



ИНФОРМАЦИОННЫЙ ДАЙДЖЕСТ № 31

*Подготовлено
АО «ИРЭЭК»*

ОБЗОР СМИ

по тематике: энергетика, альтернативна энергетика,
энергосбережение, энергоэффективность
с 6 по 12 сентября 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

НОВОСТИ КАЗАХСТАНА

1. Мағзум Мирзағалиев назначен министром энергетики
https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/magzum-mirzagaliev-naznachen-ministrom-energetiki-448088/
2. В Нур-Султане пройдут World energy week и XIV Евразийский форум Kazenergy <https://kursiv.kz/news/obschestvo/2021-09/v-nur-sultane-proydot-world-energy-week-i-xiv-evraziyskiy-forum-kazenergy>
3. Города Казахстана переведут на альтернативные источники энергии <https://eenergy.media/2021/09/08/goroda-kazahstana-perevedut-na-alternativnye-istochniki-energii/>
4. Энергопотребление в Казахстане намного превышает современные нормы – эксперт
<https://eenergy.media/2021/09/08/potreblenie-energii-v-gorodah-kazahstana-namnogo-prevyshaet-sovremennye-normy-ekspert/>
5. План правительства РК предусматривает развитие энергетики и ЖКХ <https://eenergy.media/2021/09/07/plan-pravitelstva-rk-predusmatrivaet-razvitie-energetiki-i-zhkh/>

МИРОВЫЕ НОВОСТИ

1. В Калифорнии гелиопанели на крышах станут обязательными с 2023 года <https://eenergy.media/2021/09/12/v-kalifornii-solnechnye-paneli-na-kryshah-stanut-obyazatelnyimi-s-2023-goda/>
2. Японские АЭС может “похоронить” смена премьер-министра <https://eenergy.media/2021/09/12/yaponskie-aes-mozhet-pohoronit-smena-premer-ministra/>
3. Китай запустил “пилотный” формат биржи “зеленой” энергетики <https://eenergy.media/2021/09/09/kitaj-zapustil-pilotnyj-format-birzhi-zelenoj-energetiki/>
4. В Дании появится первое в стране хранилище энергии на горячих камнях <https://eenergy.media/2021/09/07/v-danii-poyavitsya-pervoe-v-strane-hranilishhe-energii-na-goryachih-kamnyah/>
5. Shell построит гигантский офшорный ветропарк в Южной Корее <https://eenergy.media/2021/09/06/shell-postroit-gigantskij-ofshornyj-vetropark-v-yuzhnoj-koree/>
6. США задумали перейти на энергию солнца https://lenta.ru/news/2021/09/09/usa_sun/
7. Стэнфордское открытие может проложить путь к сверхбыстрым и энергоэффективным вычислениям <https://scientificrussia.ru/articles/stenfordskoe-otkrytie-mozet-prolozit-put-k-sverhbystrym-i-energoeffektivnym-vycisleniam>
8. Mercedes-Benz превратил «Гелендваген» в электромобиль <https://ru.motor1.com/features/531049/mercedes-concept-egg-premiere/>
9. Начались испытания электромотора для авиалайнеров мощностью 2 МВт <https://eenergy.media/2021/09/09/nachalis-ispytaniya-elektromotora-dlya-avialajnerov-moshhnostyu-2-mvt/>
10. Бюджетная Tesla без руля и педалей появится в 2023 году <https://eenergy.media/2021/09/06/byudzhelnaya-tesla-bez-rulya-i-pedalej-poyavitsya-v-2023-godu/>

НОВОСТИ КАЗАХСТАНА

1. Магзум Мирзагалиев назначен министром энергетики



Магзум Мирзагалиев назначен министром энергетики Казахстана. Соответствующий указ подписал Президент страны Касым-Жомарт Токаев, передает Tengrinews.kz со ссылкой на сайт Акорды.

Ранее сообщалось, что депутаты Мажилиса согласовали кандидатуру Магзума Мирзагалиева на пост министра энергетики Казахстана.

Магзуму Мирзагалиеву 42 года, он женат и воспитывает пятерых детей.

Начал трудовую деятельность в 1997 году в качестве менеджера в ТОО "Жартас". В 2000-2001 годах работал в управлении по лесу и биоресурсам Акмолинской области.

В 2001 году был принят на позицию инженера по буровым растворам MIDrillingFluidsInternational (Schlumberger) на месторождении Тенгиз в Казахстане. В 2002 году был отобран в программу карьерного роста компании от казахстанского филиала Schlumberger, стажировался в США, Малайзии, на месторождениях Западной Сибири. После возвращения в Казахстан работал менеджером по развитию бизнеса, затем был назначен руководителем филиала MIDrillingFluidsInternational в Казахстане.

В 2007-2010 годах работал генеральным директором ТОО "ТенизСервис" нацкомпании "КазМунайГаз".

В 2010-2012 годах - управляющий директор "КазМунайГаза".

В 2012-2013 годах - заместитель председателя правления по инновационному развитию и сервисным проектам "КазМунайГаза".

В 2013 году был приглашен на государственную службу на должность вице-министра нефти и газа Республики Казахстан. С 13 августа 2014 года по июнь 2019 года занимал должность вице-министра энергетики.

https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/magzum-mirzagaliyev-naznachen-ministrom-energetiki-448088/

2. В Нур-Султане пройдут World energy week и XIV Евразийский форум Kazenergy



Ассоциация Kazenergy проводит мероприятия совместно со Всемирным энергетическим советом (WEC) по теме: «Energy for better lives / Энергетика во благо человечества». В этом году World energy week впервые проводится в Центральной Азии – в Нур-Султане.

