

---

*Дайджест новостей, 06 апреля 2017 г.*

---

## 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

Украина и Дания подписали соглашение о сотрудничестве в сфере энергоэффективности ... 2

Украина: В Днепропетровской области из отходов птицефабрики производят теплоэнергию и удобрения ..... 2

Энергоаудит: нужно уметь считать ..... 3

Фирма Уоррена Баффета потратит \$3,5 млрд на генерацию из возобновляемых источников энергии ..... 7

Стоимость проектов солнечной и ветрогенерации сравняется с газовыми в 2024 г ..... 8

Ветротрубины Шотландии в марте покрыли 136% её энергопотребностей ..... 8

## ➔ Новостной дайджест

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

---

### Украина и Дания подписали соглашение о сотрудничестве в сфере энергоэффективности

5 апреля Украина и Дания подписали соглашение о сотрудничестве в сфере энергоэффективности. Об этом на своей странице в Twitter сообщил пресс-секретарь президента Украины Петра Порошенко Святослав Цеголко.

«Украина и Дания подписали соглашение о сотрудничестве в сфере энергоэффективности», — говорится в сообщении.

Ранее президент Украины Пётр Порошенко призвал руководителей датских компаний инвестировать в Украину в ходе официального визита в Королевство Дания. Об этом сообщили в пресс-службе президента.

«Рад был услышать от иностранных лидеров, что в течение последних 2,5 лет мы сделали больше в реформировании страны, чем было сделано за предыдущие 23 года. И счастлив видеть датских инвесторов в Украине», — заявил Порошенко.

Президент подчеркнул, что несмотря на российскую агрессию, Украине удалось выйти на траекторию макроэкономического роста: снизить показатели инфляции, ввести реформу энергетического сектора, создать антикоррупционную структуру и начать процесс децентрализации. (Rbc.ua/Энергетика Украины и мира)

[Вернуться к оглавлению](#)

### Украина: В Днепропетровской области из отходов птицефабрики производят теплоэнергию и удобрения

Электроэнергия, тепло и органическое удобрение — тройка крупнейших расходов любого агропромышленного предприятия. Как сэкономить на этом и получить прибыль, знают в Днепропетровской области. В Петриковском районе построили крупнейшую в Европе биогазовую установку, которая перерабатывает птичий помет на тепло, электроэнергию и органическое удобрение.

Биогазовую установку построили в селе Елизаветовка на территории предприятия «Орель-Лидер». «На территории предприятия находятся специальные резервуары — ферментаторы. В них смешивают куриный помет, сточные воды и силос «сорго». Их переработка позволяет получать биогаз. Его используют для обеспечения теплом и электроэнергией, как наше предприятие, так и жилые дома. Ежедневно производится более 50000 куб. м биогаза. А это больше 100 тыс. кВт электроэнергии», — рассказал экономист департамента инновационного развития и ресурса эффективности предприятия Александр Шутка.

Произведённая энергия позволяет «обогреть» 18 тыс. квартир. Предприятие использует только 5% ресурсов, остальное — на продажу в общее пользование. «Таким образом, предприятию не нужна электроэнергия, произведённая на угольных ТЭС. А это — экономия природных ресурсов. Биогазовая установка, построенная на Днепропетровщине, — самая масштабная в Европе», — сказал директор департамента экологии и природных ресурсов ДнепроОДА Руслан Стрелец.

Но это ещё не все. Отходы, которые остаются от переработки сырья, используются как биоудобрение для почв. «Использовать куриный помет как удобрение в чистом виде — опасно. Это может повредить растениям и почве. Использовать надо только глубоко переработанный куриный помет», — отметила заместитель директора аграрного института бизнеса Любовь Максимова. «Наши почвы истощены. Им необходимо восстановление и биоудобрение может этому помочь. Использование его в аграрном секторе позволит повысить урожайность сельхозкультур», — добавил начальник управления агропромышленного комплекса ДнепроОДА Вадим Удовицкий.

Производство биогаза бесперебойное. Вся система автоматизирована и не требует вмешательства работников. Общая смета проекта — EUR15 млн.

[Вернуться к оглавлению](#)

## Энергоаудит: нужно уметь считать

### *Украина медлит с имплементацией директивы ЕС об энергетической эффективности*

Украина стремится в Европейский Союз. И нам придётся имплементировать Директиву Европейского парламента и Совета ЕС 2012/27/ЕС от 25 октября 2012 г. «Об энергетической эффективности». Однако работы в этом направлении в настоящее время практически не ведутся. Более того – легко подменяются имитацией.

