

----- Прикрепено писмо (GreenTech-BG) -----

Подател: GreenTech-BG <angel@kafazov.com>

До: emo_davidov@abv.bg

Относно: GreenTech-BG

Дата: Вторник, 2008, Ноември 11 08:04:13 EET

GreenTech-BG

GreenTech-BG

Бактерии—миньори

Posted: 10 Nov 2008 06:44 AM CST



Бактериите могат да извличат ценни метали от иначе безполезни руди, чиято преработка с конвенционалните техники е икономически неизгодна. Тези микроорганизми използват минералите като източник на енергия.

Развитието на тази технология е значително ускорено в последните години от нарастващото световно търсене на мед за нуждите на електронната промишленост. Чрез биоизвличане вече се добива 20% от медта в световен мащаб и методът се прилага в над 20 мини.

Удивителните способности на бактериите са изследвани за пръв път през 1947 година в една мина в щата Юта, където на тяхната дейност се дължал синкавият цвят на изтичащите от отпадните материали води.

Оттогава насам са идентифицирани десетки видове микроорганизми, които могат да се ползват за преработка на минерали за извличане на

мед, злато, селен, алуминий, никел, олово и цинк.

Процесът на биопреработка се прилага за руди със съдържание на ценния метал от 0,5 до 1%.

Какво представлява процесът: киселинен разтвор, в който са внесени микроорганизмите, се пропуска да тече през минералния субстрат, след което се събира в резервоар. След няколко месеца процесът на биоизвличане завършва, като количеството на извлечената мед е 80-90% от съдържащата се в рудата, почти същите са резултатите и за другите цветни метали, извлечени по тази технология.

Вниманието привличат съвместните изследвания на група чилийски учени с ръководител на екипа Tomita , италианската биотехнологична компания BioSigma и най-големият производител на мед в света – държавната чилийска компания Codelco.

Те изучават в основи метаболизма на специалните микроорганизми. Усилията им са съсредоточени в разчитането на генома на 3 ключови щамма, които използват за източник на енергия серни или желязни субстрати, или и двата.

Първият изцяло биологичен медодобивен комбинат ще започне работа в началото на 2009 година и от Codelco планират годишни добиви от 100 000 тона мед.

„Биообогатяването на рудите замества традиционния процес, при който се отделят огромно количество CO₂, серен двуокис, арсеник и дузина други токсични компоненти.” – казва професор Chihiro Inoue от японския Tohoku University. Също така традиционния процес изразходва огромни количества енергия.

„Голямото предимство на биоизвличането на метали е в намаляването на неблагоприятното въздействие върху околната среда.” – казва Badilla от BioSigma.

Газообразните емисии намаляват десетократно, разходът на енергия се снижава на половина, използваната вода е 5 пъти по-малко. Цената на преработката е два пъти по-ниска.

Въпреки очевидните си предимства, новата технология се нуждае от още изследвания. Но според учените в един не особено дълъг период от време – приблизително 15 години – биоизвличането на металите изцяло ще замести конвенционалните методи.

По материали от: news.nationalgeographic.com

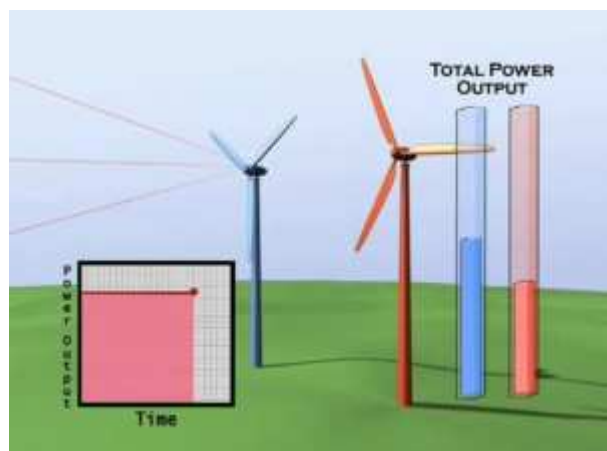
Related posts

- „Петото” гориво (1)
- Хладилникът на Айнщайн—отново на пазара? (10)
- Слънчевата къща в Синсинати (4)
- По-малко работа в услуга на околната среда (0)
- Олимпийските игри в Пекин като демонстрация на алтернативни технологии (4)

◆ Email this

Лазерни сензори за вятърните турбини

Posted: 10 Nov 2008 05:07 AM CST



Нова фиброоптична лазерна система може да измери скоростта и

посоката на вятъра на разстояние над 1000 метра пред вятърната турбина и да осигури ценни секунди за адаптация на съоръжението.

