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://www.wastex.ru/node/2387

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