Автор: Владимир МАМАЛЫГА к. т. н., исполнительный директор Всеукраинской общественной организации «Высший совет энергоаудиторов и энергоменеджеров Украины» mamalyga@ukr.net

Пункт 25 статьи 2 Директивы 2012/27/ЕС определяет энергетический аудит как систематизированную (часто, в том числе в российских стандартах, ошибочно используют термин «систематическую») процедуру с целью получения адекватной информации (сведений, знаний):

- о существующем характере (профиле) потребления энергии зданием или группой зданий;
- промышленной или коммерческой эксплуатации или установках;
- не только частных, но и публичных услугах для выявления и количественной оценки возможностей экономически обоснованной (эффективной) экономии энергоресурсов (энергии), а также с целью отчёта о полученных результатах (выводах).

Обратите внимание: речь идёт об экономически обоснованной (эффективной), экономически приемлемой экономии. Например, период окупаемости мероприятий, предлагаемых по итогам энергоаудита, не должен превышать одного-двух лет (общепринятая на Западе практика). Это значение составляет три-четыре года только для объектов генерации.

Отдельно допустимый период окупаемости определяется для строительства. Но следует правильно считать. Если, к примеру, период окупаемости тепло изолирования ограждающих конструкций зданий составляет десять и более лет, то может показаться, что термомодернизация зданий экономически не выгодна. Но если рассматривать проблему в комплексе, учитывая стоимость реконструкции тепловых сетей, модернизацию котельных, а также уменьшение на 30...40% мощности (а значит, стоимости)

котельной и предварительно изолированных труб после термомодернизации, легко выйти на 4...5 лет и меньше. Но ведь нужно уметь считать!

При реализации одного из проектов технической помощи нашей стране проводили энергоаудит предприятия в Николаевской области. Там было разработано мероприятий на сумму, превышающую затраты энергии за год! Получалось, что если их реализовать, то предприятие из потребителя энергоресурсов превращалось в их производителя (вопреки закону со хранения энергии)! Самое удивительное, что участник этого «энергоаудита» преподаёт его студентам одного из ведущих вузов страны.

В связи с этим следует сказать несколько слов о «потенциале энергосбережения». В Украине при подготовке программ энергосбережения, стратегий, «національних доповідей» сбрасывают в кучу всю возможную экономию, которая может быть получена после реализации неизвестно как рассчитанных энергосберегающих мероприятий. При этом ожидаемая экономия не соотносится с затратами на ее реализацию, то есть не оговаривается период окупаемости или внутренняя норма рентабельности (IRR). Поэтому в дальнейшем следовало бы иметь в виду лишь экономически эффективный потенциал энергосбережения.

### *Содержание работ по энергоаудиту и отчёта о его результатах*

Пункт 1 статьи 8 Директивы 2012/27/ЕС предусматривает наличие чётких и недискриминационных минимальных критериев для энергетического аудита и систем энергоменеджмента, а в статье 7 сказано, что предлагаемые решения должны базироваться на основе анализа реальной ситуации с учётом объёмов производства. Применительно к энергоаудиту это означает, что необходим анализ удельных энергозатрат в зависимости от объёмов производства или градусо-дней, то есть климатических особенностей (см. п. (b) приложения V Директивы). Более того, в отчёте должна содержаться подробная информация об энергопотреблении объекта энергоаудита (см. п. (b) приложения VI Директивы).

Идёт речь именно о подробной информации, то есть не только данных об энергопотреблении за последние два-три года, как обычно делается в рамках программ западной технической помощи, но информации об удельном энергопотреблении, как того требует ДСТУ 40652001. Причём информацию следует получать и анализировать за возможно больший период времени (по меньшей мере, за 6...10 лет).