Основная цель мероприятия – содействие устойчивому развитию и использованию энергии на благо человечества. Всемирная энергетическая неделя 2021| XIV Евразийский форум проводятся Ассоциацией Kazenergy при поддержке Правительства РК. С 4 по 8 октября недельная программа предложит широкий спектр мероприятий и сетевых возможностей для глобального энергетического сообщества, в том числе эксклюзивные заседания высокого уровня, на которые соберутся главы отраслевых министерств, руководители транснациональных корпораций и международных организаций, широкая аудитория лидеров и экспертов в области энергетики. Мероприятие будет способствовать дебатам и открытому диалогу по вопросам энергетики для создания устойчивых энергетических систем на национальном, региональном и глобальном уровнях.

Energy for better lives / Энергетика во благо человечества

Тема отражает стремления международного сообщества в обеспечении энергетической безопасности, декарбонизации и низкоуглеродного развития. Выбор темы также связан с усилиями по преодолению мирового кризиса, вызванного пандемией COVID-19 и улучшению жизни людей.

XIV Евразийский форум Kazenergy

За 14-летнюю историю Евразийский форум KAZENERGY стал главным международным событием энергетического сектора в регионе. Форум призван обеспечить эффективный диалог между участниками энергетических рынков, рассмотреть актуальные тенденции и направления развития энергетической системы.

Во время форума в рамках празднования 30-летия Независимости РК на площадке XIV Евразийского форума Kazenergy состоится ряд презентаций и событий:

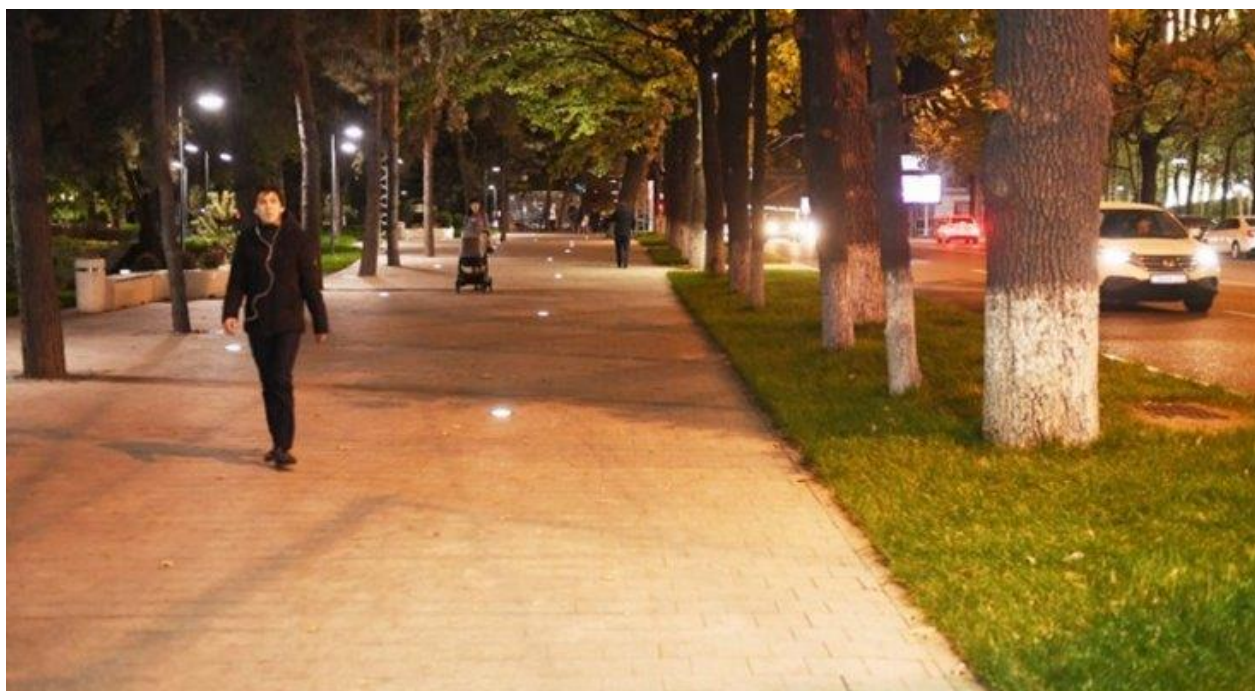
презентация Книги «Нефть и газ Казахстана – 30 лет независимости: Путь созидания»;
презентация документального фильма (серия из пяти фильмов);
специальная конференция, посвященная 30-летию Независимости РК.
Также будет представлен V Национальный энергетический доклад – наиболее всесторонний анализ текущего состояния и перспектив развития топливно-энергетического сектора Казахстана.

Регистрация для участия на мероприятии открыта на сайте kazenergyforum.com.

Всемирный энергетический совет (World Energy Council) – крупнейшая энергетическая международная неправительственная организация, созданная в 1923 году. В состав ВЭС входят более 90 национальных комитетов, представляющих более 300 организаций, включая органы государственной власти, промышленные и экспертные организации. Ежегодно советом проводится глобальное мероприятие лидеров мировой энергетики – World energy week.

<https://kursiv.kz/news/obschestvo/2021-09/v-nur-sultane-proydet-world-energy-week-i-xiv-evraziyskiy-forum-kazenergy>

3. Города Казахстана переведут на альтернативные источники энергии



10 наиболее загрязненных городов Казахстана переведут на альтернативные источники энергии. Об этом в докладе сообщил министр национальной экономики Асет Иргалиев.

«По четвертому направлению «Совершенствование региональной политики» предусмотрена реализация 22 мероприятий. Будет разработан Закон «О развитии агломераций».

Предусматривается актуализация Планов развития регионов в соответствии с утвержденными Общенациональными приоритетами», – сказал Асет Иргалиев на заседании Правительства.

По его словам, будет введено в строй не менее 2400 МВт мощностей возобновляемой энергетики совместно со стратегическими инвесторами.

«Планируется провести газификацию и перевести на альтернативные источники энергии 10 наиболее загрязненных городов в среднесрочной перспективе. В рамках нацпроекта развития регионов в течение 5 лет все города и села будут обеспечены чистой питьевой водой. В целях бережного использования ресурсов будет реконструировано 120 каналов и построено 9 новых водохранилищ», – отметил спикер.

