



# Траектория ВЗЛЕТА

Анастасия Фет

*В МАИ открылся детский технопарк – школьников научат работать головой и руками, а школы придут проводить здесь уроки по физике, информатике и технологиям.*



# К

ак построить самолет, если ты еще учишься в школе? Пусть даже маленький, но

современный беспилотник, который взлетит в небо. Где найти команду мечты – конструкторов, которые нарисуют фюзеляж; инженеров, которые сделают крылья; программистов для прошивки «мозгов» и учителей, которые будут рядом? В детском технопарке Московского авиационного института, недавно созданном при университете, уверены: школьники могут все. Но не сразу. Научить, показать и, главное, сделать вместе – главная задача технопарка.

«Все дети рождаются со своими талантами – важно создать среду, в которой они бы раскрывались и развивались», – считает команда «Траектории взлета», состоящая из студентов-маевцев. Кому, как не им, говорить с детьми на одном языке и вдохновлять тех, кого уже заинтересовала авиация. О том, как это будет, команда технопарка рассказала корреспонденту журнала «Облако».

Детский технопарк появился в МАИ буквально за лето: еще недавно 24-й корпус МАИ смотрел в сторону моста Победы пыльными слепыми окнами. И вдруг их протерли, и внутри оказалось чисто



и разноцветно. Новое пространство, разделенное прозрачными стенами, ряды белых столов, синих стульев и компьютеров, большой экран и места для зрителей.

Взлетать здесь будут школьники. В технопарке должны не только развить у них интерес к науке и технике, но и пойти дальше: дать первые инженерные навыки, практический опыт работы на современном оборудовании над реальными задачами, которые возникают в промышленности. А в перспективе ребята смогут создавать собственные проекты с перспективой вырастить из них стартапы или заключать отложенные трудовые договоры с высокотехнологичными авиационными предприятиями. В числе первых

## МНЕНИЕ



**Сергей Ершов,**

директор детского технопарка «Траектория взлета», без пяти минут выпускник МАИ (факультет №1 «Авиационная техника») с большим опытом работы в сети детских технопарков «Кванториум» по направлению «Аэро», на проектных сменах «Сириуса» и других федеральных детских центров

*Идея создания детского технопарка на территории МАИ была уже давно. Теперь такая возможность появилась. ОАК с нами плотно сотрудничает, привлекая таланты на самых ранних этапах – со школы. Наш технопарк прекрасно подходит для внедрения и отработки решений, которые затем будут масштабироваться по всей стране и позволят изменить всю систему образования. Такую цель ставит на ближайшие шесть лет приоритетный национальный проект «Образование». Точечно это уже происходит, например, в сети «Кванториумов», но работы еще непочатый край.*



партнеров технопарка – предприятия ОАК и ГосНИИАС.

Технопарк создан при поддержке Департамента инвестиционной и промышленной политики города Москвы. Он ориентирован в первую очередь на школьников из соседних округов Москвы и займет здесь свою нишу: в других округах уже есть детские технопарки, сеть которых столица сформировала за последние годы.

