

140 000 уличных фонарей на светодиодных лампах

Мэрия Лос-Анджелеса утвердила план поэтапной замены ламп уличного освещения на энергосберегающие светодиодные. В течение пяти лет планируется заменить лампы в 140000 уличных фонарях. План будет выполняться на средства фонда «Климатическая инициатива Клинтон». Деньги были предоставлены городу в виде кредита.



Новые лампы позволят сократить потребление электричества в городе и снизить эксплуатационные расходы. Обычные лампы, которые используются в настоящее время для уличного освещения, работают в среднем от 4 до 6 лет. Срок же службы светодиодных ламп составляет 10-12 лет. Более того, новые фонари будут более крепкими и надежно защищены от вандалов. Они также призваны уменьшить яркую искусственную иллюминацию ночного Лос-Анджелеса.

После того, как замена ламп будет завершена, потребление электроэнергии фонарями уличного освещения снизится как минимум на 40%. Это означает ежегодное сокращение выбросов 40500 тонн CO₂. Благодаря этому проекту в течение 7 лет город сэкономит 48 миллионов долларов США, при этом будут предотвращены выбросы 197 000 тонн парниковых газов в атмосферу. После выплаты средств по кредиту, ежегодная экономия для бюджета Лос-Анджелеса составит 10 миллионов долларов США.

Выпуск подготовлен

Экологической организацией «Маленькая Земля»

Над выпуском работал: Тимур Идрисов

Перепечатка материалов приветствуется со ссылкой на источник

В бюллетене были использованы материалы:

Буклета GWEC «Wind power: A blooming clean energy technology worldwide», брошюры «Vastra Hamnen. The Bo01 area», журнала ЮНЕП «Our Planet» (декабрь 2008 и декабрь 2009), публикации SEEDW и CEE Bankwatch Network «Real energy security is staring us in the face» (декабрь 2007), публикации Федерального министерства Германии по охране окружающей среды и ядерной безопасности «Renewable energies: innovations for a sustainable energy future», веб-сайта: www.en.cop15.dk

Выпуск подготовлен в рамках

Школьного проекта по использованию ресурсов и энергии

Наш адрес: 734001, Таджикистан, Душанбе, а/я 329
Тел. +992 37 881-39-77, Э-почта: <forearth@yandex.ru>

SPARE

Зеленая энергия и мы

Январь 2010, Выпуск №12. Подготовлен при поддержке Норвежского общества охраны природы



Экологическая организация
«Маленькая Земля»

Мы члены Международного
Социально-Экологического Союза



Все для Земли - Никаких компромиссов!

Что дешевле уголь или солнце?!

«Возобновляемые источники энергии слишком дорогие и мы не можем себе их позволить» - как часто приходится это слышать. Но те, кто об этом заявляют, заблуждаются. Стоимость возобновляемых источников энергии не дороже, чем традиционных. Просто мы часто путаем понятие стоимость и цена. Но цена не всегда отражает полную стоимость товара или услуги и, традиционные виды энергии, как раз такой случай.

Нам всем хорошо известна цена, например, на электроэнергию или бензин на заправке. Каждый из нас оплачивает эти счета самостоятельно. И сравнивая их со стоимостью возобновляемых источников энергии, мы и вправду видим большую разницу. Но если посмотреть на весь цикл производства и доставки энергии от ТЭЦ (на ископаемом топливе) или ядерного реактора, то возобновляемые источники энергии (ВИЭ) окажутся вне конкуренции. Более того, последние являются экологически-дружелюбными, сберегают природные ресурсы и не уничтожают биоразнообразие.

В то же время люди по всему миру продолжают оплачивать грязные производства в виде угольных станций или АЭС. И это не говоря о том, сколько государственных денег тратится на решение проблем, вызванных загрязнением и уничтожением окружающей среды при добыче угля или, например урана. Полная стоимость традиционной энергетики оказывается гораздо больше. Ведь счет, который приходит к вам не учитывает экологическую стоимость, вопросы социальной справедливости или здравоохранения.

Многие десятилетия правительства стран оказывали и продолжают оказывать финансовую поддержку (используя деньги налогоплательщиков), субсидируя добычу и использование ископаемого топлива. Миллиарды долларов вливаются в грязную энергетику, в то время как возобновляемые источники энергии, несмотря на все их преимущества, продолжают оставаться без внимания.

Но, несмотря на все трудности, возобновляемая энергетика активно развивается. Падает и цена на чистую энергию. С 1990 года стоимость солнечной электроэнергии снизилась на 68%, а энергии ветра на 60%. Сегодня прогнозируется дальнейшее снижение общей стоимости технологий использования ВИЭ на 40% к 2020 году.

