

# НАУКОГРАД КОРОЛЁВ – НА ПЕРЕДОВОЙ ПРОГРЕССА

НАДЕЖДА ЗВЯГИНЦЕВА, ФОТО АВТОРА  
ИЗ ЛИЧНОГО АРХИВА ДМИТРИЯ ГУЛЕЙКОВА

**Наследники основоположников ракетостроения и первоходцев космоса и сегодня находятся в эпицентре событий: они входят в число тех, кто развивает абсолютно новое направление в авиации – беспилотные авиационные системы (БАС). С 2019 года в МКЦ – Техникуме им. С.П. Королёва реализуют национальный проект «Беспилотные авиационные системы» и федеральный проект «Кадры для беспилотных авиационных систем». Ребята учат конструировать, изготавливать, программировать и пилотировать дроны.**

## ПЕРВЫЕ В РЕГИОНЕ

По специальности «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» уже состоялось два выпуска – ссуз подготовил 50 специалистов среднего звена. Для девятиклассников срок обучения составляет 4 учебных года. Столько же времени проведут «за партой» ребята, которые выбрали специальность «Сборка беспилотных авиационных систем» – минувшей весной она впервые была предложена абитуриентам.

Помимо общеобразовательных дисциплин, в программе – техническая механика, микроэлектроника, черчение, инфографика, программирование, аэродинамика и многое другое. Практика проходит в технической мастерской, за монтажными столами и в компьютерном классе, на симуляторах полётов.

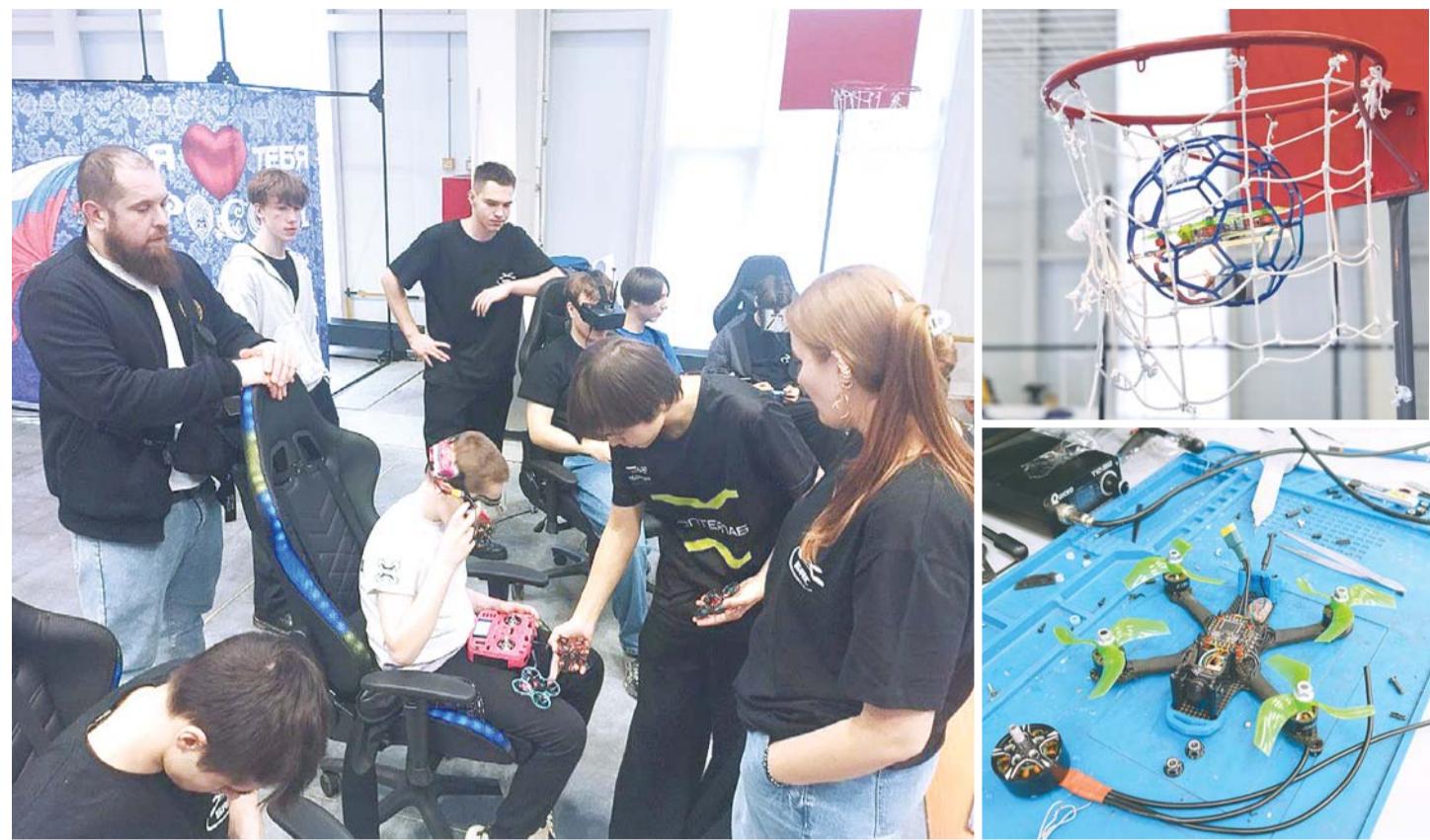
Кроме того, в 2019 году на базе ссзу был создан Центр БАС – единственный в Московской области. Ещё он включает 19 общеобразовательных учебных заведений региона. Всего в стране 17 таких центров. Подмосковным руководит Дмитрий Гулейков. Вдбавок он возглавил Московское областное региональное отделение Федерации гонок дронов России – спортивную дисциплину тоже активно приводят в королёвском техникуме.