#### «ЧИСТАЯ ЗОНА» И «ЦЕХА»

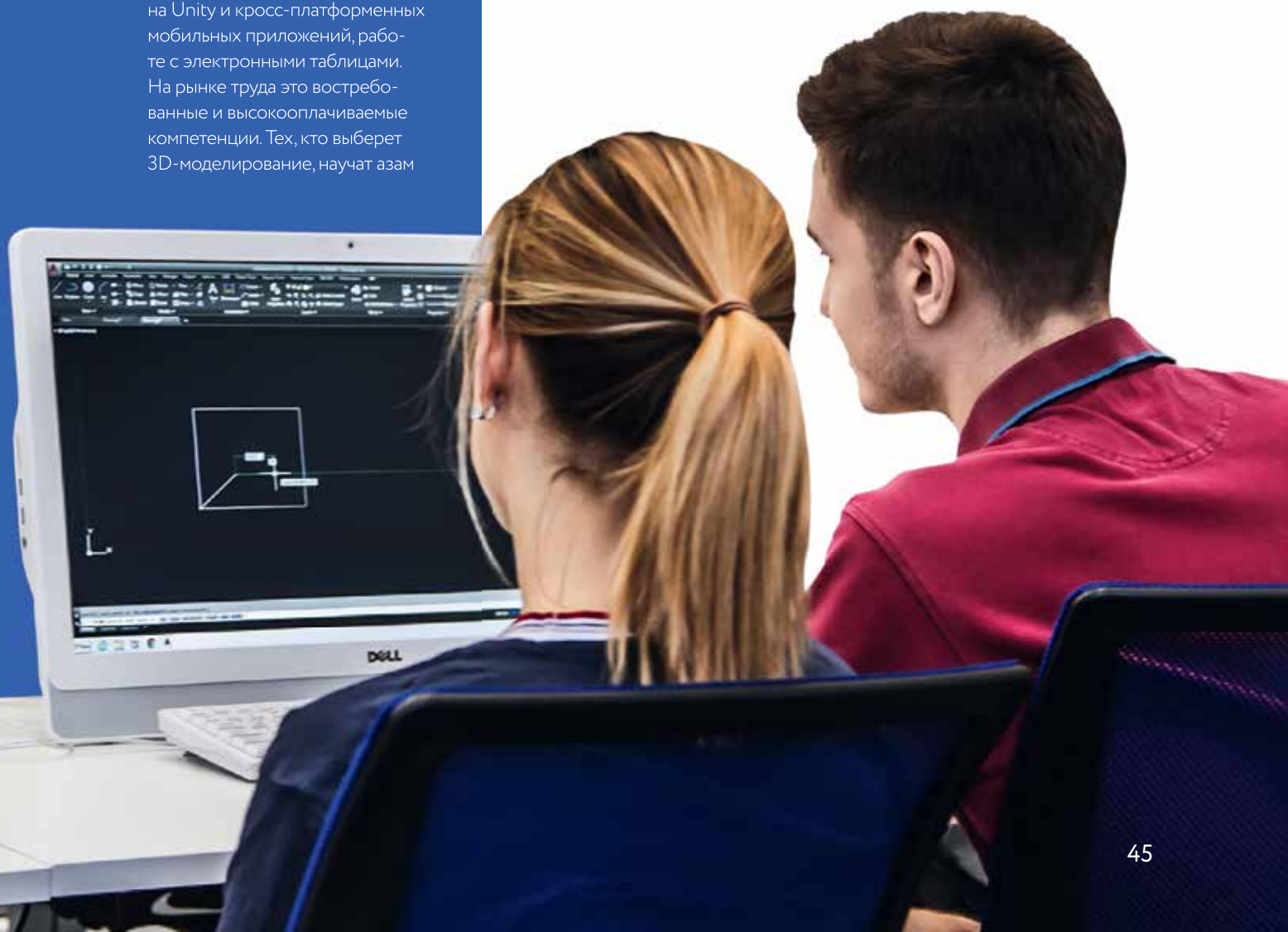
Два направления занятий уже стартовали: «IT-разработка» и «3D-моделирование». В IT-направлении запланировано несколько курсов, которые будут посвящены программированию на C#, разработке игр на Unity и кросс-платформенных мобильных приложений, работе с электронными таблицами. На рынке труда это востребованные и высокооплачиваемые компетенции. Тех, кто выберет 3D-моделирование, научат азам

промышленного дизайна в САПР SolidWorks – одной из самых универсальных и распространенных сред проектирования – на примере моделирования беспилотного летательного аппарата.

«Ребята будут создавать 3D-модели будущих беспилотников, то есть проводить математическое моделирование продукта, который затем может быть изготовлен из разных материалов, в том числе композитов, – рассказывает сотрудник технопарка Сергей Горобец, первокурсник МАИ и вчерашний школьник, участник маевской смены в «Артеке». – Моделирование полезно освоить, это

вполне перспективная компетенция. Тем, кто решит связать судьбу с инженерным делом, без этого сейчас никуда. Знать САПР нужно для проектирования любых новых устройств и аппаратуры».

В начале 2019 года в технопарке заработают еще шесть направлений: «Аддитивные технологии», «Композиционные материалы», «Виртуальная/дополненная реальность (VR/AR)», «Пилотажные стенды», «Робототехника и цифровое производство» и «Беспилотные авиационные системы». Позже к «чистой зоне» – компьютерным классам – добавятся мастерские, цеха и лаборатории с самым





продвинутым оборудованием: 3D-принтерами, станками и лабораториями. Именно там школьники займутся воплощением в жизнь проектов и моделей, созданных в «цифре». А «вишенкой на торте» должны стать пилотажные стенды, которые изготовит ГосНИИАС.

## ПРОЙТИ ВСЬ ПУТЬ

Каждый учебный курс ориентирован на создание практического проекта для отработки базовых навыков: например, на курсе C# будут разрабатывать приложение для оператора атомной электростанции.

«Проектная деятельность стала актуальной в образовании, все школы стараются приобщить к ней учеников, – говорит администратор технопарка Екатерина Калестрова, опытный куратор школьных проектных смен. – Есть олимпиады, ориентированные на разработку проектов, их победители могут поступать в вузы без экзаменов: например, олимпиада Национальной технологической инициативы, авиационный трек которой проводит МАИ. Ну и, конечно, практический опыт – самое главное в учебе».