Выбирайте солнечное будущее!
Экологическая организация «Маленькая Земля»



Экологическая мода

Одежда и аксессуары, изготовленные модной финской дизайнерской компанией «Globe Hope» в прошлом были медицинской льняной тканью, военной одеждой, рабочей униформой и другими интересными вещами. Благодаря инновационному и творческому подходу компании ко вторичному использованию материалов, все эти старые вещи

получили новую жизнь и стали стильными штучками. Рюкзаки, например, здесь делают из старой парусины и материала, который когда-то был униформой матросов. А бирки внутри указывают, какому кораблю принадлежал парус и где тот совершал свои плавания. Компания также производит куртки, сделанные из старых спальных мешков, летние платья из старых льняных полотенец, дамские сумочки из медицинской униформы и даже модные туфли. *Узнай больше: www.globehope.com*



Мобильная солнечная зарядка

Солнечное зарядное устройство SolarRoll идеально подходит для самых разных путешествий. Эта универсальная зарядка (солнечная панель) имеет все важные характеристики необходимые в походных условиях - она легкая, эластичная, прочная и водонепроницаемая. SolarRoll можно

использовать для подзарядки мобильных телефонов, MP3-плееров или цифровых фотоаппаратов. Зарядное устройство выпускается в трех вариантах с разной выходной мощностью: 4,5, 9 и 14 Ватт. Таким образом, вы можете подобрать наиболее подходящую для вас зарядку. Солнечная панель может даже быть использована для подзарядки автомобильного аккумулятора! *Узнай больше: <http://www.brunton.com>*



Портативная гидростанция

Гидроэлектростанция, названный сокращенно «НЭВ» и издали напоминающий бочку, представляет собой плавающее на воде вытянутое колесо. Оно может производить электричество, независимо от глубины реки и скорости потока. Устройство удобно при транспортировке и установке, достаточно легкое,

требует небольших капиталовложений на 1 кВт и самое главное – не нарушает естественное течение водного потока. Колесо представляет собой литой овал сделанный из спрессованной пластмассы с рельефным покрытием в виде лопастей. «НЭВ» помогает использовать не только мощь реки для производства электричества, но оказывает минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

Узнай больше: www.hydro-electric-barrel.com/index.html

Электромобили - скоро на дорогах?!



Постоянный рост населения планеты, а также активное развитие городов и мегаполисов уже сегодня требуют новых творческих решений и подходов, в том числе и в секторе транспорта. Проблемы истощения природных ресурсов, загрязнения окружающей среды и изменения климата заставляют, в частности, автопроизводителей искать альтернативы транспортным средствам, способным сочетать в себе не только комфорт и качество, но и отвечать самым современным экологическим стандартам.

Такой альтернативой могут стать электромобили. Они гораздо эффективнее традиционных автомобилей с двигателями внутреннего сгорания. Экологические преимущества также неоспоримы – никаких выбросов из выхлопной трубы. Более того, для подзарядки электромобилей можно использовать возобновляемые источники энергии – ветротурбины

или, например, солнечные фотопанели. Необходима лишь соответствующая инфраструктура.

«Электромобили могут помочь странам ЕС справиться с экономическим кризисом и снизить зависимость Европы от импорта энергоисточников», - сказал Хосе Луис Родригес Сапатеро – премьер-министр Испании, которая в настоящее время председательствует в ЕС.

Идею более активного продвижения электромобилей поддерживает и датский министр по энергетике и климату Лике Фрис. «Я полностью поддерживаю эту инициативу, ведь электромобили это большой шаг на пути сокращения выбросов CO₂. Дания может стать своего рода лабораторией под открытым небом для тестирования электромобилей», - заявил он.

Уже сейчас правительство Дании обсуждает такую возможность с автоконцерном «Рено», который вместе с компанией «Сименс» предложил ряд новых прототипов электромобилей.

Сегодня технические исследования и разработки сфокусированы не на том, как должен выглядеть или эксплуатироваться электромобиль, а на проблеме хранения энергии. Но разработчики уверены – этот вопрос будет решен в самое ближайшее время.

В мире задули ветра перемен

К концу 2008 года более 140 000 ветряных турбин работали в 70 странах мира с общей установленной мощностью около 121 ГВт. По сравнению с предыдущим годом мощность ветряных установок выросла на 27 ГВт, что в процентном соотношении составило 29%. Это и не удивительно, ведь за последнее десятилетие рост ветроэнергетики в среднем составил 28%.

