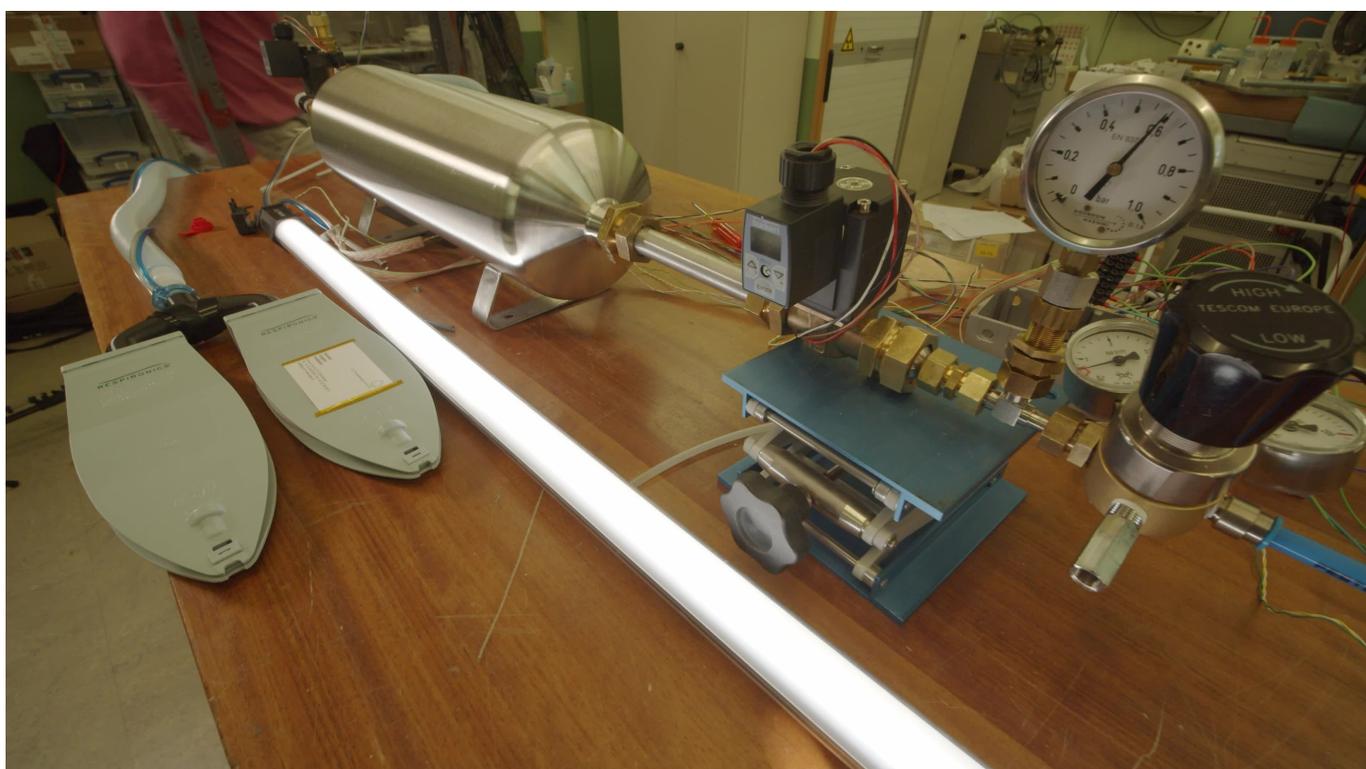


Ученые в борьбе с Covid-19 | La lutte des scientifiques contre Covid-19

Auteur: Лейла Бабаева, [Берн-Женева-Лозанна-Цюрих](#), 16.04.2020.



Прототип нового аппарата ИВЛ (© 2020 CERN)

Разработка аппарата искусственной вентиляции легких (ИВЛ) в ЦЕРНе, синтетический клон коронавируса, программное обеспечение для безопасного обмена данными между больницами и другие проекты – представляем читателям обзор научно-исследовательской деятельности в период распространения коронавируса.

