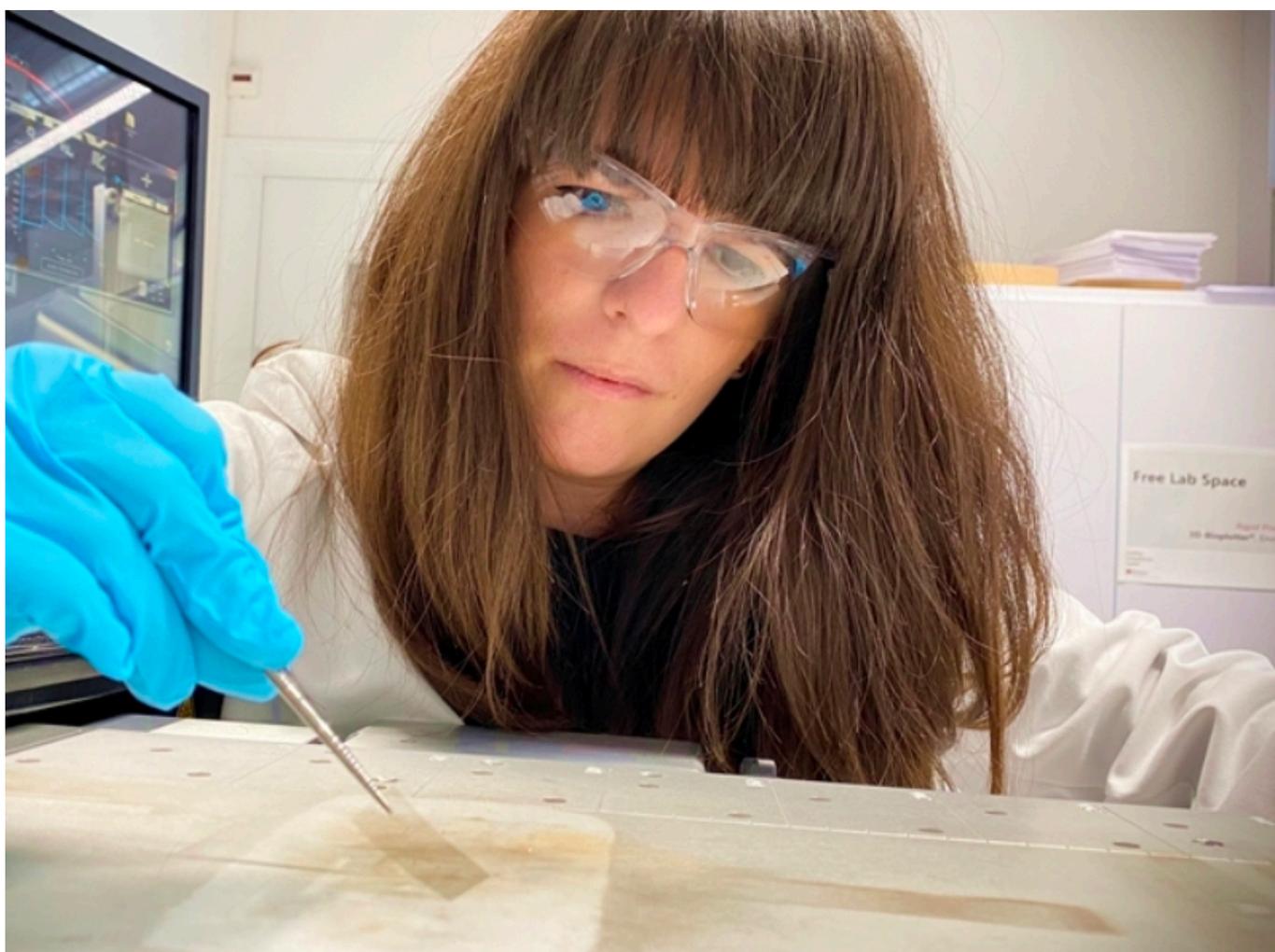


## Прозрачная защита от взлома | Protection anti-effraction transparente

Auteur: Лейла Бабаева, [Дюбендорф](#) , 23.03.2021.



