

В Новосибирске будут делать топливо из отходов

Автор *wastex*

Создано 28/10/2014 - 11:53

На круглом столе «Наука для экологии в Новосибирске» учёные СО РАН рассказали представителям областного правительства и мэрии о своих разработках, с помощью которых можно улучшить экологическую ситуацию в регионе. Речь шла об эффективной утилизации отходов, преобразовании их в различные виды топлива, а также о новых способах восстановления загрязнённых почв.

Доктор физико-математических наук Анатолий Алексеевич Востриков представил проект, основанный на удивительных свойствах сверхкритической воды. В какой-то момент учёные обнаружили, что жидкость, нагретая выше 374°C, переходит в пар очень высокой плотности. Благодаря этому меняются её физические и химические свойства. Если бросить туда какое-нибудь тело, от него остаётся одна зола. Сверхкритическая вода растворяет не только органические вещества, но и металлы. 374°C — температура, при которой начинается активный процесс разложения органических молекул.

Как сообщает издание «Наука в Сибири», это может пригодиться, например, при утилизации битумов, где по экологическим нормам нужно достигать глубокой степени переработки. Варьируя температуру, из отходов получают разные полезные продукты. Например, если вам нужен дорогостоящий бензол, тогда вы поднимаете её до максимума, а если жидкие масла — держите на уровне ниже 450°C.

Начальник отдела инновационной, прикладной и внешнеэкономической деятельности ИТ СО РАН, кандидат физико-математических наук Людмила Николаевна Перепечко рассказала, что твёрдые бытовые отходы (ТБО) могут быть возобновляемым источником энергии. «Если суммировать площади всех свалок России, то получится территория размером с Люксембург, при этом они продолжают расширяться», — начала она. По всему миру действуют несколько тысяч мусоросжигающих заводов, которые перерабатывают ТБО и одновременно производят электроэнергию. У нас же на всю Россию есть всего три подобных предприятия, и только одно из них — новосибирский завод «Квант» — основывается на отечественных технологиях (и то оно получает деньги лишь за утилизацию, тепло выбрасывается в атмосферу).

Заведующий лабораторией электротехнологий ИТ СО РАН доктор технических наук Анатолий Степанович Аньшаков объяснил, как можно утилизировать особо опасные отходы с помощью плазменных технологий. Плазма — это тело с температурой от 3 до 50 тысяч градусов. Она позволяет воздействовать на вещество таким образом, что оно либо расплавится, либо испарится, либо превратится в другое. Для получения таких потоков необходимо использовать

~~дорогостоящую химическую энергию.~~ «Мы убедились, что прямое применение плазмы для переработки ТБО неэкономично. Однако есть области, в которых без неё никак. В первую очередь — уничтожение токсичных отходов производства, например, медико-биологических». Эта технология уже применяется в некоторых странах, в частности, в Корее.

Старший научный сотрудник института химии твёрдого тела и механохимии СО РАН Алексей Леонидович Бычков рассказал про восстановление повреждённых почв с помощью специальных гуминовых препаратов. «В результате роста городов и интенсивной хозяйственной деятельности на земном шаре каждый год уменьшается количество плодородных земель. Чтобы это исправить, мы предлагаем использовать гуминовые кислоты — специальные углеродные молекулы, которые содержатся в почве, торфе, буром угле. В ИХТТМ СО РАН разработаны способы, позволяющую модифицировать их структуру и делать из них сорбенты для тяжёлых металлов, нефтей и прочего».

По словам исследователя, гуминовые кислоты стимулируют рост озеленения в 2-4 раза и обойдутся дешевле, чем сегодняшняя практика вывоза поражённой почвы из центра города на полигоны и замена её на выкопанную под Академгородком.

Источник информации: [Вести.Ru](http://vesti.ru) [1]

Источник: <http://www.wastex.ru/node/2923>

Ссылки:

[1] <http://www.vesti.ru>