За мнозина вероятно е известно, че използваните за промишлен добив на електроенергия вятърни турбини са сложни съоръжения, чието устройство освен турбина и генератор включва и много други спомагателни агрегати и възли като скоростна кутия (с променливо предавателно число), спирачки—обикновена и индуктивна, серводвигатели—да променят ъгъла на витлата съобразно скоростта на вятъра и един за насочване на ротора според посоката, контролер който осигурява на изхода стабилизирано и с фиксирана честота напрежение и не на последно място компютър, който управлява всичко това. Но всички тези „усложнения“, инсталирани с цел да се намали цената на единица произведена енергия посредством „изцеждане“ на енергията от вятъра и увеличаване на живота на турбината, понякога са недостатъчни. В много случаи времето за реакция на турбината е твърде кратко, което налага известно предвиждане със секунди напред на скоростта и посоката на вятъра. Отчасти проблемът се решава чрез инсталиране на метеостанции или само анемометри на разстояние от ветропарковете, но предназначението им е по-скоро да събират данни за статистика и прогноза.



Именно тук идва на помощ устройството наречено Vindicator™ на фирмата „Catch the wind“, което е способно да засича хоризонталната и

вертикалната скорост и посока на вятъра на разстояние до 300 метра пред турбината, като осигурява ценни секунди за адаптация (турбината се насочва по-прецизно, а при необходимост се изключва или спира), което значително подобрява ефективността. Според компанията производител, подобряването с 10 процента на точността на насочване води до над десет процента понижаване на разходите за ремонт и поддръжка, увеличава се живота на съоръжението и се повишава енергичният добив.

Самият апарат представлява модифициран лидер. Лидерът е устройство, подобно на радар, но използва за засичане импулси от светлина (генерирана от лазер), а не от високочестотни радиовълни, като УКВ до микровълни. Но класическият лидер е неприложим за целта поради наличието на голямо огледало, което прави апарата доста капризен към атмосферните условия (резки промени в температурата, по-силен вятър могат да доведат до неверни показания).

Това прави невъзможно монтирането му върху вятърна турбина.

Vindicator™ обаче е лишен от изброените недостатъци чрез промяна в устройството, което е следното:

Уредът се състои от два блока, които са свързани помежду си посредством фиброоптични кабели. Управляващият процесор, лазерът и оптичният делител, са монтирани в единия блок, а в другия, който е излъчвателен—управляеми лещи, чрез които се постига необходимото фокусиране и насочване на лъча.

Принципът на работа е следния—по време на работа апаратът излъчва три разходящи лъча напред, които образуват триизмерна координатна система, на която са оси, а нулата съответно е излъчвателят. Измерва се скоростта и посоката в затворения от лъчите обем (!), докато един анемометър измерва само в точката, в която е поставен. Измерва се всъщност скоростта на въздушните маси, пресекли лъчите (чрез доплеров ефект), като показанията им се съпоставят, за да се получат данни и за

посоката. А как лъч вижда въздушно течение? Лесно—известно е, че в атмосферата присъстват аерозолни частици дори и след валеж, които пораждат оптически нееднородности. Именно те правят видими (за фотодетектор) теченията.

Съчетавайки прецизността на лидера и надеждност при атмосферни условия, описаното устройство може да има и други приложения, главно за метеорологичен мониторинг, проследяване на замърсявания на атмосферния въздух и др.

Най-малкото може да смени високите мачти на метеорологичните станции, но всичко зависи от цената. Системата е преминала успешен полеви тест.

Източник: [TechnologyReview](#)

За повече информация:

<http://www.catchthewindinc.com/videolibrary>—видео

<http://www.catchthewindinc.com/whitePapers>—малко повече детайли

Related posts

- [Първият плаващ ветрогенератор](#) (4)
- [Олимпийските игри в Пекин като демонстрация на алтернативни технологии](#) (4)
- [Как да си направим сами](#) (10)
- [Голямо бъдеще за малките турбини](#) (6)
- [Шумозаглушаваща система за ветрогенераторите](#) (2)

✦ [Email this](#)

You are subscribed to email updates from [GreenTech-BG](#)
To stop receiving these emails, you may [unsubscribe now](#).

Email Delivery powered by
FeedBurner

Inbox too full?  [Subscribe](#) to the feed version of GreenTech-BG in a feed reader.

If you prefer to unsubscribe via postal mail, write to: GreenTech-BG, c/o FeedBurner, 20 W Kinzie, 9th Floor, Chicago IL USA 60610