Таким образом, отчёт по результатам энергоаудита, помимо общих сведений о предприятии, аннотации и необходимых приложений, должен содержать такие разделы:

- анализ первичной информации об энергопотреблении, удельных энергозатратах и объёмах производства;
- построение и анализ энергобалансов по каждому типу энергоресурсов в натуральной форме и денежном эквиваленте, а также для основных цехов и технологических установок;
- анализ удельных затрат энергоресурсов в зависимости от объёмов производства (если речь идёт об объектах тепло коммунального или термоустановках, – градусо-дней), а также с учётом потребления энергоресурсов в рабочие, выходные (праздничные) дни, в ночное время и днём, в холодное и тёплое время года;
- разработка энергосберегающих мероприятий. Приоритет при этом должен отдаваться беззатратным (организационным) и быстроокупаемым энерго- и ресурсосберегающим мероприятиям (кстати, об их разработке не упоминает ни один из зарубежных стандартов и образовательных курсов, этого требует только ДСТУ 40652001);
- расширенное заключение с рекомендациями по очередности реализации всех предложенных мероприятий.

## *Украине необходим качественный энергоаудит*

В пунктах 7, 24 и 25 статьи 2 Директивы 2012/27/ЕС приведены определения ключевых понятий для регулирования энергоаудита. В пункте 1(е) статьи 18 сказано, что государство должно стимулировать рынок энергетических услуг, что должно быть отражено в Национальном плане действий по энергетической эффективности. В статье 6 указано, что обязательным являются государственные закупки продукции, услуг и зданий только с высокими показателями энергетической эффективности. Таким образом, государство должно располагать критериями оценки и инструментами контроля качества работ по энергоаудиту.

Законами Украины №327VIII и 328VIII установлены правовые основы реализации энергосервиса (проектов по стратегии энергосервисных компаний – ESCO). Установление в них максимального срока ESCO-контрактов на уровне десяти лет дает возможность внедрять «долгоиграющие» проекты по термомодернизации ограждающих конструкций, которые становятся в таком случае экономически привлекательными. К сожалению, указанные законы не являются актами прямого действия. Условия ESCO-контрактов (Примерный энергосервисный договор) должны быть разработаны Минрегионстроем и утверждены на заседании Кабмина (без согласования с Верховной Радой). Никто не говорит, что этот документ обязательно будет плохим, но поскольку законом он являться не будет, то при любой смене власти может быть легко изменен.

Теперь о спорных моментах. Даже если опустить вопрос установления «базовой линии», не урегулированный даже стандартами ISO, сомнительными являются технико-экономические показатели каждого конкретного проекта. При обсуждении проекта закона об энергоаудите было высказано мнение, что, если в результате некачественного энергоаудита будет заключён ESCO-контракт с показателями, не соответствующими действительности, ничего страшного не случится.

Считается, что компания, допустившая такую ошибку, заслужит негативную репутацию, что затруднит её бизнес. Но все не так просто. Ведь по условиям ESCO-контракта экономия и выплаты, в том числе налоговые, «размазаны» на весь период реализации проекта, и ошибочный (или заведомо подложный) энергоаудит сделает невозможной экономию от энергосервисных услуг и соответствующие бюджетные поступления. И выиграет от этого (здесь и сейчас) недобросовестная энергосервисная компания, репутационные потери которой могут и не наступить, и, возможно, продавцы энергоэффективного оборудования. А потеряют – получатель энергосервисных услуг, бюджет и, в конечном итоге, граждане Украины.

## *Регулирование в сфере энергоаудита*

До недавнего времени в Украине существовала аттестация на право проведения энергоаудитов, но сегодня она отменена. (Хочу обратить внимание потенциальных критиков, что автор не работал с Центральной группой энергоаудита и не мог повлиять на принятие решений; более того, как руководитель энергоаудиторской фирмы, имел немало проблем с продлением срока действия её свидетельства.) Какие же ныне существуют варианты решений?

### *Вариант 1.*

Система саморегулируемых организаций (СРО). Основная идея – переложить контрольные и надзорные функции за деятельностью субъектов в определённой сфере с государства на участников рынка. При этом с государства снимаются избыточные функции и в результате сокращаются бюджетные расходы, а фокус надзора смещается с деятельности на её итог. Эти вопросы нашли своё практическое воплощение в РФ (закон от 01.12.2007 №315ФЗ). В соответствии с ним СРО должны объединять не менее 25 субъектов предпринимательской или не менее 100 – профессиональной деятельности, которые располагают стандартами и правилами, обязательными для выполнения всеми

их членами, собственным (не арендованным) измерительным оборудованием и т. п.

