ-10 стран-экспортеров нефти. Благодаря благоприятному инвестиционному климату в Казахстане работают крупнейшие мировые нефтяные корпорации из Европы, Китая, России и США. Кроме того, за годы независимости объем прямых иностранных инвестиций в отрасль составил более 200 млрд. долл. США».

Президент Всемирного Нефтяного Совета ПЕДРО МИРАС отметил, что «население мира подходит к 8 миллиардам. Соответственно спрос на энергию будет только возрастать. Действительно, по последним данным Международного энергетического агентства, востребованность в нефти может достигнуть 107 млн. баррелей ежегодно. По прогнозам МЭФ та же тенденция сохраняется в отношении природного газа. В целом, на энергетическом рынке отмечается почти 25-процентный рост потребления УВС. В то же время важнейшей задачей всего мирового сообщества является переход к декарбонизированному миру. Создать безопасный энергопереход – общая задача, которую необходимо реализовать в столь непростых условиях».

Заместитель Председателя Казахстанского национального комитета Всемирного нефтяного совета ДЖАМБУЛАТ САРСЕНОВ в своем приветственном слове подчеркнул актуальность и важность тем дискуссий: «Современный этап развития отрасли свидетельствует о необходимости активизации поиска возможностей для более широкого внедрения передовых технологий с вовлечением в энергобаланс чистых и безопасных источников энергии. Перед новым поколением управленцев и молодых ученых стоит серьезный вызов по адаптации и усовершенствованию существующих направлений низкоуглеродной энергетики под технологические возможности современности». Также г-н Сарсенов подчеркнул, что «в следующем году Всемирный нефтяной совет отмечает свое 90-летие. Именно алматинский форум станет отправной точкой для обновления и совершенствования деятельности Организации. Особая веха нынешнего Молодежного форума – это принятие нового Стратегического плана развития ВНС».

ДЖОЗЕФ МАКМОНИГЛ, Генеральный секретарь Международного энергетического агентства (Саудовская Аравия) считает, что общество на протяжении последних двух лет переходит от одного беспрецедентного события к другому. И сейчас рынки находятся в ожидании глобальной рецессии ввиду войны, пандемии и инфляции. Мир столкнулся с глобальным кризисом последних лет, что скажется на всех уровнях

энергетической сферы и потому вопросы энергетического перехода требуют особого внимания».

ВНС - некоммерческая организация, объединяющая около 60 мировых нефтегазовых стран для продвижения диалога по ответственному производству и использованию мировых энергетических ресурсов.

5. 253 млн долларов инвестировали в Казахстан португальские компании



В рамках визита заместителя министра иностранных дел Казахстана Романа Василенко в Лиссабон состоялась его встреча с Министром иностранных дел Португальской Республики Жоау Гомеш Кравинью, в ходе которой были обсуждены перспективные направления укрепления взаимодействия в политической, торгово-экономической и культурно-гуманитарной сферах, актуальные вопросы международной повестки дня, передает [EI.kz](#) со ссылкой на пресс-службу МИД РК.

Стороны подчеркнули необходимость совершенствования институциональных механизмов, диверсификации взаимной торговли, развития транзитных маршрутов, а также активизации кооперации в таких областях, как цифровизация, IT-индустрия, «зеленая» энергетика, туризм, образование и др. Особое внимание собеседниками было уделено расширению договорно-правовой базы и развитию политического диалога.

Отметив, что Португалия рассматривает Казахстан как важного и надежного партнера в стратегически перспективном регионе, Министр Ж. Кравинью высказал готовность укреплять многогранное сотрудничество и способствовать наращиванию торгово-экономического взаимодействия.

В тот же день под сопредседательством Р. Василенко и Генерального директора по внешней политике МИД Португалии Руи Виньяша состоялся пятый раунд политических консультаций между двумя внешнеполитическими ведомствами.

Дипломаты подробно рассмотрели состояние и перспективы развития сотрудничества в политической, торгово-экономической, культурно-гуманитарной и других сферах, а также обменялись мнениями по ряду актуальных вопросов международной повестки дня, в том числе в контексте развития стратегического партнёрства между Казахстаном и Евросоюзом

Собеседники отметили качество диалога в рамках международных и региональных организаций, выражающееся во взаимной поддержке инициатив. Обстоятельный обмен мнениями по актуальным международным проблемам выявил схожесть позиций Казахстана и Португалии.

