

# Красноярские учёные предложили делать стройматериалы и сорбенты из отходов РУСАЛа

Учёные Сибирского федерального университета исследовали 45 видов отходов, образующихся на предприятиях РУСАЛ, определили классы опасности и оценили количество сырья, которое может ежегодно подвергаться вторичной переработке. Выяснилось, что 14 видов отходов могут успешно использоваться в качестве функциональных добавок в строительные материалы и материалы дорожного строительства, а также стать основой сорбентов, предназначенных для очистки промышленных сточных вод.



*«С 2016 года мы изучаем и классифицируем твёрдые отходы предприятий РУСАЛ. Удалось выделить два основных направления, в которых они могут использоваться вторично. В первую очередь, это изготовление сорбентов из лома кирпичной футеровки алюминиевых электролизёров для выплавки алюминия. Также хорошо зарекомендовало себя производство минеральной добавки для асфальтобетона — она даёт привычному материалу повышенные физико-механические и прочностные характеристики»,* — рассказала доцент кафедры инженерных систем зданий и сооружений СФУ **Ольга Дубровская**.



Химический состав отходов определялся методом рентгеновской флуоресценции (XRF) при помощи рентгенофлуоресцентного анализа (РФА). Кроме того, исследователи выделили вещества, пригодные для модификации сорбента — оксиды алюминия, железа, кремния и титана — в оптимальном процентном соотношении, что привело к получению функциональных активных сорбентов с высокими техническими и эксплуатационными характеристиками при низких затратах на механическое измельчение и активацию.

Учёные подчёркивают, что полученные продукты вторичной переработки уже прошли ряд лабораторных и промышленных испытаний. К примеру, сорбент уже доказал свою эффективность в деле извлечения тяжёлых металлов и находящихся в эмульгированном виде нефтепродуктов на модельных сточных водах и промышленных сточных водах ГК РУСАЛ.

*«Мы работаем с несколькими крупными краевыми партнёрами, в том числе, с Ачинским нефтеперерабатывающим заводом и предприятием ООО «Ачинский цемент», ООО «Краснано», Красноярский керамзитовый комбинат. В настоящее время они апробируют и внедряют разработанные в СФУ добавки в свой производственный цикл. Нам кажется, что крупные промышленные игроки, которые следуют современному тренду на повышение экологичности производства, будут проявлять заинтересованность в таких продуктах»,* — продолжила **Ольга Дубровская**.

Отметим, сорбенты создаются на базе университета большой исследовательской группой с участием студентов, магистрантов и преподавателей Инженерно-строительного института.

Сообщается, что в ближайшее время учёные планируют изучить оставшиеся виды отходов алюминиевого гиганта, которых по предварительным данным более 200 видов. Вероятно, и для некоторых из них исследователи найдут новое «зелёное» применение.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ и Правительства Красноярского края в рамках исследовательского проекта 18-41-242008.

*[Пресс-служба СФУ](#), 31 июля 2020 г.*

© Сибирский федеральный университет. Редакция сайта: +7 (391) 246-98-60, [info@sfu-kras.ru](mailto:info@sfu-kras.ru).

Адрес страницы: <http://news.sfu-kras.ru/node/23418>