

## ИКЕА использует энергию солнца

Супермаркет компании ИКЕА в Западном Сакраменто (Калифорния, США) обзавелся солнечной электростанцией - 2548 фотопанелей, с общей установленной мощностью 573 кВт занимают площадь в 65000 квадратных футов. Солнечная станция будет ежегодно вырабатывать около 795500 кВт/ч чистой и безопасной электроэнергии, предотвращая выбросы 630 тонн CO<sub>2</sub> в атмосферу.



Компания ИКЕА самостоятельно инвестировала средства в осуществление проекта. Это уже восьмой супермаркет ИКЕА, который обзавелся солнечной электростанцией. В планах покрыть солнечными фотоэлементами супермаркеты компании еще в четырех районах Калифорнии и восьми районах на восточном побережье США. ИКЕА, таким образом, поддерживает развитие «зеленой» энергетики и вносит свой вклад в борьбу с изменением климата.

«Мы – работники ИКЕА, верим, что улучшать и делать наш повседневный бизнес более экологически-дружелюбным и социально-ответственным наша постоянная задача. Поэтому мы рады принять на вооружение новую солнечную электростанцию, которая будет обеспечивать нас чистой электроэнергией», - отметил Хейн Ройкьер, менеджер супермаркета ИКЕА в Западном Сакраменто.

Выпуск подготовлен  
Экологической организацией «Маленькая Земля»  
Над выпуском работал: Тимур Идрисов

Перепечатка материалов приветствуется со ссылкой на источник

В бюллетене были использованы материалы:  
Национальной программы интегрированного сельского развития, основанной на ВИЭ (ПРООН в Таджикистане, октябрь 2010 г), Генеральный план эффективности использования энергии для Таджикистана (ПРООН в Таджикистане, январь 2011г), журнала ЮНЕП «Tunza» (Vol 8 No4)  
вэб-сайтов: [www.guardian.co.uk](http://www.guardian.co.uk), [www.unep.org](http://www.unep.org), [www.solardaily.com](http://www.solardaily.com), [www.ecovillagefindhorn.com](http://www.ecovillagefindhorn.com), [www.eco.rian.ru](http://www.eco.rian.ru)

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](mailto:forearth@yandex.ru)>

**SPARE**

# Зеленая энергия и мы

Июль 2011, Выпуск №20. Подготовлен при поддержке Норвежского общества охраны природы



Экологическая организация  
«Маленькая Земля»  
Мы члены Международного  
Социально-Экологического Союза



Все для Земли - Никаких компромиссов!

# Будущее за чистой энергетикой

Вслед за публикацией Гринпис «Энергетическая революция» (в которой авторы утверждали, что к 2050 году можно практически полностью отказаться от ископаемого топлива) и «Энергетическим отчетом», подготовленным компанией Eсоfys при содействии Всемирного Фонда дикой природы (отмечавшим, что доля возобновляемой энергетики в мировом энергетическом балансе может возрасти до 85% к 2050 году), свой отчет представила и Межправительственная группа экспертов по изменению климата.

Возобновляемая энергетика к 2050 году может обеспечивать до 77% общего объема производства энергии и позволит сократить выбросы почти на 500 миллиардов тонн CO<sub>2</sub> в следующие 40 лет, следует из предварительной версии специального отчета Межправительственной группы экспертов по изменению климата (IPCC).

По мнению авторов отчета Special Report on Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation (SRREN), в котором анализируется 164 различных сценария, сектор возобновляемой энергетики к середине века может вырасти в 3-20 раз по объему энергопроизводства.

"Стоимость большинства технологий в сфере возобновляемой энергетики снизилась, и можно ожидать существенного технического прогресса в этой области... В дальнейшем затраты на ВИЭ продолжают падать, что приведет к увеличению потенциала технологий с точки зрения борьбы с изменением климата и меньшей необходимости поддержки быстрого развития сектора со стороны государства", - говорится в отчете.

Доля ВИЭ в общем объеме производства энергии в разных сценариях колеблется достаточно сильно, достигая в некоторых из них 77% к 2050 году. Как отмечается в отчете, в последние годы ввод новых мощностей в возобновляемой энергетике существенно ускорился.

В 2008-2009 году из 300 гигаватт новых мощностей во всем мире 140 гигаватт пришлось на возобновляемую энергетику. Инвестиции в ВИЭ, по оценкам экспертов IPCC, за 2010-2020 годы составят 1,36-5,1 триллиона долларов, а за 2012-2030 годы - от 1,49 до 7,18 триллиона долларов.  
Будущее за чистой энергетикой!