По итогам переговоров достигнуты договоренности об интенсификации политического диалога и намечены конкретные шаги по усилению торгово-экономических, инвестиционных, межрегиональных и академических связей. Одновременно с политическими консультациями в Лиссабоне в эти дни прошли переговоры экспертов по обсуждению двусторонних соглашений в уголовно-правовой сфере.

На встрече с Директором Института дипломатии, послом Фрейташем Ферражом обсуждены вопросы обмена опытом по анализу состояния и прогнозированию развития современных международных отношений. Глава института рассказал о приоритетах в кадровом обеспечении дипломатической службы своей страны, действующих профильных образовательных программах, ориентированных на формирование навыков для эффективной реализации внешней политики.

Р. Василенко подчеркнул, что в текущем году Казахстан отмечает 30-летие дипломатической службы и довел до собеседника основные принципы внешней политики РК, рассказал о ее приоритетных направлениях, а также глобальных инициативах страны.

В завершение встречи Посол Казахстана в Португалии Даулет Батрашев и Посол Ф. Ферраж подписали Меморандум о взаимопонимании между Академией государственного управления при Президенте РК и Институтом дипломатии МИД Португалии в целях сотрудничества в подготовке дипломатов, проведения совместных исследований, обмена информацией и документами.

МИРОВЫЕ НОВОСТИ

1. Министры энергетики ЕС приняли первые шаги по преодолению энергетического кризиса

Вопрос ограничения цены на газ до сих пор дискутируется.

На встрече в Брюсселе в пятницу министры энергетики ЕС достигли политической договоренности по поводу правовой базы для мер, направленных на борьбу со стремительным ростом цен на электроэнергию.

Министры, собравшиеся на второе экстренное заседание в этом месяце, поддержали первоначальный пакет, включающий ряд временных мер, направленных на преодоление кризиса, в частности **обязательное энергосбережение, ограничение избыточных рыночных доходов и сбор сверхприбылей энергетических компаний.**

Общеввропейское **ограничение цены на импорт газа** пока изучается, к нему могут вернуться на следующем заседании. В настоящее время эту идею продолжают изучать службы Комиссии, которые обеспокоены тем, что ограничения отпугнут поставщиков, поставят под угрозу безопасность поставок газа в ЕС и будут стимулировать потребление газа в то время, когда экономия стала решающей.

Читайте также: **Еврокомиссия настаивает на ограничении цен на газ РФ и предлагает для этого два варианта — FT**

Прежде всего, ЕС намерен **сократить потребление электроэнергии в часы пик**, чтобы восстановить несоответствие спроса и предложения.

Кроме того, предусмотрено **ограничение сверхприбылей электростанций**, не использующих газ для производства электроэнергии: солнечных, ветровых, атомных, гидро и угольных.

Ограничение будет общим и будет устанавливаться на уровне 180 евро за мегаватт-час. Все доходы, превышающие этот барьер, будут собирать правительства.

Также планируется частично использовать **сверхприбыли компаний, работающих на ископаемом топливе.**

Власти смогут применить 33% налог на прибыль, полученную этими компаниями в 2022 финансовом году, но только в случае, если эта прибыль по меньшей мере на 20% выше по сравнению со средним показателем с 2018 года.

Дополнительные средства, полученные с помощью второго и третьего инструментов, будут направлены домохозяйствам и компаниям, находящимся в затруднительном финансовом положении, в форме субсидий, сниженных тарифов или иной поддержки.

Как сообщалось, на фоне энергетического кризиса в Европе и Франции, вызванного российским вторжением в Украину, правительство расширило так называемый тарифный щит, а **французы готовы приложить усилия следующей зимой во избежание отключения газа или света.**

2. В Китае создана самая эффективная в мире установка по хранению энергии в сжатом воздухе

Установки по хранению энергии в сжатом воздухе не являются чем-то новым. Проблема заключалась в их относительно низкой энергоэффективности, которую успешно решили китайские учёные. На основе разработки в провинции Хэбэй создана, испытана и до конца года будет введена в коммерческую эксплуатацию самая передовая в мире воздушно-компрессионная система накопления энергии мощностью 100 МВт.

