

## Маска, которая нейтрализует вирусы | Un masque qui inactive les virus

Автор: Заррина Салимова, [Цюрих](#), 21.01.2021.



Маска состоит из многослойного текстиля, электродов и аккумулятора. Фото: ZHAW / Hannes Heinzer

Исследователи Цюрихского университета прикладных наук (ZHAW) разработали маску, которую можно стерилизовать одним нажатием кнопки.

Des chercheurs de la Haute école zurichoise des sciences appliquées (ZHAW) ont développé un masque qui peut être stérilisé par simple pression sur un bouton.

## Un masque qui inactive les virus

Самодезинфицирующаяся многоразовая маска, которая уничтожает вирусы и бактерии за пару минут, – это не модный аксессуар из далекого будущего, а реальность. Прототип чудо-маски, созданной учеными Цюрихского университета прикладных наук ([ZHAW](#)) в сотрудничестве с компанией Osmotex, был представлен на этой неделе.

Швейцарское изобретение – первая в мире маска, которую можно стерилизовать электрохимическим способом. Маска состоит из многослойного специального материала, электродов и источника напряжения. Между двумя проводящими слоями находится изоляционная мембрана. С помощью встроенного аккумулятора, который может заряжаться через USB-соединение, одним нажатием кнопки подается электрическое напряжение в несколько вольт. При этом образуются реактивные молекулы кислорода, которые инактивируют вирусы и бактерии. Таким образом, поверхность маски может быть стерилизована за несколько минут, причем даже во время ее ношения. Соответствующий процесс уже запатентован.

Исследователи смогли продемонстрировать, что новая маска безопасна в использовании. Подаваемое напряжение и образующиеся реактивные молекулы кислорода минимальны и абсолютно безвредны для человека.



Команда микробиолога Мартина Сиверса изучает, насколько эффективно инактивируются вирусы в зависимости от напряжения. Фото: ZHAW / Hannes Heinzer

Эксперименты, проведенные с вирусами-бактериофагами MS2, гораздо более устойчивыми, чем Sars-CoV-2, показали превышающую 99% эффективность. В целом, то, насколько эффективно будут инактивированы болезнетворные микроорганизмы,

зависит от приложенного напряжения и используемых материалов, поэтому степень стерилизации может быть специально адаптирована в зависимости от области применения.

Над созданием маски работают специалисты разных профилей. Так, группа под руководством химика Чахана Ерецяна изучает безопасность маски, команда микробиолога Мартина Сиверса – эффективность, а команда химика Кристиана Адльхарта – применяемые материалы. Сейчас ученые оптимизируют технологию. Ожидается, что маска появится в продаже уже весной этого года и будет стоить около 25 франков. Проект реализован при финансовом содействии швейцарского агентства по поддержке инноваций Innosuisse.

Добавим, что у этого изобретения есть и другие сферы использования. Из самообеззараживаемого материала можно, например, шить чехлы для сидений, защитную одежду, постельное белье. Электрохимическая стерилизация может заменить дорогостоящие и потенциально опасные химические вещества или УФ-системы обеззараживания поверхностей. Кроме того, технология позволит бороться с мультирезистентными больничными микробами. Использование инновационного материала возможно и в повседневной жизни. Так, в сумке из подобной ткани можно стерилизовать ключи и мобильный телефон, а в кошельке со специальным покрытием – деньги.

Возможно, в скором времени швейцарские ученые представят и другие модели инновационных масок. Напомним, что в рамках проекта [ReMask](#) исследователи разрабатывают технологии, которые позволят повторно использовать маски, изготавливать средства защиты в домашних условиях, а также работают над созданием противовирусных масок. Основные участники ReMask – лаборатория Empa, Федеральные политехнические школы Цюриха (ETHZ) и Лозанны (EPFL), специализирующаяся на анализе атомных, биологических и химических угроз Федеральная лаборатория в Шпице, ряд университетских госпиталей и 200 компаний-членов Ассоциации текстильной промышленности Швейцарии.

[Швейцария](#)

---

**Source URL:** <https://www.nashgazeta.ch/news/style/maska-kotoraya-neytralizuet-virusy>