



Зеленые технологии



Биотопливо из водорослей

Если не помешает мировой экономический кризис, к 2030 году 12% авиационного топлива будет производиться из водорослей. Мексика рассчитывает достичь 1% в течение 4 лет.

Первый автомобиль на биотопливе из водорослей был построен в 2009 году.

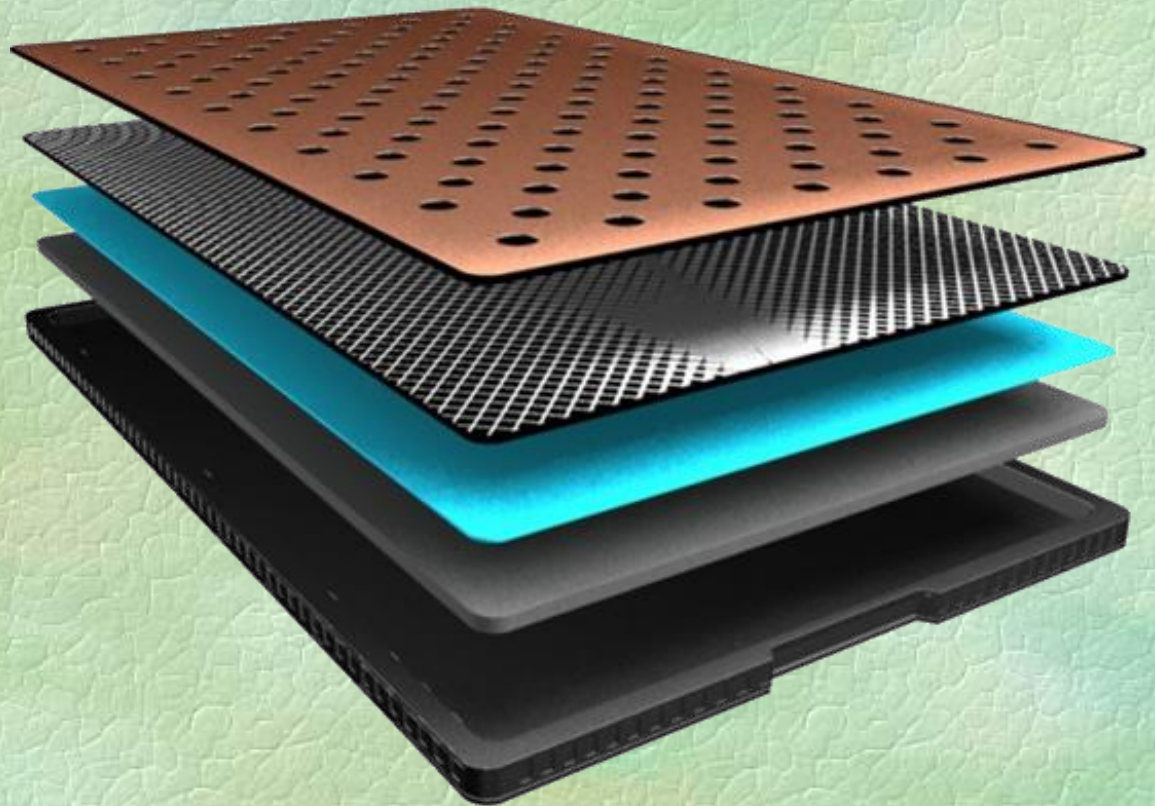


Это биотопливо – жидкость, напоминающая растительное масло, выделяет лишь пятую часть от количества углекислого газа, получаемого от сжигания ископаемого топлива и может производиться в прибрежных областях. Главной проблемой остаются деньги – стоимость производства предстоит снизить на 90%.



Цинково-воздушный аккумулятор

Поскольку мировые запасы цинка в 100 раз больше запасов лития, переход на цинково-воздушные батареи сможет сделать ноутбуки более автономными, удешевить электромобили и увеличить надежность слуховых аппаратов.



Цинк пригоден для переработки, относительно дешев и обладает большой удельной энергией. Сейчас такие батареи используются в качестве одноразовых источников питания в слуховых аппаратах, но в ближайшие годы ожидается запуск производства подзаряжаемых аккумуляторных батарей.



Органические солнечные элементы

Компания Carbon Trust считает, что дешевые органические солнечные элементы могут быть достаточно эффективными, чтобы иметь коммерческий успех.