Бум ветроэнергетики демонстрирует растущий спрос на экологически-дружелюбные источники энергии. Ветряные установки могут использоваться в самых разных уголках планеты, где для этого имеются условия.

Северная Америка

Здесь в 2008 году ветряная энергетика побила рекорды всех предыдущих лет. Установленная мощность увеличилась на 8,5 ГВт, таким образом, общая мощность турбин составила 25 ГВт. По сравнению с предыдущим годом рост в 2008 составил 50%. США стали самым крупным рынком, как по числу новых установок, так и по общей мощности электроэнергии, вырабатываемой ветротурбинами. Проекты по установке ветропарков, завершенные в 2008 году в США, составили около 42% от общих мощностей по производству электроэнергии введенных в эксплуатацию в этот год. При этом было создано 35 000



новых рабочих мест. Всего же в секторе ветроэнергетики США сейчас работают около 85 000 человек.

Азия

Индия и Китай сегодня находятся в списке пяти стран с самым быстрорастущим рынком ветроэнергетики. Сейчас в Китае ветряные установки переживают бум. Количество установленных ветротурбин удваивается ежегодно с 2004 года. В 2008 году общая установленная мощность турбин достигла 12,2 ГВт, при этом прогнозы роста на последующие годы были не менее оптимистичны. В Индии же к концу 2008 года общая установленная мощность ветряных турбин составила 10 ГВт.

Европа

На сегодняшний день ветроэнергетика в Европе является самой быстрорастущей отраслью современных энергетических технологий. Именно в странах Европы расположена большая часть



эксплуатируемых в мире ветряных турбин. Их установленная мощность в Европе к концу 2008 года достигла показателя в 66 ГВт. Ведущими странами Европы по развитию энергии ветра остаются Германия и Испания.

Установленная мощность ветряных турбин в самой Германии к началу 2009 года составила 24 ГВт, а произведенная ими электроэнергия около 40 ТВт*час, что представляет 7,5% от общего потребления электроэнергии. В Испании же установленная мощность ветряков к концу 2008 году достигла 17 ГВт. Выработка электроэнергии ветроустановками составила 31 ТВт*час – это 11% от общего спроса на электроэнергию в стране. В ноябре 2009 года в Испании был установлен еще один рекорд - в течение нескольких часов ветряные турбины обеспечивали больше 50% потребности страны в электроэнергии.

Однако, ведущей страной, с точки зрения доли ветроэнергетики в национальном энергобалансе, остается Дания. Здесь энергия,

вырабатываемая большими ветропарками, покрывает 20% всей потребности в электроэнергии.

Прогнозы на ближайшее будущее

Делать прогнозы в условиях экономического кризиса не всегда легко. Мировой финансовый кризис сказался и на рынке ветроэнергетики. Ее рост в 2009 году немного приостановился, в частности в США. Однако в целом ожидается, что ветроэнергетика продолжит активное развитие вплоть до 2013 года. Специалисты возлагают особые надежды на два крупнейших рынка – США и Китай. В США, скорее всего, продолжится незначительный спад в развитии ветроэнергетики, который связан с недостатком финансирования и общими экономическими проблемами в стране. Тем не менее, поразительное увеличение количества ветряных установок в Китае сохранит общую тенденцию этого сектора к росту.

Всемирный Совет по ветроэнергетике предсказывает, что к началу 2010 года общая установленная мощность ветряных турбин составит 150 ГВт, а к концу 2013 уже 330 ГВт. Прогнозируется, что в течение 2013 года мощность новых ветряных генераторов составит 56 ГВт – это будет вдвое больше, чем в 2008 году.

Энергия ветра сокращает выбросы CO₂

По данным ряда экспертов, именно ветроэнергетика является тем самым возобновляемым

использующим топливо. Моя машина печется на калифорнийском солнце весь день, пока я работаю. Следующее мое авто не будет бездельничать целый день – оно будет заряжаться от солнца, причем совершенно бесплатно. И я думаю, что каждому стоит подумать об этом.

Когда в 2002 году мы создали компанию «Наносолар», наша цель была проста – использовать энергию солнца, преобразовывать ее в электрическую и сделать эту технологию широко доступной и экономически выгодной. Мы верили, и наша работа стала тому подтверждением, что со временем солнечные технологии сделают шаг вперед. И теперь мы видим, что громоздкие, хрупкие и очень дорогие солнечные фотопанели были лишь очередным этапом, который надо было преодолеть.