«Будут внесены законодательные поправки по упрощению бюджетных процессов, кардинальному снижению бюрократии и расширению применения цифровых инструментов. В программах благоустройства и жилищно-коммунального хозяйства местных бюджетов будет увеличена доля бюджета «народного участия», – заключил министр.

<https://eenergy.media/2021/09/08/goroda-kazahstana-perevedut-na-alternativnye-istochniki-energii/>

4. Энергопотребление в Казахстане намного превышает современные нормы – эксперт



Насколько превышает современные нормы потребление энергии в городах Казахстана, рассказал менеджер проектов ПРООН в Казахстане Александр Белый.

«Основными потребителями энергии, тепловой и электрической, являются промышленность и в городах домохозяйства, то есть наши здания. Энергию мы получаем, если это многоквартирный жилой дом, от ТЭЦ. К сожалению, очень большое количество наших зданий было построено по старым строительным нормам, которые не соответствуют современным требованиям», – сказал Александр Белый.

Спикер отметил, что почти 80% всех зданий в наших городах построены в 70-е и 80-е годы прошлого века.

«Мы совместно с нашими партнерами проводили исследования и выявили, что дома потребляют до 260, иногда 300 кВт в час на квадратный метр в год. Это очень много по современным нормам. Например, 5-этажное здание в столице не должно потреблять больше 156 кВт в час, это плохо и с этим нужно что-то делать. На юге ситуация не лучше, потому что некоторые здания там потребляют до 150-180 кВт при современных нормах вдвое ниже – 80-90 кВт на кв.м», – пояснил Александр Белый.

<https://eenergy.media/2021/09/08/potreblenie-energii-v-gorodah-kazahstana-namного-prevyshaet-sovremennye-normy-ekspert/>

5. План правительства РК предусматривает развитие энергетики и ЖКХ



В рамках актуализации планов развития регионов в соответствии с утвержденными общенациональными приоритетами будет разработан закон “О развитии агломераций”. Планируется ввести в строй не менее 2 400 МВт мощностей возобновляемой энергетики совместно со стратегическими инвесторами.

Также в планах исполнительных органов провести газификацию и перевести на альтернативные источники энергии 10 наиболее загрязненных городов в среднесрочной перспективе.

В рамках Нацпроекта развития регионов в течение 5 лет все города и села будут обеспечены чистой питьевой водой.

В целях бережного использования ресурсов будет реконструировано 120 каналов и построено 9 новых водохранилищ.

Премьер-министр Казахстана Аскар Мамин отметил, что правительством будут приниматься активные меры по обеспечению устойчивого и качественного роста экономики в постпандемический период, совершенствованию системы здравоохранения и образования, сферы культуры, комплексному развитию регионов, формированию эффективной экосистемы рынка труда.

<https://eenergy.media/2021/09/07/plan-pravitelstva-rk-predusmatrivaet-razvitie-energetiki-i-zhkh/>

МИРОВЫЕ НОВОСТИ

1. В Калифорнии гелиопанели на крышах станут обязательными с 2023 года



Энергетическая комиссия Калифорнии (CEC) единогласно утвердила законопроект об обязательном оснащении солнечными панелями строящихся домов. Согласно документу, все застройщики штата будут обязаны устанавливать фотоэлектрические элементы на коммерческие здания с 2023 года. Власти штата уверены, что решение сильно скажется на экологии Калифорнии — к 2050 году эффект будет сопоставим с ежегодным отказом от 2,2 млн. бензиновых автомобилей.

Новый законопроект, названный «Энергетический код 2022 года», распространяется на все коммерческие здания. В этот список входят отели, офисы, медицинские учреждения, кинотеатры, розничные и продуктовые магазины, а также рестораны и школы. Регуляторы оставили лишь два варианта, при которых строительные компании смогут избежать установки солнечных панелей, — при строительстве жилых домов и особых государственных учреждений.

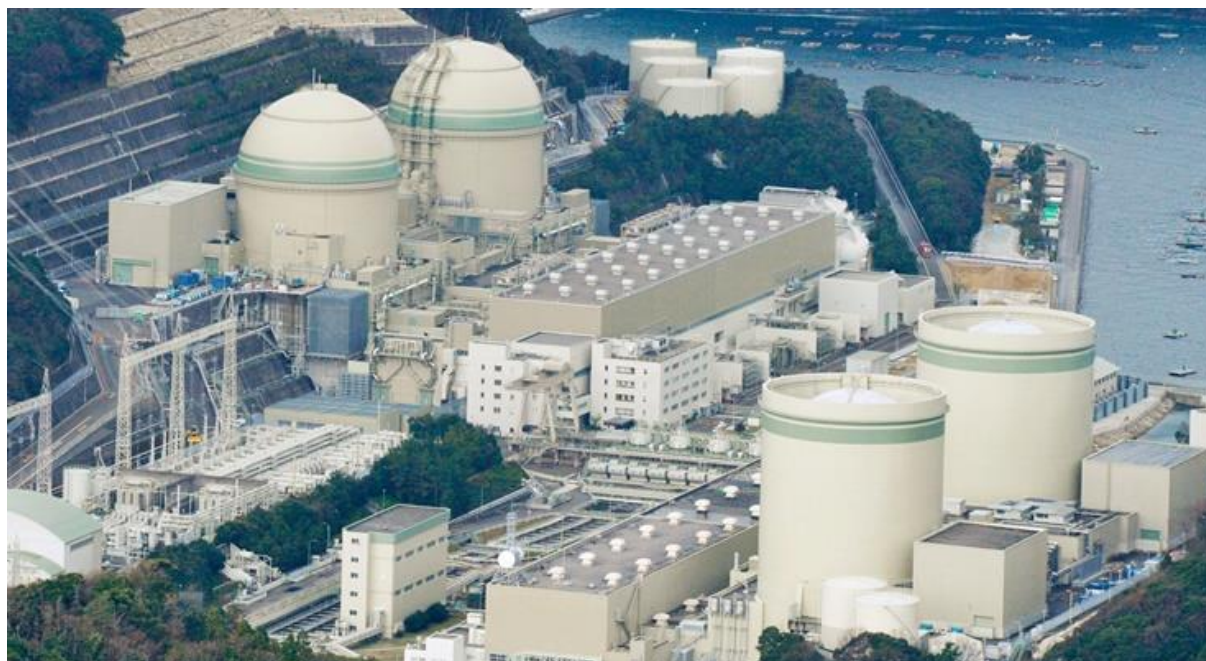
Предложение CEC также поощряет использование электрических тепловых насосов для обогрева помещений и водопровода, использование аккумуляторных блоков и установку зарядных устройств для электромобилей. Конечная цель комиссии проста — отключить все здания в штате от природного газа и полностью перейти на возобновляемые источники энергии к 2050 году.

