Политех против мусора

16 октября в ТАСС состоялось очередное заседание Санкт-Петербургского клуба ученых и журналистов «Матрица науки» на тему: «Мусор как источник возобновляемой электроэнергии».

С журналистами беседовал **Михаил Петрович Федоров – академик РАН, руководитель проекта «Национальный исследовательский университет», советник ректора СПбПУ, доктор технических наук, профессор.**

В начале беседы академик охарактеризовал несколько уровней подхода к решению технологических проблемам современности, инноваций вообще и в «мусорной» области – в частности. Это узкий профессиональный подход, экономический уровень, а также философский уровень осмысления глобальных проблем.

Но какое отношение мусор имеет к глобальным вызовам?

По словам профессора Федорова, отходы это не просто мусор – это искусственно возобновляемые ресурсы, появляющиеся в процессе человеческой деятельности (или бездеятельности). Рост народонаселения и сокращение «первичных» природных ресурсов повышает ценность вторичных. С этих позиций создание новых технологий, объединенных идеей «зеленой экономики», актуально и даже необходимо.

«Зеленая экономика» предусматривает создание системы обращения с отходами. Разрабатываемые в Политехе устройства – элементы прообраза такой системы. По словам ученого, сегодня во всем мире функционируют тысячи разных биогазовых установок, или биореакторов. Получение биогаза ведется в станциях самых разных масштабов. Это и малые очистные системы, и установки, обеспечивающие предприятия собственной энергией, и централизованные огромные энергопарки, специализацией которых является подача газа, а также электроэнергии непосредственно в сеть.

Подобные системы используются на сельскохозяйственных фермах, на спиртовых – сахарных заводах, на мясокомбинатах, и т.д. Они одновременно применяются в качестве очистных сооружений, так как биогазовые установки являются самыми активными и выгодными системами очистки, в отличие от иных, потребляющих энергию. Биоустановки способны вырабатывать тепло и электричество, производить биометан и биоудобрения, предотвращать выброс в атмосферу метана.

Разрабатываемая в Политехническом университете технология – это одно из направлений водородной энергетики. Водород в этой технологии является конечным продуктом переработки метана, получаемого из органических отходов. А далее водород в топливных элементах используется для получения электричества. Американцы предложили специальный термин – «свалочный газ» (лэндфилл-газ, англ. *landfill gas*, сокращенно – LFG) – биогаз, образующийся в результате анаэробного разложения органических муниципальных отходов.

Цель исследования и разработок, которыми под научным руководством М.П. Федорова занимается кафедра «Городское строительство и прикладная экология» СПбПУ, это:

- из «грязного мусорного продукта» получить «чистую» электрическую

энергию;
- решить экологические проблемы, связанные с вредным влиянием существующих свалок бытовых отходов и неизбежных новых свалок, которые должны трансформироваться в предприятия по переработке отходов на основе новых инновационных разработок.

–

Получать электричество из бытового городского мусора не самая дешевая технология, если оценивать только себестоимость электричества. Если бытовой мусор не самое эффективное сырье, зачем из него делать электричество? Потому что от мусора в городах и его окрестностях много вреда. Скопление в гниющих свалках взрывоопасных газов часто приводит к пожарам. Вредные вещества ветром разносятся на огромные расстояния, становятся причиной опасных инфекций и болезней. Опасность заключается еще и в том, что все эти ужасающие химические реакции могут вызвать загрязнение грунтовых вод, а значит ухудшить состояние питьевой воды.

Таким образом, жизнь возле свалок опасна, но, поскольку бороться с таким местом сбора отходов не так-то и просто, ученые Политеха предлагают, ликвидируя вредные последствия такого соседства, подумать об извлечении из всех этих мусорных сборищ дополнительной выгоды, в виде экологически чистой энергии. Их мысли уже предваряются в реальные технологии и опытные образцы. Кроме того, М.П. Федоров подчеркнул, что во всех исследованиях экологических проблем и мероприятиях по охране окружающей среды участвуют студенты СПбПУ.

Профессор ответил на вопросы журналистов ТАСС, Агентства информационных ресурсов, Экологического правозащитного центра «Беллона», газет «Санкт-Петербургские ведомости», «Великая эпоха», «Мой район», телеканала «Санкт-Петербург», порталов «Город +», «Эко-вахта.РФ», журналов «Инновации», «Зеленый мир», радио России и других СМИ.

Дата публикации: 2015.03.20

>>Перейти к новости

>>Перейти ко всем новостям