

SWI SWISSINFO.CH

Добро пожаловать на обновленный сайт swissinfo.ch

200 ЛЕТ ОТНОШЕНИЙ ШВЕЙЦАРИИ И РОССИИ

“ ОКЛИКНИ ШВЕЙЦАРИЮ

ГЛАВНАЯ СТРАНИЦА

ПОЛИТИКА

БИЗНЕС

КУЛЬТУРА

ОБЩЕСТВО

НАУКА И ТЕХНИКА

МУЛЬТИМЕДИА

ДОСЬЕ

СПРАВОЧНО О ШВЕЙЦАРИИ | ФОКУС КРИЗИС В УКРАИНЕ, ДИПЛОМАТИЯ

ИННОВАЦИИ

«Microcity» начинает отсчет новой эры

Автор: Саймон Брэдли (Simon Bradley)



Наука и техника

🌐 Доступно на 9 других языках ▲

ЭТУ СТАТЬЮ ИСПОЛЬЗОВАТЬ | РАСПЕЧАТАТЬ ЭТУ СТАТЬЮ |

Новый исследовательский центр «Microcity» в Невшателе всерьез намерен стать глобальным центром концентрации микро-инженерных технологий.

которые подготовят настоящую революцию в часовой отрасли.

Этот маленький металлический куб, подключенный к источнику питания и датчикам, равномерно вращается на рабочем столе в одной из новых лабораторий исследовательско-внедренческого центра «Microcity», что в городе Невшатель на западе Швейцарии. Может показаться, что в этом прототипе нет ничего особенного, но профессор Симон Энан (Simon Henein) и его команда из лаборатории «Instant-Lab» возлагает на этот куб очень большие надежды. Ведь именно он и должен произвести долгожданную революцию в часовой отрасли, выведя эффективность и точность механических часов, которые, по словам профессора, концептуально не менялись с конца 18-го века, на новую небывалую высоту.

«Речь идет не о постепенном усовершенствовании. То, что мы предлагаем, может стать настоящим прорывом в производстве механических часов», — говорит Симон Энан, возглавляющий кафедру «Patek Philippe» по микромеханике и часовому дизайну, создание которой в 2012 году стало результатом партнерства между одноименным производителем высокоточных часов и лозаннской Федеральной высшей политехнической школой (EPFL).

Основой такой прорывной технологии, названной «IsoSpring», является так называемый осциллятор (от лат. *oscillo* — качаюсь), то есть система, совершающая колебания, и при этом вращающаяся равномерно в одном и том же направлении. Новшеством при этом является то, что осциллятор работает без использования привычного для механических часов спускового механизма — самой сложной детали в часах, обеспечивающей их ход на основе преобразования непрерывного вращательного движения в колебательное или возвратно-поступательное.



(epfl.ch)

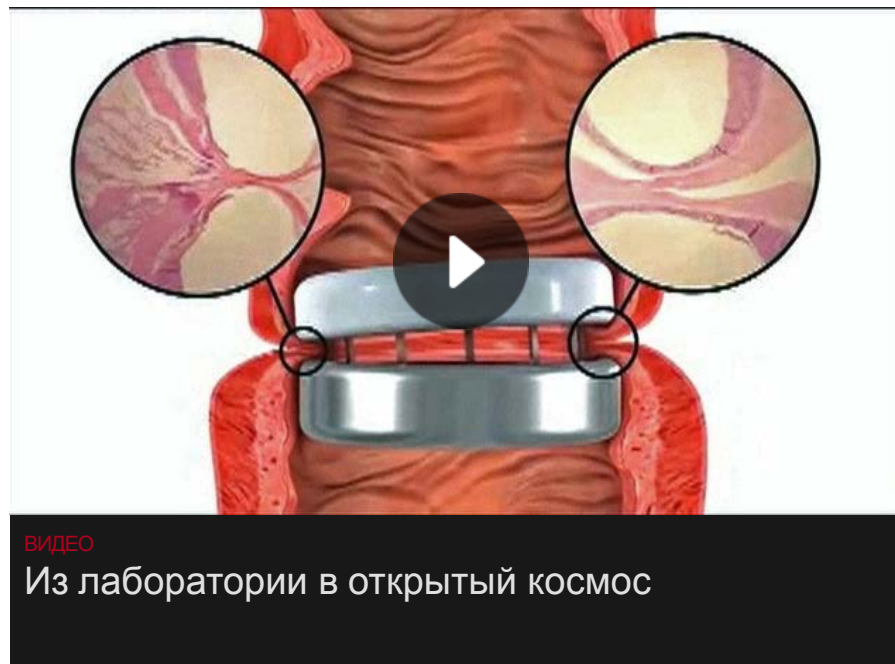
Создатели устройства утверждают, что оно имеет огромный потенциал для изготовления сверхточных хронометров. «Традиционный часовой механизм расходует много энергии на бесполезный шум при КПД всего в 35%. У нас имеется пока лишь прототип, но даже без оптимизации и смазки он сбивается всего на одну секунду в сутки, то есть он уже более точен, чем многие дорогие маятниковые часы», — поясняет старший сотрудник кафедры Илан Варди (Ilan Vardi).