«Энергетический код 2022 года жестко ориентирует здания Калифорнии на чистые, низкоуглеродные технологии, которые станут основой нашего общего пути в будущее. Этот проект поможет штату в достижении важнейших долгосрочных целей в области климата и углеродной нейтральности», — заявил главный комиссар CEC Дж. Эндрю Макаллистер.

Комиссия привела данные, на основе которых был разработан новый законопроект. По подсчетам регулятора, дома и предприятия используют почти 70% электроэнергии Калифорнии и несут ответственность за четверть выбросов CO₂ внутри штата. Реализация нового плана сократит расходы потребителей на \$1,5 млрд. и снизит выбросы CO₂ на 10 млн. метрических тонн в течение 30 лет.

<https://eenergy.media/2021/09/12/v-kalifornii-solnechnye-paneli-na-kryshah-stanut-obyazatelnyimi-s-2023-goda/>

2. Японские АЭС может “похоронить” смена премьер-министра



Премьер-министр Японии Есихидэ Суга потряс страну, когда объявил, что уйдет в отставку и откажется от переизбрания после одного срока. Эта отставка может “похоронить” японские АЭС.

Администрация Есихидэ Суга была непопулярной среди японской общественности из-за того, какие меры она принимала для борьбы с пандемией COVID-19. Уход премьера оставляет неожиданный вакуум власти в японской политике. Однако уже есть парадоксальный кандидат, который имеет серьезные шансы занять пост главы правительства.

Это Таро Коно, который занимал пост министра по борьбе с COVID-19. Похоже, Коно получит поддержку Либерально-демократической партии (ЛДП), большинство которой в японском парламенте гарантирует, что любой ее кандидат в конечном итоге возглавит кабинет министров.

Помимо того, что Коно известен своей ролью в борьбе с новой пандемией коронавируса, он также является известным противником ядерной энергетики, которая в настоящее время составляет пятую часть энергобаланса Японии. И потому новость о восхождении Коно к должности премьер-министра уже вызвала шок на энергетических рынках страны. Правда, пока неизвестно, сохранит ли он свою решительную антиядерную позицию, если вступит в должность премьер-министра.

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

Япония никак не может оправиться после катастрофы на АЭС Фукусима

В настоящее время национальный энергетический план предусматривает, что возобновляемые источники должны обеспечивать к 2030 году генерацию от 22% до 24% электричества в Японии. При этом АЭС должны дать от 20% до 22%. Но ядерную энергию трудно продать в стране, которая все еще восстанавливается после разрушительной катастрофы на АЭС Фукусима в 2011 году.

Буквально на этой неделе, спустя целое десятилетие после трагедии, МАГАТЭ обратилось к Японии с призывом активизировать борьбу с радиоактивными отходами, которые все еще накапливаются после аварии. Япония использовала более миллиона тонн воды для охлаждения поврежденных реакторов и предотвращения расплавления. И теперь в стране не хватает места для хранения радиоактивных сточных вод.

Последствия катастрофы на АЭС Фукусима бросают тень на японскую ядерную энергетику. Хотя атомная энергия уже давно является основной частью энергобаланса страны и, вероятно, будет и дальше использоваться для достижения климатических целей Японии, она по-прежнему вызывает невероятные разногласия. Еще неизвестно, станет ли Таро Коно премьер-министром, но если он будет придерживаться своей антиядерной позиции, японские АЭС могут вскоре уйти в прошлое.

<https://eenergy.media/2021/09/12/yaponskie-aes-mozhet-pohoronit-smena-premer-ministra/>

3. Китай запустил “пилотный” формат биржи “зеленой” энергетики



Китай запустил «в пилотном формате» систему биржевой торговли зеленым электричеством, чтобы «направить общество к активному потреблению зеленой энергии и ускорению перехода к низкоуглеродным технологиям».

Экспериментальная схема предусматривает, что пользователи, которым нужна «зеленая» энергия, будут напрямую торговать с энергетическими предприятиями, производящими ветровую и солнечную фотоэлектрическую электроэнергию.

Впоследствии другие сектора ВИЭ будут постепенно включаться в схему.

В июне 2021 года стало известно, что Китай отменяет субсидии для новых крупномасштабных, промышленных и коммерческих распределенных солнечных электростанций, а также наземных ветровых электростанций. При этом новые проекты ВИЭ-генерации могут добровольно участвовать «в рыночных сделках для формирования цен на электроэнергию, чтобы лучше отражать экологическую ценность зеленой энергии».

Новая система торговли и призвана обеспечить заключение таких сделок, в которых желающие могут купить солнечную и ветровую электроэнергию, заплатив также «премию за экологическую ценность».

Новая китайская система торговли зеленой энергией будет связана с существующей системой зеленых сертификатов. Национальный центр управления информацией по возобновляемым источникам энергии будет «выдавать и передавать сертификаты биржам электроэнергии, которые затем будут передавать их покупателям электроэнергии, произведенной на основе возобновляемых источников».

Под руководством Национальной комиссии по развитию и реформам (NDRC) и Национального энергетического управления (NEA) пилотный проект будет реализован на биржах электроэнергии в Пекине и Гуанчжоу при координации двух крупных сетевых операторов страны — Государственной электросетевой корпорации Китая (State Grid) и Китайской южной энергосистемы (Southern Grid).

