Пусть всё будет Blue sky

Пусть всё будет Blue sky

В Планетарии № 1 на Обводном канале прошел Гранд-финал первого в России экспериментального конкурса «Blue sky research: Искусственный интеллект в науке», учрежденного Фондом поддержки инноваций и молодежных инициатив Санкт-Петербурга при поддержке Фонда «Центр стратегических разработок „Северо-Запад“» и ассоциации «Искусственный интеллект в промышленности». На торжественном мероприятии с элементами интерактивного шоу были представлены лучшие исследовательские проекты молодых ученых во фронтирных, высокорисковых сферах на стыке химии, биологии и искусственного интеллекта.

Финалисты в 11 тематических номинациях получили статуэтки и дипломы из рук представителей бизнеса и академической среды. Среди победителей — ученые Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, в том числе доцент Высшей школы биомедицинских систем и технологий к.ф.-м.н. Екатерина Пчицкая, которая, помимо прочего, стала ведущей церемонии (в паре с профессиональным журналистом, популяризатором науки и автором передачи «Чудо техники» на НТВ Сергеем Малозёмовым).

Термин Blue sky research означает научное исследование, реальная польза от которого неочевидна. «Исследование без четкой цели», «наука, движимая любопытством», «фундаментальные исследования» — всё это синонимы Blue sky research. Для таких проектов сложнее найти финансирование, ведь не всякий инвестор готов вкладывать в деньги в то, что не гарантирует результат в обозримом будущем.

Как объяснил на пресс-конференции, посвященной итогам первого конкурса Blue sky research и началу приема заявок на второй, вице-губернатор Санкт-Петербурга Владимир Княгинин: *«Особенность бюджетного финансирования в том, что оно открывается на хорошо понятные темы, ведется как последовательная долгосрочная государственная работа по реализации задач и опирается на ожидания осязаемого результата. Когда мы запускали „исследования голубого неба“, мы рассчитывали, что у ученых остаются амбиции, которые не укладываются в жесткие правила регулярных государственных тендеров и конкурсов, что людьми движет желание разобраться с вопросом по сути».*

Там, где на государственное финансирование сложно рассчитывать, приходят на помощь частные инвесторы. По словам генерального директора Фонда поддержки инноваций и молодежных инициатив Санкт-Петербурга Сергея Салкуцана, *«для нас важно то, что Петербург становится хабом, формирующим сеть ученых. Один*

из интересных результатов — может появиться новое направление — межинститутское, межуниверситетское, которого не было раньше. Целями конкурса мы ставили не только получение определенных решений, но и появление новых типов лабораторий — цифровых и тематических».

Создавать межвузовские и междисциплинарные научные группы позволяет одна из особенностей конкурса Blue sky research — он организован по модели, когда молодые ученые выступают в роли «научного заказчика» и «научного исполнителя», чаще всего не знающих друг друга, но вместе решающих задачи в интересах науки, бизнеса и общества. Проще говоря, научный заказчик — тот, у кого есть идея, определенный набор данных, но нет инструментов для работы с ними.
А исполнитель — тот, кто работает с технологиями искусственного интеллекта и может решить поставленную заказчиком задачу. Вот на стыке этих междисциплинарных связей и возникают новые прорывные исследования, и случаются неожиданные открытия.

Вторая особенность конкурса — его участники не только развивали свои проекты, но и учились рассказывать о них доступным языком, общаться с аудиторией, что очень важно для современной науки. Поэтому финалистам во время вручения наград нужно было продемонстрировать приобретенные навыки — за 30 секунд простыми словами

изложить суть своего проекта. С заданием все справились. Вот, например, как представила свой проект «Интеллектуальный миниспектрометр для характеризации продуктов питания» научная группа СПбПУ (Александр Семенча, Виктор Клинков, Дмитрий Вибе), победители в номинации «Научный продукт» .

«Моя жена очень любит молоко. Воспользовавшись возможностями Blue sky research, мы создали маленький портативный приборчик, который решает проблему жирности молока, потому что диета — это тоже важный фактор для женщины. В результате появился довольно удачный продукт, совмещающий знания в области оптического материаловедения, микроэлектроники и искусственного интеллекта, который, к тому же, решает проблему жирности и других продуктов».

Статуэтки политехникам вручила Надежда Овсянникова, старший директор по коммуникациям и устойчивому развитию региона Восточная Европа пивоваренной компании «Балтика».

Для создания новогоднего настроения организаторы, помимо вручения призов, предлагали финалистам поучаствовать в праздничной лотерее — вытащить из барабана пожелание, сочиненное нейросетью. Нашим ученым нейросеть пожелала: *«Пусть все будет Blue sky и в работе, и во всех ваших начинаниях»*.

Виктор Клинков и Александр Семенча в команде с Кариной Калининой из ФТИ им. А. Ф. Иоффе победили еще в одной номинации «Доказательная продуктивность» с проектом «Создание системы сбора данных „роя“ инфракрасных газовых CO2 датчиков для экомониторинга окружающего воздуха (кабинет, город, страна)». Награду им вручил ректор Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна, председатель Совета ректоров вузов Санкт-Петербурга и Ленинградской области Алексей Демидов.

Екатерина Пчицкая стала заказчиком проекта «Улучшение разрешения микроскопических изображений путем деконволюции с использованием функции рассеяния точки, вычисленной методами машинного обучения» в номинации «Взгляд в будущее». В составе команды исполнителей — Вячеслав Чуканов, Александр Герасименко, Александр Сачук (СПбПУ, ФТИ Иоффе).

«Наш проект посвящен решению задач нейробиологов, — кратко и доступно рассказали ученые. *— Вместо того, чтобы покупать новый дорогостоящий микроскоп, можно использовать наше программное обеспечение, которое мы разработали для улучшения качества изображения и возможности разглядеть все необходимые подробности исследуемых объектов. Мы планируем сделать это решение доступным для всех российских ученых, которые сталкиваются с подобными проблемами».*

Награду команде вручила заместитель министра науки и высшего образования РФ Дарья Кирьянова. «Спасибо Питеру за то, что принимает науку и делает ее популярной», — поблагодарила заместитель министра.

«Это была самая большая авантюра этого года и самое большое счастье для ученого — когда у тебя есть новый источник финансирования, который позволяет делать то, что ты очень давно хотел, но было сложно получить финансирование в других, традиционных, местах, — поделилась Екатерина. *— Этим конкурс удался и дал нам возможность реализовать проект. Там были и менторы, и очень много полезного. Искусственный интеллект объединяет».*

Доцент Политеха и ведущая вечера еще дважды получала заслуженные награды вместе с командой единомышленников. В номинации «Научные повстанцы» Екатерина и ее коллеги Михаил Медведев, Пётр Жиляев, Александр Рябов, Тимофей Лосев, Егор Румянцев (ИОХ РАН, МФТИ, Сколтех) получили статуэтки и диплом за проект «Вычисление функционала плотности (DFT) с помощью нейроморфных сетей» из рук первого заместителя декана экономического факультета СПбГУ, члена Координационного совета по делам молодежи в научной и образовательной сферах Совета при Президенте РФ по науке и образованию Виктора Титова.

За необычайно смелый подход к решению задачи «Научные повстанцы» также стали победителями в номинации «Лучшая научная команда, по мнению Фонда инициатив Санкт-Петербурга».