Опубликовано на Швейцария: новости на русском языке (https://nashagazeta.ch)

В Швейцарии появился новый Центр нанотехнологий IBM | IBM et l'ETH Zurich inaugurent un nouveau centre de nanotechnologies

Auteur: Ольга Юркина, Цюрих , 19.05.2011.

Центр нанотехнологий IBM-ETH в Рюшликоне (© IBM-Research)

Компания IBM и Федеральная политехническая школа Цюриха торжественно открыли новый совместный Центр исследованиq в области нанотехнологий. Цель партнерства – поиск материалов и структур, способных произвести переворот в электротехнике и информационных технологиях.

|

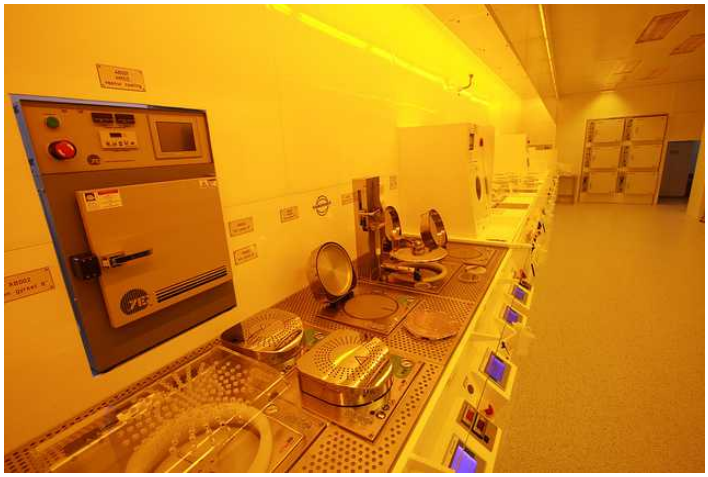
IBM Research Zurich et de l'ETH Zurich ont inauguré leur centre de recherche commun de Rüschlikon dédié aux nanotechnologies. Ce nouveau centre est la pièce maîtresse d'un partenariat stratégique en nanosciences axé sur la recherche de nouvelles structures et éléments constitutifs des technologies de l'électronique et de l'information à l'échelle de l'atome.

IBM et l'ETH Zurich inaugurent un nouveau centre de nanotechnologies

Новый Центр нанотехнологий, торжественно открытый в Рюшликоне в присутствии федерального советника Дидье Буркхальтера и представителей экономической, научной и политической сфер, станет базой стратегического партнерства между исследовательской лабораторией IBM Research и ETH Цюриха. Главная цель совместного проекта – поиски альтернативных наноматериалов и структурных элементов, необходимых для развития информационных и электронных технологий на уровне атомов.

Дабы обеспечить новорожденному Центру успешное плавание и попутный ветер в океане науки, его назвали в честь двух выдающихся исследователей IBM, создателей сканирующего туннельного микроскопа, лауреатов Нобелевской премии по физике 1986 года Герда Биннига и Генриха Рорера. Напомним, их изобретение впервые в истории науки позволило воссоздать отдельные атомы на поверхности, открыв путь к нанотехнологиям.

«Binnig and Rohrer Nanotechnology Center» представляет для своих создателей не только качественно новый этап на уровне исследований нанотехнологий, но и возможность более тесного сотрудничества специалистов IBM с учеными Федеральной политехнической школы Цюриха. Президент ETH Ральф Айхлер подчеркнул, что «партнерство с исследовательской лабораторией IBM в Рюшликоне, в непосредственной близости от Цюриха, - уникальный шанс, и новый центр выведет многолетнее плодотворное сотрудничество двух структур на более высокий уровень». В положительном влиянии партнерства на научные достижения и экономику кантона и Швейцарии в целом присутствующие не сомневались.