Carbon Trust поддерживает проект по созданию печатных батарей солнечных элементов, которые могут использоваться в Африке и Индии. Но пока цифры неутешительны: КПД составляет всего 9%. Если показатели удастся повысить, многие из нас перешли бы на солнечную энергию.



Морская энергетика



Великобритания, США, Канада и Норвегия являются мировыми лидерами в развитии волновых и приливных электростанций. Стоимость таких установок пока что вдвое превышает их эффективность.

Кроме того, в Великобритании места, подходящие для их размещения, находятся в глубоких или сложных для навигации водах. В настоящее время ведутся разработки по созданию более дешевых и совершенных приливных электростанций. По оценкам Carbon Trust, к 2020 году морская энергетика сможет обеспечить около 20% потребностей Великобритании в электроэнергии.



Умное» освещение



Вытеснение ламп накаливания флуоресцентными лампами, которые на 80% эффективнее – только начало. Умное освещение это область инноваций, в которой работают сотни мелких предприятий.



Они создают новые способы обеспечения бедных стран освещением и разрабатывающих чувствительные к внешнему освещению системы с датчиками присутствия для фабрик и заводов.

На очереди лампы, предоставляющие доступ к Интернету и выявляющие опасные химикаты.

Пиролизное масло



Ведутся усиленные поиски биотоплива завтрашнего дня, которые тут же порождают споры о дороговизне использования земли и других противоречивых особенностях производства биоэтанола.

Пиролизная печь на отработанном масле НТ 602

Ведутся исследования для производства пиролизного масла, которое обычно получают путем сжигания отходов при температуре 500 градусов Цельсия.

Проект стартует в Великобритании и в ближайшие 10-15 лет должен начать приносить прибыль.



Надежная технология морских ветрогенераторов

Что делать, если установка, сравнимая по размерам с башней Мэри-Экси лондонским колесом обозрения сломается в 150 милях от берега в суровых водах Доггер-банки? Именно это – главная проблема, из-за которой Великобритания использует морскую ветроэнергетику лишь менее чем на 5%. Консорциум компаний, занимающихся энергетикой ищет способы усовершенствовать конструкцию и способы монтажа и обслуживания.

