Энергию ветра предложено запасать с использованием подземного тепла

Автор *wastex*
Создано *05/07/2013 - 07:53*

На северо-западе США в отдельные сезоны — особенно весной и осенью — ветрогенерация так высока, что местные энергетические власти заставляют ограничивать её, ибо просто некуда девать! Да и та энергия, которую удаётся продать, скажем, в ветреные майские дни уходит часто по 0,1 цента за киловатт-час — то есть практически даром, что не слишком радует держателей ветряков. И такое наблюдается сплошь и рядом, где в почёте лидирующая отрасль современной энергетической альтернативы.

Хорошо бы с этим что-то сделать! Уже сегодня 13% электроэнергии названного региона «производятся» ветром, и если бы не искусственные ограничения, вызванные невозможностью запасти эолову энергию, эти цифры были бы выше. ГЭС, компенсирующие переменчивость генерации, в северо-западных штатах представлены в изобилии, но их помощь в весенние и осенние месяцы не слишком заметна: сток нельзя увеличивать без меры, иначе нарушится миграция лососей и форели, а без стока генерировать энергию ГЭС не обучены.

Как отмечает Хареш Камат (Haresh Kamath), глава программы аккумуляции энергии в Институте исследований электрогенерации (США), в тех же штатах есть и другой природный ресурс — базальты Колумбийского плато. В подобных им скалистых образованиях миллионами лет находится под давлением природный газ, и никакой его утечки на поверхность не наблюдается. Нельзя ли использовать пустоты в таких горных породах для закачки туда сжатого воздуха за счёт невостребованный энергии эоловых генераторов в излишне ветреные дни?

В сравнении с существующими методами подземного хранения сжатого воздуха для последующего получения от него электроэнергии (с помощью турбины) особенностью проекта является отказ от использования искусственных пустот. Скальные породы Колумбийского плато пористы, и это позволяет закачивать в них существенные объёмы воздуха почти без бурения и иных затратных работ.

Обычно нагнетание воздуха в любую ёмкость сопровождается нагревом, а после извлечения рабочего тела и снижения его давления, оно, напротив, резко охлаждается. Чтобы применять такой воздух для раскрутки генерирующей турбины, предварительно его надо нагреть. Для этого часто используют низкопотенциальное тепло газовых электростанций. Однако такой подход с точки зрения снижения выбросов углекислого газа половинчат. Предполагается, что по мере роста ветряной и солнечной энергетик роль газовых ТЭС будет снижаться, и со временем подобного

~~низкопотенциального тепла просто не будет хватать.~~

Словом, чтобы не оказаться заложниками ТЭС, учёные предлагают подогревать воздух от геотермальных источников, не слишком горячих для обычных ГеоЭС, но вполне полезных для нагрева выпускаемого из подземных пород сжатого воздуха и поддержания деятельности холодильника, охлаждающего компрессоры запасающей станции и повышающие тем самым их КПД.
Источник информации: Компьюлента [1]

Источник: http://wastex.ru/node/2387

Ссылки:
[1] http://compulenta.computerra.ru