

Un grupo de científicos de Krasnoyarsk ha propuesto fabricar materiales de construcción y sorbentes a partir de los residuos de RUSAL

Un grupo de científicos de la Universidad Federal de Siberia estudiaron 45 tipos de residuos generados en las instalaciones de RUSAL, identificaron los diferentes riesgos que suponen y estimaron la cantidad de materias primas que pueden reciclarse anualmente. Descubrieron que 14 tipos de residuos pueden usarse con éxito como aditivos funcionales en materiales para la construcción de edificios y materiales para la construcción de carreteras, así como convertirse en la base de sorbentes destinados al tratamiento de aguas residuales industriales.



*«Desde 2016, hemos estado estudiando y clasificando los residuos sólidos de las empresas de RUSAL. Fue posible identificar dos áreas principales en las que se pueden reutilizar. En primer lugar, se trata de la fabricación de sorbentes a partir de chatarra de revestimiento de electrolizadores de aluminio para la fundición de aluminio. La producción de un aditivo mineral para hormigón asfáltico también ha demostrado ser buena: le aporta al material una mejora en sus características físicas, mecánicas y de resistencia», — dijo profesora asociada del Departamento de Sistemas de Ingeniería de Edificios y Estructuras de la Universidad Federal de Siberia **Olga Dubróvskaya**.*



La composición química de los residuos se determinó por fluorescencia de rayos X (XRF). Además, los investigadores han identificado sustancias concretas para modificar el sorbente (óxidos de aluminio, hierro, silicio y titanio) en su porcentaje óptimo, lo que ha llevado a la producción de sorbentes activos funcionales con altas características técnicas y operativas a bajos costos para la molienda mecánica y la activación.

Los científicos enfatizan que los productos reciclados resultantes ya han pasado una serie de pruebas de laboratorio e industriales. Por ejemplo, el sorbente ya ha demostrado su efectividad en la extracción de metales pesados y productos derivados del petróleo en forma emulsionada de las aguas residuales artificiales y aguas residuales industriales del RUSAL.

*«Trabajamos con varios socios regionales importantes, incluso la Refinería de Petróleo de Áchinsk, la SRL "Achinsky Cement", la SRL "Krasnano" y la Planta de Arcilla Expandida de Krasnoyarsk. Actualmente, están probando e implementando aditivos desarrollados en la SibFU en su ciclo de producción. Nos parece que los grandes actores industriales que siguen la tendencia actual hacia el aumento de la producción respetuosa con el medio ambiente mostrarán interés en estos productos», — continuó **Olga Dubróvskaya**.*

Añadimos que los sorbentes son creados en la universidad por un gran grupo de investigación con la participación de estudiantes de grado, máster y profesores del Instituto de Ingeniería y Construcción.

Se informa que en el futuro cercano los científicos planean estudiar los tipos restantes de residuos del gigante del aluminio que, según datos preliminares, son más de 200 tipos. Los investigadores

probablemente encontrarán nuevas aplicaciones "verdes" para algunos de ellos.

Este trabajo fue apoyado por la Fundación Rusa para la Investigación Básica y el Gobierno del Krai de Krasnoyarsk en el marco del proyecto de investigación 18-41-242008.

[Fuente](#), 7 octubre 2020

© Universidad Federal Siberiana. Editorial Web: +7 (391) 246-98-60, info@sfu-kras.ru.

Dirección de la página Web: <https://news.sfu-kras.ru/node/23674>