

СИБИРСКИЕ УЧЁНЫЕ СОЗДАЛИ СВЕРХВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЙ ПОЛИЭТИЛЕН ДЛЯ АРКТИКИ

ПЛАСТИКС

В Институте катализа им. Г.К. Борескова СО РАН разработана технология получения сверхвысокомолекулярного полиэтилена, имеющего широкие спектры применения в экстремальных условиях Арктики.

«По современным требованиям, полимерные материалы для этого региона должны эксплуатироваться при расчётных температурах ниже минус 70–75°C. В этом плане особый интерес представляют продукты на основе полиэтилена, особенно сверхмолекулярного», – рассказывает руководитель группы каталитических процессов синтеза элементоорганических соединений ИК СО РАН доктор химических наук Николай Адонин.

Когда молекулярная масса полиэтилена превышает один миллион, у него появляются уникальные свойства: высокая ударопрочность, стойкость к мо-

розу, агрессивным средам, абразивному воздействию, низкий коэффициент трения. Нити из сверхвысокомолекулярного полиэтилена обладают уникальными массо-размерными характеристиками. Изделия из них будут легче воды и почти в полтора раза легче изделий из арамидных волокон.

На фоне всех продуктов из полиэтилена, объём производства которых составляет порядка 100 млн тонн в год, мировое производство сверхвысокомолекулярного материала насчитывает всего лишь 300 тыс. тонн (0,3%), и из них всего около 17 тыс. тонн перерабатывается в нити. Это объясняется сложностью технологии и такими факторами, как ресурсо- и энергоёмкость. Исходный порошок растворяется в кипящих органических растворителях, и получается гель, где содержание необходимого для формирования нитей вещества

не превышает 2–5%. Это, а также последующие стадии сушки и «вытягивания», делает технологию чрезвычайно энергозатратной и обуславливает её высокую себестоимость.

Сибирские исследователи придумали, как создавать материал безрастворным способом, исключая вышеописанные стадии. Этого удалось добиться благодаря переходу на новый катализатор, разработанный в ИК СО РАН. Полученный порошок обладает принципиально новыми свойствами. Он открывает пути переработки, снижающие себестоимость готового продукта.

Возможные области применения материала: продукты медицинского назначения, различные текстильные изделия (например, палатки), геосетки для укрепления взлётно-посадочных полос в условиях Арктики и многое другое.

FB Balzanelli

visit us **2016**
19 - 26 October
Hall 16
Booth A68

**ЛИДЕР
АВТОМАТИЧЕСКИХ НАМОЧИКОВ**

Born - Coil

www.fb-balzanelli.it