

Заголовки новостей:

Навигация для PDF-версии:

Для быстрого перехода к просмотру полной новости наведите курсор мыши на заголовок и щёлкните левой кнопкой мыши по выбранному заголовку. Для быстрого возврата к заголовкам новостей нажмите на гиперссылку [«Вернуться к оглавлению»](#), расположенной в конце каждой новости.

Новостной дайджест	2
Гройсман объяснил новую энергостратегию Украины	2
НАБУ требует признать недействительными соглашения предприятий ТЭК на 1 млрд грн.....	2
За 6 мес. 2017 более 500 домохозяйств перешли на электроэнергию из энергии солнца.....	3
За полгода к «зелёному» тарифу в Украине подключилось 126,5 МВт новых мощностей - больше чем за весь прошлый год.....	4
30 ноября в Киеве состоится II Украинский форум по возобновляемой энергетике'17.....	5
Две китайские компании будут строить солнечные станции на юге Украины.....	6
Поляки за 2 года построят комплекс, который на 30 лет избавит Харьков от мусора	6
На комбинате в Черкасской области сначала установят, а потом будут производить солнечные батареи	8
У Данії презентували українські інвестиційні проекти	8
Дніпровська агропромислова група отримає грант від ЄБРР в рамках програми FINTECC.....	9
В Казахстане построят инновационный завод по производству ветрогенераторов.....	9
В 2018 году мировая солнечная энергетика прибавит 100 ГВт	9
Сколько денег планета потратила на "зелёную энергетiku" с 2000 по 2016 и какой эффект достигнут?	10
Голландские учёные создали первую в мире зелёную солнечную батарею.....	16
Япония испытала генератор электричества от энергии морских течений.....	16
В Германии разработали тонкоплёночные фотоэлементы с рекордным КПД 21,1%	17
В Австралии появились ледяные батареи. Потребление электроэнергии упадёт на 95%	18

➔ Новостной дайджест

(© Подготовлено отделом «Исследований и разработок», Research and Development, R&D)

Гройсман объяснил новую энергостратегию Украины

К 2035 году планируется снизить затраты на энергетику в два раза. Премьер-министр Владимир Гройсман назвал утверждение энергетической стратегии Украины до 2035 года историческим днём. Об этом он написал на своей странице в Facebook.

"Вчера - исторический день для энергетической сферы Украины - Кабмин утвердил Энергетическую стратегию Украины на период до 2035 года ", - пишет Гройсман.

По его словам, этот документ разрабатывался два года. В работе над ним принимали участие самые крупные научные центры страны, включительно с Национальным институтом стратегических исследований, международные и отечественные эксперты, общественные организации.

"Согласно новой стратегии, новая структура потребностей в энергетике выглядит так: атомная энергия до 2035 года будет давать 50% электроэнергии страны, возобновляемые источники – 25%, гидроэнергетика – 13%, а остальное будет покрываться за счёт тепловых электростанций", - пишет премьер.

Таким образом планируется снизить энергоёмкость (затраты на энергетику) экономики в два раза к 2030 году и увеличить производство как традиционных, так и альтернативных источников энергии.

[Вернуться к оглавлению](#)

НАБУ требует признать недействительными соглашения предприятий ТЭК на 1 млрд грн.

Совокупный размер ущерба от преступлений, связанных с деятельностью предприятий ТЭК, составляет 11,18 млрд грн. Об этом сообщает пресс-служба НАБУ.

«По инициативе Национального антикоррупционного бюро Украины суд принял решение, согласно которым на счета ОАО «Запорожьеоблэнерго» возвращено более 40 млн грн., потерянных вследствие существования на предприятии коррупционной схемы. В стадии выполнения — ряд судебных решений, которые позволят вернуть государственным предприятиям топливно-энергетического комплекса (ТЭК) ещё почти 90 млн грн.: 57 млн грн. — ОАО «Черкасыоблэнерго», 30 млн грн. — ОАО «Укргаздобыча», 1,4 млн грн. — ГП «НАЭК «Энергоатом»», — информирует пресс-служба.

Кроме упомянутых облэнерго, продолжается исковая работа НАБУ по ряду других, на которых детективы Бюро разоблачили похожие коррупционные схемы: перечисление средств за поставленную и электроэнергию происходит не напрямую поставщику, а через частную компанию-посредника. В общем, НАБУ инициировало судебные иски, которыми требует признать недействительными соглашения предприятий топливно-энергетического комплекса почти 1 млрд грн.

«Полтора года расследований НАБУ показали, что коррупция на предприятиях ТЭК является самой масштабной среди всех сфер государственной экономики: и из-за уникальности предприятий, и из-за количества задействованных в коррупционных схемах человек, и из-за размера убытков, — сообщает пресс-служба. — По предварительным оценкам, совокупный размер ущерба от преступлений, связанных с деятельностью предприятий ТЭК, составляет 11,18 млрд грн.».

В отраслевом разрезе больше всего от коррупции страдают предприятия, занимающиеся добычей нефти и газа, электроэнергетические и атомные компании. Например, детективы НАБУ расследуют обстоятельства совершения преступления по незаконному завладению имуществом (нефтью) и средствами ПАО «Укрнефть» (50% + 1 акция принадлежат государству) на общую сумму более 7 млрд грн. Коррупционная схема, которая действовала на предприятии в 2015 году, заключалась в продаже нефти заранее определённым компаниям, а те «забывали» её рассчитаться.

В результате расследований детективов НАБУ по процессуальному руководству прокуроров Специализированной антикоррупционной прокуратуры о нанесении ущерба предприятиям топливно-энергетического комплекса суд вынес девять обвинительных приговоров в отношении 10 человек. Ещё 16 дел в отношении 22 обвиняемых пока — в судах.

Напоминаем, в соответствии с п.2 ст.26 Закона «О Национальном антикоррупционном бюро Украины» 10 августа Директор НАБУ Артём Сытник представил Отчёт о деятельности ведомства за первое полугодие 2017 года. Среди почти четырёх сотен производств, расследование которых осуществляют детективы НАБУ, более 100 касаются коррупции на государственных предприятиях.

[Вернуться к оглавлению](#)

За 6 мес. 2017 более 500 домохозяйств перешли на электроэнергию из энергии солнца

Сегодня, по состоянию на конец II квартала 2017 года, 1635 домохозяйств установили солнечные панели — это почти в 4 раза больше, чем год назад. Об этом сообщает Правительственный портал.

«Спрос населения на солнечные панели продолжает расти. В течение II квартала этого года ещё 326 семей предпочли «солнечной» электроэнергии, — пишет пресс-служба Госэнергоэффективности. — Это на 25% больше по сравнению с I кварталом этого года, когда 200 семей перешли на «чистую» энергию. Также во II квартале общая установленная мощность солнечных станций частных домохозяйств выросла на 24% и составила почти 25 МВт».

Сегодня, по состоянию на конец II квартала 2017 года, 1635 домохозяйств установили солнечные панели. Это почти в 4 раза больше, чем год назад.

«На повышенный интерес населения к солнечным панелям повлиял принятый в 2015 году Закон Украины № 514-VIII, которым установлено и привязаны к курсу евро «зелёный» тариф на электроэнергию, производимую солнечными установками мощностью до 30 кВт. Благодаря этому тарифу семьи могут зарабатывать, продавая избыток производимой «чистой» энергии в сеть. В 2017 году такую электроэнергию можно реализовывать по цене 18,09 евроцента / кВт * ч», — сообщил председатель Госэнергоэффективности Сергей Савчук.