После патентования и окончательного утверждения концепции Симон Энан и его команда планируют подыскать промышленных партнеров для продолжения развития этого прототипа. Следующий шаг будет заключаться в его миниатюризации с тем, чтобы новый механизм мог использоваться в наручных часах.

«Patek Philippe» — это не единственная часовая компания, которая участвует в финансировании «Microcity», инженерно-внедренческого центра, официально открытого 8 мая 2014 года при поддержке федерального центра. В апреле текущего года EPFL и производитель предметов роскоши группа «Richemont», которой, в частности, принадлежат такие высокоточные часовые марки, как «Cartier», «Jaeger-LeCoultre» и «Piaget», объявили о создании академической кафедры

«многоступенчатых производственных технологий».

Хотя пока в производстве часов традиционные станки и механические методы обработки, такие, как штамповка по металлу, все еще играют важную роль, часовщики в последнее время упорно ищут новые перспективные технологии будущего, такие, например, как лазерная обработка, 3D-печать или плазменное травление.



«Мы сталкиваемся с требовательными и сложными клиентами, с растущей конкуренцией и непрерывным технологическим прогрессом», — поясняет один из исполнительных директоров группы «Richemont» Ришар Лёпё (Richard Lereu). «А эти новые технологии как раз открывают перед нами самый широкий спектр технических возможностей для надлежащего реагирования на будущие требования, с которыми будет сталкиваться отрасль».

В финансировании кафедры термомеханической металлургии участвует так же промышленная группа «РХ», ведущий швейцарский производитель аксессуаров для часов, выделяя на это полмиллиона франков в год. По словам исследователей из «Microcity», они работают не только в интересах своих спонсоров. Им предоставлена полная научная независимость.

«Microcity»

Центр «Microcity» в Невшателе был официально открыт 8 мая 2014 года. Помещение, которое обошлось в 71 млн франков, принадлежит кантону Невшатель, но управляется центр из лозаннской «EPFL». Предполагается, что центр станет средоточием передового

опыта в области швейцарской микроинженерии.

Вместе с соседним «Швейцарским центром электроники и микротехнологий» (CSEM) «Microcity» станет еще одним звеном инновативного «децентрализованного кампуса» лозаннской «EPFL», создав в своих стенах рабочие места для почти шести сотен исследователей, работающих в 12-ти научно-исследовательских лабораториях, к которым добавится еще вскоре и «старт-ап-парк» «Neode».

Здание нового центра сконцентрирует под одной крышей все исследовательские программы расположенного в Невшателе «Института микроинжиниринга» («ИМТ»), который в настоящее время реализует проекты в сферах так называемого «зеленого производства», двигательных установок со сверхнизким потреблением энергии, тонкопленочных солнечных элементов. Институт намерен расширять свою деятельность, сохраняя при этом тесные связи с часовой промышленностью.

Новый центр будет призван наладить взаимовыгодное плодотворное сотрудничество и взаимодействие между прикладными исследованиями и промышленностью. Этой цели здесь собираются достичь на основе нескольких научных кафедр, финансирование которых обеспечивается, в том числе, и такими компаниями, как «Richemont», «Patek Philippe» и «PX».

Остановить спад

Зона швейцарской часовой промышленности, зародившейся в 18-ом веке в Женеве и регионе Юра, постепенно расширяла свои границы, дойдя до Невшателя, Берна, Золотурна и далее до Базеля, где в наши дни традиционно проходит ежегодная международная часовая ярмарка «Baselworld». По состоянию на сентябрь 2013 года в области швейцарского часового производства и микроинжиниринга были заняты более 57 тысяч человек, из них 15,5 тысяч — только в кантоне Невшатель.

