

**Щёголева Е.
СУПЕРТКАНЬ**

В последние два десятилетия в научную лексику стремительно «ворвались» ряд новых слов с префиксом «нано»: нанотехнология, наноматериал, нанохимия и др. Открытие наночистиц поставило перед учеными новую задачу, как можно использовать их для пользы людей. Одной из главных причин изменения физических и химических свойств малых частиц по мере уменьшения их размеров является рост относительной доли «поверхностных» атомов, находящихся в иных условиях, нежели атомы внутри объемной фазы. Достижение нанохимии нашли свое применение в текстильной промышленности.

Учёный Джеф Оуэнс (Jeff Owens), работающий в ВВС США (USAF), создал нанотехнологическую ткань для одежды, способную убивать бактерии, разлагать грязь и пот, и легко пропускать влагу наружу, отталкивая внешнюю воду. По сообщению Telegraph, Оуэнс и его коллеги уже создали по этой новой технологии футболки и нижнее бельё, которые можно носить в течение многих недель, одновременно не умываясь, без проблем с грязью и запахом. Для военных — это настоящий подарок. Тем более, что новая ткань убивает не только естественные бактерии на коже, ответственные за неприятный запах, но и такие опасные бактерии, как сибирская язва (это проверили в опытах). Недавно эта технология была лицензирована для лондонской компании Alexium, которая развивает гражданские товары на этой основе: от спортивной одежды до постельного белья в госпиталях и одежды для медиков. Надо сказать, что это не первая работа в области самоочищающейся одежды. Были уже разные проекты, эксперименты и образцы таких тканей, базирующихся на сочетании химикалий и мембраны, частицах диоксида титана, особого полимера с добавлением серебра.

Однако данный проект отличен от всех этих работ. В суперткани, созданной командой Оуэнса, на обычные волокна, при помощи микроволнового излучения, были посажены специальные наночастицы. А затем к этим частицам, при помощи рассчитанных химических связей, «приклеили» набор реагентов, отвечающих за уничтожение бактерий и прочие функции материала. Красота нового метода именно в том, что

данный очень полезный набор химикатов сам по себе присоединяться к волокнам не желал. Хотя новая ткань не устраняет необходимости в стирке, делать это придётся реже. А в случае использования на поле боя — такая ткань поможет солдатам находиться в опрятной форме, не снимая её неделями (что уже было проверено на практике). При этом данная технология (в случае серийного производства ткани) добавит к стоимости каждого предмета одежды лишь несколько долларов.

Данная удивительная ткань — результат 5-летнего многомиллионного проекта, проводившегося под эгидой ВВС США. Alexium уже ведёт переговоры с рядом крупных производителей одежды для вывода технологии на массовый рынок.

Работа выполнена под руководством ст. преп. каф. ТД Хасановой К.С.