Указанный Закон, разработанный совместно с Госэнергоэффективности, стал движущей силой для развития сферы использования солнечных панелей в Украине. С начала действия этого Закона спрос на «солнечную» электроэнергию ежеквартально рос на 40-50%. Рекордные увеличения составили 77% в IV квартале 2016 и 85% в IV квартале 2015 года.

Кроме Закона, есть и другие стимулы для населения участвовать в «чистой» энергии. В рамках местных программ удешевления «тёплых кредитов», которые разрабатываются совместно с Госэнергоэффективности, местные власти Львовщины и Житомирщины предусмотрела финансовую помощь семьям при приобретении солнечных панелей.

Теперь жителям Львовской области из областного бюджета возмещается 22% процентной ставки по кредиту на солнечные панели, а населению Житомирской области — 20% суммы кредита.

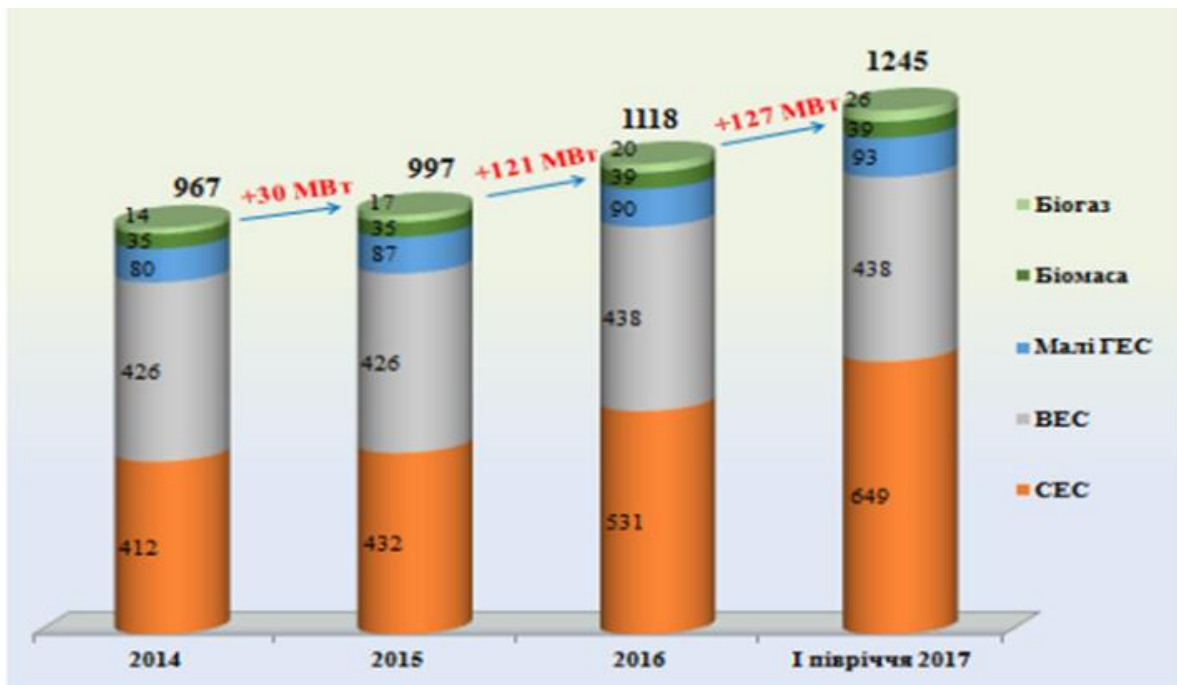
[Вернуться к оглавлению](#)

За полгода к «зелёному» тарифу в Украине подключилось 126,5 МВт новых мощностей - больше чем за весь прошлый год

За 6 месяцев 2017 введено 126,5 МВт мощностей объектов возобновляемой электроэнергетики, работающих по «зелёному» тарифу. Фактически, за полгода запущен «зелёных» проектов больше, чем за весь 2016 год, сообщает Госэнергоэффективности. Для сравнения за весь 2016 было установлено 121 МВт «зелёных» мощностей.

Большую часть введённых в первом полугодии 2017 мощностей - 118,1 МВт, составляют объекты солнечной энергетики. Ещё 5,5 МВт - это электростанции на биогазе, а 2,9 МВт - объекты малой гидроэнергетики.

При этом, сообщается, что в этом году одна солнечная электростанция и две микро ГЭС получили надбавку к «зелёному» тарифу за использование оборудования украинского производства.



Встановлена потужність об'єктів відновлюваної електроенергетики, яким встановлено «зелений» тариф, з 2014 року по I півріччя 2017 року

Согласно действующему Закону, «зелёный» тариф привязан к курсу евро до 2030 года, что позволяет

нивелировать риски инфляции, сообщается в госагентстве. Кроме этого, законодательством уже в этом году предусмотрено заключение долгосрочных договоров купли-продажи электроэнергии, произведённой по «зелёному» тарифу, на весь срок действия этого тарифа. В целом, «зелёные» тарифы в Украине сегодня являются одними из крупнейших в Европе.

[Вернуться к оглавлению](#)

30 ноября в Киеве состоится II Украинский форум по возобновляемой энергетике'17

30 ноября 2017 года в Киеве состоится «II Украинский форум по возобновляемой энергетике'17» с фокусом на инвестиционные возможности украинского рынка возобновляемой энергетики. Организатор Форума — A7 CONFERENCES, Соорганизатор — Dentons. Инвестиционный партнёр — A7 CAPITAL. Место проведения Форума: «Fairmont Grand Hotel Kyiv», ул. Набережно-Крещатицкая 1, Киев.

Возобновляемая энергетика является одним из самых перспективных направлений, на которое обращают внимание все больше игроков рынка. Эксперты отмечают, что важным этапом развития возобновляемой энергетики является переформатирование глобального рынка энергетики в направлении его децентрализации и развития чистой энергии из возобновляемых источников (ВИЭ), что требует внедрения определённых механизмов стимулирования, соответствующей законодательной базы и режимов ценообразования.

Вместе с тем, сильнейшие игроки в сфере бизнеса — крупные корпорации и экономики многих стран также тяготеют к прекращению использования энергетики ископаемых источников, мотивируя свои действия тем, что те мощности, которые приносят прибыль сегодня, завтра не смогут приспособиться к новым реалиям рынка, учитывая климатические изменения.

Форум посвящён сектору энергетики Украины и призван стать крупнейшей коммуникационной платформой с фокусом на инвестиционные возможности, развитие и реформирование сектора возобновляемой энергетики. Платформа объединит более 500 представителей сектора с инвесторами, государственными деятелями и финансовыми организациями из более чем 20 стран мира.

Организатор Форума — A7 CONFERENCES, Соорганизатор — Dentons. Инвестиционный партнёр — A7 CAPITAL. Эксклюзивный бизнес медиа-партнёр — журнал Бизнес. Международный медиа-партнёр — DiXi Group. Медиа-партнёр — Грушевского 5, Апостроф, iPress, журнал Терминал. При поддержке — Kyiv Post.

