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

Ольга Соркин-Хорнунг: «Науку и технологический прогресс остановить невозможно» | Olga Sorkine-Hornung: «La science et le progrès technologique ne peuvent être arrêtés»

Автор: Заррина Салимова, Цюрих , 21.06.2023.

Ольга Соркин-Хорнунг и прототип будущего «кутюрного» наряда от искусственного интеллекта. Фото из архива героини

Узнав об избрании Ольги Соркин-Хорнунг членом Швейцарской академии инженерно-технических наук (SATW), мы сразу захотели сделать с ней интервью. Доктор

компьютерных наук, профессор ETHZ, информатик – беседа с молодой женщиной, которой успешно удается совмещать академическую карьеру и материнство, обещала быть интересной. Так и получилось.

|

Lorsque nous avons appris qu’Olga Sorkine-Hornung avait été élue membre de l’Académie suisse des sciences techniques (SATW), nous avons immédiatement souhaité réaliser une interview avec elle. Docteur en informatique, professeur à l’ETHZ, informaticienne – la conversation avec une jeune femme qui réussit à concilier carrière académique et rôle de mère promettait d’être intéressante. Et cela a bien été le cas.

Olga Sorkine-Hornung: «La science et le progrès technologique ne peuvent être arrêtés»

Наша сегодняшняя гостья родилась в Московской области и выросла в Тель-Авиве, куда она, будучи подростком, переехала с семьей. Диплом бакалавра по математике и информатике Ольга получила в Тель-Авивском университете в 2000 году, а всего шесть лет спустя защитила докторскую диссертацию. Став стипендиаткой Фонда Александра фон Гумбольдта, она провела два года в Берлинском техническом университете. До переезда в Цюрих Ольга была доцентом Курантовского института математических наук при Нью-Йоркском университете. Сегодня она возглавляет лабораторию интерактивной геометрии при Институте визуальных вычислений в одном из ведущих вузов мира – Федеральной политехнической школе Цюриха (ETHZ).

Ольга, как отмечается в коммюнике SATW, Вы были включены в ряды академиков в знак признания Вашего выдающегося вклада в исследования и развитие в области компьютерной графики, геометрического моделирования, компьютерной анимации и визуальных вычислений. А с чего начался Ваш роман с информатикой?

В первый раз я «встретилась» с компьютером, когда мой папа принес домой ноутбук IBM. В то время там было только 16 оттенков серого, то есть даже цветного экрана не было. Зато уже были компьютерные игры, и меня заинтересовали эти компьютерные программы с визуальным компонентом. Мне было тогда лет 13. Мой папа – экспериментальный физик по профессии – показал, как можно программировать с помощью QBasic, старого языка программирования. Может быть, Вы, когда были ребенком, тоже играли в спирограф, с помощью которого можно создавать красивые узоры? Папа показал мне, что компьютеру можно задать формулу с тригонометрическими функциями – и он будет рисовать. Меня просто потрясло то, что такую красоту можно описать языком математики, а потом даже нарисовать! Тогда я очень заинтересовалась программированием, особенно визуальным. А когда в университете у нас был курс компьютерной графики, то я сразу поняла, что это – моя специальность. К тому времени я уже не особо увлекалась компьютерными играми, но тяга к созданию красоты осталась.

Если верить Википедии, то Вы прошли службу в израильской армии…

Да, в Израиле это обязательно для всех.

…И параллельно успели получить степень магистра. Как Вам это удалось?

Это забавная история. Благодаря специальной программе для одаренных детей, школьники могут слушать курсы в Тель-Авивском университете. Поскольку я обожала

математику и компьютеры, то в восьмом классе записалась на эту программу. То есть я начала учиться в университете в 15 лет и к 19-ти, параллельно с окончанием школы, получила степень бакалавра. В армию я пошла уже с этим дипломом кармане. Мои компьютерные знания не понадобились в той части, куда меня призвали, поэтому мне было немного скучно во время службы. Моя часть была рядом с домом, я не обязана была всегда ночевать на армейской базе и ходила туда, как на работу, а по вечерам, заочно, изучала компьютерные науки. После окончания службы я смогла уже нормально продолжить занятия.