Отдельные проекты станут частями большой общей задачи, которая объединит детей и преподавателей, например создание самолета-беспилотника. На курсе по 3D-моделированию команда школьников спроектирует его модель, другие команды изготовят составные части для макета на курсах

## МНЕНИЕ



**Евгений Подобин,** студент 6-го курса МАИ, факультет №1 «Авиационная техника», куратор маевских смен в «Сириусе», в детском технопарке будет вести курс по 3D-моделированию

*Почему меня привлекает работа со школьниками? Уже будучи студентом, я как-то подумал, что, если бы мне в свое время лучше объяснили определенные вещи, было бы гораздо проще. И мне захотелось кому-то с этим помочь, научить и объяснить вовремя. Я уже работаю инженером-конструктором, есть опыт работы в «Сухом». Параллельно решил преподавать: мне есть чем поделиться. Молодым преподавателям легче найти общий язык со школьниками, ведь они всего на несколько лет нас младше. Мы понимаем, как они мыслят и что им интересно.*

«Аддитивные технологии» и «Композиты», соберут и протестируют на курсе БПЛА, запрограммируют на курсе IT-разработки. Ребята пройдут весь путь реализации проекта и ощутят его «на кончиках пальцев».

Не менее увлекательная тема – технологии виртуальной и дополненной реальности, которые сей-

## Пилотажные стенды для детского технопарка изготовит ГосНИИАС



час демонстрируют взрывной рост. «Очень интересно объединить VR/AR с пилотажными стендами, на синтезе могут родиться проекты, которые можно будет даже коммерциализовать, – размышляет Сергей Ершов. – Обучение пилотов стоит сейчас немалых денег, а VR позволяет компаниям снизить издержки, проводя первые этапы подготовки в виртуальной и дополненной реальности. Кроме того, появляется много AR-решений для обслуживания и сервиса разной техники – от лифтов до автомобилей. Инженер надевает очки дополненной реальности, которые показывают все необходимые инструкции и порядок действий».

Займутся в технопарке и робототехникой, не уровня Lego, а посерьезнее – промышленными программируемыми манипулятора-



МНЕНИЕ



**Софья Шишакова,**

11-классница, участница авиационной смены МАИ и ОАК в «Артеке»

Наша смена была посвящена изготовлению БЛА с нуля под руководством старшекурсников. Мы сами проектировали дроны, печатали детали на 3D-принтере, собирали и программировали их. Целью было создать рой дронов, двигающийся согласованно, и дрон-спасатель, который должен был обнаружить пожар. Работа была увлекательной, школьникам вообще очень не хватает таких занятий, где можно сделать что-то руками, все посмотреть и пощупать. Хорошо, что эти направления теперь будут в детском технопарке МАИ.

В начале 2019 года в технопарке заработают еще шесть направлений

ми, созданием «Цифровой фабрики». Эту программу маевцы совместно с ОАК уже опробовали весной во всероссийском детском центре «Океан»: вместе с группой детей создали робота-манипулятора, который передавал детали модели самолета между операциями сборки».

**ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ И НЕ ТОЛЬКО**

Вести занятия в детском технопарке будут в том числе сами маевцы. Айтишники с факультета №8 «Информационные технологии и прикладная математика», имеющие статус студентов-партнеров Microsoft (MSP), научат программированию, будущие

инженеры с факультета №1 «Авиационная техника» – моделированию и конструированию.

Предусмотрены курсы для начинающих и курсы продвинутого уровня продолжительностью от двух до четырех месяцев. Технопарк открыт для всех школьников старше 11–12 лет, независимо от уровня подготовки, а также для сотрудничества со школами.

«Школам мы предлагаем формат проведения в технопарке уроков технологии, информатики, черчения и физики или целого дня в технопарке для целых классов по нашей образовательной программе, которая подходит под школьный тематический план, но при этом дает дополнительные возможности, – рассказывает Сергей Ершов. – Мы учим на реальных рабочих задачах, для которых понадобятся знания

*Технопарк МАИ ориентирован в первую очередь на школьников из соседних округов Москвы*

всех этих предметов. Директора школ уже проявили к такому формату большой интерес».

Кстати, для студентов МАИ и всех светлых голов с перспективными проектами технопарк «Территория взлета» тоже будет открытой площадкой – здесь их готовы поддержать, предоставить материальную базу и помочь найти единомышленников. Любой преподаватель или студент может собрать здесь свою команду и реализовать какую-то идею, прочитать лекцию или обучающий курс, выступить в открытом формате.