Условия участия: для профильных организаций и инвесторов — 5 000,00 грн. (до 1 сентября 2017), для непрофильных организаций — 10 000,00 грн. (до 1 сентября 2017), для государственных органов, посольств и СМИ — бесплатно (после подтверждения). Участие возможно только для представителей топ-менеджмента. Украинские компании имеют возможность бесплатно добавить свой инвестиционный проект в каталог на сайте invest.in.ua

Аккредитация СМИ: тел.: +38 044 227 27 77, +38 063 145 87 35, anna@a7-group.com (контактное лицо: Анна-Вероника Краснопольская). Программа и дополнительная информация на сайте: www.a7conf.com/uref

[Вернуться к оглавлению](#)

Две китайские компании будут строить солнечные станции на юге Украины

Две китайские компании подписали протокол для реализации проектов солнечной энергетики в Одесской, Николаевской и Херсонской областях. Китайская государственная компания CSEC (China National Complete Engineering Corporation) и частная компания GCL (Golden Concord Holdings Limited) подписали протокол для реализации проектов в сфере энергетики в Одесской, Николаевской и Херсонской областях. Об этом сообщила директор Украинской ассоциации Шелкового пути Silk Link Ирина Никорак, передаёт Ukr.Media.

«Несмотря на снижение Верховной Радой Украины в 2016 году «зелёных тарифов», компании CSEC и GCL заинтересованы и успешно ведут переговоры по проекту солнечной энергетики в Одесской области», - заявила Никорак.

Китайская компания CNBM была разочарована снижением Верховной Радой в 2016 году тарифов на электроэнергию, производимую солнечными электростанциями. Но в Silk Link отмечают, что Рада приняла решение, которое отвечает национальным интересам государства:

«Когда CNBM заходила на украинский рынок ещё во времена президентства Януковича в сотрудничестве с Ключевым, детали условий их совместной работы не публикуются, но сумма инвестиций составляет около \$1 млрд».

Как известно, Верховная Рада снизила "зелёный" тариф на электроэнергию, производимую солнечными электростанциями мощностью более 10 МВт, введёнными в эксплуатацию до 30 июня 2015, в 1,8 раза. Тогда председатель правления китайской компании CNBM назвал решение дискриминационным по отношению к китайским государственным инвестициям и «олицетворяющим практику избирательного законодательства в Украине».

Тариф сократился для всех солнечных станций, владельцем которых на сегодня является CNBM. Строительством этих станций занималась компания Activ Solar братьев Ключевых. Таким образом, значительно расширятся области применения перовскитных фотоэлементов.

[Вернуться к оглавлению](#)

Поляки за 2 года построят комплекс, который на 30 лет избавит Харьков от мусора

В Харькове всерьёз принялись решать вопросы утилизации отходов. О проблеме мусора говорят не первый год, но в этот раз чиновники вплотную приблизились к реализации задумки и планируют возвести на Дергачевском полигоне ТБО первый в Украине современный многофункциональный комплекс по переработке мусора. Согласно распоряжению Кабмина, уже к концу 2019-го здесь будут не только перерабатывать отходы, но также производить электричество и органические удобрения. На новом заводе смогут найти работу 150 человек.

Сроки и финансы

Проект строительства комплекса уже одобрили члены Кабинета министров Украины, и сейчас он проходит процедуру получения разрешения ГАСК. "Строительство начнётся после получения всех разрешений и будет осуществляться по графику. Плановый срок проведения работ — 24 месяца", — рассказывают в горсовете. Возводить комплекс будут специалисты консорциума предприятий из Польши во главе с компанией Vekto.

Бюджет на реализацию проекта заложили немаленький — почти \$27 млн планируют потратить на строительство комплекса, более \$1,5 млн заплатят немецким специалистам за технический надзор и на \$2 млн купят техники и оборудования. Главными источниками финансирования проекта станут Международный банк реконструкции и развития и Фонд чистых технологий.

Принцип работы

Как рассказал представитель фирмы-подрядчика Кшиштоф Хородецки, харьковчане в сжатые сроки получат полноценный комплекс "под ключ", который сможет принимать 400 тыс. тонн отходов и производить до 20 млн кВт в год (для сравнения, этого объёма хватит, чтобы на три месяца обеспечить электричеством все трамваи и троллейбусы Харькова).

"Обычно Европа строит свои проекты постепенно, вводя объекты поэтапно. У вас же проект идёт "под ключ", и сразу возведут все необходимые цеха. На следующие 20—30 лет можно будет забыть о проблеме мусора в городе", — говорит Кшиштоф Хородецки.

По проекту, комплекс будет состоять из подсистем сбора, сортировки и переработки отходов, утилизации полигонного газа и линий передачи электрической энергии, а также полигона для неперерабатываемых отходов. Принцип работы комплекса предусматривает сбор и сортировку мусора из Харькова, Дергачевского, Золочевского и части Харьковского района.

Перерабатываемые отходы будут использовать в производстве биогаза или полигонного газа, который в свою очередь послужит топливом для газопоршневых генераторов, производящих электроэнергию. А дальше ценный ресурс будут передавать Национальной энергетической компании "Укрэнерго", которая займётся его реализацией. Также теплом, которое будет выделяться во время работы газопоршневых генераторов, будут обогревать помещения комплекса и парники с различными сельскохозяйственными культурами

После переработки мусора также планируют получать органические удобрения. "Это будет полностью безотходное производство. Все, что будет взято в производство, станет полезным ресурсом", — обещает Кшиштоф Хородецки. А вот пластик, пенопласт, полиэтилен будут закапывать. "На полигоне выделяют часть территории для рекультивации отходов, которые нельзя переработать", — рассказал нам директор КП "КВБО" Фазиль Аббасов. Также проект предполагает создание новых рабочих мест — около 150 человек смогу устроиться на новое предприятие. К слову, во время строительства комплекса на полигон будут свозить мусор в обычном режиме.

Бюджет комплекса

Бюджет по реализации проекта заложили немаленький — почти \$ 27 миллионов за строительство комплекса, которое реализует консорциум польских компаний во главе с "VEKTO", более \$ 1,5 миллионов за технический надзор, осуществляемый консультантом из Германии "KOCKS Consult GmbH" и \$ 2 миллиона на закупку техники и оборудования. Как сообщили в горсовете, главными источниками финансирования проекта являются Международный банк реконструкции и развития, Фонд чистых технологий.

Как считают главные подрядчики, это будет один из лучших проектов в Европе. "Обычно Европа строит свои проекты постепенно, сначала один кусочек, потом второй. У вас этот проект идёт "под ключ", и сразу построят все нужные цеха. На следующие 20-30 лет в вашем городе можно будет забыть о проблеме мусора", — отметил Кшиштоф Хородецки.

[Вернуться к оглавлению](#)

На комбинате в Черкасской области сначала установят, а потом будут производить солнечные батареи

В Смиле Черкасской области на базе комбината «Днипро», который входит в Госрезерв, намерены производить интегрированные в крышу солнечные панели. Прежде всего солнечные батареи установят на крыше самого комбината. Предполагается, что солнечная станция полностью обеспечит электроэнергией комбинат, а её избыток будут подавать в сеть. В случае эффективной работы солнечной станции? на базе комбината «Днипро» планируют наладить сборку солнечных панелей. Стоимость пилотного проекта составляет около 10 млн евро.

Интегрированные солнечные панели будут производить по технологии швейцарского стартапа «Designergy», представитель которого приезжали на переговоры в Смелянский горсовет.

Представители швейцарского стартапа говорят, что сотрудничество с компаниями Госрезерва не ограничивать только проектами по установке солнечных панелей, но и «заинтересованы в налаживании непосредственного производства в Украине уникальных по своей сути TCR system».

Швейцарская технология обладает важными преимуществами - обеспечивает высокую теплоизоляцию дома благодаря изоляционным материалам внутри системы, а также водонепроницаемость крыши. У комбината «Днипро» есть 12 складов площадью 60 тыс. кв м.