устойчивое управление природными ресурсами в регионе, сохранение растительности в бассейне реки и улучшение доступа к чистой воде в штате Рио Гранде до Сул. В рамках первой фазы проекта было высажено 40000 саженцев деревьев, естественных для этой местности.

Позже Джизель самостоятельно приняла участие в посадке саженцев в бразильских районах Кампинас и Бахия. Здесь на площади 15 га было высажено 25000 саженцев около 100 видов местных сортов деревьев. Посаженный новый лес назвали в честь Джизель. Проект является лишь частью общих усилий по

сохранению так называемых бразильских атлантических лесов, которые когда-то покрывали 15% территории страны.

В 2009 году Джизель стала послем Доброй воли Программы ООН по окружающей среде. В рамках Международного дня окружающей среды в 2011 году она вместе с актером Доном Чадлом инициировали кампанию в ходе которой, за каждое новое зарегистрированное мероприятие на официальном сайте Международного дня окружающей среды, они обязались высаживать по 3 саженца. Джизель всегда говорит, что у нее есть много хороших примеров, которыми она готова поделиться.

## “Google” поддерживает “зеленую” энергию

В апреле 2011 года компания «Google» объявила, что она предоставит 100 миллионов долларов США для строительства ветропарка в Орегоне. Установленная мощность ветропарка составит 845 МВт – количество энергии достаточное для обеспечения электричеством 235 000 домохозяйств. «Google» в последнее время активно вкладывает деньги в развитие чистой энергетики. Общая сумма инвестиций компании в различные проекты на сегодня составляет более 350 миллионов долларов США. Чуть ранее «Google» предоставила 168 миллионов долларов США для строительства солнечной электростанции в пустыне Моява в американском штате Калифорния. Некоторые офисы компании также используют солнечную энергию.

Внимание альтернативной энергии уделяет и «Facebook», который недавно открыл новый офис в Орегоне, оборудованный солнечными фотопанелями. Установленная мощность последних составляет 100 кВт. В год солнечная система будет вырабатывать около 204000 кВт/ч чистой электроэнергии. Если эта система будет работать эффективно, «Facebook» планирует оборудовать и другие свои отделения возобновляемыми источниками энергии.

## Джизель Бундшен - хороший пример



«Я всегда восхищалась природой. Мать Земля, ее экосистемы являются фундаментальными для поддержания Жизни на нашей планете. Только осознав это и приняв на себя ответственность за их сохранение, мы сможем жить в гармонии с природой», - говорит знаменитая модель Джизель Бундшен.

Лицо Джизель Бундшен узнаваемо везде. Сегодня она наиболее оплачиваемая супермодель в мире. Ее фотографии можно увидеть на обложках самых модных и популярных глянцевого журналов. Она рекламирует изделия таких компаний, как «Apple», «Christian Dior» и «Versace». Но когда у нее появляется время в промежутках

между фотосессиями и подиумами, она посвящает его экологической деятельности. Джизель уже несколько лет является активным сторонником охраны природы, используя свою популярность для экологической пропаганды и вовлечения новых людей в природоохранную деятельность. Джизель родилась в Бразилии, поэтому часто слышала о вырубках тропических амазонских лесов и о том, как это влияет на проживающих там коренных народностей.

В 2006 году она посетила индейское племя, которое проживает в районе реки Ксингу, затерянной в амазонских лесах. Племя находилось в очень плачевном состоянии из-за того, что вокруг вырубался лес, на месте которого открывались новые скотоводческие ранчо и появлялись поля с соей. Вода была загрязнена, а земля истощена. Чтобы помочь племени, Джизель вместе с одной из обувных компаний, открыла линию по производству сандалий из экологических материалов. Собранные деньги шли на поддержку проектов по сбережению водных ресурсов и лесов в Бразилии.

В 2008 году Джизель вернулась в свой родной город Горизонтина, где при поддержке своей семьи инициировала проект «Чистая вода». Проект предусматривает

## Когда займемся энергосбережением?

Энергосбережение и рациональное потребление энергии являются ключевыми аспектами охраны окружающей среды и устойчивого развития. Мировой опыт показывает, что внедрение энергосберегающих технологий в комплексе с развитием возобновляемых источников энергии являются важнейшим шагом на пути решения не только энергетических, но и социально-экологических проблем.

Более эффективное использование энергии и развитие альтернативных источников энергии способствуют экономическому росту и охране окружающей среды, дают дополнительные выгоды с точки зрения сокращения выбросов парниковых газов, предотвращения загрязнения, борьбы с нищетой, обеспечения более надежного энергоснабжения, повышения конкурентоспособности и достижения положительных результатов в области здравоохранения и занятости. Очевидно, что сокращение бедности и развитие невозможны без предоставления надежного и постоянного энергоснабжения.