«Капитаны швейцарской часовой промышленности» надеются, что между невшательским «Microcity» и расположенным рядом с ним «Швейцарским центром электроники и микротехнологий» («Schweizer Zentrum für Elektronik und Mikrotechnologie» — «CSEM»), на базе которых работают до 600 исследователей, возникнет взаимовыгодное и плодотворное сотрудничество, что придаст импульс всей швейцарской экономике, и не только часовой отрасли, которая давно уже ищет пути преодоления спада продаж, вызванного снижением спроса на часы, в частности, в Китае.

Экспорт швейцарских часов, — а это лучший показатель состояния рынка, — в прошлом году вырос на 1,9% до 21,8 млрд франков, что заметно меньше по сравнению с безудержным ростом прошлых лет, исчислявшимся двузначными числами. «Центр „Microcity“ находится в самом сердце часовой отрасли. Поэтому мы рассчитываем, что он будет притягивать к себе новое знание и новые научно-исследовательские проекты, стимулировать конкуренцию, что в итоге принесет пользу всей часовой отрасли».

В этом убежден Жан-Даниэль Паш (Jean-Daniel Pasche), президент Федерации швейцарской часовой промышленности («Verband der Schweizerischen Uhrenindustrie» — «FH»). «Нам постоянно нужны инновации, особенно в области микротехнологий, которые являются краеугольным камнем нашей отрасли», — подчеркивает он.

Слабые места кантона

Проектом «Microcity» уже начинают интересоваться и из-за рубежа. «Этот центр, скорее всего, придаст экономике региона Невшатель, да и всей Швейцарии, дополнительный импульс к развитию, укрепив их лидерство области микроинжиниринга не только в Европе, но и в мире», — уверена Айрис Леманн (Iris Lehmann), менеджер по экономическим исследованиям в «Международной ассоциации компаний и научно-исследовательских институтов в сфере микро- и нанотехнологий» («IVAM») со штаб-квартирой в Германии.

«IVAM» с некоторых пор очень пристально наблюдает за развитием кластеров в области микро- и нанотехнологий по всей Европе. Регион города Невшатель является одной из таких «горячих точек» на технологической карте Европы. Это замечательный пример того, как традиционные отрасли, например, часовое производство и точное машиностроение, вполне даже могут двигаться вперед, осваивая инновационные высокие технологии».

Децентрализованный «хаб»

Научная площадка в Невшателе является первым наглядным примером реализации лозаннской Высшей технической школы (EPFL) идеи децентрализованного учебно-исследовательского кампуса.

Он будет включать в себя проект по изучению головного мозга «Human Brain Project», осуществляющийся в Женеве, 11 расположенных в Сьоне, кантон Вале, лабораторий, работающих в области прикладной энергетики, проекты в области здравоохранения (открытие соответствующей площадки запланировано на 2015 год), а также «Лабораторию умной жизни» («Smart Living Lab») во Фрибуре, которая будет специализироваться на строительных технологиях и архитектуре.

«EPFL» и западные франкоязычные кантоны Швейцарии (Во, Вале, Фрибур, Невшатель и Женева) надеются, что этот децентрализованный «научный хаб» станет их вкладом в будущий национальный «Парк инноваций», который еще предстоит создать совместно с цюрихской Высшей технической школой (ВТШ), а также с другими регионами и вузами Швейцарии.

Но не все разделяют это мнение. Элиас Хафнер (Elias Hafner), аналитик из банка UBS, считает, что на бумаге проект кажется «идеально вписывающимся в местную экономику и имеющим потенциал для дальнейшего развития, придавая позитивный импульс конкурентоспособности Невшателя. Но это все еще слишком небольшой проект не только по европейским, но и даже по

швейцарским меркам», — добавляет он.

В соседней Франции, с другой стороны Юрских гор, микроинжиниринг — это важнейший сектор местной экономики. Такая же картина и в Германии. В Швейцарии центр «Microcity» конкурирует с Цюрихом, который с его Высшей технической школой (ETHZ) и Швейцарскими федеральными лабораториями по материаловедению и технологиям (Empa) также является важным центром микро- и нанотехнологий.