То есть Вы окончили университет в 19 лет, в 25 защитили диссертацию, а в 30 стали профессором ETHZ, причем самым молодым на то время! Это, конечно, достойно всяческих похвал. Сталкивались ли Вы в своей карьере с какими-либо гендерными стереотипами? Говорили ли Вам, что Вы занимаетесь «неженским» делом? Вы, наверное, заметили, что в Швейцарии гендерный вопрос стоит остро.

Да, я с Вами абсолютно согласна. Надо сказать, что в Израиле это не так проблематично. Там, например, практически все женщины работают. Быть работающей мамой – это нормально. А в некоторых немецкоговорящих странах это не так. В Израиле скорее возникали вопросы в духе «Ой, а почему такая маленькая девочка занимается такими вещами?». Под этим подразумевалось, что ребенок должен наслаждаться детством, то есть это было связано скорее с возрастом, а не гендером. В Нью-Йорке, где я работала в качестве младшего профессора, я тоже никогда с этим не сталкивалась. Хотя все говорили, что надо продвигать женщин, и, конечно, там было не очень много женщин-профессоров, но это было не так заметно. А когда я переехала в Швейцарию, у меня случился небольшой культурный шок. На тот момент, не считая меня, на нашем отделении компьютерных наук были еще две женщины, одна из которых позже ушла на пенсию, то есть остались только две из примерно сорока профессоров. Кроме того, меня поражало, что среди студентов женщин было также крайне мало – примерно 11% на бакалаврской ступени и чуть больше на магистерской. Это очень бросалось в глаза.

Часто на разных мероприятиях (не университетских) у меня создавалось впечатление, что люди, может быть, даже не совсем верят, что такой человек, относительно молодой, да еще и женского пола, может быть равноправным. Я не могу сказать, что это было в открытую, но подтекст всегда ощущался. Сейчас, после 12 лет жизни в Швейцарии, мне кажется, стало лучше. Или я привыкла. Но, наверное, и то, и другое. К тому же теперь на нашем отделении работают много профессоров-женщин, поэтому стало гораздо комфортнее.

И швейцарцы стали к этому привыкать.

Да *(смеется)*. У меня были забавные случаи вне университетской среды. Однажды в приемной у окулиста мне нужно было заполнить бланк, указав профессию и работодателя. Я заполнила, а потом меня спросили: «То есть ваш муж – профессор?». Дело в том, что в некоторых немецкоязычных регионах сохранилась традиция называть супругу профессора тоже профессором. Я, конечно, была просто в шоке *(смеется)*.

А легко ли вообще совмещать работу и обязанности матери двух маленьких детей, особенно в Швейцарии, которая не славится дружелюбным подходом к работающим родителям?

Знаете, это легко, если муж тоже берет на себя минимум 50% обязанностей. Конечно, в первый год какие-то физические вещи могла сделать только я, например, кормление, но все остальное мы делим поровну. У мужа тоже был довольно гибкий рабочий график, поэтому он мне очень помогал и по-прежнему помогает. Мне никто не смог привить вину работающей мамы. Моя мама – математик и программист – тоже всегда работала. И у меня никогда не было впечатления, что я что-то пропустила или что мне чего-то недодали.

В настоящее время Вы возглавляете лабораторию интерактивной геометрии в Институте визуальных вычислений при ETHZ. При этом в СМИ пишут, что Ваши алгоритмы трехмерного моделирования считаются одними из лучших в мире. Не могли бы Вы рассказать, что такое интерактивная геометрия? И что такое вообще визуальные вычисления?