Сейчас инвесторы осмотрели территорию и крыши складов, параметры которых важны при проектировании СЭС, договорились обсудить детали и условия, разработать бизнес-план. Юридическую поддержку и грантовую помощь готова оказать компания UNIDO, которая сотрудничает с Госрезервом во других проектах. По результатам первой встречи стороны договорились в кратчайшие сроки разработать финансовую модель производства в Украине солнечных панелей по технологии швейцарской компании, а также возможности установки таких модулей на предприятиях Госрезерва.

[Вернуться к оглавлению](#)

У Данії презентували українські інвестиційні проекти

21 серпня в рамках робочої поїздки до м. Копенгаген (Данія) Голова Держенергоефективності Сергій Савчук провів низку ділових зустрічей з данськими партнерами, яким презентував переваги українського ринку відновлюваних джерел енергії та перспективні для інвестування проекти.

Зокрема, С. Савчук разом з представниками Енергетичного агентства Данії обговорив успішність проекту «Українсько-данський енергетичний центр» та плани його роботи на 2017-2020 роки. Сторони зауважили на необхідності подальшого удосконалення законодавчої бази та стимулювання впровадження «зелених» проектів в Україні. Також, данські експерти наголосили на важливості підготовки якісної проектної документації для залучення інвестицій.

Джерела фінансування проектів у цій сфері презентували представники МЗС Данії, під егідою якого реалізується проект «Danida Business Finance». Цей проект надає пільгові безвідсоткові кредити на реалізацію інфраструктурних проектів у країнах, що розвиваються. Таке фінансування передбачено лише для некомерційних проектів, які мають позитивний ефект на сталий розвиток країни.

Голова Держенергоефективності презентував представникам проекту «Danida Business Finance» 18 розроблених проектів з виробництва енергії з відходів в різних містах України. Усі вони необхідні

місцевим громадам для вирішення питання утилізації сміття та водночас енергозабезпечення.

За підсумками зустрічі сторони домовилися продовжити співпрацю і вже найближчим часом опрацювати можливості залучення данської технічної допомоги для розробки та впровадження пілотних проектів з відновлюваної енергетики в Україні. У свою чергу, представники проекту «Danida Business Finance» сфокусуються на вивченні презентованих проектів з виробництва енергії з відходів.

[Вернуться к оглавлению](#)

Дніпровська агропромислова група отримає грант від ЄБРР в рамках програми FINTECC

ТОВ «Дніпровська агропромислова група» встановить котел на біомасі за \$5,8 млн. 5 млн доларів кредиту та 850 тисяч доларів гранту виробнику курятини виділить Європейський банк реконструкції і розвитку. Як повідомив старший радник ЄБРР Антон Усов, стимулюючий грант буде надано у рамках програми ЄБРР «Центр фінансування та передачі технологій пом'якшення кліматичних змін» (FINTECC).

Передбачається, що паровий бойлер потужністю 12 тон на годину буде працювати на органічних відходах птахівництва з виробничих об'єктів компанії і дозволить Дніпровській агропромисловій групі зменшити споживання води на 60%, природного газу – у п'ять разів.

«Реалізація проекту допоможе оптимізувати структуру енергопостачання та зменшити операційні витрати компанії, — каже Антон Усов. — Згідно з попередніми підрахунками, введений в експлуатацію бойлер скоротить викиди CO₂ на 9300 тон у рік».

[Вернуться к оглавлению](#)

В Казахстане построят инновационный завод по производству ветрогенераторов

Первый на территории СНГ завод по производству ветровых генераторов начнут строить в Казахстане в городе Актобе до конца этого года. Общая стоимость завода составляет 84 миллиона евро. Завод будет расположен на территории 17 га, а максимальная производственная мощность завода составит 250 мегаватт в год. Проект профинансируют за счёт привлечения иностранных инвестиций из Германии совместно с казахстанскими государственными финансовыми институтами.

Актюбинская область была выбрана для строительства завода по нескольким критериям: регион занимает второе место в Казахстане по лёгкости ведения бизнеса в рейтинге Doing Business и третье место по сумме внешних инвестиций в основной капитал по республике за последние пять лет. По предварительным данным, церемония закладки фундамента запланирована на вторую половину 2017 г.

[Вернуться к оглавлению](#)

В 2018 году мировая солнечная энергетика прибавит 100 ГВт

Компания PV-Tech представил отчёт, согласно которому солнечная энергетика прибавит в следующем году 100 ГВт мощности. Этот рубеж будет пройден намного раньше, чем предсказывали эксперты. Прогнозируется, что за 2018 год в мире будет введено в строй 100 ГВт новых солнечных электростанций и домашних солнечных панелей, в то время как прогноз на этот год составляет чуть больше 90 ГВт. За

последние несколько лет ввод новых солнечных мощностей каждый раз превышал прогнозы.

Занижение прогнозов связано с большим количеством малых игроков на рынке, которые вводят в строй не более 1 ГВт за год. Также с трудом поддаётся учёту строительство новых солнечных энергоблоков в Китае. Методология, которую разработали в PV-Tech, заключается в отслеживании более 50 ведущих поставщиков солнечных панелей, на которых приходится 90% рынка. Результатом этого является более реалистичный прогноз.

С таким быстрым ростом производства солнечных панелей возникает очевидный вопрос: не страдает ли их качество в погоне за чистой энергетикой? В настоящее время большинство ведущих поставщиков PV-модулей вынуждены действовать быстро, поэтому стоит вести речь о внедрении строгих процедур контроля качества. Критики сомневаются, что солнечная энергетика способна существовать без субсидий. Но Техас намерен доказать, что эта отрасль вполне конкурентоспособна.

[Вернуться к оглавлению](#)

Сколько денег планета потратила на "зелёную энергетику" с 2000 по 2016 и какой эффект достигнут?

Очень информативная заметка от аналитического центра "Energy Matters", сводящая данные из нескольких источников и показывающая, сколько планета совокупно потратила на зелёную энергетику с 2000 по 2016, и какой жалкий эффект достигнут в результате. Заметку рекомендуется закидывать в места скопления тараканов зелёных пропагандистов.

Примерно \$4 триллиона резаной было инвестировано в "зелёную генерацию" с 2000 - \$3 триллиона прямых затрат и \$1 триллион на апгрейд электросетей. Достигнутый результат - доля возобновляемой энергетики (включая гидро!) в мировой электрогенерации поднялась с 19% в 2000 до 24% в 2016, а доля в совокупном энергодолане менее 3%. Ниже показана детализация.

Глобальные инвестиции в "зелёную энергетику"

Используемые источники данных - World Energy Investment 2017 (отчёт IEA) и Carbon Brief. Инвестиции в энергетику выглядели за этот период следующим образом (атом попал в группу thermal):

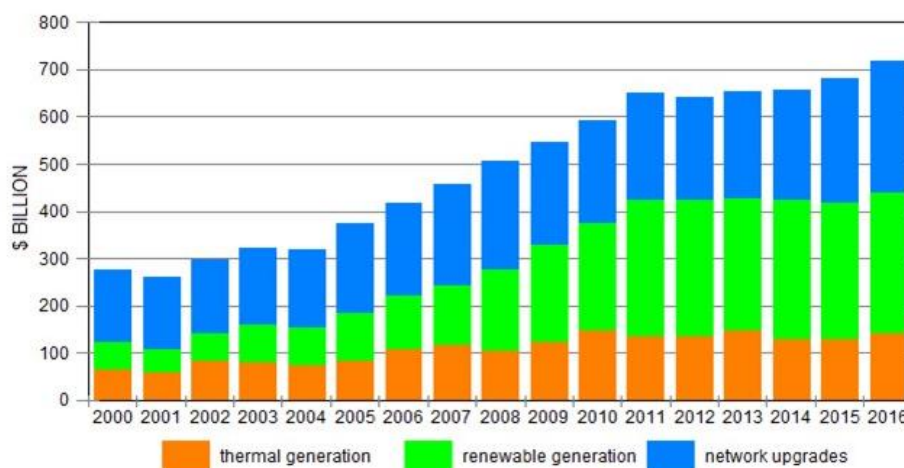


Рисунок 1. Инвестиции в энергетику по типам генерации с 2000 по 2016

Согласно этим данным, прямые инвестиции в зелень с 2000 по 2016 составили \$3,002 триллионов резаной. К этому ещё нужно добавить инвестиции в модернизацию и развитие электросетей.