Le développement d'un ventilateur pulmonaire au CERN, des clones synthétiques du coronavirus, un logiciel pour l'échange sécurisé de données entre les hôpitaux et d'autres projets – nous présentons à nos lecteurs un aperçu des activités des chercheurs pendant la propagation du coronavirus.

La lutte des scientifiques contre Covid-19

В Европейской организации по ядерным исследованиям ([ЦЕРН](#)) создана комиссия по

борьбе с коронавирусом, которая будет рассматривать предложения членов ЦЕРН в этой области. Комиссия уже получила сотни писем с изложением самых разных идей – от производства дезинфицирующих средств до разработки и выпуска сложного медицинского оборудования. Для публикации возможных проектов запущен специальный [сайт](#).

«ЦЕРН – это ведущая мировая лаборатория, работающая в области физики элементарных частиц и связанных с ней технологий. Здесь имеется множество ресурсов, включая вычислительную инфраструктуру для обработки и хранения данных Большого адронного коллайдера, мастерские, цехи для проектирования сложных устройств и создания прототипов... Мы хотим использовать наши ресурсы и знания, чтобы внести свой вклад в борьбу с пандемией Covid-19», - приводятся в коммюнике ЦЕРНа слова генерального директора организации Фабиолы Джанотти.



ЦЕРН располагает огромными ресурсами (© Maximilien Brice, 2012/CERN)

Сегодня уже реализуется инициатива по производству дезинфицирующего геля, который распределяют между местными бригадами экстренного реагирования. Кроме того, ЦЕРН использует свои 3D-принтеры для создания средств защиты, в том числе масок для представителей правоохранительных органов. Кроме того, оценивается возможность привлечения вычислительных мощностей отдела физики элементарных частиц к поиску вакцины.

Еще один реализуемый проект – создание нового оптимизированного аппарата искусственной вентиляции легких (ИВЛ), названного HEV. Исследователи пришли к выводу, что системы, используемые для регулирования потоков газа в детекторах элементарных частиц, могут быть использованы для разработки нового аппарата ИВЛ. В конце марта в ЦЕРНе был завершен первый этап создания прототипа, в котором использованы недорогие и легкодоступные материалы. Теперь ученые ожидают помощи от международных организаций и больниц, чтобы определить оптимальные характеристики прибора и начать клинические испытания.

Разработки других исследователей

Ученые Бернского университета создали синтетический клон коронавируса, это достижение может помочь в разработке вакцины. Клон легко менять, удаляя отдельные элементы и анализируя, как это отражается на его свойствах.

Исследования ведутся в лаборатории в Миттельхойзерне – одной из немногих, изучающей живые образцы вируса.

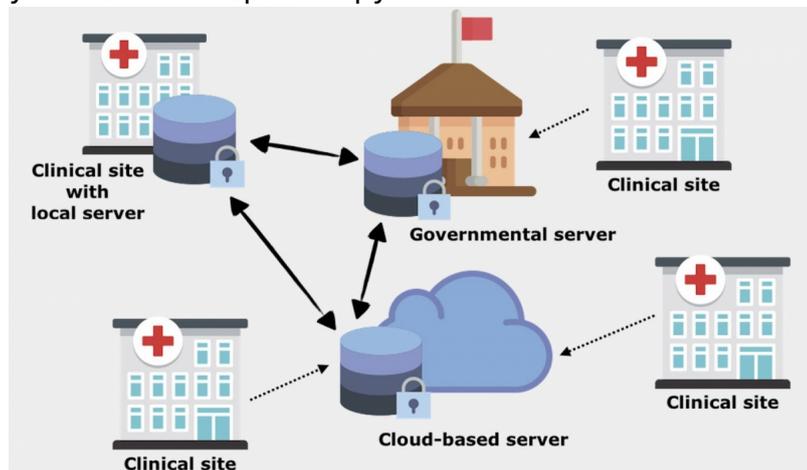


Образец многоразовой защитной маски (© swoxid.wordpress.com)

Стартап Swoxid, основанный на базе Федеральной политехнической школы Лозанны (EPFL), разработал защитные маски, которые можно безопасно использовать более тысячи раз. Новинка включает фильтр на основе нанопористого аэрогеля, который под воздействием солнечных или УФ-лучей нейтрализует попадающие в маску бактерии и вирусы. Сегодня Swoxid ищет партнеров, чтобы завершить процесс разработки и выпустить маски на рынок.

