

ФАБЛАБ ПОЛИТЕХ. Как делаются тихие революции, Edutainme

Уже два года в пристройку к старинной водонапорной башне Политехнического университета приходят за исполнением своих инженерных идей. Фаблаб объединил школьников, студентов и предпринимателей Петербурга, которые верят, что любые потребности человека скоро будут обслуживать не огромные фабрики, а он сам — его фантазия, умения и современные технологии. Директор и идеолог Фаблаба Игорь Асонов рассказал, почему университеты заинтересованы в появлении открытых лабораторий и чем революция в производстве похожа на революцию в образовании.

Фаблаб Политех, открытый в Петербурге в 2013 году – часть мировой сети высокотехнологичных производственных лабораторий. Обязательная основа оборудования в них состоит из 3D-принтера, 3D-сканера, гравера, лазерного и фрезерных станков. По задумке отца-основателя движения фаблабов Нила Гершенфельда, директора Центра битов и атомов в MIT, такие лаборатории приведут мир от персонального компьютера к персональному производству.

О ТОМ, КАК 3D-ПРИНТЕРЫ МЕНЯЮТ ЭКОНОМИКУ

Мир развивается по спирали. Изначально человечество самостоятельно производило абсолютно все свои инструменты. Позднее произошла специализация по типу обрабатываемого материала – и появились плотники, кузнецы, каменотесы. После этого пришла эпоха массового производства, когда суть труда человека стала сводиться не к работе с определенным материалом, а к многократному присоединению детали А к детали Б. И наконец теперь мы снова возвращаемся в состояние, когда каждый человек становится полноценным творцом всех окружающих предметов.

Все дело в том, что средства производства становятся доступнее с каждым днем. Работать с первыми 3D-принтерами могли только специалисты сразу нескольких направлений – программирования, механики, электроники. С текущими моделями школьник разбирается за 5 минут, а уже через несколько лет и этого времени не понадобится – человек будет просто заходить на сайт, нажимать кнопку и получать дома желаемый объект.

Уже сейчас существуют несколько порталов с открытой базой 3D-моделей. Фаблабы особо следят за тем, чтобы работы сообщества не уходили «в стол» и их можно было повторять, использовать и развивать – поэтому исходники всех проектов выкладываются в открытый доступ под лицензиями Creative Commons. В ближайшее время архивы моделей разрастутся до миллионов проектов, а 3D-принтеры стоимостью в сотню долларов станут достаточно производительными – тогда революция, которая происходит уже сейчас, и станет явной для всех.

О ТОМ, КАК ВОСПИТЫВАТЬ ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ

Политех оказался заинтересован в Фаблабе как в центре притяжения креативной молодежи. Одно из важных направлений нашей деятельности – не просто предоставление возможностей для производства, но и популяризация идеи технического творчества и поддержка людей, увлеченных изобретательством. В этом направлении мы занимаемся очень разнообразными проектами: например, проводим производственную практику и научно-исследовательские семинары. Кроме этого, в Политехе есть магистратура на основе CDIO-подхода: слушатели этой программы делают в качестве дипломного проекта полноценный готовый продукт на базе нашей лаборатории.

Четыре раза в год мы проводим обучающие интенсивы для старших школьников. Я считаю, что именно в этом возрасте лучше всего решить, хочешь ты быть инженером или нет. Поэтому мы взяли еще и за создание онлайн-курса «Инженерное дело», на котором тысячи ребят со всей России знакомятся с многообразием профессии инженера и пробуют себя в решении разных задач.

О ТОМ, КАК ТЕХНОЛОГИИ МЕНЯЮТ ОБРАЗОВАНИЕ

Среднее образование, я думаю, легче адаптируется к онлайн-практикам, потому что школьная программа не затрагивается сверхновыми открытиями и меняется достаточно медленно. А вот среда высшего образования гораздо подвижнее за счет специализации. И поэтому учиться здесь чему-то по-настоящему современному можно в течение пяти лет, потом информация уже сильно устаревает. Следовательно, из создателей онлайн-контента уровня вузов со временем неизбежно останутся только сильнейшие.

Область производства в этом смысле похожа на область образования: здесь многие компании также ждут существенная трансформация или исчезновение. Наши коллеги из Барселоны, одного из лучших Фаблабов мира, например, считают, что на данном этапе главный продукт человечества – мусор. Производственный порядок, по которому сейчас живет Испания, они описывают так: «product in – trash out». А уже через 50 лет инженеры хотят перейти к формуле «data in – data out». То есть в их планах перестроить систему производства таким образом, чтобы в страну приходили не готовые продукты, а рецепты их создания, все необходимое производилось бы локально. При этом за счет глубокой переработки, мусора станет на порядки меньше, и главным исходящим из страны продуктом в этом случае будут новые данные. Кто сумеет встроиться в новый миропорядок, тот и останется на плаву.

О РОЛИ РОССИИ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ

На весенней сессии Форсайт-флота, в рамках Национальной технологической инициативы, мы попытались сформулировать, в каком

направлении технического развития Россия будет конкурентоспособна через 15 лет. Рынок нейронных сетей признали наиболее перспективным: во-первых, здесь у России уже есть задел, а во-вторых, этот рынок распределенных систем непосредственной связи между человеком и компьютером может кардинально изменить мир.

В отличие от уже существующих однонаправленных нейроинтерфейсов, позволяющих, например, налить себе стакан воды, сконцентрировав на нем внимание, – в будущем появятся и двунаправленные технологии. Они поменяют все: мы сможем обмениваться мыслями, а у человечества исчезнет проблема языкового барьера. Английский и русский останутся в учебниках истории! И эти учебники не будут написаны на одном из современных языков, а в цифровом формате станут загружаться прямо в мозг.

Думаю, что это случится не раньше чем через 50 лет. Но уже сейчас ясно одно: текущий институт образования существует для того, чтобы производить технологические революции, которые в дальнейшем приведут к отмене этого института или трансформируют его настолько, что мы его не узнаем.

[Edutainme](#)

Дата публикации: 2015.10.26

>>Перейти к новости

>>Перейти ко всем новостям