Наша команда специалистов разрабатывает новейшие технологии, которые уже сегодня защищены 200 патентами. Мы производим тонкие, надежные и совсем не хрупкие солнечные фотогальванические элементы. Мы производим их быстро и по относительно небольшой стоимости. Свои фотоэлементы мы делаем на основе своего рода «чернил», которые наносим прямо на тонкий лист фольги, с высокой проводимостью. Этот процесс чем-то напоминает процесс полиграфической печати. Специальное оборудование может производить фотоэлементы в несколько метров шириной и

длиной в несколько километров. Затем мы скатываем их в рулоны. Процесс их производства не наносит большого вреда окружающей среде, более того рулоны наших фотоэлементов гораздо удобнее транспортировать и хранить, что также снижает их «углеродный след». В настоящее время скорость «печати» фотогальванических элементов составляет около 100 футов в минуту (это более 30 метров). В год «Наносолар» выпускает столько фотоэлементов, что их общая мощность равна 1ГВт - этого достаточно, чтобы обеспечить энергией полмиллиона домов.

В настоящее время свои солнечные фотопанели мы продаем, в основном, крупным энергетическим компаниям и концернам. Но пройдет немного времени и наша технология будет доступна для частных лиц и небольших предприятий. Мы уверены, что наши технологии предоставят возможность использовать энергию солнца во всех уголках планеты, где солнечного света достаточно для работы таких установок.

по материалам статьи Мартина Росчейзена, руководителя компании «Наносолар»



Наносолар - солнце для всех!

Моя компания, как и многие другие, которые когда-то зародились в Силиконовой долине, сегодня разрабатывает технологии способные помочь решить экологические проблемы. Мы верим, что политические лидеры и представители бизнес сектора должны делать все возможное, чтобы поддержать внедрение таких инноваций. «Наносолар» производит свою продукцию в Калифорнии и Германии, где предоставляются значительные субсидии предприятиям, разрабатывающим технологии по использованию возобновляемых источников энергии.

Есть несколько вещей, которые нужно сделать, чтобы инновации и новейшие экологические технологии как можно быстрее внедрялись в повсеместную жизнь. Во-первых, многим странам надо изменить свою политику в области возобновляемых источников энергии. Необходимо поддерживать не только крупномасштабные солнечные тепло или электростанции с установленной мощностью 50 МВт и больше, но и установки с мощностью от 1 до 10 МВт. Небольшие автономные солнечные станции можно напрямую подсоединять к уже существующим распределительным электросетям. Таким образом, отпадает необходимость в строительстве новых и дорогих электрролиний.



Это также позволит все большему числу местных сообществ получать доступ к чистой энергии солнца. Многие регионы и города в Азии и Европе уже доказали, что это работает и это возможно. И таких становится все больше. Есть даже страны, которые поставили себе цель обеспечить себя на 100% энергией из возобновляемых источников энергии и навсегда отказаться от ископаемого топлива.

Во-вторых, наш будущий транспорт должен перестать использовать топливо и полностью работать на электричестве. Уже сейчас электромобили в четыре раза энергоэффективнее своих собратьев, работающих на топливе. Если наш переход на электрический транспорт окажется успешным, то мировое потребление энергии можно будет сократить практически вдвое. Для себя я решил, что Тойота «Приус», которую я вожу шестой год, станет последним моим автомобилем,

источником энергии, который сможет помочь сократить выбросы в энергетическом секторе к 2020 году, когда глобальные выбросы парниковых газов должны быть стабилизированы и, затем, начать постепенное снижение. Это необходимо для того, чтобы не допустить повышения мировой температуры выше 2°C.

В 2009 году ветряные турбины произвели больше 320 ТВт-час чистой электроэнергии и предотвратили выбросы в атмосферу около 200 миллионов тонн CO₂. К 2020 году эта цифра может достичь 1,5 миллиарда тонн CO₂ в год!

Новые рабочие места и развитие экономики

Ветроэнергетика предлагает не только экологические выгоды. Инвестиции в ветроэнергетику способствуют созданию новых рабочих мест – в этом секторе сейчас занято более 400 000 человек, а в ближайшем будущем это может быть несколько миллионов. Сам же рынок ветроэнергетики в 2008 году оценивался в 47,5 миллиардов долларов США.

Растущий спрос на энергию, особенно в Китае, Индии и других странах с активно развивающейся экономикой, требует значительных капиталовложений для строительства и ввода в эксплуатацию новых энергетических мощностей и объектов инфраструктуры энергосистемы. В развитых странах тоже существуют

проблемы – здесь срок эксплуатации большей части существующих энергетических мощностей подходит к концу. Вкладывать средства в строительство новых мощностей, использующих ископаемые источники энергии, представляется неверным. Ведь добыча ископаемого топлива становится все более дорогой и более сложной. Цены на импортируемое топливо становятся непредсказуемыми. К тому же, зачастую, топливо производится в странах с нестабильным политическим режимом.

