

Учёные МФТИ разработали покрытие, вдохновлённое рельефом лепестков цветов, которое защищает поверхность от микробов

Исследователи из МФТИ совместно с коллегами разработали инновационный метод защиты полимерных материалов от бактерий. Они изучили, как структура лепестков растений влияет на их устойчивость к микробам, и перенесли этот природный механизм на искусственные материалы. Рельефная поверхность, имитирующая текстуру лепестков, оказалась эффективным способом снижения бактериальной колонизации. Учёные отмечают, что такая технология проста в реализации и подходит для массового производства.

Для экспериментов использовали силиконовые копии лепестков розы, ромашки, анютиных глазок и магнолии. Оказалось, что сложная и неоднородная структура поверхности роз и ромашек особенно эффективна в борьбе с бактериями: на их копиях микробы занимали лишь 1,5% и 2% площади соответственно. В то время как на плоской контрольной подложке этот показатель достигал 18%. Учёные объясняют, что именно микроскопические складки и полости предотвращают прикрепление микроорганизмов.

Разработанный метод открывает перспективы для создания медицинских изделий, устойчивых к бактериям. Полимерные материалы с рельефной поверхностью могут применяться для изготовления катетеров, протезов и других медицинских устройств, что поможет снизить риск инфекций. Учёные подчёркивают, что данный подход не требует использования антибиотиков, что особенно актуально в условиях роста устойчивости бактерий к традиционным лекарствам.