Мы занимаемся исследованиями алгоритмов, которые позволяют создавать трехмерные модели на компьютере. Для чего это нужно? Компьютерная графика используется, например, в компьютерных играх и анимационных фильмах, где трехмерные скульптуры должны еще и двигаться. Кроме того, эти технологии применяются в дизайне – от кофейной машины до зданий.

И при производстве одежды тоже?

Одежда пока в основном производится традиционным способом: ее обычно не симулируют на компьютере. Но все, что производится роботами, например, машины, создается с помощью computer-aided design *(англ.: система автоматизированного проектирования – прим. ред.)*, при котором трехмерные поверхности проектируются на компьютере. Таким образом, практическое приложение наших исследований лежит в сферах развлечений и предметного дизайна.

Это очень творческая сфера. Вы фактически создаете скульптуры с помощью кодов.

С одной стороны, да, но надо, конечно, помнить, что мы сами не делаем трехмерные модели, а скорее придумываем способы их математического описания, чтобы компьютер смог предложить инженеру или дизайнеру надежные инструменты для создания задуманного. Я, например, совсем не одарена в плане рисования, но компенсирую это математическими формулами и алгоритмами, которые помогают создавать что-то красивое на компьютере. Здесь есть еще элемент интерактивности. Компьютер не делает что-то сам – ему нужно дать импульс. И мы как раз разрабатываем интерфейс, помогающий пользователю интуитивно объяснить программе, что он хочет сделать.

То есть даже непрофессиональный программист мог бы с помощью такого интерфейса что-то создать?

Да, абсолютно. Например, одна из наших разработок позволяет задать компьютеру желаемую форму с помощью простого рисунка. Пользователь что-то рисует, а компьютер угадывает, как это будет выглядеть в трехмерном пространстве, и сам создает нужную 3D-поверхность. Результат можно редактировать, добавляя детали. Это могут делать даже непрофессионалы.

Сказав, что компьютер «угадывает», Вы предвосхитили мой следующий

вопрос об искусственном интеллекте (ИИ). Не так давно известные люди, включая Илона Маска и Стива Возняка, написали открытое письмо с просьбой сделать паузу в исследованиях ИИ, пока не будут разработаны протоколы безопасности. Разделяете ли Вы мнение подписавших этот призыв?

Нет, я не могу сказать, что я его разделяю, потому что науку и технологический прогресс остановить невозможно. Это иллюзия. Если же попытаться это сделать с помощью каких-то законодательных мер, то исследования уйдут в подполье, и тогда мы еще меньше будем знать о том, что происходит. Мне кажется, что важна транспарентность, то есть открытые исследования, дающие понимание того, какие механизмы сейчас используются и как их можно улучшить, чтобы они действительно не стали опасными или слишком искаженными. Кроме того, я не думаю, что в течение полугодовой паузы реалистично написать протоколы безопасности. Так считаю не одна я – все мои коллеги выступают за открытую науку и информированность. Люди должны понимать, что нужно вкладывать ресурсы в анализ этих систем, чтобы сделать их более безопасными.

Мой следующий вопрос как раз на эту тему. Некоторые известные открытия сегодня используются не в тех областях, где планировалось изначально. Динамит должен был бы применяться в горнодобывающей промышленности, а стал оружием, несущим смерть. Камеры распознавания лиц должны были бы идентифицировать преступников, но сегодня в Иране с их помощью ищут женщин, которые не хотят покрывать голову, а в России – тех, кто скрывается от мобилизации. Как Вы думаете, должен ли ученый что-то сделать, если он понимает, что его открытие или разработка имеют потенциал для злоупотребления?

Конечно, этика исследования – очень важный аспект нашей работы. С другой стороны, у тех, кто занимается техническими науками, у физиков и даже биологов не всегда есть экспертиза в этике. Это отдельная дисциплина и дело законодателей и других инстанций. Всегда есть напряжение между этическими вопросами и желанием двигать науку дальше. Почти любую технологию можно использовать в ненравственных целях, но иллюзорно думать, что только поэтому можно остановить прогресс в какой-то области. Мне кажется, что важно развивать общее понимание этических вопросов. При этом те, кто принимает политические решения, должны лучше понимать, чем занимается наука. Нужен многосторонний обмен, потому что просто категорически запрещать – это не очень продуктивный подход.