По сообщению издания «Новости электроэнергетики Китая», на старте системы в торговле приняли участие 259 участников рынка из 17 провинций. Объем сделок в State Grid составил 6898 ГВт-ч (6440 ГВт-ч солнечной и 458 ветровой), а Southern Grid 1037 ГВт-ч. Премия составляла 0,03-0,05 юаней за киловатт-час.

Немецкий химический гигант BASF объявил во вторник, что его шесть заводов в Шанхае, Цзянсу и Гуандуне будут напрямую участвовать в торговле возобновляемой электроэнергией.

К 2025 году компания планирует закупить около 440000 МВт*ч электроэнергии из возобновляемых источников и достичь нулевого баланса выбросов к 2050 году.

BASF будет максимально использовать возобновляемые источники энергии на своих производственных базах в Большом Китае для реализации целей компании по защите климата и в то же время будет вносить более активный вклад в достижение климатических целей Китая, заявил Стефан Котрейд, президент и председатель BASF Greater China.

Китай является мировым лидером по установленной мощности ВИЭ и выработке солнечной и ветровой электроэнергии. В 2020 году суммарная мощность солнечных и ветровых электростанций КНР составила 535 ГВт. По прогнозам, к 2030 году она может превысить 1600 ГВт.

<https://eenergy.media/2021/09/09/kitaj-zapustil-pilotnyj-format-birzhi-zelenoj-energetiki/>

4. В Дании появится первое в стране хранилище энергии на горячих камнях



Датская компания Stiesdal уже заявила о себе в сфере возобновляемой энергетики, когда начала заниматься производством опорных систем для плавучих ветрогенераторов. Новая задумка компании — строительство экспериментального хранилища чистой энергии на острове Лолланд в Балтийском море. Хранилище на горячих камнях должно решить проблему перепроизводства энергии офшорными ветровыми фермами.

Stiesdal собирается построить тепловое хранилище возобновляемой энергии в городе Рёдбю на острове Лолланд в области Зеландия. Новая станция сможет запасать электричество, поступающее от расположенных поблизости ветрогенераторов и солнечных панелей, и отдавать его, когда ветра или солнца нет. Как сообщает Clean Technica, система, названная GridScale, хранит тепловую энергию в цистернах, заполненных измельченным камнем.

Остров был выбран из-за соседства с теплоцентралью Rødby Varmeværk и большим потенциалом для станций возобновляемой энергии. На Лолланде вырабатывают так много чистой энергии, что ее излишки пропадают зря, поскольку вывезти их с острова без значительных капиталовложений в инфраструктуру невозможно. Одни только офшорные ветрогенераторы производят в два раза больше энергии, чем требуется острову.

Таким образом, излишки электроэнергии будут нагревать щебень в цистернах приблизительно до 600 градусов С. Когда энергию, наоборот, нужно отдать, воздушный поток от раскаленных камней будет нагревать воду, превращая ее в пар и вращая генератор.

Строительство теплового хранилища начнется, как только будет получено разрешение, скорее всего, этой осенью, а завершится приблизительно через год. Опытная станция рассчитана на 10–15 лет эксплуатации.

Первая такая станция была запущена в 2019 году в Гамбурге. Построила ее компания Siemens. Пилотная электротермическая станция способна сохранять до 130 МВт*ч тепловой энергии в неделю. Емкость системы остается неизменной во время всего жизненного цикла.

<https://eenergy.media/2021/09/07/v-danii-poyavitsya-pervoe-v-strane-hranilishhe-energii-na-goryachih-kamnyah/>

5. Shell построит гигантский офшорный ветропарк в Южной Корее



Официально объявлено об учреждении совместного предприятия, которое будет заниматься созданием крупной плавучей морской ветряной электростанции в водах у побережья Южной Кореи.

Крупнейшая в мире нефтегазовая компания Shell владеет 80% акций СП, которое называется MunmuBarat, а оставшиеся 20% принадлежат CoensHexicon. Последняя сама по себе является совместным предприятием COENS со штаб-квартирой в Южной Корее и шведской фирмы Hexicon.

В заявлении, сделанном ранее на этой неделе, Shell сообщила, что проект находится на стадии «стадии технико-экономического обоснования». В случае строительства ветряная электростанция мощностью 1,4 гигаватт будет расположена между 65 и 80 километрами от Ульсана, прибрежного города и промышленного центра на юго-востоке страны.

Глубина воды для предлагаемого объекта, который будет разрабатываться поэтапно, составляет от 120 до 160 метров. Ожидается, что станция будет производить до 4,65 тераватт-часов энергии в год, обеспечивая электроэнергией более 1 млн домашних хозяйств.

«Shell рассматривает морскую ветроэнергетику как ключевую часть нулевой энергетической системы как в Южной Корее, так и во всем мире», – заявил в среду генеральный менеджер Shell по морской ветроэнергетике в Азии Джо Най.

Формальное учреждение предприятия MunmuBarat происходит в связи с тем, что власти Южной Кореи нацелены на углеродную нейтральность к 2050 году. Страна хочет, чтобы доля возобновляемых источников энергии в производстве электроэнергии достигла 20% в 2030 году, по сравнению с 7,6% в 2017 году, и нацелена на выработку 12 гигаватт мощности офшорной ветроэнергетики к 2030 году.

Shell – не единственная крупная фирма, участвующая в проектах, связанных с плавучими морскими ветроэнергетическими установками. В прошлом месяце было объявлено, что RWE Renewables и Kansai Electric Power подписали соглашение, в соответствии с которым оба предприятия изучат осуществимость крупномасштабного морского морского ветроэнергетического проекта в водах у побережья Японии.

Еще в 2017 году норвежская энергетическая компания Equinor открыла Hywind Scotland, 30-мегаваттный объект, который она называет «первой полномасштабной плавучей морской ветряной электростанцией».

