

В Политехе прошел Science Slam



11 апреля пятеро политехников сошлись в битве умов на сцене Института международных образовательных программ. В прошедшую среду состоялась «Science Slam. Битва институтов» — проект популяризации науки, который состоит из коротких выступлений молодых учёных в формате Stand Up. Как прооперировать игрушечного тигренка при помощи виртуальной реальности, что нужно, чтобы собрать дешевого робота и возможно ли студенту получить опыт по специальности, обучаясь в университете, — об этом рассказали слэмеры в своих проектах.

Первый слэмер на выступление вышел не один. Студент Института металлургии, машиностроения и транспорта СПбПУ **Эдуард Абросимов** привел с собой друга, которого он сам и собрал — робота, внешне похожего на Джонни 5 из «Короткого замыкания» 1986 года или позаимствованного от туда студией Pixar очаровательного робота Валли.

Эдуард рассказал о современном рынке робототехники, который производит лишь 4 процента сервисных роботов-пылесосов, уборщиков, помощников, роботов-телеприсутствия и др. Именно к последним относится собранный Эдуардом «красный красавчик» — так его позже назвали зрители.

Эдуард со своей командой создал интерактивного и дешевого проморобота. Материалы для него закупались в обычных строительных магазинах, а электроника была заказана на AliExpress. Чтобы продемонстрировать технологию телеприсутствия, Эдуард во время выступления пригласил на сцену человека из зрительного зала и надел на него специальный шлем. Так, робот повторяет движение головы оператора, а управлять им можно при помощи джойстика. На перерыве выстроилась целая очередь желающих посмотреть на мир глазами робота.



Тема **Юлии Ирковой** (Институт компьютерных наук и технологий СПбПУ) звучала как: «"Университет 3.0": как будут учиться студенты в будущем». По словам Юлии, при поступлении в ВУЗ ее разочаровало то, что трудоустроенные студенты прогуливают учебу, а те, кто учится, не могут работать. В университете же третьего поколения студенту будут платить за то, что он учится.

Модель «Университета 3.0» предполагает объединение ученых, преподавателей, специалистов и студентов ради общего проекта — будущего. По данной модели ВУЗ должен соединять бизнес и студента при помощи различных мероприятий и программ — такими являются бизнес-проекты, хакатоны, гранты, базовая кафедра с выходом в бизнес, центр технологий. Таким образом, студент в университете делает то, что полезно и ему самому, и университету, и бизнесу.

По словам Юлии, современные ВУЗы — это фабрики, которые спорят, кто больше сделает статей, и на сегодняшний день в СПбПУ только ведутся обсуждения, как может работать данная модель. Однако слушатели отметили, что некоторые пункты уже есть в современном учебном процессе Политеха.

Аспирант Института прикладной математики и механики СПбПУ **Татьяна Погарская** подробно описала виртуально-имитационную сборку самолета Airbus и объяснила, почему не стоит бояться на нем летать.

В своем выступлении Татьяна представила вид сборки, который позволит обеспечить безопасность полета — над данным исследованием специалисты работали 10 лет.



Другой слэмер — **Александр Пелли** из Института физики, нанотехнологий и транспорта СПбПУ рассказал о «темной лошадке андэграундной науки» — ультрафиолетовом излучении. По его словам, существуют всем известные «суперзвезды», а есть открытия, которые неоправданно остаются за кадром — к таким до недавнего времени можно было отнести адронный коллайдер и гравитационные волны. Сейчас в этот ряд спикер поставил эксимерные молекулы и ультрафиолетовое излучение.

В своем выступлении Александр рассказал, как он в десять раз увеличил срок службы эксимерной лампы — источника ультрафиолетового излучения, внутри которого есть электроды, из-за которых и сокращается время жизни лампы.

Реакции же, происходящие в лампе, слэмер сравнил с рабочим офисом, где босс — это электрическое поле, побуждающее всех сотрудников к действию, стажеры — электроны, которые вырываются вперед и вступают в контакт, например, с нейтральными сотрудниками-атомами, раскладывающими косынку на работе. На примере экстравертов и интровертов Александр рассказал, как при взаимодействии атомов получается излучение.