Хронические проблемы в энергетическом секторе и достижение национальной энергетической независимости стали для Таджикистана темой



постоянных обсуждений, дискуссий и споров, как на национальном, так и на региональном уровне.

В настоящее время большая часть электроэнергии в Таджикистане (около 96%), производится крупными гидроэлектростанциями. Запасы ископаемого топлива - нефти и газа в Таджикистане относительно небольшие. Целый ряд месторождений, как показывают расчеты, неэффективны для промышленного, в частности энергетического, использования. Практически до 100% нефтепродуктов и природного газа импортируются в Таджикистан из соседних стран. Доставшиеся республике в наследство от СССР промышленность, сельское хозяйство и муниципальный сектор очень энергоемки, то есть потребляют огромное количество энергии. Согласно статистике, в Таджикистане на единицу ВВП тратится в два раза больше

электроэнергии, чем в среднем в мире или в три раза больше по сравнению с развитыми странами. Еще одной наиболее острой проблемой энергетики Таджикистана, на сегодня, является износ и старение основных фондов и оборудования, что приводит к высоким показателям потери энергии при транспортировке и использовании.

Энергоснабжение в Таджикистане далеко не стабильное, в частности, это касается электричества. И даже, несмотря на то, что уровень электрификации составляет 90%, доступ к электроэнергии значительно ограничен (согласно данным Программы развития ООН, более 1 миллиона жителей республики не имеют адекватного доступа к поставкам энергоресурсов). Страна испытывает энергетический дефицит, особенно в зимнее время. Это связано со спадом уровня воды на основных ГЭС, а также возросшим спросом на электричество. Все это приводит к введению лимита на электропотребление, в том числе и в крупных городах, и периодическому отключению от электроснабжения ряда регионов в зимний период.

Особо серьезная ситуация с энергообеспечением складывается в сельских районах и отдаленных сообществах (около 70% населения республики проживает в сельской местности).



Развал централизованной системы поставки горюче-смазочных материалов стал основной причиной возросшего давления на скудные природные ресурсы горных регионов. Отсутствие доступа к таким услугам, как электроэнергия, негативно сказывается на жизнедеятельности местных сообществ, уменьшает их возможности и потенциал для дальнейшего развития.

Жители кишлаков в качестве источника отопления и приготовления пищи используют дрова, кустарники, сушеный навоз и другую биомассу. Это приводит не только к уничтожению редких лесов и кустарников, но и к целому ряду других проблем, таких как увеличение деградации почв, ухудшение состояния пастбищ и более частые стихийные бедствия. Топливный кризис уже сейчас испытывают жители отдаленных кишлаков и поселений. Многие из них уже сегодня не могут найти достаточно древесины или биомассы для приготовления пищи или обогрева жилища.

или рассмотрения в разных районах страны. Поэтому крупномасштабные проекты, в том числе, в области солнечной энергетики в ближайшее время будут единичными», - говорит Дери Ньюман.

Однако Дери настроен оптимистично. Он уверен, что развитие солнечной энергетики и устойчивое падение цен на солнечные фотопанели приведет к тому, что уровень необходимой финансовой поддержки и субсидий со стороны правительства значительно снизится. Тогда вернуться и инвесторы. Сейчас же важно поддержать первоначальное становление индустрии и рынка солнечной энергетики.

То, что возобновляемая энергия в Великобритании стала актуальным вопросом, волнующим широкую общественность, свидетельствует и новый отчет крупнейшей консалтинговой компании «Ernst & Young». В нем утверждается, что снижение стоимости технологий по использованию солнечной энергии и повышение цен на ископаемое топливо может сделать большие солнечные электростанции вполне конкурентоспособными даже без поддержки со стороны правительства.

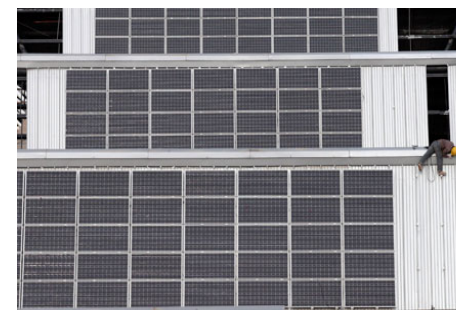
«Стоимость солнечных панелей так быстро падает, что к 2013 году они могут стоить ровно в половину меньше по сравнению с ценами

2009 года», - отмечается в отчете компании «Ernst & Young».