Плавучие морские ветряные турбины отличаются от морских ветровых турбин, закрепленных на дне, которые прикреплены к морскому дну. RWE описывает плавучие турбины как «устанавливаемые поверх плавучих конструкций, которые прикреплены к морскому дну с помощью швартовых тросов и якорей».

Одним из преимуществ плавающих турбин является то, что они могут быть установлены на более глубокой воде по сравнению с закрепленными на дне турбинами. Как отмечает консалтинговая фирма Carbon Trust: «Участки, расположенные дальше от берега... имеют тенденцию извлекать выгоду из более стабильных ветровых ресурсов, а это означает, что плавающий ветер может обеспечить более высокую урожайность».

Хотя Shell работает над проектами в области возобновляемых источников энергии и заявляет, что к 2050 году хочет стать энергетической компанией с нулевыми выбросами, она остается крупным производителем ископаемого топлива. В феврале компания подтвердила, что ее общая добыча нефти достигла пика в 2019 году, и заявила, что ожидает, что ее общие выбросы углерода достигнут пика в 2018 году и составят 1,7 гигатонны в год.

<https://eenergy.media/2021/09/06/shell-postroit-gigantskij-ofshornyj-vetropark-v-yuzhnoj-koree/>

6. США задумали перейти на энергию солнца



США потребуются строить в четыре раза больше солнечных электростанций, чтобы к 2050 году зависеть исключительно от возобновляемых источников энергии. Амбициозный план представило в своем исследовании министерство энергетики страны.

В 2020 году США нарастили мощности солнечной энергетики на 15 гигаватт. Согласно документу, теперь в энергосистеме страны на солнце приходится 76 гигаватт — три процента от общего объема электроэнергии. К 2050 году солнечные электростанции должны

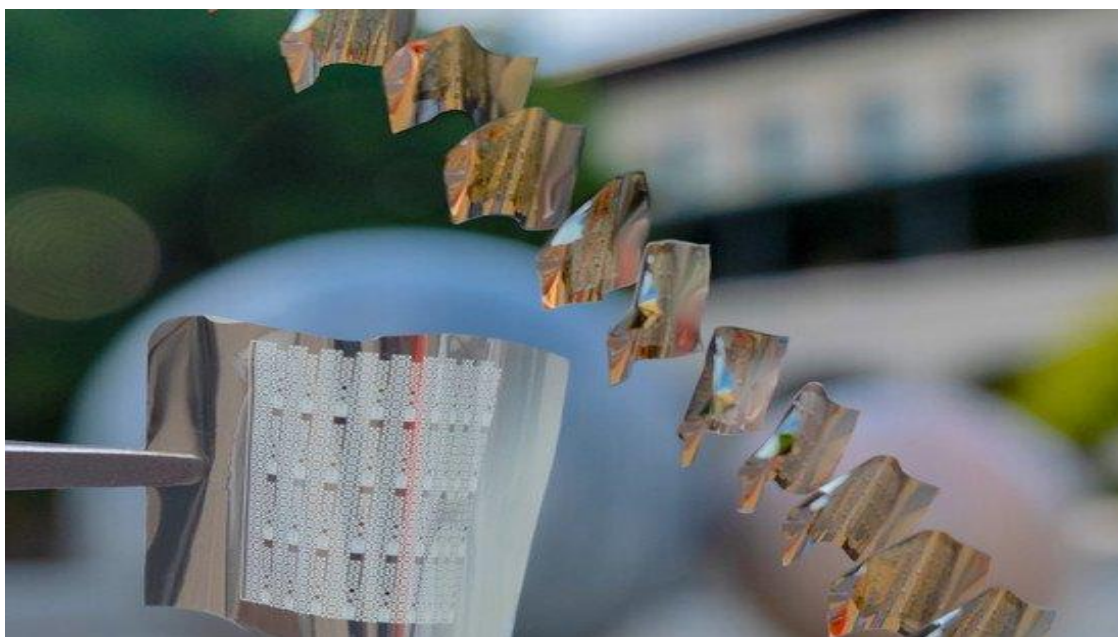
вырабатывать около трех тысяч гигаватт — для этого ежегодно нужно строить солнечные панели мощностью 60 гигаватт и нарастить зависимость от солнца до 45 процентов.

Министр энергетики США Дженнифер Грэнхольм считает, что в скором времени энергией Солнца можно будет питать большинство американских домов. Глава Ассоциации предприятий солнечной энергетики Эбигейл Росс Хоппер отметила, что этого можно достичь только при соответствующей политике властей.

Президент Джо Байден пока не поставил новых целей по наращиванию мощностей солнечной энергии. Он лишь призвал к 2030 году сократить выбросы углекислого газа на 50 процентов от текущего уровня, а к 2035-му сделать основой энергосистемы страны возобновляемые источники энергии. В 2020 году новые мощности «чистой» энергии в США превзошли ископаемое топливо — 80 процентов появившихся энергетических проектов оказались солнечными (38 процентов) или ветряными (42 процента). Кроме того, возобновляемые источники энергии, по итогам 2020 года, обошли по объему выработки угольные и атомные электростанции.

https://lenta.ru/news/2021/09/09/usa_sun/

7. СТЭНФОРДСКОЕ ОТКРЫТИЕ МОЖЕТ ПРОЛОЖИТЬ ПУТЬ К СВЕРХБЫСТРЫМ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫМ ВЫЧИСЛЕНИЯМ



Инженеры Стэнфордского университета преодолели ключевое препятствие, ограничивавшее широкое распространение памяти с фазовым переходом. Результаты опубликованы 10 сентября в журнале Science, пишет eurekaalert.org.

Ученые потратили десятилетия на поиск более быстрых и энергоэффективных технологий памяти для всего, от крупных центров обработки данных до мобильных датчиков и другой гибкой электроники. Среди наиболее многообещающих технологий хранения данных - память с фазовым переходом, которая в тысячи раз быстрее обычных жестких дисков, но потребляет много электроэнергии. Теперь инженеры Стэнфордского университета преодолели ключевое препятствие, ограничивавшее широкое распространение памяти с фазовым переходом.

