

## Политехники создали уникальный гемостатический материал



Политехники создали уникальный гемостатический материал

Учёные Политехнического университета и Института высокомолекулярных соединений РАН на базе лаборатории «Полимерные материалы для тканевой инженерии и трансплантологии» СПбПУ создали уникальный гемостатический материал. Он способен быстро останавливать кровотечение и может обойти популярные западные аналоги. [Статьи](#) о разработке, созданной при поддержке фонда РФФ, опубликованы в научных журналах «Carbohydrate Polymers», «Cosmetics», «Nanomaterials». Исследования проводились в рамках программы «Приоритет-2030».



Группа учёных и студентов разработала способ получения биосовместимого, биоактивного наноструктурированного композиционного материала на основе хитозановых нитей. *«За основу мы взяли хитозан, он идеально подходит для применения в медицине: не токсичен и обладает хорошей биосовместимостью, а также отличными гемостатическими, бактерицидными и антибактериальными свойствами. Хитозан получают при переработке морепродуктов из панцирей крабов и креветок»*, — рассказала доктор технических наук, главный научный сотрудник Института биомедицинских систем и биотехнологий СПбПУ Вера Кодолова-Чухонцева.

Чтобы усовершенствовать свойства исходных хитозановых нитей, ученые модифицировали их нанодобавками. При этом разработчики экспериментировали с размерами, формой, структурой добавляемых частиц, тем самым регулируя свойства конечного продукта. *«Мы улучшили механические характеристики хитозановых нитей, повысили их гемостатический эффект, спрогнозировали сроки резорбции и биологические свойства. В итоге мы нашли оптимальный способ получения материала с теми характеристиками, которые необходимы для медицинского применения»*, — поделилась кандидат технических наук, старший научный сотрудник ИБСиБ Елена Дресвянина.

В Санкт-Петербургском государственном университете промышленных технологий и дизайна изготовили нетканое полотно, которое подвергалось различным

испытаниям, в том числе in vivo. В Лаборатории экспериментальной хирургии Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета проверили кровоостанавливающие свойства материала.

*«Мы смоделировали артериальное и венозное кровотечения и оценили время остановки крови, прикладывая наш материал и коммерческие аналоги.*

*На артериальном кровотечении материалу на основе хитозана для остановки крови понадобилось чуть больше 40 секунд, на венозном — 70 секунд. Наш материал сопоставим с зарубежными аналогами и даже и превосходит конкурентов», — отметил доктор физико-математических наук, руководитель лаборатории «Полимерные материалы для тканевой инженерии и трансплантологии» ИБСиБ Владимир Юдин.*

Разработанный материал можно применять в качестве местного гемостатика, в регенеративной медицине и тканевой инженерии. В продажу он поступит только после прохождения необходимой сертификации.