Данные IEA приводят данные по электросетям (совокупно \$3,46 триллионов с 2000 по 2016), но без детализации на какие цели - на зелёную генерацию или обычную. Для простоты мы можем взять хотя бы пропорцию - с 2004 по 2014 было добавлено 898 гигаватт зелёной генерации 1,482 гигаватт термической. Если составить просто пропорцию, то из \$3,46 в модернизацию сетей на зелень было потрачено \$1,3. Округление до \$1 триллиона будет консервативной оценкой.

Вот график, где показаны те же цифры, но показаны только "зелёные инвестиции" - стоит отметить их рост в среднем на 20% в год с 2000 по 2011 и последующую стагнацию:

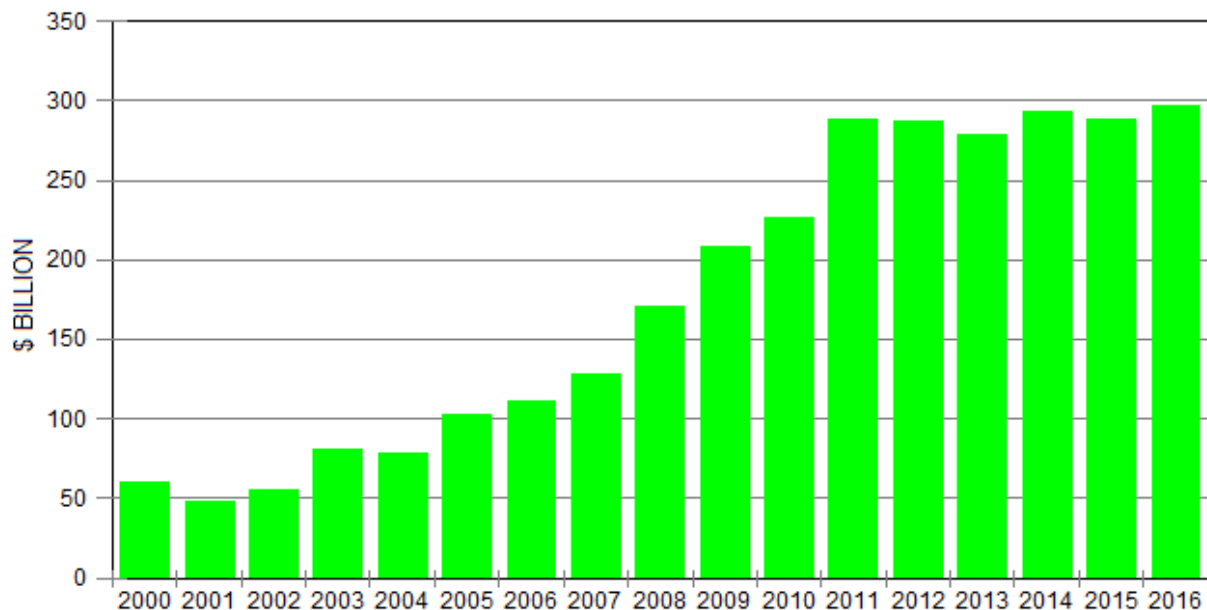


Рисунок 2. Инвестиции в зелёную энергетику с 2000 по 2016

Зелёная пропаганда сообщает, что инвестиции стагнировали после 2011 по причине падения цен на турбины и панельки, что позволяло строить больше за те же деньги. Но это чепуха - цены снижались и в предыдущие годы, но росту инвестиций это не мешало. Реальное объяснение совсем иное - в 2011 правительства, на которые давили последствия кризиса, массово сокращали субсидии на зелень.

Вот, например, заголовки тех времён - "Инвестиции в зелень упали, так как правительства сокращают субсидии" в Guardian, или аналогичные заметки в Bloomberg New Energy Finance. В общем, лимитом для роста "зелени" в 2011 стали именно субсидии, а не иные ограничители.

Ещё один полезный источник данных - Bloomberg New Energy Finance, который позволяет получить поквартальные данные по "зелёным инвестициям" в разрезе по странам и регионам, но только лишь с 2011 года. Вот график, основанный на этих данных:

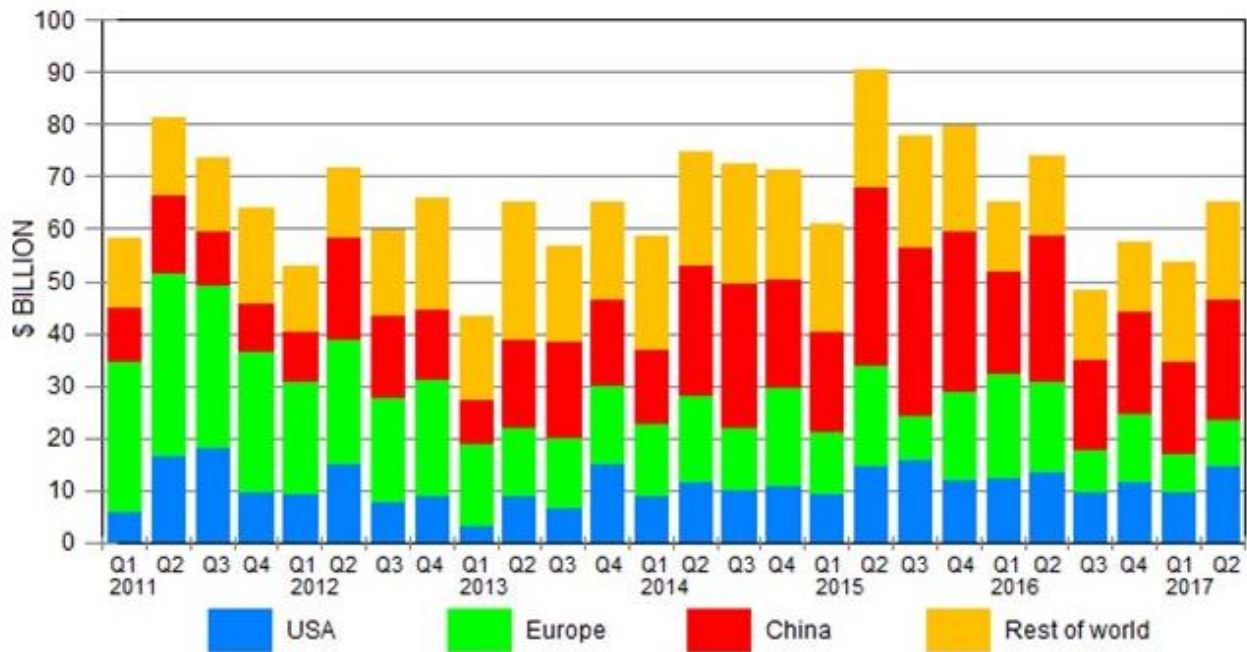


Рисунок 3. Глобальные инвестиции в чистую энергетику (поквартальные)

Или, если эти же данные дать для Европы, США, Китая и остального мира на каждом графике отдельно:

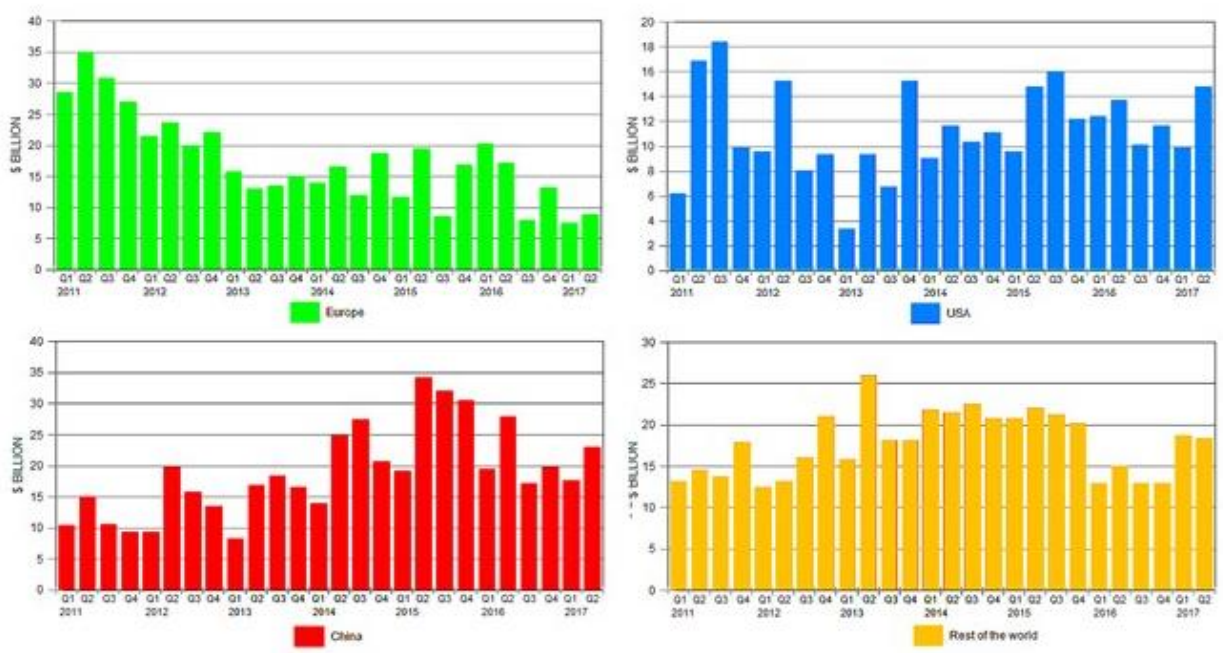


Рисунок 4. Глобальные инвестиции в чистую энергетику (поквартальные) для каждой из стран

Здесь мы видим, что "зелёные инвестиции" в Европе сокращаются с 2011 и признаков восстановления нет, в США они стагнируют, в Китае росли до 2015 года, а остальной мир стагнирует.

Конец Субсидий

Как показано выше "внезапная" стагнация инвестиций в зелёную энергетику после 2011 вызвана

сокращением правительственных субсидий и отказом от предыдущих амбициозных программ.

Как выразился Уоррен Баффет: "Мы получаем приличные налоговые возвраты при строительстве ветряных ферм - и это единственная причина их строить, они не имеют смысла без этих возвратов".

Отчёт BNEF 2014 сообщает: "Для инвестиций в зелёную энергетику необходима высокая степень уверенности в ценах - либо через субсидии, либо через гарантированный выкуп энергии по оговорённой цене".

Но теперь страны экономят деньги и 48 стран заменяют "feed-in" тарифы на аукционы, а ещё 27 собираются это сделать (согласно сообщению Energy Institute at Haas). Графики ниже показывают, что новая система реально помогла приопустить "зелёные тарифы":

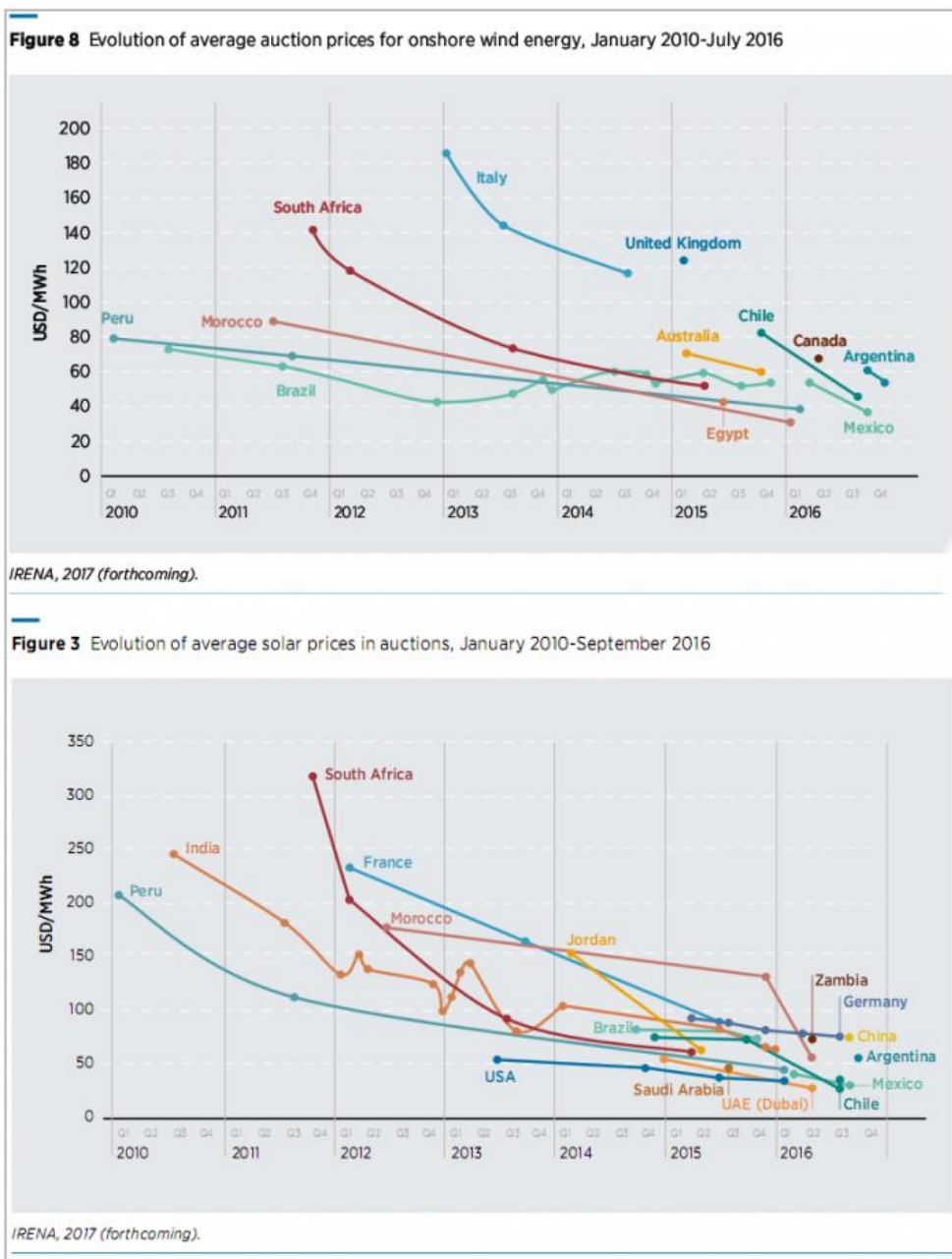


Рисунок 5. Auction Аукционные цена на ветряную и солнечную генерацию (данные IRENA)

Сокращения означают экономию расходов для правительств, но они же означают сокращения прибыли для "зелёной индустрии" - как следствие, падение привлекательности для инвесторов, и риск недостижения заявленных "зелёных квот" для правительств в будущем. Некоторые из "зелёных компаний", возможно, вообще не получают прибыль в текущей аукционной системе (хотя им пока фактически даром достаётся возможность НЕ платить за резервную генерацию и хранилища, чтобы компенсировать прерывистую генерацию).