Все эти проблемы не являются препятствием для развития ветроэнергетики. Энергия ветра использовалась испокон веков в самых разных уголках планеты. Сегодня широкое внедрение современных технологий, установка и создание новых ветропарков смогут помочь странам улучшить энергоснабжение, снизить зависимость от импорта топлива и в целом решить вопросы энергетической безопасности.



Мальмо - Вестерн Харбор - район Vo01

От промышленной зоны к экологически устойчивому району

Мальмо является третьим по величине городом Швеции. Он расположен в стратегически важном и географически выгодном регионе Оресунд. Прибрежный город издавна является центром торговли, образования и культуры. Здесь проживают более 265,000 человек. Структурные изменения в экономике Мальмо позволили городу расстаться со своим промышленным прошлым. Сегодня в Мальмо активно развиваются мелкие и средние предприятия, торговые компании, фирмы представляющие различные социальные услуги, а также отрасль информационных технологий. В 2000 году в эксплуатацию был сдан мост через морской пролив, который соединил Мальмо и Копенгаген. Это стало новым толчком в развитии социально-экономических отношений между двумя странами.

Вестерн Харбор (Западная гавань) представляет собой развивающийся городской район с квартирными и частными домами, офисами, кафе и ресторанами и предприятиями сферы услуг. А когда-то здесь была крупная промышленная зона с верфями и судостроительными заводами. Первым этапом застройки стал показательный район Vo01 -



пример городского поселения, где сочетаются экологические принципы и комфортные условия для его жителей. Его строительство было завершено в 2001 году к европейской выставке «Город завтрашнего дня». Сегодня здесь продолжается возведение новых домов. Основная задача – сделать Вестерн Харбор экологически-дружелюбным и устойчивым городским поселением, в котором 10000 его обитателей будут жить в гармонии с окружающей средой. Еще 20000 человек будут здесь работать, обслуживая местные предприятия и фирмы и учиться в местном университете.

Чистая почва

С конца 18 века прибрежная территория постоянно расширялась под растущее производство и гавань для кораблей. Берег наращивали с помощью песка, глины, а позже

Солнечная энергия в Мангалии

Проект по использованию солнечной энергии для нагрева воды и частично для отопления (в комбинации с жидким топливом) был выполнен в румынском районе Мангалия в 2005 году. Основная задача заключалась в повышении энергоэффективности отопительной системы, сокращении использования ископаемого топлива и снижении вредных выбросов в атмосферу.

Перед осуществление проекта, местные власти провели предварительные исследования, а также его техническую и экономическую оценку. Общий ежегодный потенциал использования солнечной энергии был оценен в 1250 кВт/м². Для осуществления проекта была создана специальная компания, часть доли которой принадлежала местным властям. Работы были поддержаны Глобальным Экологическим Фондом.

В качестве пилотного участка была выбрана теплостанция №15. Она располагалась на побережье и здесь же имелась готовая конструкция оставшаяся от старых солнечных коллекторов. Таким образом общая полезная площадь новых солнечных водонагревательных установок составила 360 м².

На станции были установлены 360 солнечных коллекторов, которые были объединены в

единую систему вместе с бойлерами, использующими жидкое топливо. Чтобы сократить энергопотери была заменена часть оборудования и распределительная сеть. Среднее ежегодное производство энергии на станции составило около 210 МВт. Станция снабжает отоплением и горячей водой 469 квартир. Установка солнечных коллекторов позволила сократить потребление жидкого топлива на 12% в год (что составляет 40 тонн). Общая сумма инвестиций составила 877 000 долларов США. Срок окупаемости проекта - чуть меньше пяти лет.

Реализация проекта показала экономические и экологические выгоды использования солнечной энергии в качестве дополнительного источника к традиционным видам топлива. Компания планировала построить еще несколько «гибридных» теплостанций в соседних районах.



«Лебединые» дома в Херфольге



В городке Херфольге, что находится южнее Копенгагена, начался процесс строительства 80 необычных новых домов. Все они имеют экологический сертификат «Лебедь». Чтобы получить этот сертификат, здания должны отвечать ряду требований, включая здоровый внутренний климат, энергоэффективность и рациональное использование воды. Дома с современной архитектурой будут построены компаниями, которые уже имеют значительный опыт работы экологически-дружелюбного строительства.