В 2014 году по показателю конкурентоспособности, который рассчитывает банк UBS, Невшатель занял 20-е место среди 26 кантонов Швейцарии. По степени развития инноваций он находится на 4-ой позиции и на 2-ом месте — по общей динамике экономического развития. При этом с точки зрения диверсификации экономики и рынка труда Невшатель имеет довольно неважные показатели.

«Существует риск, что кантон потратит, в итоге, слишком много ресурсов, возлагая чрезмерно большие надежды только на данный проект, но при этом, возможно, не в полной мере учитывая другие важные вопросы и факторы», — предупреждает Элиас Хафнер. «Внешне кантон выглядит сильным, если судить по его высоким экспортным показателям, по работающим здесь солидным компаниям и по их способностям к инновациям, которая измеряется, в частности, числом официально зарегистрированных патентов. Но при этом я вижу и слабые стороны кантона, который, во многом, теряет базис развития традиционной экономики».

По его словам, «не случайно, что уровень безработицы среди молодежи является здесь самым высоким в Швейцарии. Отмечается миграция людей с высокими доходами из Невшателя в другие кантоны. Кроме того, государственный долг кантона по швейцарским меркам относительно велик, а государственная система пенсионного обеспечения недостаточно финансируется. А это в значительной степени ограничивает объем финансовых ресурсов, которые в будущем можно было бы направить на проекты с целью повышения деловой привлекательности кантона. Именно этим вопросам и стоило бы уделять сейчас наиболее пристальное внимание», — резюмирует Элиас Хафнер.

Автор: Саймон Брэдли (Simon Bradley), г. Невшатель, swissinfo.ch
Перевод с английского и адаптация: Юрий Обозный, г. Женева

Гиперссылки

- ☞ Лаборатория «Instant-Lab».
- ☞ «IVAM».
- ☞ «Музей Часового дела в регионе Долины Жу».
- ☞ «Швейцарский центр электроники и микротехнологий» («CSEM»).
- ☞ Центр «Microcity».

Напишите комментарий первыми

НАПИШИТЕ КОММЕНТАРИЙ

Другие статьи по теме



УЧЕБА В ШВЕЙЦАРИИ

Научная премия – трамплин для успешной карьеры

Автор: Саймон Бредли (Simon Bradley)

Подводная лодка и робот, способный готовить коктейли... Молодые учёные Швейцарии надеются, что такие изобретения принесут им успех. В то же время ...

Наука И Техника



ШВЕЙЦАРСКИЕ ЧАСЫ

Маленький гигант большого часового бизнеса

Автор: Самуэль Жабер (Samuel Jaberg)

В регионе Валле де Жу производятся самые престижные в мире марки часов. Как этот, на первый взгляд, неперспективный регион стал центром ...

Экономика | Культура

🌐 Другие языки 1 ▾



БИЗНЕС-ИДЕИ

Изобретатели вступают в мир бизнеса

Автор: Скотт Каннер (Scott Capper)

Уже более десяти лет молодые швейцарские предприниматели могут пользоваться программой, которая направлена на то, чтобы облегчить их путь в ...

Экономика



ИНДУСТРИЯ И ИННОВАЦИИ

«Швейцарским предпринимателям не хватает амбиций»

Автор: Скотт Каннер (Scott Capper)

Швейцария не испытывает нехватки талантов в области инноваций и внедрения новых идей. Но молодым предпринимателям сложно покинуть зону комфорта, ...



ДЕНЬ ИННОВАЦИЙ

Россияне и швейцарцы обменялись инновационным ОПЫТОМ

Автор: Игорь Петров

В Лозанне, на территории кампуса Лозаннской Высшей технической школы, прошел Первый Российско-Швейцарский инновационный день. Возможность обмена ...

• **Россия - Швейцария**

Экономика



ПОГОДА



[КТО МЫ](#) | [ССЫЛКИ НА НАС](#) | [СВОБОДНЫЕ ВАКАНСИИ](#) | [МЕНЕДЖМЕНТ](#) | [КОНТАКТ](#)

НАВЕРХ

НАШИ ПАРТНЕРЫ В МИРЕ: [RADIO NETHERLANDS WORLDWIDE](#) | [RADIO SWEDEN](#) | [RADIO CANADA INTERNATIONAL](#) | [NHK WORLD](#) | [RADIO PRAHA](#)

[RTS](#) | [SRF](#) | [RSI](#) | [RTR](#) | [SWI](#)

SWI

swissinfo.ch - a branch of the Swiss Broadcasting Corporation **SRG SSR**