Что ожидается в будущем

Что будет происходить с инвестициями в "зелёную генерацию" дальше? Bloomberg New Energy Outlook 2017 настроен оптимистично: "До 2040 в электрогенерацию будет вложено \$10 триллионов резаной, из которой три четверти достанется зелёной генерации", т.е. примерно по \$328 миллиардов в год. Заметим, это не сильно выше, чем \$265 миллиардов в 2011 году - на бум не похоже.

Но и такой прогноз весьма сомнительный, так как в него заложено много предположений, непонятно на чем основанных – «вангуется» сокращение себестоимости панелек и ветряков в разы, например, и появление магических батарей, которые позволят повысить в Германии долю зелёной генерации до 74%, а в Китае до 55% :-).

Более разумно предположить, что инвестиции будут гораздо меньше требуемых для достижения провозглашённых планов. Германия, например, уже отстала от заявленных ранее планов и установила лишь 1.4 гигаватт мощностей вместо планируемых к этой дате 2.5 гигаватт.

Победа Трампа в США ставит под вопрос развитие "зелени" и там. Китай сократил субсидии после того как наткнулся на проблемы качества ветряной генерации. Австралия мучается от блекаутов в Южной Австралии. Инвестиции Индии в зелень составляют жалкие \$2-3 ярда в год, столько же сколько и в 2011. Британия начинает отворачиваться от зелени в сторону атома.

ЕС обсуждает уничтожение сетевого приоритета для зелёной генерации, что по мнению Agora Energiewende "уничтожит её в ЕС". Таким образом после потраченных десятков лет и триллионов инвестиций перспективы зелёной генерации крайне неочевидны.

Возврат на инвестиции

А что планета получила в обмен на \$4 триллиона, инвестированных в зелень с 2000 года? Вот графики электробаланса и энергобаланса в целом:

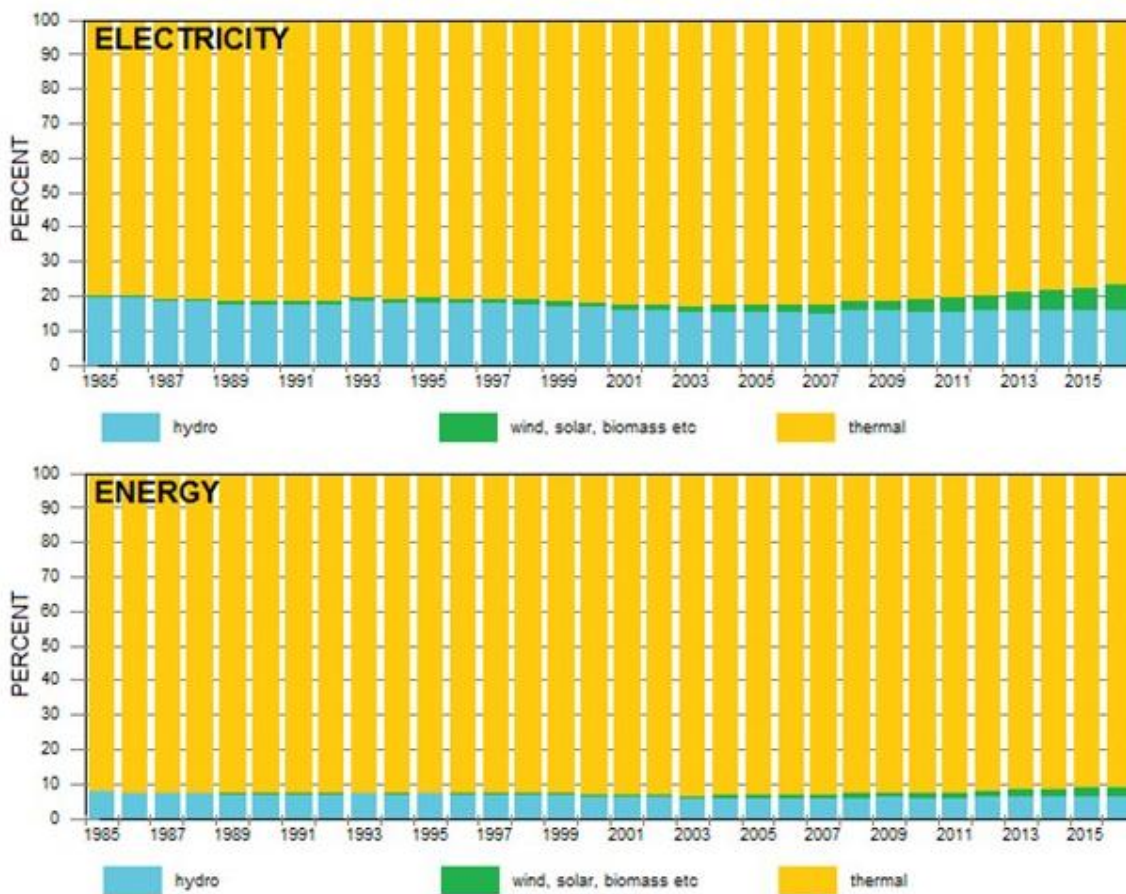


Рисунок 6. Как менялась доля зелени в электробалансе и энергобалансе

Доля зелени в электробалансе приросла лишь на жалкие 5%, а в совокупном энергобалансе пока в диапазоне 2-3%! Стоило ли это потраченных \$4 триллионов резаной?

Комментарий автора:

Итак, \$4 триллиона требуется чтобы повысить долю зелени на 5% в электробалансе и на 2-3% в энергобалансе. Чтобы понимать контекст, ВСЕ мировые инвестиции (Gross fixed capital formation) в основной капитал (строительство домов, дорог, заводов и т.д.) составляют сейчас порядка \$19 триллионов в год (WorldBank). Это значит, что, если тупо составлять пропорцию, чтобы достичь гипотетические 100% в энергобалансе потребуется порядка \$160 триллионов, т.е. более 8 лет весь мир не должен строить и устанавливать ничего, кроме как клепать ветряки и панельки. И через 20 лет цикл придётся повторить, так как они выйдут из строя.

На самом деле это крайне оптимистичная оценка, ибо в реале будет не пропорция. В заметке Даже если ветряки и солнечные батареи будут *бесплатны*, вмняемую зелёную энергосистему построить *невозможно* было показано, что когда доля зелёной генерации превышает 10-15% начинаются дикие проблемы из-за её прерывистости (когда доля меньше, её удаётся размазывать по остальной энергосистеме, перекидывая "зелёные проблемы" на "нормальную" генерацию, но при превышении этого порога начинаются каскады блекаутов - смотри Южную Австралию), для решения которых требуются кардинально иные суммы. Делайте выводы.

[Вернуться к оглавлению](#)

Голландские учёные создали первую в мире зелёную солнечную батарею

Мир давно привык к тому, что солнечные батареи почти всегда синего цвета. И не секрет, что это достаточно существенный фактор для владельцев собственных домов, которые хотели бы установить у себя на крыше такие панели: синий цвет не всегда подходит хотя бы с точки зрения эстетики.