Средняя единовременная стоимость установки солнечных фотопанелей в 2009 году составляла около 2 долларов США за единицу вырабатываемой мощности. В 2011 году она опустилась до 1,5 долларов США. Проанализировав состояние рынка и отчеты брокеров, специалисты «Ernst & Young» пришли к мнению, что цена будет снижаться и дальше. К 2013 году она может опуститься до 1 доллара США.

Отчет «Ernst & Young» отмечает, что в условиях, когда стоимость «солнечных» технологий падает, а цена на ископаемое топливо растет, крупномасштабные солнечные электростанции вполне могут быть конкурентоспособными и без субсидий со стороны правительства. По мнению авторов отчета, это может произойти уже в ближайшее десятилетие – гораздо раньше, чем предполагалось ранее.

Тимур Идрисов по материалам: [www.guardian.co.uk](http://www.guardian.co.uk)



# Солнечная энергия в Великобритании



В Оксфордшире запущена в эксплуатацию самая большая на сегодняшний день солнечная электростанция в Великобритании.

Солнечная станция располагает 3000 фотопанелями с общей установленной мощностью в 682 МВт/год. Вырабатываемая здесь чистая электроэнергия уже начала поступать в центральную электросеть. Работа станции ежегодно будет предотвращать выбросы 350 тонн CO<sub>2</sub>. Электроэнергию использует технопарк Хоубери, где расположены компании, которые занимаются технологическими разработками и исследованиями в области охраны окружающей среды и водных ресурсов.

Дери Ньюман, глава фирмы «Solarcentury», которая занималась установкой солнечных фотоэлементов, говорит: «знаменитая пасмурная погода Великобритании не является препятствием для развития солнечной энергии».

Для того, чтобы использовать солнечные фотопанели, не обязательно наличие прямого солнечного света. Они работают и при наличии рассеянного дневного света, пусть и не так эффективно. Мы знаем среднее количество солнечных и пасмурных дней, поэтому можем довольно точно предположить количество вырабатываемой солнечными фотоэлементами электроэнергии».

Несмотря на то, что это самая большая солнечная станция в Великобритании, она в десятки раз меньше себе подобных, которые используются, например, в Италии или Испании. Тем не менее, какое-то время она будет занимать лидирующую позицию в стране, ведь правительство решило пересмотреть ставки фиксированных тарифов для возобновляемых источников энергии. В частности, поступило предложение снизить тарифы для крупных солнечных электростанций, которые вырабатывают больше, чем 50 кВт и сократить финансовую помощь большим солнечным проектам.

«Это означает, что, скорее всего, большая часть инвесторов приостановит на время поддержку сотен проектов по развитию возобновляемых источников энергии, которые сейчас находятся на стадии разработки

Все эти факторы заставляли ряд чиновников и специалистов вновь и вновь обращаться к вопросу о развитии возобновляемых источников энергии. В настоящее время Правительство пытается построить более грамотную политику в области развития энергетики. Осуществляется ряд проектов, направленных на снижение и минимизацию потерь в основных электрических сетях.

В феврале 2002 года принят «Закон об энергосбережении», в феврале 2007 года принята «Программа комплексного использования возобновляемых источников энергии». В 2009 году вышел указ Президента о постепенном отказе от ламп накаливания и их замене на энергосберегающие и о разработке государственной программы по энергосбережению на 2010-2015 гг. В 2010 году парламент утвердил закон «О возобновляемых источниках энергии». Однако, вышеупомянутые законы не работают, государственная программа по энергосбережению до сих пор не принята, а программа комплексного развития



ВИЭ получает лишь мизерную часть государственного финансирования. Все эти меры представляют разрозненные действия и в целом не достаточно эффективны. Существующие проекты по внедрению ВИЭ и энергосберегающих мер в Таджикистане фрагментарны и часто не устойчивы, в силу различных причин. Большая часть из них поддерживается международными организациями, реализуется в малых масштабах и носит скорее демонстрационный характер.

Тем не менее, ряд специалистов утверждает, что зарождающийся рынок для их внедрения вместе с факторами постоянного дефицита энергоресурсов и повышения цен на электроэнергию будет способствовать постепенному развитию экологически-дружелюбных и автономных источников энергии. Это особенно актуально в условиях горного Таджикистана, где стоимость строительства электролинии в отдаленные поселки слишком высока, и где жители, в основном, зависят от ископаемого топлива или от биомассы.