«Люди давно ожидали, что память с фазовым переходом заменит большую часть памяти в наших телефонах и ноутбуках, - сказал Эрик Поп, профессор электротехники и старший автор исследования. - Одна из причин, по которой он не был принят, заключается в том, что это требует больше энергии для работы, чем конкурирующие технологии памяти. В нашем

исследовании мы показали, что память с фазовым переходом может быть как быстрой, так и энергоэффективной».

В отличие от обычных микросхем памяти, построенных на транзисторах и другом аппаратном обеспечении, типичное запоминающее устройство с фазовым переходом состоит из трех химических элементов - германия, сурьмы и теллура (GST), зажатых между двумя металлическими электродами.

Обычные устройства, такие как флэш-накопители, хранят данные, включая и выключая поток электронов, и этот процесс обозначается цифрами 1 и 0. В памяти с фазовым переходом единицы и нули представляют собой измерения электрического сопротивления материала GST - насколько он сопротивляется потоку электричества.

«Типичное запоминающее устройство с фазовым переходом может хранить два состояния сопротивления: состояние высокого сопротивления 0 и состояние низкого сопротивления 1, - сказал кандидат в докторантуру Асир Интисар Хан, соавтор исследования. - Мы можем переключаться с 1 на 0 и обратно за наносекунды, используя тепло от электрических импульсов, генерируемых электродами».

Нагревание примерно до 300 градусов по Фаренгейту (150 градусов по Цельсию) превращает соединение GST в кристаллическое состояние с низким электрическим сопротивлением. При температуре около 1100 F (600 C) кристаллические атомы становятся неупорядоченными, переводя часть соединения в аморфное состояние с гораздо более высоким сопротивлением. Большая разница в сопротивлении между аморфным и кристаллическим состояниями используется для программирования памяти и хранения данных.

«Это большое изменение сопротивления обратимо и может быть вызвано включением и выключением электрических импульсов», - сказал Хан. «Вы можете вернуться через несколько лет и прочесть память, просто считывая сопротивление каждого бита, - сказал Поп. - Кроме того, после того, как память установлена, она не потребляет энергии, как флэш-накопитель».

Но переключение между состояниями обычно требует большого количества энергии, что может сократить срок службы батареи в мобильной электронике. Чтобы решить эту проблему, команда Стэнфордского университета намеревалась разработать ячейку памяти с фазовым переходом, которая работает с низким энергопотреблением и может быть встроена в гибкие пластиковые подложки, обычно используемые в сгибаемых смартфонах, переносных телесных датчиках и другой мобильной электронике с батарейным питанием.

«Эти устройства требуют низкой стоимости и низкого энергопотребления для эффективной работы системы, - сказал соавтор исследования Алвин Даус. - Но многие гибкие подложки теряют свою форму или даже плавятся при температуре около 390 F (200 C) и выше».

В ходе исследования Даус и его коллеги обнаружили, что пластиковая подложка с низкой теплопроводностью может помочь уменьшить ток в ячейке памяти, позволяя ей работать эффективно.

«Наше новое устройство снизило плотность тока программирования в 10 раз на гибкой подложке и в 100 раз на жестком кремнии, - сказал Поп. - В наш секретный соус вошли три ингредиента: сверхрешетка, состоящая из наноразмерных слоев материала с памятью, поровая ячейка - наноразмерное отверстие, в которое мы вставили слои сверхрешетки - и

термоизолирующая гибкая подложка. Вместе они значительно повысили энергоэффективность».

Возможность установки быстрой и энергоэффективной памяти на мобильных и гибких устройствах может позволить использовать широкий спектр новых технологий, таких как датчики реального времени для умных домов и биомедицинские мониторы.

«Датчики имеют высокие ограничения по сроку службы батареи, и сбор необработанных данных для отправки в облако очень неэффективен с точки зрения энергопотребления, - сказал Даус. - Если вы можете обрабатывать данные локально, для чего требуется память, это будет очень полезно для внедрения Интернета вещей».

Память с фазовым переходом также может открыть новое поколение сверхбыстрых вычислений.

«Сегодняшние компьютеры имеют отдельные микросхемы для вычислений и памяти, - сказал Хан. - Они вычисляют данные в одном месте и хранят их в другом. Данные должны перемещаться туда и обратно, что крайне неэффективно с точки зрения энергопотребления».

Память с фазовым переходом может позволить выполнять вычисления в памяти, что устраняет разрыв между вычислениями и памятью. Для вычислений в памяти потребуется устройство с фазовым переходом с несколькими состояниями сопротивления, каждое из которых способно хранить память.

«Типичная память с фазовым переходом имеет два устойчивых состояния: высокое и низкое, - сказал Хан. - Мы запрограммировали четыре стабильных состояния сопротивления, а не только два, что стало важным первым шагом на пути к гибким вычислениям в памяти». Память с фазовым переходом также может использоваться в крупных центрах обработки данных, где на хранение данных приходится около 15 процентов потребления электроэнергии.

«Основная привлекательность памяти с фазовым переходом - это скорость, но энергоэффективность в электронике также имеет значение, - сказал Поп. - Это не просто второстепенная мысль. Все, что мы можем сделать для создания электроники с низким энергопотреблением и продления срока службы батарей, окажет огромное влияние».

<https://scientificrussia.ru/articles/stenfordskoe-otkrytie-mozet-prolozit-put-k-sverhbystryim-i-energoeffektivnym-vycisleniam>

8. Mercedes-Benz превратил «Гелендваген» в электромобиль



Три с половиной года назад, во время презентации нового поколения Mercedes-Benz G-класса Дитер Цетше, бывший на тот момент главой правления концерна Daimler, пообещал поклоннику «Геликов» Арнольду Шварценеггеру, что у культового внедорожника появится полностью электрическая версия. И теперь компания почти готова исполнить обещание.