В Дании это первый коммерческий проект по строительству зданий, которые имеют эко-сертификат «Лебедь». В проекте принимают участие 24 компании, которые возведут 64 отдельно стоящих дома и 12 домов рядовой застройки. Все здания должны будут отвечать следующим критериям:

- здоровый микроклимат в помещениях;
- низкое потребление энергии;

- строительство из экологически-дружелюбных материалов;
- разнообразная растительность вокруг здания;
- активное использование и переработка дождевой воды.

Для того, чтобы начать осуществление этого проекта, понадобилось активное сотрудничество между архитекторами, проектировщиками и инженерами. Им пришлось разрабатывать инновационные подходы и вести поиск нестандартных решений для того, чтобы соответствовать требованиям экологического сертификата «Лебедь».

Когда строительство домов будет полностью завершено и в них поселятся жители, начнется следующая фаза проекта. Чтобы получить больше информации о том, как «ведут» себя новые здания, инициаторы проекта будут проводить постоянный мониторинг и замеры потребления воды и энергии, а также интервьюировать новых владельцев «лебединых» домов.

Для справки: Экологический значок «Лебедь» (Swan) является официально признанным в целом ряде северных стран, включая Норвегию, Данию, Исландию, Финляндию, Швецию и др. Он присуждается продуктам, которые отвечают жестким экологическим требованиям и стандартам.

использовали для этого строительные и другие производственные отходы. Последний раз отходы свозили сюда в 1987 году. Поэтому прежде, чем начать новое строительство, было решено провести анализы качества почвы. После проведения необходимых исследований и взятия проб, из района для обеззараживания вывезли 6000 кубометров почвы. Ее заменили на новую и экологически чистую.

Воды Вестерн Харбор богаты морским биоразнообразием, здесь кругом растут водоросли. Единственным проблемным местом был участок, где канал соединялся с морем. Здесь были обнаружены большие концентрации тяжелых металлов и остатков нефтепродуктов. В связи с этим часть осадочных пород была удалена.

Такой разный

Когда район Во01 только планировался, проектировщики и архитекторы долго обсуждали, как



сделать его не только экологически устойчивым, но и привлекательным для новых жильцов. Исследования показывают, что тесное соседство с зелеными участками, водными объектами и достаточное количество солнечного света делают людей более здоровыми и радостными. Красивый дизайн и интерьер также улучшают настроение. Все это принималось во внимание дизайнерами и проектировщиками при первоначальном планировании.

Более высокие здания разместились по окраинам района и вдоль набережной. Они образуют своего рода преграду от ветра. В глубине спрятались более низкие и небольшие дома, зеленые дворики и детские площадки. Вдоль не похожих друг на друга домов тянутся узкие улочки и аллейки. Здесь совсем немного автомобилей. Большая часть района предназначена для пеших прогулок и велосипедных поездок. Фасады зданий разнообразны и разноцветны. Фасады более светлых и тусклых тонов смотрят в сторону моря, более яркие стены обращены внутрь.

Парк «Дания» и променады вдоль набережной стали излюбленным местом горожан для прогулок и отдыха. Летом здесь устраивают музыкальные представления, пикники и спортивные состязания. Парк и набережная выходят на небольшую площадь



Сканияплатсен, где все времялюдно. На южной окраине района Во01, расположилась красивая гавань. Пройтись по ней в теплый солнечный день одно удовольствие.

В проектировании и дизайне домов принимали участие 22 архитектурные компании, которым предоставили свободу для творчества. Дома же строили 18 компаний-застройщиков. Именно поэтому здания в Вестерн Харбор такие разные. Тем не менее, всех их объединяет одно – они построены с учетом лучших экологических стандартов и принципов устойчивого развития.

Большинство домов в районе Во01 оснащены самым современным оборудованием, которое позволяет резко снизить потребление энергии. Используется и более простая технология. Так, на некоторых зданиях установлены солнечные коллекторы для нагрева воды.

Все здания в Вестерн Харбор были построены по специальным стандартам, разработанным муниципалитетом Мальмо, проектировщиками, архитекторами и другими специалистами. Особые требования были предъявлены качеству строительных материалов, конструкции зданий, инфраструктуре, а также потреблению энергии и вопросам размещения зеленых участков.

Зеленый район

Дома в районе Во01 построены близко друг к другу – в экологическом поселении важно рационально использовать ограниченные земельные ресурсы и пространство. Зеленые участки были разбиты во внутренних дворах. Крыши некоторых домов покрыты слоем грунта с разнообразной растительностью – это так называемые зеленые крыши. Большое количество растительности и прудов – отличительная черта района. Местные жители даже разбивают небольшие огороды и сады.