Широкому развитию альтернативной энергетики и энергосберегающим программам в Таджикистане препятствуют не только отсутствие «работающей» законодательной базы, надлежащей инфраструктуры и финансовые проблемы, но и отсутствие грамотной энергетической политики

и несогласованность управленцев. Строительство крупных ГЭС и добыча угля, запасами которого обладает республика, являются сегодня одними из основных приоритетов для Министерства энергетики и промышленности. Эти направления закреплены в «Национальной стратегии развития энергетической отрасли экономики Таджикистана». ВИЭ и энергосбережение, (несмотря на ряд заявлений высокопоставленных чиновников) обычно не рассматриваются в качестве серьезных мер, которые могли бы внести значительные изменения в энергобаланс страны. Устоявшиеся взгляды чиновников на гигантские энергетические объекты и на ископаемое топливо, как единственно правильный дополнительный источник энергии, создают дополнительные трудности для внедрения возобновляемых источников энергии и инициатив по энергоэффективности.

В то же время, ряд экспертов считает, что ограниченность финансовых ресурсов снижает в ближайшем будущем возможность строительства таких крупномасштабных энергетических объектов, как Рогунская ГЭС. В Национальной программе интегрированного сельского развития, основанной на ВИЭ (подготовлена ПРООН), отмечено, что «даже если такие крупномасштабные объекты будут функционировать, система

распределения энергии страны является полуразрушенной, поврежденной, и в определенных районах, полностью нерабочей. Полное восстановление системы распределения требует много времени и капиталовложений. И хотя это необходимо, восстановление данной системы в ближайшем будущем является маловероятным».

Со своей стороны, экологические организации в Таджикистане не раз заявляли, что широкое использование ВИЭ вместе с активными мерами по энергосбережению может стать единственным среднесрочным решением существующих социально-экологических проблем на местном уровне и высвободить необходимые внутренние энергетические резервы. Чтобы это осуществить, необходимы новые решения на всех уровнях: управленческом, техническом, бытовом, и всегда за этими решениями будут стоять конкретные люди. И от того, насколько мы будем представлять себе общую картину, зависит правильность наших действий. Сможет ли правительство Таджикистана разглядеть преимущества ВИЭ и энергосбережения, осознать их значимость и переориентироваться на «зеленое» развитие? Без твердой политической воли и нестандартных творческих решений здесь не обойтись.

Тимур Идрисов

## Солнечная автостоянка в колледже

Компания «Standard Solar» объявила о завершении строительства солнечной электростанции с установленной мощностью 753 кВт в колледже имени Анны Арундел, в штате Мериленд. Солнечные фотопанели разместились на крыше парковки для автомобилей. Это самая большая солнечная система на сегодняшний день в штате.

Частично деньги на установку этих солнечных фотопанелей и осуществление проекта выделил Департамент по энергетике Мериленда. Они были предоставлены в качестве безвозмездного гранта в рамках программы по поддержке возобновляемых источников энергии. Другая часть средств была выделена компанией «Washington Gas Energy Services», которая и будет осуществлять эксплуатацию данной солнечной станции.

На крышах парковки были установлены 3100 фотопанелей, которые ежегодно будут вырабатывать около 1 миллиона кВт/ч электроэнергии. Этого количества достаточно для того, чтобы обеспечить энергией около одной сотни домохозяйств. При этом эксплуатация этой станции в течение первого года позволит предотвратить выбросы вредных газов равных количеству выбросов при сжигании 77000



галлонов бензина. Финансовая выгода для колледжа от эксплуатации солнечной станции составит 300000 долларов США в течение последующих 15 лет.

«Для нас это важный шаг на пути к использованию возобновляемой энергетики. Теперь доля солнечной энергии составит около 5% от общего потребления электроэнергии колледжем. Но мы уже сейчас подумываем расширить применение чистых источников энергии», - сказала президент колледжа г-жа Марта Смит.

Для мониторинга за солнечными фотопанелями будет установлено специальное оборудование, которое обеспечит колледж постоянными данными о выработке электроэнергии, солнечной радиации, температуре и некоторых других характеристиках. Все данные будут доступны в реальном режиме на специальном веб-сайте для всех желающих.

## Солнечная энергия после заката



Солнечную теплоэлектростанцию с установленной мощностью в 50 МВт, которая разместится в испанском районе Алказар де Сан Хуан, будет строить совместная испано-американская компания «Termosolar Alcazar».

Проект строительства этой солнечной теплоэлектростанции предполагает наличие технологий, использующих для производства электроэнергии метод концентрации солнечных лучей и состав из расплавленной соли. После сдачи в эксплуатацию новая солнечная станция будет вырабатывать такое количество чистой электроэнергии, которое достаточно для обеспечения потребностей 70000 домохозяйств.