Исследовательница Евгения Гильштейн за работой © empa.ch  
Ученые Федеральной лаборатории материаловедения (Empa) усложнили задачу грабителям, разработав прозрачную систему безопасности в виде сенсорного дисплея, позволяющего открыть электронный замок.

|  
Les chercheurs de l'Empa ont compliqué la tâche des voleurs, ayant mis au point une «serrure» transparente en électronique.

## Protection anti-effraction transparente

Вышеупомянутая новинка выглядит, как прозрачная пленка, но на самом деле содержит прозрачные микросхемы и кнопки, отмечается в официальном коммюнике. Сенсорный прозрачный дисплей можно разместить в любом месте на двери или рядом с ней, при этом только владелец дома или сотрудники предприятия будут знать, какие кнопки следует нажимать, в каком порядке и где именно они расположены.

Кнопки и схемы напечатаны на струйном принтере при помощи чернил, содержащих наночастицы оксида олова и индия. Конечно, для печати используются не обычные принтеры, а высокотехнологичное оборудование. Чтобы сделать микросхемы и кнопки невидимыми, применяется следующая технология. Поверх напечатанных на пленке кнопок наносится синий краситель, после чего структура подвергается воздействию высокочастотных вспышек света. Благодаря этому синий краситель сгорает и исчезает, передавая всю энергию напечатанному слою, что существенно увеличивает его электропроводимость. Новинка разработана в сотрудничестве с Федеральной политехнической школой Лозанны (EPFL) и Институтом Пауля Шеррера, ее можно использовать в больницах, банках, частных домах и т.д. Прозрачный сенсорный дисплей можно приклеить даже на оконное стекло или разместить в вогнутой ручке двери. Он будет соединен с небольшим экраном над дверью, на котором будет отображаться сообщение, верно ли введен код и получен ли доступ к открытию замка.

Автор идеи – исследовательница Етра Евгения Гильштейн. Евгения родилась в Северодвинске (Архангельская область), получила высшее образование в Санкт-Петербурге и Москве, проходила стажировку в Финляндии и США. В разговоре с корреспондентом Нашей Газеты она рассказала, что технологии, подобные вышеописанной, давно применяются в мобильных телефонах, ей же пришла идея использовать их в сфере безопасности. Позднее она разработала свой замысел вместе с коллегами.



В лаборатории (фото из личного архива Евгении Гильштейн)

В Швейцарии Евгении нравится то, насколько люди ценят время, их готовность помочь, а также профессионализм в решении проблем. Евгения любит свою работу, в том числе за то, что она позволяет ей путешествовать, так как перемена мест является для нее источником вдохновения. Исследовательница хочет многого достичь в науке, положительными примерами для нее являются Бао Чжэнань – доктор философии, профессор химической технологии, материаловедения и

инженерии Стэнфордского университета, и Жорес Алферов – советский и российский ученый, лауреат Нобелевской премии по физике.

Добавим, что авторы разработанной в Empa технологии вышли в финал конкурса OE-A-Competition 2021, организованного международной промышленной ассоциацией Organic and Printed Electronics Association (OE-A). В этом году на конкурс представлены 22 проекта из 13 стран. Евгения Гильштейн уже показала прозрачную систему безопасности входящим в жюри экспертам, проголосовать за проект можно на [сайте](#) OE-A.

[отношения США и Швейцарии](#)

[высшее образование в Швейцарии](#)

Статьи по теме

[Большинство швейцарских ученых - иностранцы](#)

[Брюссель дал швейцарским ученым «зеленый свет»](#)

[В миссии на Меркурий участвуют швейцарские и российские ученые](#)

---

**Source URL:**

<http://nashagazeta.ch/news/education-et-science/prozrachnaya-zashchita-ot-vzloma>