Первый в мире проект CAES (compressed air energy storage system) коммунального масштаба был реализован в Германии в 1978 году. Установка работает до сих пор, обеспечивая выходную мощность 290 МВт. Оборудование CAES нагнетает атмосферный воздух в пустоты в земле, сжимая воздух до давления порядка 140 атмосфер. КПД немецкой установки составляет 40 %, что существенно ниже гидроаккумулирующих электростанций с запасом энергии в процессе перекачки водяных масс на большую высоту (КПД до 75 %) и батарейных накопителей, КПД которых достигает 90 %, но реализуется в ходе серьёзнейших финансовых вливаний.

В процессе сжатия воздуха установкой CAES выделяется много тепловой энергии. Немецкий проект не использует это тепло, а при выпуске сжатого воздуха для его подогрева использует сжигание ископаемого топлива, что в комплексе сильно снижает эффективность решения (дополнительный подогрев многократно повышает давление выходящего воздушного потока и усиливает производимую им работу — вращение турбин генераторов).

Китайские инженеры научились захватывать и эффективно хранить возникающее в процессе сжатия воздуха тепло и затем повторно использовать его уже на нагревание воздуха, подающегося на турбины. Согласно результатам испытаний, эффективность хранения тепла сохраняется на уровне 98,95 % через восемь часов и 98,73 % через 16 часов, что является самым высоким показателем среди существующих теплоаккумулирующих устройств CAES.

Параллельно в Китае реализуются другие проекты по системам сбора энергии от возобновляемых и поэтому нестабильных источников энергии, таких как Солнце и ветер. Например, в Далайе строится система хранения мощностью 100 МВт на основе ванадиевых проточных батарей, а во Внутренней Монголии, Нинся и других регионах запущены проекты по накоплению энергии как в обычных литиевых аккумуляторах, так и в более экзотических вариантах, таких, как использование маховиков. Китай стремится стать лидером в сфере накопления энергии и испытывает все возможные варианты добиться поставленных целей.

3. В школе Холеркань района Дубэсарь открылся проект по энергоэффективности

В лицее была произведена теплоизоляция, заменены двери и окна, а фотоэлектрические панели полностью покрыли энергопотребности учреждения.

Молдавский лидер Майя Санду 28 сентября совершила визит в село Холеркань района Дубэсарь, где приняла участие в открытии проекта по повышению энергоэффективности местного лицея. При поддержке ЕС и Агентства международного партнёрства Германии была проведена теплоизоляция здания, заменены двери и окна, а также установлены фотоэлектрические панели. При помощи принятых мер

значительно сократилось потребление электричества в лицее и улучшены условия обучения и работы для учеников и педагогов. Об этом Sng.today сообщили в пресс-службе президентуры страны.

Глава государства отметила, что обеспечение энергетической безопасности в настоящее время является приоритетом правительства страны. По её словам, финансы, вложенные в энергоэффективность общественных зданий, домов и компаний, окажут помощь стране в снижении затрат на энергоресурсы, а также в решении экологических проблем. Она подчеркнула, что благодаря партнёрам по развитию республики такие проекты осуществляются в десятках населённых пунктов Молдовы, что сможет изменить жизнь тысяч людей к лучшему.

Президент выразила признательность жителей Холеркань за их вклад в осуществление данного проекта. В данном контексте она заявила, что их участие в реализации проекта является достойным примером успешного ведения совместных работ с иностранными партнёрами, так как все дети в государстве заслуживают лучших условий обучения.

4. Водородное отопление признали тупиком

Половина всего расхода энергии человечеством приходится на тепло, почти 50% из этого количества уходит на отопление и нагрев воды в домах. На электричество — всего 19%. Из этого ясно, что вопрос отопления даже важнее электроэнергетики, а без отказа от ископаемых топлив здесь зелёный переход невозможен. Однако, как показывает новая научная работа, водород в этой роли — лишь несбыточная мечта.

В журнале *Joule* вышел обзор 32 научных работ, посвящённых возможности перевода отопления на водород, которую в ряде западных стран считают ключевым компонентом зелёного перехода. Исследование — впервые для этой области — не включило в своё рассмотрение работы, профинансированные теми или иными компаниями, финансово заинтересованными в массовом переходе на водород. В итоге автор обзора Ян Рознау (Jan Rosenow) пришел к довольно интересным выводам.

