Ученые нашли безопасный способ утилизации радиоактивных отходов

Автор *wastex*
Создано *14/05/2010 - 08:55*

Утилизация радиоактивных отходов в высокотемпературных гидротермальных системах, в частности на Камчатке и Курильских островах, является экологически безопасным и низкозатратным способом решения проблемы, которая стоит перед Россией и всем миром, заявили разработчики технологии в четверг на пресс-конференции в РИА Новости.

Как пояснил почетный деятель нефтегазовой отрасли и один из авторов проекта Александр Вайнер, идея помещения жидких и полужидких отходов в высокотемпературные (до 350 градусов Цельсия) гидротермальные системы возникла при изучении возможностей развития геотермальной энергетики.

"Мы взялись за разработку этой проблемы, для чего была очень детально изучена геотермальная Парамуширская система. Остров Парамушир, самый близкий к Камчатке, был выбран как исходный полигон для того, чтобы можно было построить систему и определить, путем закачки в скважины моделирующей жидкости, что происходит с солями тяжелых металлов на большой глубине", - рассказал Вайнер.

Технология предполагает, что отходы, уносимые потоками в гидротермальных системах, постепенно охлаждаются, связываются силикагелем в рамках естественных физико-химических процессов и превращаются в нерастворимый халцедон, оседая под землей. В ходе испытаний на Парамуширской станции выяснилось, что "вынос и закрепление солей радиоактивных металлов происходит в течение часа".

В 1993-1996 годах группа разработчиков получила три патента на способ утилизации отходов. Как отметили авторы проекта, для того, чтобы конкретная гидротермальная система была пригодна для утилизации отходов, необходим ряд условий, в частности, высокие температура и давление, а также мощная разгрузка потока при его высокой минерализации. Такие системы существуют не только на Камчатке, но и в других регионах планеты.

"Сумев разгадать некоторые аспекты механизма жизни Земли, мы сумели их приспособить к тому, чтобы вновь вернуть то, что было вынесено за миллионы лет наверх, в естественное состояние", - подчеркнул Вайнер.

По оценкам заведующего отделом геотермии и геохимии Института вулканологии ДВО РАН Виктора Сугробова, система, подобная Парамуширской, позволит утилизировать до 100 тонн урана в год и может обеспечить нейтрализацию накопленных объемов радиоактивных отходов.

Сугробов также отметил, что этот метод полностью соответствует требованиям МАГАТЭ.

Отвечая на вопрос о том, можно ли с уверенностью говорить об отсутствии каких-либо последствий такого вмешательства в естественные процессы в долгосрочной перспективе, ученые подчеркнули, что, поскольку объемы закачивания отходов незначительны, по сравнению с объемами самих потоков, это вмешательство будет "ничтожной долей в общем потоке".

"Мы только добавляем (в поток) какой-то элемент, который уходит с поверхности... и дальше никуда не движется", - пояснил Сугробов.

Эксперты оценили инвестиции, необходимые для завершения работ на Парамуширском участке, в 70 миллионов рублей. При этом, начать утилизацию отходов, по их словам, можно будет уже через год. Для внедрения технологии, как подчеркнули ученые, нужна политическая воля.

Источник информации: РИА Новости [1]

Источник: http://www.wastex.ru/node/338

Ссылки:
[1] http://www.rian.ru/