

review ФОНД СКОЛКОВО

Кремниевый остров

Нью-Йорк с 2012 года приступил к созданию собственного аналога Сколково

В конце января 2012 первых студентов принял «Корнелл Тех» (Cornell Tech) — амбициозный проект Корнельского университета и нью-йоркских властей, аналогичный модели Массачусетского технологического института и Сколтеха. Новый университет, на создание которого уйдет порядка \$2 млрд, к 2037 году может стать конкурентом научных центров калифорнийской Кремниевой долины: схема, по которой с 2011 года строится Сколково в России, постепенно завоевывает умы университетских менеджеров и специалистов по госуправлению во всем мире.

Учеба в Google

Свой первый учебный день, 21 января, студенты «Корнелл Теха» начали необычно: не в стенах нового университета — его только предстоит построить, а в офисе компании Google в Нью-Йорке. Google, заявившая о своей заинтересованности в развитии университета еще на стадии обсуждения, предоставила в безвозмездную аренду верхний этаж своего огромного офиса в Челси под его академические нужды вплоть до того момента, как будет завершен первый этап строительства кампуса.

Студентов, прибывших за дипломами магистров по специальности «информатика и вычислительная техника», в «Корнелл Техе» всего восемь человек. Штатных преподавателей тоже пока немного — четверо. Однако как поясняет Дэн Хаттенлокер, декан «Корнелл Теха», это экспериментальный класс, или бета-версия, в рамках которой будут обкатаны основные принципы работы будущего университета. К 2037 году, по достижении полной комплектации, университет примет 280 преподавателей и порядка 2 тыс. студентов. Стоимость обучения на сегодняшний день составляет порядка \$43 тыс. в год.

Организаторы «Корнелл Теха» преследуют сразу несколько амбициозных целей: построение высшей школы для магистров и аспирантов под эгидой Корнельского университета, создание уникального симбиоза между академической средой и бизнесом и развитие территории острова Рузвельт.

Незадолго до открытия нового учебного заведения ректор Корнельского университета Дэвид Скортон заявил, что к нему с визитом уже приезжали представители других американских университетов, заинтересованных в том, насколько успешной окажется модель «Корнелл Теха» и возможно ли ее будет использовать в других вузах. По его словам, в США уже есть опыт подобных проектов, прежде всего у Массачусет-



Конструкция стартовавшего в 2012 году «нью-йоркского Сколково» Cornell Tech призвана вернуть Нью-Йорку имидж города, который никогда не спит
ФОТО: AP/PHOTONSTOCK

ского технологического института и Стэнфордского университета. «Местоположение кампуса «Корнелл Теха» выбрано неслучайно, — отметил господин Скортон. — Нарастающая интеллектуальный потенциал Нью-Йорка, мы помогаем улучшить экономику города».

Модель для подражания
История «Корнелл Теха» началась в декабре 2011 года, когда мэром Нью-Йорка Майкл Блум-

берг объявил, что тендер на создание нового университета на территории города выиграла совместная заявка Корнельского университета (расположенного на севере штата Нью-Йорк и входящего в престижную Лигу площа) и «Техниона» — Израильского технологического института (в свое время сыгравшего в Хайфе роль, аналогичную роли Стэнфордского университета в Кремниевой долине).

В конкурсе приняли участие 17 ведущих вузов США и других стран. На финальном этапе за грант размером \$2 млрд против Корнелла и «Техниона» боролся Стэнфордский университет, за несколько дней до

объявления результатов отозвавший свою заявку и тем самым обеспечивший однозначную победу Корнелла.

Как отмечают эксперты, наблюдавшие за ходом соревнования, ключевым моментом в принятии решения в пользу Корнелла, скорее всего, стало пожертвование в размере \$350 млн от благотворительной организации Atlantic Philanthropies, чей основатель Чарльз Фини является выпускником Корнелла 1956 года. Свое многомиллионное состояние господин Фини сделал благодаря тому, что основал компанию бесопышней торговли в аэропортах, сегодня известную как Duty Free Shoppers

Гроуп. В своем официальном заявлении господин Фини пояснил, что новому университету выпал шанс, который случается раз в поколение и дает возможность произвести историческую трансформацию в образовании и экономике».

Симбиоз науки и бизнеса

Как объясняют в университете, традиционно новые идеи и инновации рождались в университетских стенах, затем проходили тестирование и доработку в исследовательских лабораториях и конструкторских бюро и только спустя годы попадали на рынок. Сегодня этот процесс протекает иначе: рынок не

только диктует свои потребности в инновациях, но и нередко сам выдает передовые идеи, которые уже потом дорабатываются и совершенствуются в лабораториях. Задача «Корнелл Теха» — не только стимулировать инновации в академической и бизнес-среде, но и максимально сократить срок между возникновением идей и их коммерциализацией. По словам Дэна Хаттенлокера, команда «Корнелл Теха» настроена внедрять инновации в каждый аспект работы университета: «от общения между студентами и преподавателями до устойчивого развития архитектуры кампуса».