На первый взгляд, такая система вполне приемлема. В разные годы свидетельство Госэнергоэффективности (ранее – Госкомэнергобережения и НАЭР) имели более 200 компаний. В Украине приняты основополагающие стандарты: ДСТУ 40652001 «Энергосбережение. Энергетический аудит. Общие технические требования»; ДСТУ 41102002 «Энергосбережение. Методика анализа и расчёта удельных затрат энергоресурсов»; СОУ СЖК 74.30 35077234.011:2008 «Энергосбережение. Служба энергоменеджмента предприятий жилищно-коммунального хозяйства. Общие технические требования»; СОУ 74.1-20077720 024:2006 «Энергосбережение. Энергетический аудит предприятий нефтегазового комплекса. Основные положения» и т. д.

Однако требование о наличии собственного оборудования «отсекает» от энергоаудита большое количество специалистов высокой квалификации. Более того, необходимость использования оборудования конкретных производителей несёт прямую коррупционную составляющую. К тому же, в РФ энергоаудит является обязательным и периодическим для всех субъектов хозяйствования, потребляющих определённое количество энергоресурсов, и энергоаудиторские фирмы обеспечены заказами.

Результатом энергоаудита является энергопаспорт, содержащий всю необходимую государству (в том числе в фискальных целях) информацию о предприятии. Однако с точки зрения бизнеса, такой документ раскрывает коммерческую тайну. Более того, в нем отсутствует анализ удельных энергозатрат в зависимости от объемов производства и/или температуры окружающей среды, и раздел о разработке организационных, то есть почти беззатратных мероприятий.

В России СПО существуют практически в каждом регионе, а их соучредителями и главными акционерами являются местные властные органы. То есть ни о какой «независимости» речь не идёт. Более того, возникает конфликт интересов, когда результаты энергоаудита вступают в противоречие с интересами конкретных юридических и физических лиц, аффилированных с властью предрержащими.

И ещё одно «но». Сколько СПО необходимо Украине? Достаточно ли одного? Но кто и как им будет руководить? Возникает ещё одна возможность для коррупции. Если же СПО будет несколько, то кто будет определять их количество и отвечать за результаты их работы, особенно когда речь пойдёт о предоставлении льгот – например, по энергосервисным контрактам. В общем, создание системы СПО в нашей стране вряд ли будет целесообразно.

### ***Вариант 2.***

Аттестация энергоаудиторов в образовательных учреждениях. Такой под ход является полной противоположностью системы СПО. В этом случае отпадает необходимость государственной аттестации энергоаудиторов, проверки ранее выполненных работ, нет необходимости в оборудовании, соблюдении стандартов, в том числе – этических и т. д.

Такой подход решает только финансовые проблемы вузов, которые обеспечиваются постоянным притоком клиентов. К тому же, нигде не прописано обязательное участие в сертификационной комиссии представителей властных органов и опытных энергоаудиторов. Да и качество обучения иногда хромает (см. описанный выше пример).

### ***Вариант 3.***

Аттестация энергоаудиторов отечественными профессиональными организациями. Такой подход может привести к последствиям, описанным при анализе первого варианта. И автор знает, о чём говорит, поскольку сам является исполнительным директором одной из таких организаций.

#### **Вариант 4.**

Аттестация энергоаудиторов международными профессиональными организациями. В самом начале своей профессиональной деятельности автору посчастливилось принять участие в нескольких программах западной технической помощи нашей стране. Могу утверждать, что самыми эффективными из грантовых программ являются образовательные. Если они бесплатные для слушателей, их нужно лишь приветствовать. Если экзамены и аттестацию проводят иностранцы – это тоже стоит приветствовать.

Такой подход был бы приемлем, если бы к участию в программах привлекали всех желающих. Но это не так. Кто-то бесплатно получает сертификат, а кто-то не может его получить в принципе. И представим себе, что будет после окончания зарубежного финансирования. Или за обучение нужно будет платить по западным расценкам, или его будут проводить отечественные специалисты, и будет иметь место второй из сценариев. Если же после окончания зарубежного финансирования будет создана новая, или модернизирована существующая профессиональная организация, – будем иметь ситуацию, описанную для СРО (вариант 1).