Дождевая вода удерживается зелеными крышами, стекает в пруды, а затем по открытым каналам вода попадает в море. Вокруг водоемов растут деревья и кустарники, которые создают уютную среду и радуют глаз. Зеленые участки становятся местом обитания разнообразных растений и животных и помогают восстановить естественные биотопы.

рост строительства зданий, инфраструктуры, увеличение количества транспорта и производства продуктов питания, развитие новых предприятий. Все это потребует огромного количества энергии.

В Дании об этом думают уже сейчас. Использование современных технологий и грамотная политика в области энергосбережения позволяют бороться с изменением и при этом обеспечивать растущий спрос. Большое внимание в Дании уделяют исследованиям, разработкам и демонстрациям новых технологий и систем. Традиционным для страны является активное сотрудничество между частными компаниями и предприятиями, исследовательскими институтами и государственными учреждениями. Поддержка инновационных технологий и программ содействует их скорейшему распространению и выходу на широкий рынок. Одним из таких примеров является производство ветряных турбин, где датские компании удерживают ведущую роль. Сегодня им принадлежит третья часть всего мирового рынка по их производству.

В 2008 году прибыль от экспорта датских технологий в области эффективного использования энергии и возобновляемых источников энергии выросла до 63 миллиардов датских крон, что по сравнению с 1997 годом

означает рост на 265%. Торговля технологиями составляет около 11% от общего экспортного оборота страны. В свете проблем изменения климата и охраны природы, спрос на экологически дружелюбные технологии постоянно растет. Сектор производства и обслуживания новых технологий занял прочную позицию в экономике Дании. Рост числа рабочих мест в этом секторе составил в период с 2004 по 2006 годы 16%, тогда, как в других секторах экономики он не превысил в среднем 3%.

Пример Дании показывает, что экономический рост не обязательно должен сопровождаться увеличением потребления энергоисточников. Дания выбрала для себя путь, ориентированный на экономику «свободную от ископаемого топлива». Здесь уверены, что можно сокращать выбросы, беречь окружающую среду и, при этом, создавать достойное будущее для следующих поколений.



Дания - приоритет чистой энергетике

Дания считается лидирующей страной в области эффективного использования энергии. Мировой нефтяной кризис 1970-х годов стал для Дании непростым испытанием. В то время страна практически полностью зависела от импорта нефти. До 98% всей потребляемой энергии в Дании вырабатывалось за счет привозных нефтепродуктов.

Топливный кризис заставил правительство пересмотреть свою политику и переориентировать экономику на возобновляемые источники энергии. Ключевыми приоритетами достижения национальной энергетической независимости стали программы по развитию альтернативных источников энергии и энергосбережения. Внедрение новых энергоэффективных технологий и отказ от импортного топлива сделал Данию знаменитой на весь мир. С 1980 года экономический рост в стране составил 75%, при этом уровень потребления энергии практически остался неизменным, а выбросы CO₂ снизились.

После конференции 1988 в Торонто амбициозный датский министр энергетики Йенс Билграв заявил о новой стратегии Дании - «Энергия 2000». В соответствии с этой стратегией в период между 1988 и 2005 Дания обязалась снизить выбросы CO₂ на 20%.



Стратегия предусматривала около 80 нововведений, включая налог на выбросы углекислого газа в атмосферу. В 1996 году датский министр экологии и энергетики Свенд Аукен пересмотрел стратегию и поставил новую цель – снизить выбросы CO₂ на 50% к 2030 году (от уровня 1990 года). Эта усовершенствованная стратегия получила название «Энергия 21».

Энергоэффективность охватила все сектора экономики, включая государственные и частные предприятия. А доля возобновляемых энергетических источников в общем балансе потребляемой энергии на сегодня достигает 20%. Из них 72% приходится на биомассу, 20% на ветряную энергию и 8% на тепловые насосы. Пример Дании стал показательным для многих стран, которые решили изменить модель экономического развития.

По прогнозам в 2050 году, население планеты достигнет 9,2 миллиарда человек. Это означает

Переработка отходов

Система управления отходами в районе Vo01 тоже необычная. Главная задача – минимизировать количество отходов, повторно использовать и перерабатывать все, что возможно. Более того, часть отходов и канализационные стоки используются в качестве источника энергии. Рядом с домами расположены места для отдельного сбора отходов. Органические отходы собираются через специальную систему вакуумных труб и используются для производства биогаза.

Для оборудования детских площадок и других общественных мест использовались качественные экологические материалы, которые по истечению срока эксплуатации могут быть переработаны. Переработанные материалы также стали основой для строительства улиц и аллей.

