

Разработка учёных СФУ делает алюминиевое производство более экологичным

Учёные СФУ совместно с коллегами из Института химии и химической технологии СО РАН и компании РУСАЛ ведут исследования по созданию уникального материала — автоклавного угольного пека, полученного путём терморастворения угля — переработки мелко измельченного угля и органического растворителя при высокой температуре и давлении. Он призван заменить каменноугольный пек, традиционно используемый при производстве электродов.



Разработка нового материала направлена на снижение дефицита каменноугольного пека, а также на повышение экологичности алюминиевого производства.



Как рассказал доцент Института нефти и газа СФУ, канд. хим. наук **Фёдор Бурюкин**, потребность промышленности страны в каменноугольном пеке ежегодно возрастает: *«Сырьём для его производства является каменноугольная смола — побочный продукт производства металлургического кокса. А производство такого кокса снижается. В результате дисбаланс между производством и спросом на каменноугольную смолу способствует дефициту каменноугольного пека и росту цен на него. Разработка нового связующего материала будет способствовать снижению напряжённости на рынке каменноугольного пека и частичному замещению импорта связующих материалов из Европы и Китая».*

Учёные подчёркивают, что разрабатываемый ими **альтернативный способ получения заменителя каменноугольного пека предполагает значительное снижение экологической опасности**. Так, наиболее серьёзной проблемой используемой сегодня технологии производства алюминия с анодами Содерберга является выброс в атмосферу полициклических ароматических соединений, считающихся одними из самых серьёзных загрязнителей окружающей среды. Получение связующего материала на основе термохимической переработки углей, по мнению исследователей, решит эту проблему.

«Сущность методики заключается в автоклавной переработке механоактивированного угля в смеси с антраценовым маслом в относительно мягких условиях. Проведённые исследования показали, что при температуре до 400 °C синтез канцерогенных полициклических углеводородов не происходит. Следовательно, содержание бензапирена в таких пеках в среднем в 2-3 раза ниже, чем в традиционном каменноугольном пеке», — пояснил научный руководитель проекта, профессор, д-р техн. наук, директор Института нефти и газа СФУ **Николай Довженко**.



В настоящее время проводятся работы по созданию стендовой установки с проточным автоклавом. К концу этого года разработчики планируют провести укрупнённые испытания, а в следующем году выпустить опытно-промышленную партию, которая будет протестирована на электролизерах. В

дальнейшем разработанная технология получения альтернативного связующего может быть внедрена на предприятиях алюминиевой промышленности при изготовлении анодов, а также в смежных отраслях, таких как угольная промышленность и углехимия.

Добавим, что работы ведутся в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы».

[Пресс-служба СФУ](#), 15 марта 2016 г.

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

Адрес страницы: <https://news.sfu-kras.ru/node/16851>