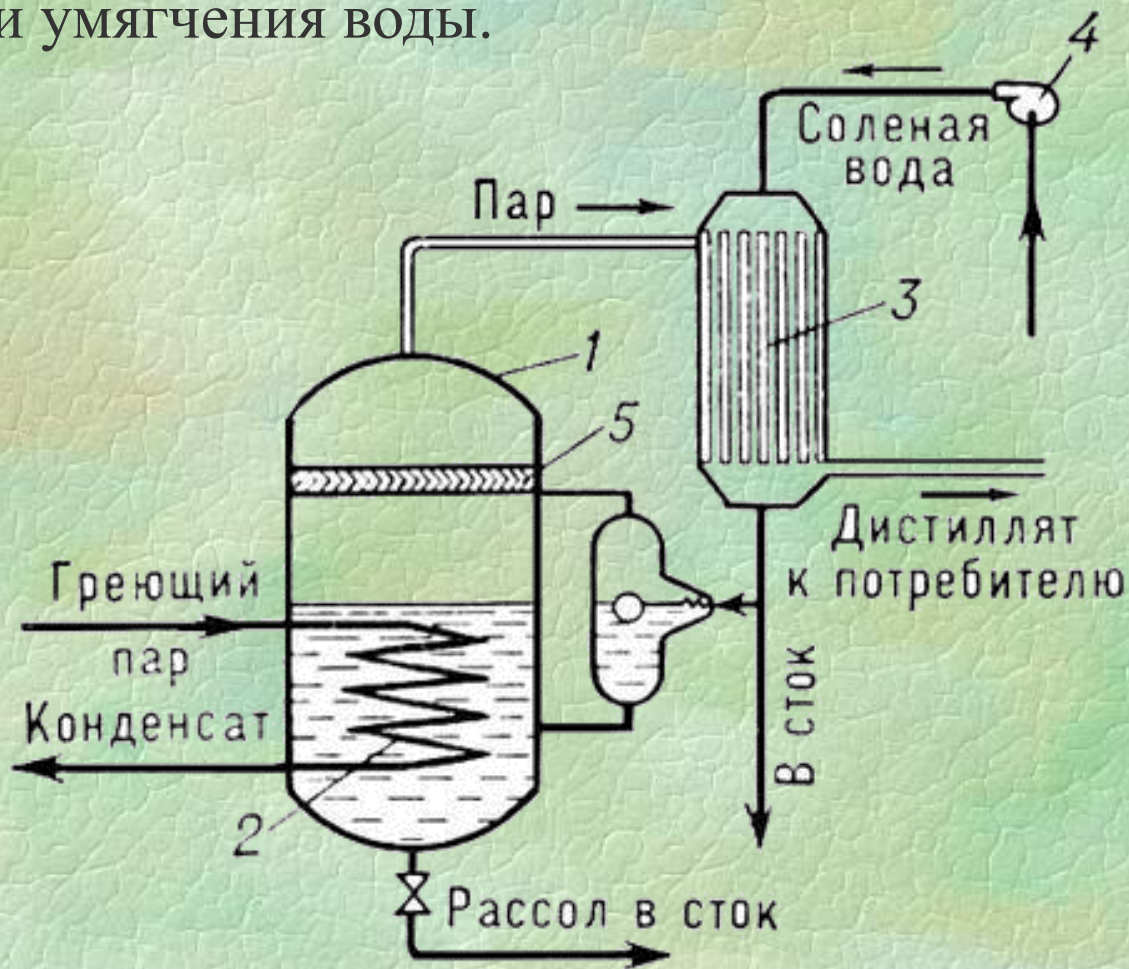


Экономичные способы опреснения воды



Превращение морской воды в питьевую или техническую – процесс, уже освоенный крупными предприятиями в ОАЭ, США и еще нескольких странах. Но потребность в пресной воде растет, в том числе и из-за растущих потребностей Китая.

Поскольку применяемые сегодня процессы требуют больших затрат средств и энергии, существует большая заинтересованность в усовершенствовании фильтрации, техники обратного осмоса, идет заимствование технологий из области умягчения воды.



Технология захвата и хранения углерода

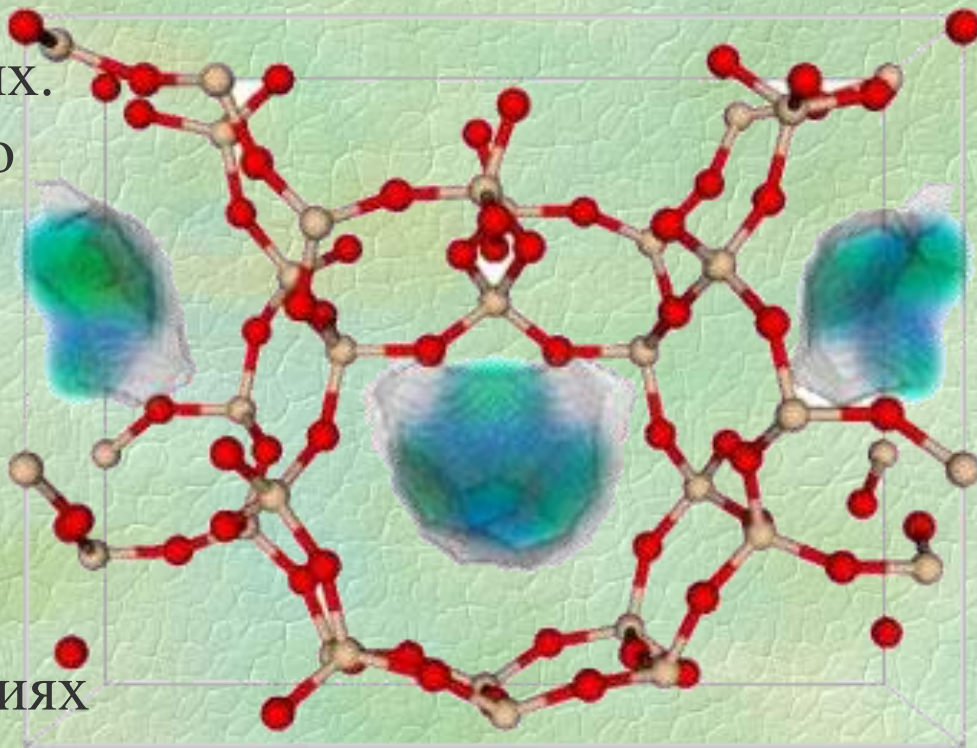
Технология захвата и хранения углерода (CCS) способна снизить выделение углекислого газа на газовых и угольных электростанциях, на производстве цемента и других производствах на 90%. Из-за проблем с финансированием проекта, технология пока что существует лишь на бумаге.