Чистая энергия из местных источников

Компания Sydkraft разработала концепцию, в основе которой было 100% энергообеспечение района за счет местных возобновляемых источников энергии. Сегодня в районе 1000 домов используют энергию, вырабатываемую возобновляемыми источниками, включая энергию солнца и ветра. Используются также и тепловые насосы. На крышах десяти зданий разместились солнечные коллекторы общей площадью 1400 квадратных метра. Они используются в качестве системы

для отопления и нагрева воды, дополняя функции тепловых насосов. Большая ветряная турбина мощностью 2 МВт, размещенная в районе Норс Харбор (Северная гавань), вносит свой вклад в энергообеспечение района. А солнечные фотопанели площадью 120 квадратных метра производят электроэнергию для нужд жильцов квартир, работы насосов и другого оборудования.

Частью концепции является и то, что энергетические мощности района подключены к центральной городской системе отопления и электросети. Это позволяет «занимать» необходимое количество энергии, когда ее не хватает и наоборот возвращать ее городу, когда местные источники вырабатывают больше энергии, чем потребляют жители. Напомним, что все здания в районе являются энергоэффективными и потребляют не более 105 кВт/ч на квадратный метр в год.





Экологически-дружелюбный транспорт

Чтобы снизить нагрузку на транспорт, для удобства жителей, в самом районе были размещены магазины, рестораны, кафе, скверы, детские и спортивные площадки. Жителей поощряют использовать экологически-дружелюбные виды транспорта. Приоритет в районе отдан пешеходам и велосипедистам. Здесь есть участки, куда воспрещен въезд автомобилям.

Автобусные остановки расположены в непосредственной близости от жилых домов. Автобусы, которые ходят с интервалом в 7 минут, связывают жителей района с наиболее популярными местами в центре города. В будущем за прибытием и отбытием автобусов можно будет наблюдать в режиме реального времени на специальном веб-сайте.

В районе также планировалось создать службу аренды автомобилей (отвечающих самым

современным экологическим требованиям), которые можно было бы бронировать по телефону или используя Интернет.

Изменяем сохраняя

В Вестерн Харбор решили оставить часть старых цехов и промышленных построек. Некоторые из них являются историческими и представляют собой в том, числе архитектурную ценность. Это также придает особый шарм городу и помогает сохранить его неповторимость.

Уникальное сочетание социально-экологических аспектов, совершенно новый подход к планированию и строительству, сделали район Вестерн Харбор в Мальмо не только уютным домом для его обитателей, но и широко известным далеко за пределами Швеции.

Тимур Идрисов
по итогам ознакомительной поездки в Вестерн Харбор, Мальмо.

Тендельбург - 100% чистая энергия

В настоящее время около 100 регионов и муниципалитетов в Германии установили цель полностью обеспечить себя энергоснабжением за счет возобновляемых источников энергии. Это делается не только для борьбы с изменением климата, но и для создания новых рабочих мест и повышения конкурентоспособности местных производителей.

Среди них и Трендельбург - небольшой городок недалеко от Кассела. Здесь проживают 5700 человек. Общее потребление энергии в муниципалитете составляет около 19 ГВт. Местные власти решили, что город на 100% должен обеспечивать себя энергией за счет возобновляемых источников, включая солнце, ветер и биомассу. «Первоначальным толчком к этому послужили растущие цены на электроэнергию», - объясняет мэр Трендельбурга г-н Бернхард Клуг.

Сегодня в муниципалитете уже функционируют две биогазовые установки, четыре небольшие гидроэлектростанции, 23 ветротурбины и большое количество фотопанелей. Все вместе эти мощности генерируют 30 ГВт электроэнергии – больше чем потребляет городок. Это стало возможным только благодаря активному вовлечению в процесс всех заинтересованных сторон, включая местных жителей и предпринимателей.



После 2011 года, когда истекает срок контрактов муниципалитета с поставщиками электроэнергии, мэрия планирует не продлевать их, а вложить деньги в покупку низковольтной линии и самостоятельно распределять электроэнергию. Но мэрия также хочет стать автономной и в плане отопления. Сейчас здесь строится районная теплостанция, которая обеспечит теплой водой и отоплением местные школы, здания муниципалитета и плавательный бассейн. Практически все инвестиции для достижения поставленной цели выделяются из средств местного бюджета.

«А на деньги вырученные от продажи электроэнергии, которая вырабатывается солнечными фотопанелями на крыше детского сада мы построим пару новых детских игровых площадок. Так даже наши самые маленькие жители смогут осознать важность чистой энергии и сохранения окружающей среды», - говорит Бернхард Клуг.