Тысячи зеркал будут отражать солнечные лучи в центральную башню. Для хранения излишек тепла, которое и станет своеобразным топливом для станции после наступления

сумерек, в системе будет использоваться расплавленная соль. Эта технология позволит бесперебойно вырабатывать электроэнергию днем и ночью с помощью традиционных электрогенераторов и сухой системы охлаждения станции.

Этот проект станет составляющей частью общих усилий правительства Испании по выполнению своих обязательств в рамках общеевропейской директивы по климату и энергетике (20% сокращение выбросов парниковых газов по отношению к уровню 1990 года, увеличение доли возобновляемых источников энергии и повышение энергоэффективности на 20%).

Проект будет способствовать созданию 4000 новых рабочих мест в Испании и 2500 рабочих мест в США. Именно столько людей будут вовлечены в процесс его реализации и строительство солнечной станции в течение двух лет. В ноябре 2009 года проект солнечной теплоэлектростанции Альказар получил положительное экологическое заключение от властей провинции Кастилла-Ла Манша, где и будет осуществлено ее строительство.

Перевод: Тимур Идрисов,  
по материалам:  
[www.solardaily.com](http://www.solardaily.com)

## Файндхорн - шотландская экодеревня



практике в течение последних нескольких десятилетий.

### Экологические дома

На сегодняшний день экодеревня состоит из 61 дома, сделанных из природных материалов и учитывающих существующий ландшафт. Дома в Файндхорне не только экологически-дружелюбные, но и энергоэффективные. Для их строительства использовались естественные, нетоксичные материалы, которые позволяют стенам «дышать», создавая особую здоровую атмосферу в доме. В деревне есть дома построенные из соломенных тюков, и даже здания, созданные по технологии «Earthship» (в строительстве таких зданий применяются старые автомобильные покрышки).

### Чистая энергия

Большая часть домов и некоторые общественные здания в экодеревне оборудованы солнечными фотопанелями и солнечными водонагревателями.

Сегодня существует острая необходимость в позитивных моделях, которые могли бы продемонстрировать, как человек может жить на Земле, руководствуясь принципами устойчивого развития. Экодеревни являются одной из таких моделей. Это пример не только экологически-дружелюбных поселений, но и сообществ, где экономические, социальные аспекты и духовное развитие имеют совершенно необычный контекст, создавая новое качество жизни в гармонии с природой. Причем принципы, на которых строится экодеревня, применимы, как в сельской местности, так и в городах.

Экологическая деревня Файндхорн, расположенная в красивой одноименной бухте шотландского района Морэй, представляет собой уникальное поселение, где воедино сплелись принципы охраны природы, социальной справедливости и демократического участия.

Здесь вы можете встретить дома, построенные из естественных природных материалов, органические сады и фермы, биологические системы очистки сточных вод и, конечно, возобновляемые источники энергии. Здесь живут люди, которые верят, что жизнь в гармонии с природой возможна, и которые доказывают это на

Здесь даже есть своя компания, которая занимается продажей, установкой и обслуживанием солнечных систем. Большинство новых зданий разработано с учетом использования пассивного солнечного излучения (большие окна и витрины ориентированы на юг, больше теплоизоляции с северной стороны). В деревне осуществляется устойчивое лесопользование. Жители рационально используют дрова для отопления домов зимой. В Файндхорне есть четыре ветротурбины, с установленной мощностью 750 кВт. Вырабатываемая ими электроэнергия, в основном, используется местными жителями. На нескольких объектах установлены тепловые насосы. В экодеревне тестируют электромобили и автомобили с водородными топливными ячейками.

### **Энергоэффективность**

Существующее в экодеревне руководство по строительству новых зданий требует наличия хорошей теплоизоляции и окон с двойным или тройным остеклением. Проектировщики должны учитывать при строительстве домов ландшафт и климатические условия местности. Практически во всех зданиях в экодеревне установлены энергосберегающие лампы, что позволяет экономить электроэнергию и деньги. В Файндхорне стараются комбинировать меры по энергосбережению с

использованием альтернативной энергетики. Сейчас 30% потребляемой экодеревней энергии производится за счет возобновляемых источников энергии. Жители не хотят останавливаться на достигнутом и уже сейчас планируют расширять применение чистой энергии.

### **Биологический метод очистки сточных вод**

Еще в 1995 году в экодеревне начали строительство прудов с целью биологической очистки сточных вод. Это было сделано для улучшения качества питьевой воды и отказа от использования химических реагентов, которые вредны для окружающей среды и здоровья. Биологический метод подразумевает использование некоторых видов растений, которые очищают воду естественным способом, поглощая тяжелые металлы и токсичные вещества.