Одно из внутренних помещений (© IBM-Research)

Еще одним косвенным партнером проекта стал Исследовательский институт и лаборатория материалов EMPA. К слову, путь к сотрудничеству с новым Центром нанотехнологий открыт для всех других институтов и предприятий, заинтересованных в эволюции наноматериалов, отметили инициаторы проекта. Для IBM открытие Nanotechnology Center стало «новой главой в долгой традиции научного сотрудничества компании», по словам вице-президента лаборатории IBM Джона Келли: «В этом новом центре сотрудники IBM будут работать вместе с нашими партнерами над разработкой информационных технологий будущего, раздвигая границы наших знаний с помощью новейших открытий».

Проекты, которыми будут заниматься в Nanotechnology Center, охватывают широкий спектр исследований: от теоретических, с целью понять физические свойства элементов и химические процессы на уровне атомов, до разработок нанокомпонентов

для электроники и методов производства революционных материалов. Кроме того, Федеральная политехническая школа Цюриха университет сможет использовать инфраструктуры здания для работы над своими собственными проектами, как и IBM.

Одним из главных направлений исследований в Центре нанотехнологий станет разработка элементов коммутаторов для процессоров будущего и памяти новейших компьютеров. Прогрессы в этой области являются движущей силой информационных технологий. Уже сегодня в производстве процессоров используются структуры и компоненты, размеры которых не превышают 100 нанометров. Чтобы выйти на качественно новый этап и производить еще более мощные, легкие и экономные в расходе энергии компьютеры, специалисты IBM изучают возможности материалов, называемых нановолокнами полупроводников. Используя эти тончайшие структуры – такие тонкие, что они представляются скорее плоскими, чем объемными, - исследователи разработали новое поколение транзисторов, расходующее в десять раз меньше энергии, чем нынешние.

Акценты в центре IBM и ETH поставлены на микро- и наносистемах (MEMS и NEMS), спинтронике, углеродных материалах, органической и молекулярной электронике, оптическом волокне, исследовании фотонов и на других перспективных областях нанотехнологий. Кроме того, специалисты IBM и Федеральной политехнической школы Цюриха параллельно будут работать над разработкой альтернативных, точных и эффективных методов производства нанокомпонентов, что также важно для развития технологий, как и фундаментальные исследования.

Одна из "непроницаемых" лабораторий (©IBM-Research)

Нанотехнологии охватывают структуры, размеры которых не превышают 100 нанометров, и примерно в 800 раз тоньше, чем человеческий волос. В этом масштабе свойства поверхности материалов играют гораздо более важную роль, чем объемы, и в игру вступают законы квантовой физики. Поэтому от нанотехнологий, обладающих громадным потенциалом, в ближайшее время ждут знаменательных инноваций: в сферах функциональных материалов, сенсорных аппаратов, медицинской диагностики, энергетики. В подобном контексте вложение IBM и ETH представляется

более чем оправданным.

«Binnig and Rohrer Nanotechnology Center» обошелся в 90 миллионов франков, 30 из которых пошли на техническое оборудование, он занимает 6 500 метров квадратных и оснащен новейшим оборудованием. Сердцем здания стал большой зал для исследования процессов производства микро- и наноматериалов. Особенностью и гордостью центра являются его шесть «noise-free labs» - помещений для особо точных и чувствительных экспериментов. Эти специальные лаборатории максимально защищены от внешних воздействий, как электромагнитные волны, вибрация поверхности, колебания температуры, ведь исследования на уровне нанометров основываются на максимально точных данных и показателях.

Расходы на эксплуатацию здания и его инфраструктур поделили между собой ETH Цюриха и лаборатория IBM, строительство здания полностью взяли на себя американская кампания и ее швейцарское представительство. Само собой разумеется, центр для исследований будущего создан по последним технологиям и отвечает стандартам экологического лейбла Minergie, используя энергию из возобновляемых источников.

федеральная политехническая школа цюрих
ETH цюрих
нанотехнологии швейцария
Статьи по теме
Цюрихские ученые обманули Keyless-Entry-Systeme
Цюрихские ученые смоделировали Большой взрыв ради черных дыр
Российские нанотехнологии в Швейцарии
Швейцарские часы заинтересовались нанотехнологиями
Лозаннские ученые совершили революцию в электронике

Source URL: *https://dev.nashagazeta.ch/node/11782*