Структура «Корнелл Теха» будет складываться вокруг трех так называемых междисциплинарных академических хабов: технологии и средства связи, медицина и здравоохранение, а также устойчивое развитие. Пока «Корнелл Тех» предлагает только магистерские программы, но впоследствии откроются также программы для аспирантов. По словам Грегга Пасса, директора по развитию предпринимательства «Корнелл Теха», ранее являвшегося директором Twitter по технологиям, цель обучения — «взрастить предпринимателей, одновременно разбирающихся в технологиях».

Чтобы максимально облегчить циркуляцию идей между университетом и рынком, преподавателям «Корнелл Теха» не только будет разрешено, но и настоятельно рекомендовано участвовать в бизнес-проектах вне их основного места работы. Более того, если обычно в подобных совместных проектах университеты стараются сохранить за собой права на интеллектуальную собственность и нередко вступают к длительные юридические разбирательства, что усложняет выход идей на рынок, в случае «Корнелл Теха» руководство университета планирует заключать с компаниями контракты, которые должны сгладить все потенциальные правовые разногласия и обеспечить слаженное сотрудничество.

Также университет создаст подразделение по развитию бизнеса, которое будет заниматься поиском и продвижением совместных проектов, а компании, согласившиеся сотрудничать с «Корнелл Техом», смогут открыть офис и работать непосредственно на территории кампуса вместе со студентами и преподавателями. В университете этот принцип называют «колокация» («co-location»).

По пятницам — этот день в расписании студентов выделен для общения и встреч с людьми, работающими вне их академической специальности, — представители компаний смогут читать лекции, проводить семинары, консультировать студентов по дипломным работам.

На сегодняшний день на сотрудничество с «Корнелл Техом» помимо Google подписались также организации, как «Маккинзи», Фонд Робина Луда и набирающий обороты стартап «Арси». Свою заинтересованность эти организации объясняют тем, что наблюдают в Нью-Йорке недостаток квалифицированных специалистов на быстрорастущем рынке технологий.

Устойчивый кампус

В октябре прошлого года рабочая группа «Корнелл Теха» представила план строительства кампуса на острове Рузвельт. Остров расположен между округами Манхэттен и Куинс и представляет собой узкую полосу суши длиной 3 км, застроенную стальными районами. Городские власти давно искали возможности для его развития, и проект кампуса «Корнелл Теха» позволил им наконец решить эту проблему.

График строительства предусматривает несколько этапов. Сначала, согласно установленным городскими властями правилам, должна быть проведена общественная экспертиза проекта. Начавшись сразу после обнародования плана стро-

ительства, она продлится порядка семи месяцев. Как только все предложения и претензии будут согласованы с общественным советом острова Рузвельт, а затем с муниципальным советом Нью-Йорка, начнется подготовка к строительству, намеченному на 2014 год. В первую очередь планируется застроить южную оконечность острова — к 2017 году. Полностью строительство инфраструктуры «Корнелл Теха» будет закончено к 2037 году.

На презентации был также представлен проект одного из зданий — пятиэтажного учебного центра, дизайн которого был разработан одним из ведущих архитектурных бюро Нью-Йорка, «Морфоиз», под руководством Тома Мэйна. В здании, сконструированном как дом с «нулевым» потреблением энергии (первый подобный проект для Нью-Йорка), будет всего шесть аудиторий — остальные площади планируется использовать как open-space, где студенты смогут общаться между собой, с преподавателями и представителями компаний, расквартированных на территории кампуса.

Помимо предоставления в пользование земель острова Рузвельт власти Нью-Йорка также выделят дополнительно \$100 млн на развитие его территории. Со своей стороны Корнельский университет создаст венчурный фонд с капиталом в размере \$150 млн для инвестирования в стартапы, которые подпишутся на трехгодичные контракты для работы в Нью-Йорке.

По оценкам мэрии, строительство кампуса создаст порядка 10 тыс. рабочих мест, а работа самого «Корнелл Теха» — дополнительные 30 тыс. Университет также даст импульс для развития как минимум 600 новых видов бизнеса и в перспективе принесет доходы в размере \$1,4 млрд.

Однако в своем стремлении сделать из Нью-Йорка новую Кремниевую долину мэром Майкл Блумберг не готов останавливаться на достигнутом. В прошлом году он объявил, что высшие школы по подготовке инженеров и ИТ-специалистов откроются и при других университетах города. К 2016 году в Колумбийском университете начнет работу Институт обработки данных и инженерии, на создание которого будет выделено \$80 млн из фонда частных инвестиций самого вуза, дополнительные \$15 млн предоставят власти Нью-Йорка. А уже осенью этого года в Бруклине откроется Центр урбанизации и прогресса, созданный по инициативе Нью-Йоркского университета.

Ольга Хвостунова,
Нью-Йорк

Ясное небо и газон под ним

ФСК строит для Сколково уникальную энергоструктуру

Пустота заснеженных сколковских полей обманчива. Ждать, пока пейзаж Сколково украсится подстанциями, вышками ЛЭП и проводами в небе, не приходится: «нулевой энергозат» города расположен под землей и станет основой сколковской smart grid — современной системы гибкого распределенного городского энергоснабжения, на создании которой Федеральная сетевая компания (ФСК) намерена отработать соответствующие технологии. ФСК начала зимой 2013 года создание энергетической инфраструктуры для иннограда.