### **Переработка отходов**

В экодеревне отходы разделяются и затем направляются на переработку.



## **Новая солнечная станция в Австралии**

В Австралии будет построена одна из самых больших на сегодняшний день солнечно-газовая тепловая гибридная электростанция с общей установленной мощностью 250 МВт. Правительство этой страны решило передать проект по ее строительству консорциуму из нескольких компаний «Solar Dawn».

Станция будет построена в рамках государственной программы по развитию солнечной энергетики. Правительство уже заявило о готовности выделить 464 миллиона долларов США для реализации проекта. Еще 75 миллионов долларов США будет выделено местными властями Квинсленда.

Новая станция разместится на юго-западе Квинсленда, недалеко от места, где уже началось строительство еще одной солнечной теплоэлектростанции, которая будет вырабатывать до 44 МВт чистой электроэнергии с помощью технологии концентрации солнечных лучей. В свою очередь, на гибридной станции «Solar Dawn» будет совмещена работа солнечных линейных концентраторов с резервными газовыми бойлерами, что позволит вырабатывать электроэнергию круглые сутки.



«Государственная программа по развитию солнечной энергетики демонстрирует стремление Австралии поддержать альтернативную энергетику. А проект по строительству новой гибридной солнечно-газовой теплоэлектростанции еще один важный шаг на пути к низкоуглеродной экономике», - сказал Анил Шривастава, глава компании «AREVA Renewables».

Программа по развитию солнечной энергетики является частью Инициативы «Чистая энергия», на которую правительство Австралии планирует выделить более 5 миллиардов долларов США в ближайшие годы. Часть этих денег выделяется государством на поддержку крупномасштабных проектов по строительству солнечных электростанций, которые будут вырабатывать «зеленую» энергию и подавать ее в центральную энергосеть.



# Можно и без ископаемого топлива

Ежегодная экономия Великобритании при отказе от импорта ископаемого топлива и активном использовании возобновляемых источников энергии может составить более 12,6 миллиардов фунтов стерлингов к 2020 году. Это около 1% от сегодняшнего уровня ВВП страны. Об этом заявляет отчет, подготовленный консалтинговой компанией «Delta EE» для Ассоциации возобновляемой энергетики.

Это первая подобная попытка проанализировать экономические выгоды, которые получит Великобритания от перехода к «зеленой» энергетике. Другие исследования обычно фокусируются на стоимости подобных мер. Международное энергетическое агентство отмечает, что запасы нефти и газа в Северном море быстро заканчиваются и вероятно, что к 2020 году Великобритания будет экспортировать до 80% всего потребляемого природного газа.

Британия пока отстает от своих европейских соседей в развитии альтернативной энергетики. Тем не менее, правительство собирается увеличить долю возобновляемой энергии в общем энергобалансе страны к 2020 году. Однако многие эксперты сомневаются, что эта планка будет взята.

Филипп Вульф из Ассоциации по возобновляемой энергетике говорит: «Мы очень часто слышим о том, во сколько нам обойдется переход к чистой энергетике, но практически ничего о том, какие выгоды мы получим. Данный отчет как раз и показывает, как окупятся инвестиции в развитие устойчивой энергетики и при отказе от импорта ископаемого топлива».

Правительство Великобритании собирается выделить дополнительно еще около 500 миллионов фунтов стерлингов из бюджета на развитие «зеленых» проектов и программ, включая альтернативную энергетику. Однако Ассоциация возобновляемой энергетики и ряд оппозиционных политиков отмечают, что этого не достаточно, если правительство и вправду хочет достичь значительных результатов в этой области.



Среди прочего в Файндхорне раздельному сбору подлежат макулатура, металлические отходы, стекло, батарейки. Ненужную одежду жители сдают в специальный пункт приема. В этой области жители активно сотрудничают с местными властями.

## Производство органических продуктов питания

Еще в 1994 году в экодеревне приняли решение заняться биологическим и органическим земледелием, чтобы повысить производство местных экологически чистых продуктов питания. Первоначально под эти цели было выделено 5 акров земли. Сегодня площадь земель, где занимаются органическим земледелием, превысила 25 акров. Благодаря этому, сегодня в экодеревне выращивается достаточно овощей и фруктов, которые используют сами местные жители. Излишки экологически чистой продукции продаются 140 домохозяйствам. В Файндхорне производят также органический сыр, мясо и яйца. Здесь есть свои коровы, овцы и небольшая птицеферма.