К международному автосалону в Мюнхене немцы построили Concept EQG – не шоу-кар, а близкий к серии прототип, который обретет товарное воплощение в 2024 году. В отличие от легковых EQS и EQE, которые разрабатывались с нуля именно как электромобили, EQG – не полностью самостоятельная модель, а производная актуального «Гелендвагена». Она сохранила конструкцию с рамой, независимой передней подвеской и неразрезным задним мостом. Но вместо ДВС получила сразу четыре электромотора, установленных, как сказано в пресс-релизе, «рядом с колесами», для чего пришлось пересмотреть конструкцию компонентов трансмиссии.

Увы, никакие технические характеристики не раскрываются: заявлено лишь, что по возможностям на бездорожье EQG не только не уступит традиционному G-классу, но даже превзойдет последний в некоторых аспектах, а перед выходом на рынок пройдет аналогичную программу испытаний в Граце...

<https://ru.motor1.com/features/531049/mercedes-concept-eqg-premiere/>

9. Начались испытания электромотора для авиалайнеров мощностью 2 МВт



Как и наземный транспорт, авиация надеется стать электрической, но разработать электромотор для самолета намного сложнее, чем для автомобиля. С помощью своих 2-мегаваттных двигателей стартап Wright планирует электрифицировать основную категорию авиации — вместительные пассажирские авиалайнеры. Причем как модели прошлых десятилетий, так и новые, спроектированные с чистого листа.

Развитие электрической авиации сдерживает фундаментальная проблема аккумуляторов, слишком тяжелых, чтобы пассажирские или грузовые рейсы можно было бы считать эффективными. Для того чтобы преодолеть это препятствие, следует либо снизить массу батареи — а это долгий процесс — либо пойти другим путем и разработать инновационные материалы, фюзеляж и, конечно, двигатель.

Электромоторы в целом легче, проще и надежнее ДВС, но для авиационных нужд они должны быть высокопроизводительными. То есть генерировать больше тяги из того же объема энергии. Двигатель, созданный стартапом Wright, это мотор мощностью 2 МВт, выдающий эквивалент 2700 л. с. при КПД около 10 кВт/кг.

«Это самый мощный мотор, разработанный для электроавиации, он мощнее в два раза и, соответственно, легче, чем все аналоги», — заявил Джефф Энглер, глава Wright.

Сниженная масса — результат полного перепроектирования мотора и использования технологии постоянного магнита с «агрессивной температурной стратегией», объяснил Энглер. Более высокое напряжение, чем обычно, и соответствующая система изоляции обеспечивают достижение нужных для полета уровней мощности и эффективности.

Wright разрабатывает мотор, подходящий для оснащения старых моделей самолетов, а также параллельно проектирует самолет с новым фюзеляжем, пишет TechCrunch. Первая модель будет гибридом, с легкой и эффективной силовой установкой и двигателем на жидком топливе. Водород обеспечит быстрее переход на электричество и значительно сократит эмиссию и расход топлива.

Предполагается, что на каждом крыле такого самолета будет по несколько моторов Wright. Во-первых, так безопаснее, во-вторых, повышается стабильность полета и снижается шум. Моторы можно настраивать по-отдельности, чтобы снижать вибрацию и противодействовать турбулентности.

Сейчас опытные образцы моторов Wright уже проходят испытания над морем, затем настанет очередь высотной камеры, после чего их протестируют в реальных условиях

полета на высоте 1200 метров.

В прошлом году британская компания Equiptake разработала мотор весом менее 10 кг, выдающий 295 л. с. при 30 000 оборотах в минуту. Это в четыре раза больше, чем у мотора с постоянным магнитом такого же размера. Его расчетная удельная мощность — более 20 кВт/кг.

<https://eenergy.media/2021/09/09/nachalis-ispytaniya-elektromotora-dlya-avialajnerov-moshhnostyu-2-mvt/>

10. Бюджетная Tesla без руля и педалей появится в 2023 году



Год назад, выступая на «Дне батарей», Илон Маск пообещал выпустить бюджетный электрокар не дороже \$25 000. В обращении к сотрудникам компании глава Tesla подтвердил эти планы, указал ориентировочную дату и упомянул, что новая модель станет изначально полностью автономной, так что ей не понадобится ни руль, ни педали.

«Tesla изготовит убедительный электромобиль за \$25 000, который также будет полностью автономным», — заявлял Маск в 2020 году. И пояснял, что снизить стоимость можно будет за счет новых элементов питания и технологии производства, благодаря которым расходы на выпуск аккумуляторов сократятся на 50%.

Электромобиль Tesla за \$25 000 называют также Tesla Model 2. По слухам, им может быть хэтчбек, который компания планирует выпускать на фабрике в Шанхае и экспортировать по всему миру. В прошлом году Tesla объявила о планах по созданию в КНР нового инженерного центра, который займется разработкой электрокара «в китайском стиле». Подбор сотрудников центра уже начался, как сообщает Electrek.

В то же время компания показала ранние наброски небольшого электрического хэтчбека, на основании которого уже можно сделать кое-какие выводы о направлении дизайнерской мысли и форм-факторе. В августе в китайских блогах появилась информация о том, что прототип новой модели уже существует и проходит испытания.

Теперь Илон Маск подтвердил, что планы по производству удешевленной модели Tesla все еще в силе. Информированные источники рассказали, что глава компании рассчитывает начать выпуск электрокара за \$25 000 в 2023 году.

В обращении к сотрудникам Маск связал релиз Model 2 (это не официальное название) с достижением компанией коммерческой версии системы автономного управления Full Self-

Driving и даже спросил своих сотрудников: «Хотим ли мы, чтобы у этой машины был руль и педали?» Сам он склоняется к тому, чтобы их не было.

В 2019 году Tesla показывала изображение автомобиля без рулевого колеса и педалей. Тогда же было сказано, что есть планы представить такую модель через два года.

<https://eenergy.media/2021/09/06/byudzhetnaya-tesla-bez-rulya-i-pedalej-poyavitsya-v-2023-godu/>