Как он отмечает, практически каждая независимая (в смысле источников финансирования) работа в этой области указывает, что водородное отопление дороже не только уже существующих котельных, но и таких, казалось бы, более дорогих путей решения проблемы отопления, как тепловые насосы (инверторные кондиционеры, работающие на отопление) и соляно-термальное отопление (при нём солнечные лучи нагревают теплоноситель на крыше домов, а тот уже греет воду отопительного контура). Этот вывод уже трудно назвать ожидаемым, поскольку в норме последние два метода отопления в пару раз дороже, чем котельные.

Вопрос о получении тепла — ключевое препятствие на пути перехода к углероднейтральной экономике. Дело не только в том, что на получение тепла человечество тратит в два с половиной раза больше энергии, чем на получение электричества. Не менее важно и то, что нужда в тепле зимой многократно выше, чем летом, даже с учетом того, что промышленность, потребляющая чуть больше половины тепла, почти не снижает его потребление и летом. В итоге та же Британия зимой потребляет вчетверо больше энергии в единицу времени, чем в теплые месяцы.

Решить этот вопрос без сжигания топлива сложно. В теории можно топить тепловыми насосами, питающимися электричеством. Но в этом случае зимнее потребление электричества будет выше летнего в два-три раза (в случае обычной, а не суровой зимы). Электроэнергетика, которая летом работает на треть мощности, будет долго простаивать невостребованной, что резко повысит цены на вырабатываемое ею электричество. Многим хотелось бы обойтись без таких последствий.

«Для политиков, принимающих решения, водород для отопления видится привлекательным. Кажется, что легко просто заменить метан на водород, отчего для домохозяйств ничего не изменится. Но в реальности потребуются существенные технические изменения — включая трубы в домах, и все это будет стоить людям

немало денег», — отметил Ян Рознау.

Кроме того, добавляет автор, сегодня почти весь водород получают из ископаемых топлив, что делает его не углероднейтральным. Получение водорода из «зеленого»

электричества (от ВЭС и СЭС) пока кратно дороже, чем из метана. Критической проблемой тут остается малая энергоэффективность: электролиз имеет КПД всего 80%, типичный газовый котел — 85%, отчего итоговый КПД водородного отопления не выше 70%.

Тепловые насосы, питающиеся от электричества, хотя теряют 5-10% энергии на сопротивление в ЛЭП, обычно получают три-четыре киловатт-часа тепла на один киловатт-час электроэнергии (разница гасится за счет поглощения тепла из наружного зимнего воздуха). То есть их итоговые затраты электричества — пока температура выше нуля — в три и более раза ниже, чем у водородного отопления.

Рознау не выступает против водорода в целом. Он отмечает, что тот может быть полезен для «обезуглероживания» промышленности. Та потребляет несколько больше тепла, чем жилые и коммерческие здания, причем в основном это тепло высокопотенциальное, с температурами во многие сотни градусов. Никакие тепловые насосы не могут дать такого, и тут альтернативы зеленому водороду нет (по крайней мере, в рамках принятых на Западе подходов, фактически, конечно, они есть, но для западных стран сегодня недоступны). Но вот в секторе домохозяйств, подчеркивает он, этот газ не только повысит их издержки, но и заставит увеличить трату природных ресурсов, подняв общее энергопотребление.

Хотя Рознау корректно изложил ряд проблем водорода (случайным образом совпав с частью тезисов вот этого материала Naked Science), он не остановился на недостатках тепловых насосов, делающих и их успех в качестве заместителя природного газа довольно сомнительным. Дело в том, что при минус пяти градусах и ниже на один киловатт-час электроэнергии тепловой насос дает примерно один киловатт-час тепловой энергии: охлаждать уличный воздух для нагрева помещения при такой температуре становится довольно трудно.