Я, например, никогда не получала гранты на исследования от военных организаций, но в США это один из главных способов получать деньги на науку. Те, кто работает в университетах, часто подают документы на гранты в Министерство обороны или другие учреждения. Тогда всегда есть опасения по поводу того, как будут использоваться результаты исследования. Но даже если ты никогда не будешь пользоваться такими средствами, твои опубликованные статьи или программы кто-то сможет применить в своих интересах.

Сейчас появилась новая тенденция: при подаче публикаций на конференции по искусственному интеллекту нужно написать абзац о потенциальных этических проблемах и возможном опасном использовании технологии. Если честно, мне кажется, что пока это фиговый лист. Но, с другой стороны, даже если в каком-то небольшом проценте случаев это заставляет ученого задуматься о последствиях разрабатываемой им технологии, то это уже хорошо. Рефлексия – полезная вещь.

В компьютерных науках и программировании традиционно много специалистов из России, Беларуси, Украины. Как война сказалась на научном сообществе?

У нас в ETHZ есть программы помощи украинским исследователям и студентам, но у меня конкретно не было коллег из России или Украины. Так получилось, что компьютерная графика не очень развивалась в России в последнее время. Но, например, в computer vision, соседней дисциплине, были очень интересные разработки, и прогресс полностью остановился. Мои коллеги из других вузов сотрудничали со Сколтех, и, как только началась война, обмен прекратился. В других областях, в частности в вычислительной лингвистике, обсуждался бойкот статей ученых, которые по-прежнему работают в российских учреждениях. В компьютерной графике обошлось без резких шагов. Конечно, все это очень тяжело. Я бы сказала, что на работе это не слишком сильно отразилось. Это скорее огромный личный стресс. С 24 февраля прошлого года сохраняется состояние депрессии – иногда легкой, а иногда и тяжелой. Волнение, беспокойство и переживания плохо влияют на всех. Ничего хорошего эти события не принесли, несомненно.

И последний вопрос. Есть ли какой-то алгоритм, который Вы мечтаете создать?

Меня очень интересует мода. Моя мечта – создать комбинацию из программного и аппаратного обеспечения, например, робота, который сможет шить, как профессиональный портной. Это очень тяжело, и не думаю, что я с этим справлюсь в ближайшее время. Но, по крайней мере, алгоритмы для проектирования одежды, которая идеально подходит конкретному человеку, уже разрабатываются.

Haute couture от искусственного интеллекта?

Да, например, я могу Вам показать то, что сделали мои студенты и постдокторанты, с которыми мы немного работаем над созданием одежды. В наряде этой маленькой куклы уже частично видны результаты наших алгоритмов (*см. заглавное фото – прим. ред.)*.

Очень красивый силуэт, а объемы – как у Кристобаля Баленсиаги!

Вот-вот, я то же самое сказала! Этот алгоритм создает язык программирования для проектирования одежды, а сборки – это что-то математически необычное, что мы сейчас исследуем. Но мы пока далеки от пошива настоящей одежды для человека. Меня также очень интересует моделирование одежды, придающей определенную форму. Я заметила, что знаменитые кутюрье делают такие вещи, надевая которые, чувствуешь себя супермоделью, хотя мы совсем не такие. Как сделать это с помощью алгоритмов и математики? Это очень интересный вопрос для меня!

Успехов Вам! Думаю, что многие наши читательницы и читатели с нетерпением ждут возможности примерить будущие результаты Ваших трудов!

Спасибо!

отношения сша и швейцарии

Source URL:
https://nashagazeta.ch/news/les-gens-de-chez-nous/olga-sorkin-hornung-nauku-i-tehnologicheskiy-progress-ostanovit