Но теперь ситуация изменится: голландские учёные разработали технологию, которая позволяет сделать стандартные солнечные панели ярко-зелёными, и сейчас работают над другими цветами. Исследователи рассчитывают, что возможность установить на крыше батареи любого цвета сделает домашние солнечные «электростанции» более популярными.

Учёные Института атомной и молекулярной физики (AMOLF) создали методику изготовления панелей с включением кремниевых нанотрубок. Каждая трубка размером около 100 нанометров выращена таким образом, чтобы отражать только определённую длину световой волны. В данном случае это даёт зелёный цвет поверхности батареи, причём она остаётся зелёной вне зависимости от угла зрения.

Изменить же цвет можно изменив саму геометрию нанотрубок. Сейчас исследователи работают над тем, чтобы получить красный и синий. Напомним, вместе с зелёным — это три основных цвета, сочетанием которых получают любой другой цвет солнечного спектра. Тогда в распоряжении учёных окажется полная цветовая гамма, включая белый, передаёт ресурс Inhabitat.com.

И в результате солнечные батареи можно будет делать любого оттенка, идеально вписывая их в городскую и сельскую архитектуру. Правда, у такого нововведения есть побочный эффект — снижение эффективности батареи на 10%.

Однако учёных AMOLF это не смущает. Во-первых, падение мощности можно компенсировать соответствующим увеличением площади. А во-вторых, исследователи предполагают в будущем повысить мощность панелей, делая их тандемными. Речь идёт о разработке, которая позволяет наклеить на обычную панель дополнительный прозрачный гибкий слой с другими характеристиками поглощения солнечного света. Экспериментальная двухслойная батарея выдаёт на 30% больше электроэнергии, чем стандартная.

Эффективность её коммерческого варианта ниже: тандемная панель, запущенная в промышленное производство, будет вырабатывать только на 20% больше энергии, чем классическая. Но это все равно с лихвой компенсирует 10-процентную потерю мощности из-за внедрения «цветных» нанотрубок.

[Вернуться к оглавлению](#)

Япония испытала генератор электричества от энергии морских течений

Япония провела испытания первой в мире электростанции, которая вырабатывает ток используя энергию морских течений. Об успешном завершении эксперимента сообщил телеканал NHK. Опыты проводил разработчик принципиально нового генератора – японская машиностроительная корпорация IHI Corporation. Содействие ей оказала Организация развития новой энергетики и промышленных технологий (NEDO).

Для эксперимента было выбрано тёплое течение Куроисио, проходящее к югу от Японских островов. Генерирующая установка погружалась на глубину от 20 до 50 метров недалеко от острова Кутиносима в архипелаге Рюкю.

Подводная электростанция состоит из нескольких металлических цилиндров длиной около 20 метров каждый. В торцах двух из них были установлены генераторы с лопастями диаметром 11 метров. В ходе эксперимента на течении Куроиси специалистам удалось добиться выработки электроэнергии мощностью до 30 киловатт.

IHI Corporation и NEDO надеются начать установку и практическое использование таких электростанций уже к концу нынешнего десятилетия.

[Вернуться к оглавлению](#)

В Германии разработали тонкоплёночные фотоэлементы с рекордным КПД 21,1%

RusEnergy. 21.08.2017. Исследователи из Высшей технической школы Hupercells Берлин-Потсдам разработали тонкоплёночные фотоэлементы из перовскита со стабильной рекордной эффективностью 21,1%. Даже после 250 часов работы в условиях эксплуатации производительность по-прежнему составляет 18%, пишут учёные в журнале «Energy & Environmental Science».

Стабильная и воспроизводимо высокая эффективность является предпосылкой для индустриализации этой технологии производства солнечных батарей. Лучшие перовскитовые фотоэлементы были основаны на смешанных органических катионах метиламмония (МА) и формадиния (ФА).

Исследователи из Берлина и Потсдама добавили сюда небольшое количество неорганического цезия (Cs). Эта конфигурация «тройного катиона» (Cs / МА / ФА) ведёт к образованию высокомонокристаллических зёрен чистого перовскита, о чём они сообщают далее.

В результате плёнка стала более прочной. В ходе экспериментов регулярно достигалась эффективность более 20%. Таким образом, тройные или множественные катионные смеси являются новой композиционной стратегией на пути индустриализации перовскитных фотоэлементов с лучшей стабильностью и повторяемо высокой степенью эффективности. Катионы МА / ФА, используемые до сих пор, проявляли структурную и термическую неустойчивость и были чувствительны к условиям обработки.

Целью Hupercells в долгосрочной перспективе является объединение этих новых фотоэлементов с классическими полупроводниками для создания высокоэффективных тандемных (сдвоенных) фотоэлементов. Пока что рабочим группам удалось разработать очень подробное понимание химических и физических процессов, происходящих в тонкоплёночных фотоэлементах на основе перовскита. Исходя из этого теперь необходимо минимизировать дефекты и процессы потерь в структуре перовскита.

Следующей целью учёных является объединение эффективных перовскитных фотоэлементов с классическими кремниевыми фотоэлементами и, следовательно, повышение эффективности. Кроме того, низкотемпературный процесс производства перовскитных фотоэлементов позволяет осуществлять работу на гибких подложках, что невозможно для большинства классических полупроводниковых материалов. Таким образом, значительно расширяются области применения перовскитных фотоэлементов.

[Вернуться к оглавлению](#)

В Австралии появились ледяные батареи. Потребление электроэнергии упадет на 95%

Новые «ледяные батареи», которые выходят на рынок Австралии благодаря сотрудничеству с американской фирмой-производителем, способны изменить подход к охлаждению зданий в странах с жарким климатом и сократить пиковое потребление электроэнергии на 95%.

Калифорнийская компания Ice Energy, известная своей промышленной технологией Ice Bear, подписала соглашение с мельбурнской Argicus и предоставила ей эксклюзивное право на распространение своей продукции в Австралии во всех сегментах рынков, от коммерческих и коммунальных зданий до домашних хозяйств.

По мнению представителей Argicus, гибридная система хранения энергии и охлаждения воздуха без затрат электричества станет революционным продуктом, удовлетворяющим запросы Австралии.

Технология компании заключается в заморозке воды в непииковый период работы энергосистемы, или, когда имеются в наличии излишки солнечной или ветровой энергии. В часы пик «ледяная батарея» охлаждает помещения. Для домашнего использования Ice Energy недавно выпустила уменьшенную версию - Ice Cube. В отличие от «белого медведя», «ледяной куб» совмещает в себе батарею и кондиционер. За 4 часа он способен заморозить изолированный бак с водой, а затем, по команде, минимум 3 часа охлаждать дом, не тратя электричество.

Особенно полезной эта технология может оказаться для владельцев солнечных крыш, которые могут использовать излишки солнечной энергии для производства льда, вместо того чтобы просто возвращать их электросети. А затем, когда солнце заходит и семьи возвращаются в нагретые за день дома - охлаждать этим льдом помещения.

Система продается с гарантией на 20 лет и - в отличие от обычных литий-ионных и свинцово-кислотных батарей - не теряет свою производительность со временем. «Мы гарантируем, что она будет производить тот же объем льда, - утверждает глава Ice Energy Майк Хопкинс. - Это бак с водой, и он не будет замораживать меньше воды через 20 лет».

Материал со свойством пассивного охлаждения разработали американские ученые. Снижение температуры происходит у него под действием прямого солнечного света, без участия электричества или воды.

[Вернуться к оглавлению](#)