Аспирант Института прикладной математики и механики СПбПУ **Даниил Савчук** в своих исследованиях решил применить виртуальную реальность к визуализации данных компьютерной томографии (КТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ).

Технология, разработанная спикером, позволяет перенести рентгеновский снимок на человека, чтобы выявить имеющиеся у него проблемы в объемном виде уменьшить стоимость операции, увеличить ее безопасность, а также сократить время ее проведения.



Первую операцию с использованием технологии виртуальной и дополненной реальности Даниил провел на игрушечном тигре Семе. Хирургическое вмешательство понадобилось животному для того, чтобы извлечь батарейку, которая не переварилась после съеденного им кролика Duracell.

На вопрос, почему Даниил оперировал тигра без перчаток, слэмер ответил, что у животных нет кровеносной системы, которая является распространителем инфекций, а потому перчатки и не понадобились.

Разработки слэмера уже применялись и в реальной практике — по словам Даниила, по мере работы с заказчиками выпускаются те или иные решения виртуальной или дополненной реальности в медицине. «В какую бы сторону не развивались исследования, мои действия были бы направлены на то, чтобы сделать мир лучше», — подвел итог молодой ученый.

Завершился Science Slam выступлением специального гостя — победителя последнего городского слэма, студента кафедры «Фотоники и оптоинформатики» Университета ИТМО **Владимира Борисова**. Сначала Владимир привлек внимание своим эффектным появлением — вместе с ведущим под музыку он выбежал на сцену в фотонных очках, а на плече слэмера красовалась резиновая уточка, которую, как позже выяснилось, он назвал Димон. Но после внимание зрителей было приковано к сути его исследований — Владимир рассказывал о фотонных кристаллах и таком материале, как флюорит, подкрепляя свое выступление яркой презентацией и постоянно взаимодействуя со зрителями. По словам слэмера, каждый физик, изучающий самые различные темы — будь то устройство мира или лечение рака — уверен, что его исследования дадут ответы на самые главные вопросы и изменят мир. Владимир — не исключение.



Однако описав весь процесс вычислений, слэмер пришел к тому, что в его исследованиях нет ответов на все вопросы и решения каких-то уравнений до сих пор не известны. «Мы находимся в начале пути — на этом пути есть множество научных гипотез, которые надо доказать и опровергнуть. Шансы получить то, что нас устроит, не очень-то высоки. И вот здесь каждому ученому приходится отвечать себе на вопрос: стоит ли игра свеч? Я для себя ответил так: да, шансы не на моей стороне, но для меня сам процесс выяснения куда более важен, чем итоговый результат. И если в какой-то момент окажется, что все абсолютно не так как мы думали — это будет для меня настолько же восхитительно, как если в конце мы получили бы то, что изначально планировали. Какое бы число не получилось в итоге, оно заставит меня улыбнуться».

По правилам Science Slam победителя выбирают зрители при помощи аплодисментов. Определить лучшего спикера помогает шумомер — прибор, определяющий, чье выступление вызвало больше шума. Публика выбрала Даниила Савчука, рассказавшего о применении виртуальной реальности в медицине. Слэмеру удалось просто и с юмором донести суть своих исследований и покориť слушателей уверенностью в себе.

«Себе на выход я поставил трек известного боксера Роя Джонса — это тематика слэма и за победу мне как раз вручили боксерские перчатки. Под эту музыку мне уже было легче выходить, а после первого смеха публики я уже расслабился», — рассказал Даниил.



Помимо основных выступлений слэмеров, настроение на сцене задавал молодой блюзовый квинтет из Политеха The Scarlet Men. Также проводились розыгрыши и викторины от спонсоров, по результатам которых участники получали призы.

Научная битва институтов Science Slam была организована [REDACTED] совместно с [REDACTED]. Следующая возможность увидеть и услышать юных ученых и профессоров представится уже этой осенью!

[REDACTED]
Информационно-аналитический центр