#### **Вариант 5.**

Возврат к старой системе аттестации энергоаудиторов с устранением её очевидных недостатков. Анализ показывает, что это – наименьшее зло. Достаточно прекратить требовать от энергоаудиторских фирм передачи отчётов о выполненных энергоаудитах, реорганизовать работу группы экспертов ЦГЭА, ввести жёсткий контроль качества образовательных программ в вузах, а также обеспечить присутствие энергоаудиторов-практиков на экзаменах (защите аттестационных работ). Причём лучше, если это будет именно защита выпускных работ, нацеленных на решение конкретной задачи. Так работают в науке, так должны работать и энергоаудиторы. Ибо энергоаудит – не ремесло, а творческая профессия!

В заключение хотелось бы пригласить к обсуждению проблем энергоаудита в Украине все заинтересованные стороны. Разработанные международным сообществом рекомендации написаны с учётом огромного опыта. Конечно, не все и не сразу может быть применено в Украине (Директива 2012/27/ЕС этого и не требует). Так давайте искать оптимальные для страны и экономики решения! Ведь дорогу осилит только идущий.

[Вернуться к оглавлению](#)

### **Фирма Уоррена Баффета потратит \$3,5 млрд на генерацию из возобновляемых источников энергии**

Компания PacifiCorp, подконтрольная компании Berkshire Hathaway американского миллиардера У. Баффета, намерена инвестировать \$3,5 млрд на проекты по генерации энергии из возобновляемых источников энергии (ВИЭ) — солнца и ветра. Об этом сообщает Bloomberg со ссылкой на заявление компании. Совокупная мощность новых проектов PacifiCorp должна составить 3 ГВт.

В частности, компания инвестирует в ветроэнергетический проект мощностью до 1,1 ГВт. Мощности предлагается возвести в штате Вайоминг уже к 2020 году. Кроме того, PacifiCorp модернизирует к этому же сроку уже существующие мощности ещё на 900 МВт. Ещё 859 МВт планируется получить из достройки существующих мощностей, а ещё 1 ГВт мощностей планируется возвести между 2028 и 2036 годами.

Кроме того, в этом году PacifiCorp намерена приступить к строительству 140-мильной (225-километровой) линии электропередач для доставки энергии от ветряных ферм в юго-западном Вайоминге.

[Вернуться к оглавлению](#)

## Стоимость проектов солнечной и ветрогенерации сравняется с газовыми в 2024 г.

Себестоимость проектов солнечной и ветряной генерации электроэнергии может сравняться с традиционной газовой генерацией уже в 2024 году, после чего государство может прекратить их финансовую поддержку. Об этом сообщил первый заместитель министра энергетики России Алексей Текслер на конференции, посвящённой презентации "Дорожной карты ВИЭ 2030".

"После 2024 года мы прогнозируем, исходя из трендов развития технологий, уменьшения их стоимости, что (стоимость) такого рода станций будут сопоставимы с традиционной генерацией, и они уже без поддержки государства, в зависимости от региона, будут развиваться", - сказал он.

По словам Текслера, сейчас себестоимость строительства солнечной и ветряной генерации в два раза выше традиционной газовой. Замминистра добавил, что у в отдельных удалённых регионах России проекты ВИЭ (возобновляемые источники энергии - прим. ред.) уже сейчас окупаемы.

Он в очередной раз выразил уверенность в том, что будущее за ВИЭ. "Это неизбежность. Тяжело сопротивляться будущему, это глупо. Поэтому мы этим и занимаемся", - подчеркнул Текслер.

[Вернуться к оглавлению](#)

## Ветротрубины Шотландии в марте покрыли 136% её энергопотребностей

За март в Шотландии ветряные турбины сгенерировали энергии столько, что можно обеспечить ею 136% шотландских домохозяйств.

Ветряные турбины в Шотландии произвели за март 1 240 095 МВт-ч электроэнергии, что на 81% больше, чем в марте прошлого года, пишет CleanTechnica. Такого объёма энергии достаточно, чтобы обеспечить нужды 136% шотландских семей. Это новый рекордный результат.

В марте 2015 объем сгенерированной энергии оценивался в 1 006 018 МВт-ч, а в марте 2016 - 684 632 МВт-ч (в феврале-2016, для сравнения, было сгенерировано 1 331 420 МВт-ч электроэнергии - 162% шотландских домохозяйств).

В этом году март оказался не очень ветреным в Шотландии, что лишний раз демонстрирует, какое важное значение имеет наращивание мощностей за счёт строительства новых ВЭС. К 2020 году Шотландия планирует полностью перейти на возобновляемые источники энергии, преимущественно на ветровую и гидро- генерацию.

[Вернуться к оглавлению](#)