Строительство почти всегда начинается с энергообъектов, а тем более в Сколково, которое в ближайшей перспективе будет достаточно крупным потребителем энергии. Поначалу все так и происходило: еще в июне 2012 года снабжающая организация «МЭС Центра» подвела к территории, на которой предполагается строительство сколковской энергоподстанции, кабельные линии. Но в августе 2012 года на месте подстан-

ции начали со строительства не вверх, а вниз и в перспективе не обещают, что результаты строительства можно будет увидеть. В январе 2013 года фонд «Сколково» и компания подписали документы о разнообразных аспектах сотрудничества при возведении энергоинфраструктуры Сколково. Тогда стороны окончательно и определились с тем, что для досужего зрителя все это будет выглядеть как невеселый зеленый холм с чистым небом над ним.

Что-то подобное на самом деле можно было предположить еще в январе 2012 года, когда фонд «Сколково», ФСК, МРСК и «РусГидро» объявили о старте конкурса научно-исследовательских работ, направленных на повышение энергоэффективности основных потребителей энергии. Поначалу все так и происходило: еще в июне 2012 года снабжающая организация «МЭС Центра» подвела к территории, на которой предполагается строительство сколковской энергоподстанции, кабельные линии. Но в августе 2012 года на месте подстан-



трудничестве в целях создания на территории центра инновационного энергокластера на основе технологий smart grid. Во временном отрезке между январем 2012 года и январем 2013 года и формировалась концепция будущей энергосистемы Сколково, которая полностью будет реализована к 2016 году.

Степической точки зрения энергосеть в Сколково будет обеспечиваться двумя высокопроизводительными подземными подстанциями с газовым оборудованием и единым диспетчерским центром, управляющим цифровыми подстанциями и 1200 км сетей на 20 кВ и 0,4 кВ и микропроцессорными устройствами защиты и автоматикой сети. Кроме этого частью сколковской энергосети будет гибко управляемая система солнечной генерации энергии: здания в инновационном центре будут обеспечены солнечными батареями суммарной мощностью

Невидимая энергетика иннограда
Сколково должна заменить привычные провода в небе на «умную сеть» ФОТО ЮРИЯ МАРТЬЯНОВА

около 650 кВт с соответствующим аккумуляторным хозяйством, которое также будет единой частью общей сети Сколково, как и гибкая система освещения территории иннограда: она будет использовать перекрывающиеся источники питания. Наконец, важной частью smart grid будет инфраструктура использования на территории иннограда электромобилей. 18 станций на территории самого Сколково будут обеспечивать быструю зарядку электромобилей — в течение 15 минут, а 45 основных станций зарядки будут расположены на сколковских паркингах.

С коммерческой точки зрения главный элемент системы — единая интеллектуальная система коммерческого учета электроэнергии (smart metering) с сотнями точек учета. «Умных» сетей в России в масштабах городских поселений никто пока не строил — ФСК, которая намерена отработать в Сколково в том числе технологии современного учета энергопотребления, эта часть также крайне важна. Но дело даже не в дизайне сети в 2016 году — резуль-

татом годовых переговоров и январского соглашения ФСК и Сколково стало принятие фондом концепции развития энергохозяйства иннограда как пилотной площадки в энергетике и сетевом хозяйстве. «Для нас проект создания комплексной энергосистемы Сколково, представленный Федеральной сетевой компанией, значимый, поскольку полностью соответствует концепции инновационного города как пилотной площадки для отработки самых передовых решений и принципиально новых подходов. Проект важен еще и потому, что резиденты иннограда получат возможность реализовать свои разработки в сотрудничестве с ФСК. В будущем технологические решения, которые найдут применение в проекте, будут тиражированы в других регионах России», — пояснил Виктор Вексельберг. «Убежден, что консолидация усилий ФСК и науки позволит построить в России первую «умную» энергосистему — прообраз энергосистем, которые найдут применение в мегаполисах будущего», — по-

яснил смысл присутствия ФСК в Сколково господин Бударгин.

Директор кластера энергоэффективных технологий Сколково Василий Белов пояснил, что в кластере, которым он руководит, насчитывается 220 участников, из них более 20 инновационных компаний и НИОКР команд делают продукты для «умных» сетей. При этом в концепции «Сколково как энергополигон» есть определенный риск: помимо энергокластера в иннограде предполагается работать с ядерными, космическими, биомедицинскими и компьютерными технологиями, чувствительными к качеству энергоснабжения. Однако для современных лабораторий работа с «умной» сетью с серьезными резервами наращивания мощности и современными системами управления — это преимущество, перекрывающее все возможные риски от экспериментального статуса энергопроекта. Да и было бы странно, если бы, приходя в Сколково, резиденты рассчитывали увидеть там обычную российскую энергосеть нынешнего поколения.

Николай Татаринков