Поэтому на практике пиковое зимнее энергопотребление в стране, целиком перешедшей на тепловые насосы, в наиболее морозные зимние дни будет в четыре-пять раз выше, чем летом. То есть подобное отопление будет вынуждено опираться на огромные мощности электростанций — кратно больше существующих, — которые будут простаивать почти весь год, включаясь лишь в самые морозные дни. Очевидно, что стоимость подобного решения для общества будет большой. Поэтому ранее другие авторы не раз отмечали: переход на тепловые насосы также резко повысит стоимость отопления.

Между тем цена отопления — и так довольно большое место для целого ряда современных обществ. Например, в Великобритании еще до ценового шока 2022 года в результате холодов умирают 60,5 тысячи человек в год, примерно 0,1% всего населения ежегодно. Достоверно установлено, что в помещении, где хуже топят, среднее кровяное давление у человека растет. Причем оно больше связано с зимней температурой внутри помещения, чем на улице.

В итоге систематического роста такого давления повышается вероятность смерти от сердечно-сосудистых заболеваний, которые и выступают главным фактором холодовой смертности. Кратный рост стоимости отопления неизбежно приведет к снижению температур в домах жителей западных стран со всеми вытекающими отсюда последствиями.

5. ЕБРР продвигает экологичное производство на Ташкентском трубном заводе

Ташкент, Узбекистан (UzDaily.uz) -- Кредит в размере 15 миллионов долларов США поможет снизить энергоемкость и сократить выбросы CO₂.

Ташкентский трубный завод – один из крупнейших производителей металлопродукции в Узбекистане.

- Кредит ЕБРР в размере 15 млн долларов США Ташкентскому трубному заводу
- Внедрение более экологичных методов производства, сокращение выбросов CO₂
- Проект поддержан Японией и FINTECC

Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР) продвигает энергоэффективность в сталелитейном секторе Узбекистана, поддерживая деятельность ведущего частного

производителя сборных стальных изделий в стране – Ташкентского трубного завода (ТТЗ).

Старший кредит ЕБРР в размере до 15 млн долларов США позволит ТТЗ запустить производство прямошовных труб, сваренных дуговой сваркой под флюсом (LSAW), и постепенно сократить выпуск спиральношовных труб (SSAW).

Трубы LSAW с превосходной пластичностью, прочностью сварного шва и герметизацией широко используются в таких областях, как строительство, центральное отопление, водоснабжение, очистка сточных вод. Это особенно важно для самого густонаселенного центрально-азиатского государства, экономика которого в ближайшие годы должна вырасти примерно на 6 процентов. Этот рост, среди прочих факторов, обусловлен повышенным спросом на новое жилье, необходимое для растущего населения Узбекистана.

Метод прямошовной сварки труб требует значительно меньше энергии, чем спиральношовных труб, а также увеличивает их долговечность. Проект также направлен на снижение годовых выбросов CO₂ более чем на 1100 тонн. Это «зеленое» финансирование является частью подхода ЕБРР к «Переходу к зеленой экономике» (GET), в соответствии с которым ЕБРР планирует увеличить масштабы своего климатического и экологического финансирования, чтобы к 2025 году более 50% ежегодных инвестиций банка были зелеными.

Ранее в этом году ЕБРР предоставил ТТЗ кредит на оборотный капитал в размере 10 млн долларов США. Кредит был использован для закупки сырья для производства труб, что позволило заводу подготовиться к расширенной программе капитальных затрат.

Проект поддерживается Фондом сотрудничества Японии и ЕБРР (JECF) а также программой ЕБРР по финансированию и передаче технологий для борьбы с изменением климата (FINTECC), поддерживаемой Глобальным экологическим фондом (GEF).

На сегодняшний день ЕБРР инвестировал около 3,6 млрд евро в 113 проектов в Узбекистане.

6. Италия накопила достаточное количество газа для прохождения зимы без России

Италии удалось существенно диверсифицировать источники поставок в страну газа, полностью избавившись этой зимой от зависимости от России.

Как сообщает корреспондент Укринформа, об этом пишет [Bloomberg](#).

"Италия нашла достаточно альтернативных поставщиков в Северной Африке, чтобы заменить нехватку газа этой зимой, если Россия немедленно прекратит все поставки в страну", – говорится в материале.

Италия ранее намеревалась достичь независимости от российского газа к 2025 году, однако текущие успехи могут позволить ей сделать это раньше.