## Товарообмен и своя валюта

В экодеревне действует очень интересная система расчетов, основанная не на обороте денег, а на товарообмене. Сейчас такая схема работает не только в Файндхорне, но и в соседних районах. В 2002 году в рамках этой экономической схемы была создана своя «валюта», названная «Эко». Ее использование между мелкими предприятиями и фермерами позволяет избежать банковских расходов и расходов посредников. Жители также могут обмениваться и товарами, без употребления денег.

## Центр образования для устойчивого развития

Существуя по простому принципу «не брать у Земли больше, чем может восстановиться», экодеревня давно стала местом паломничества экологических активистов, природоохранных специалистов и людей, интересующихся альтернативным образом жизни. Чтобы рассказать и продемонстрировать все преимущества экодеревни, в Файндхорне был создан обучающий центр, где проходят семинары, конференции, встречи и практические обучающие мероприятия. Жители экодеревни и сотрудники центра уверены, что им есть, чем поделиться с другими.

Более подробную информацию об экодеревне Файндхорн можно найти на вэб-сайте:  
[www.ecovillagefindhorn.com](http://www.ecovillagefindhorn.com)

# Новый дом ЮНЕП в Найроби

В конце марта 2011 года в Найроби состоялось открытие нового офиса, в котором разместятся Программа ООН по окружающей среде и Программа ООН-Хабитат. На церемонии открытия присутствовали генеральный секретарь ООН Пан Ки Мун и президент Кении Мваи Кибакви.

Сектор строительства является одним из основных источников выбросов CO<sub>2</sub>, которые постоянно растут. При этом офисные и жилые помещения потребляют около 1/3 всей вырабатываемой энергии в мире. Именно поэтому Программа ООН по окружающей среде и ООН-Хабитат так гордятся своим новым экологически дружелюбным зданием.

Ежегодное потребление энергии в новом доме составляет 42,5 кВт на квадратный метр. Это очень хороший показатель для «зеленых» зданий. При этом оно с помощью возобновляемых источников энергии вырабатывает столько же энергии, сколько оно потребляет в течение года. Такой результат достигается благодаря специальному дизайну и современным технологиям.

## Солнечные фотопанели

На крыше здания на площади 6000 м<sup>2</sup> разместились несколько рядов солнечных панелей. В кенийской столице солнце светит

практически круглый год. Поэтому фотопанели вырабатывают достаточно электроэнергии для здания. Эта энергия используется для освещения в кафетериях, работы компьютеров и другого оборудования. Специалисты подсчитали, что стоимость фотопанелей окупится в течение 7-10 лет.

## Отопление и вентиляция

В Найроби температура обычно очень хорошая. Днем около +20+25°C, а вечера прохладные. Обычно большая часть энергии в зданиях уходит на отопление или охлаждение. Система вентиляции в новом здании ООН спроектирована таким образом, что теплый воздух, поднимаясь с нижнего уровня, проходит сквозь офисные помещения и затем через сводчатую крышу покидает здание. Такая естественная система вентиляции создает хорошую внутреннюю атмосферу и значительно сокращает потребление энергии.

## Вода

Найроби, как и другие быстрорастущие города в развивающихся странах, испытывает трудности с доступом к питьевой воде. Поэтому в здании установлены водосберегающие краны и сливные бочки. Более того, в здании установлена система сбора дождевой воды. Она используется для полива газонов и растительности во дворе.



## Освещение

Центральный атриум поднимается на три этажа вверх, таким образом, здание получает огромное количество естественного освещения. В дополнение к этому часть крыши покрыта специальными прозрачными панелями, изготовленными из специального прочного стекла. Сами помещения оборудованы энергоэффективными лампами и датчиками движения. Это позволяет экономить до 70% средств, которые расходуются на оплату электроэнергии, используемой для освещения.

## Другие характеристики

В офисах используется большое количество ноутбуков, вместо обычных компьютеров. Первые потребляют в три раза меньше электроэнергии. Полы в помещениях покрыты

ковролином, который на 100% изготовлен из переработанного материала. Стены в здании выкрашены экологически-дружелюбными красками, при изготовлении которых не использовались токсические вещества. Территория здания засажена естественными для этого региона деревьями и кустарниками.

«В новом здании будут постоянно работать 1200 сотрудников упомянутых выше агентств ООН. Это красивое, комфортное и эффективное здание. Оно является моделью будущего, основанного на принципах устойчивого развития», - заявил на церемонии открытия генеральный секретарь ООН Пан Ки Мун.

По материалам UNEP  
Перевод: Тимур Идрисов