Более 200 британских ученых из 36 университетов участвуют в исследованиях.

Международное агентство энергетики подсчитало, что для предотвращения повышения температуры на планете на 2 градуса к 2050 году потребуются применение около 3000 систем CCS на предприятиях во всем мире.

Реакция правительства Великобритании ожидается в ближайшем времени.



ЗЕЛЁНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО



► Зелёное строительство (также Экологическое строительство, Экостроительство, Экодевелопмент) — это вид строительства и эксплуатации зданий, воздействие которых на окружающую среду минимально.

Его целью является снижение уровня потребления энергетических и

материальных ресурсов на протяжении всего жизненного цикла здания: от выбора участка по проектированию, строительству, эксплуатации, ремонту и сносу.



Задачи:

- ▶ Сокращение совокупного (за весь жизненный цикл здания) пагубного воздействия строительной деятельности на здоровье человека и окружающую среду, что достигается посредством применения новых технологий и подходов
- ▶ Создание новых промышленных продуктов
- ▶ Снижение нагрузок на региональные энергетические сети и повышение надёжности их работы
- ▶ Создание новых рабочих мест в интеллектуальной сфере производства



Направления в экостроительстве



- ▶ Экомейнстрим – европейские дома, где, как правило, экономится вода (существует параллельная система сбора дождевой воды) и тепло, включён рекуператор. Это дома ультранизкого потребления массового строительства в Австрии и Германии
- ▶ Экохайтек – пилотные проекты со сложными инженерными сооружениями и фасадами, системами переработки мусора и т. д.
- ▶ Эколоутек – разновидность экостроительства, где применяются, в основном, природные материалы (дерево, глина, солома, тростник)
- ▶ Экофутуризм – направление архитектора Вильяма Макдоноу, по мнению которого необходимо «отменить» отходы, ядовитые вещества, а новые искусственные вещества сделать неядовитыми и безотходными
- ▶ Зелёные офисы – пилотные проекты, появившиеся в Москве в 2011 году, прошедшие сертификацию LEED



○ Важный принцип экоддома – автономность

- Идеальные экоддома являются автономными и самодостаточными. Они имеют собственные источники электрической энергии (например, солнечные батареи), тепловой энергии (рекуперационные или геотермальные механизмы), системы водоснабжения (например, за счет переработки канализационных стоков в техническую воду). Конечно, такие источники могут быть не основными, а вспомогательными, но даже они повышают степень автономности жилья, его независимости от вредных с экологической точки зрения систем.



Конструктивные принципы «Зеленого дома»



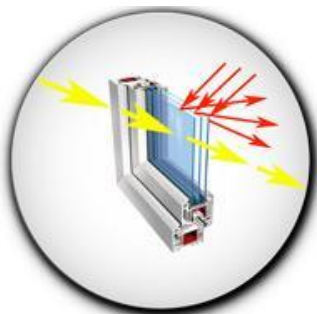
Высокий уровень
теплоизоляции по
всему уровню здания



Ограждающие
конструкции без тепловых
мостов.



Воздухонепроницаемая
оболочка здания



Теплоизолированные оконные
рамы с тройным
теплосберегающим
остеклением и заполнением
межстекольного пространства
инертным газом.

Примеры

Brussels' Botanic Center, Винсент Калбаут, Бельгия.

- 274 полки для разнообразной зелени количеством 10 000 единиц. Здание с зелеными стенами уменьшит CO2 на 50т!
- На деревянно-металлической пристройке на крыше установят 42 ветряных генератора и **солнечные панели**. Эти системы будут ежегодно генерировать 128 340 кВт.





Зеленый дом в Уфе, Альфред Файзуллин

- Теплонасос (экономия электричества в 12 раз)
- Сенсорные смесители воды (экономия воды)
- Солнечные батареи

Зеленый дом, Архитектурная студия Guz Architects, Сингапур