"Ожидается, что алжирский экспорт в Италию к 2024 году удвоится до 18 млрд кубометров в год, а импорт сжиженного газа из Египта к концу года вырастет до уровня российского, позволив полностью его заменить", – отмечает Bloomberg.

Таким образом, в настоящее время Италия импортирует всего 10% газа из России, в то время как до начала российского вторжения в Украину этот показатель составлял около 40%.

"Впрочем, очень холодная зима, повреждение газопровода или задержка в поступлении новых поставок могут нанести ущерб Италии (по достижению энергетической независимости от России - *ред.*), - заключает агентство.

Как сообщалось, недавно Россия полностью остановила поставки газа в Европу из-за "Северного потока", что вызвало очередной всплеск цен на энергетическом рынке ЕС. Евросоюз разработал стратегию преодоления текущего энергетического кризиса, ключевыми элементами которого являются повышение энергоэффективности, диверсификация путей поставок энергоресурсов с целью выхода из зависимости от России и ускоренное развитие возобновляемых источников энергии с целью постепенного отказа от использования ископаемого топлива.

Россия грозит странам, поддерживающим борьбу Украины против российской агрессии, полным прерыванием в поставках газа, что накануне зимнего периода может стать причиной глубокого энергетического кризиса.

7. Голландские ученые разработали тандемные солнечные элементы с КПД 30,1%

Использование перовскита в существующих технологиях производства солнечных элементов может значительно повысить эффективность преобразования энергии

Команда голландских ученых смогла значительно увеличить довести эффективность солнечных элементов, преодолев планку в 30 процентов. Как сообщается в пресс-релизе организации, "это достижение будет способствовать распространению солнечной энергетики по всему миру и снижению зависимости от ископаемых видов топлива"

Несмотря на то, что правительства многих стран мира поддерживают развитие солнечной энергетики в стремлении сократить выбросы CO₂, внедрение этой технологии ограничивается ее эффективностью преобразования энергии. Большинство коммерчески доступных солнечных панелей имеют КПД преобразования не более 22 процентов.

Повысив этот показатель, мы сможем вырабатывать больше энергии на такой же площади при меньших затратах на единицу продукции, увеличивая при этом ее доступность и снижая конечную стоимость для потребителей.

Преодолевая 30-процентный барьер

Для того чтобы довести КПД как минимум до 30 процентов, голландские инженеры разработали тандемное устройство из перовскита и кремния. Новая технология позволяет более эффективно использовать солнечный спектр. Это связано с тем, что в устройстве используется "правильная" комбинация кремниевых и перовскитных фотоэлектрических модулей. В то время как первые лучше работают с излучением видимого и ИК-спектра, перовскиты более эффективны в ультрафиолетовом и видимом диапазонах, но при этом остаются прозрачными для инфракрасного света.

Экспертам удалось повысить эффективность полупрозрачного перовскитного элемента площадью 3x3 кв. мм до 19,7 процента, говорится в пресс-релизе. Под ним была размещена солнечная батарея из кремния шириной 20x 20 кв. мм. Тандемное устройство было оборудовано высокопрозрачным обратным контактом, который обеспечивал проникновение до 93 процентов света ближнего ИК-диапазона в нижнюю часть устройства.

Благодаря оптимизации различных характеристик кремниевого элемента его КПД повысился до 10,4 процента. При совместном использовании с перовскитной панелью суммарная эффективность преобразования энергии составила 30,1 %, что является лучшим показателем на сегодняшний день.

Увеличение энергоэффективности солнечных панелей

На прошлой неделе мы сообщили о том, как исследователи из Университета Райса в США **решили проблему хрупкости**, связанную с перовскитными ячейками.

Несколькими месяцами ранее европейские исследователи пришли к выводу, что сочетание перовскитных ячеек с другими уже существующими технологиями может значительно повысить энергоэффективность, превысив отметку в 30 процентов. В настоящее время, инженеры планируют масштабировать технологический процесс и довести его до коммерческой эксплуатации.

Устройство, разработанное авторами проекта, было сертифицировано ETSI в Италии, а результаты были представлены на 8-й Всемирной конференции по преобразованию фотоэлектрической энергии (WCPEC-8) в Милане.

Результаты работы зарегистрированы в рецензируемом издании Progress in Photovoltaics.