Компания Morand Distillery, основанная в Мартиньи в 1889 году и производящая знаменитые спиртные напитки на основе местных фруктов, решила помочь в борьбе с нехваткой гидро-алкогольного геля и переработать часть своих запасов спирта в средство для дезинфекции рук. Более того, Morand Distillery продает по цене ниже себестоимости грушевый ликер лабораториям, выпускающим дезинфицирующий гель, а также оценивает возможность использования другого недорогого сырья, в том числе свежееотжатого сусли.

Мультинациональная биофармацевтическая компания CSL Behring, работающая в области биотехнологий и препаратов плазмы крови, одно из отделений которой расположено в Берне, предложила правительствам всего мира помощь в разработке препаратов для лечения Covid-19. Одновременно CSL Behring объединила силы с рядом других фирм с целью выпустить гипериммунный глобулин, способный уничтожить коронавирус.



Программное обеспечение MedCo упростит работу врачей (© 2019 MedCo/EPFL)

Благодаря созданному в EPFL программному обеспечению MedCo для безопасного обмена данными между больницами исследователи в разных странах смогут сравнивать клинические данные о своих пациентах. Это поможет им лучше понять протекание Covid-19, оценить эффективность способов лечения, факторы риска и реакцию организма на разные виды терапии. Кстати, мы [писали](#) о том, что специалисты EPFL и Федеральной политехнической школы Цюриха (ETHZ) изучают состав сточных вод с целью предотвращения будущих эпидемий. Очистные станции Лозанны, Цюриха, Клотена и некоторых тичинских городов каждый день отправляют в лаборатории образцы воды, которые ученые анализируют на наличие патогенов. Исследователи намерены разработать систему раннего предупреждения: превышение определенных показателей в пробах сточных вод будет сигнализировать о появлении инфекции, что позволит властям своевременно отреагировать на ситуацию и незамедлительно принять меры.

Интересно, что сточные воды сегодня исследуют в разных странах, ученые уже обнаружили следы коронавируса в образцах, взятых на очистных станциях в Нидерландах, Соединенных Штатах и Швеции. В Нидерландах группа экспертов обнаружила следы инфекции в сточных водах аэропорта Схипхол спустя всего четыре дня после того, как в стране был подтвержден первый случай заражения. Такой способ позволяет лучше оценить масштабы пандемии, поскольку в канализацию попадают испражнения всего населения, включая бессимптомных носителей. Кстати, в коммюнике Австралийского национального университета (ANU) сообщается о намерении начать отслеживание коронавируса в сточных водах в пределах Австралийской столичной территории.



Если использовать роботов, то сколько и каких именно? (© Alex Knight/unsplash.com)

Возвращаясь к вышеупомянутой ETHZ, добавим, что основанная на ее базе компания Spectroplast занята производством силиконовых деталей для респираторов. 3D-принтеры фирмы работают без остановки, так как в последнее время на нее посыпались заказы. Напоследок отметим, что в статье, опубликованной на сайте ETHZ, профессор робототехники Брэдли Нельсон подчеркивает важную роль роботов в мире, охваченном пандемией. Ученый указал на то, что роботы могут доставлять людям еду из магазинов и лекарства из аптек, помогая соблюдать безопасную дистанцию, а также выполнять много других важных задач. Статья читается с интересом, но перед глазами невольно возникает видение мира, в котором все сидят

по домам, а по улицам передвигаются только роботы, обслуживающие напуганное человечество... Разумеется, это не критика, а лишь выражение надежды на то, что такого не случится, и в скором будущем нам удастся победить коронавирус.

От редакции: все наши материалы о Covid-19 вы найдете в специальном [досье](#).
[CoVid-19](#)
[вакцина от коронавируса; Covid-19](#)

Source URL:

<https://nashagazeta.ch/news/education-et-science/uchenye-v-borbe-s-covid-19>