Дмитрий Гулейков рассказал, что поначалу гонки дронов в наукограде были студенческим движением. В 2024 году команда королёвского техникума вошла в двадцатку лучших учебных заведений по версии Федерации гонок дронов России и приняла участие в финале студенческой лиги, который прошёл в Сочи в том же году. Одновременно королёвцы инициировали создание физкультурно-спортивной общественной организации в Подмосковье и получили поддержку, в том числе, дополнительное оборудование для тренировок будущих пилотов. И вот на днях прошли первые региональные соревнования по гонкам дронов класса 75 мм (для крошечных квадрокоптеров, размерами, не превышающими 75 мм по диагонали, также имеющими название «Тинивуп»\*) и в техническом симуляторе (для «цифровых» дронов: в этом случае претендент на победу, сидя за компьютером, преодолевает виртуальную воздушную трассу в онлайн-режиме).

Вообще есть существуют такие соревновательные дисциплины, как гонки дронов классов 200 (для скоростных квадрокоптеров) и 330 мм (для больших дронов).

Пилот-спортсмен должен уметь не только управлять беспилотным летательным аппаратом, но и оперативно восстановливать его работоспособность, ведь замена гоночными правилами не всегда предусмотрена. Так что спорт – это не только возможность получить признание, но и дополнительная практика для студентов.

Победители и призёры первых региональных соревнований, среди которых, к



слову, есть королёвцы, будут защищать честь Подмосковья на всероссийском уровне (ранее, когда не существовало Московского областного регионального отделения Федерации гонок дронов России, ребятам приходилось выступать за другие регионы страны).

## ПЕРВЫМ ДЕЛОМ – БЕСПИЛОТНИКИ

В техническом симуляторе 2-е место занял студент королёвского техникума Егор Шмаков. Он уже выигрывал на региональных и всероссийских гонках дронов, например, в декабре стал победителем в номинации «Гонщик БАС» всероссийских соревнований «Новая высота», проходивших в Калуге.

Егор – вообще уникальный молодой человек. В детстве он мечтал стать лётчиком, но в своё время выбрал незнакомую, лишь начавшую развиваться специальность «Эксплуатация беспилотных авиационных систем». В этом учебном году парень перешёл на второй курс, но уже здесь же, в ссзу, работает лаборантом, а также по личной инициативе шефствует над первокурсниками: помогает им не только осваивать текущую программу, но и мотивирует двигаться вперёд, на опережение, как делает это сам. Лётные дисциплины Егор фактически освоил экстерном и, конечно, всё свободное время посвящает практическим тренировкам.

– Мне нравится скорость! Управлять дроном намного интереснее, чем быть пилотом «Формулы-1»: я должен уметь во время повернуть, развернуться и даже перевернуться, – поделился Егор.

В будущем Егор хочет реализовать свои навыки в сельском хозяйстве или видеопроизводстве. И, конечно, продолжить совершенствоваться в спорте.

## И СПАСАЮТ, И РИСУЮТ

Спорт – лишь одна из областей применения БАС. Уже сегодня дроны помогают обследовать линии электропередач, газопроводы, расположенные в труднодоступных местах, многоэтажные здания, удобрять сельскохозяйственные поля, искать пропавших людей, нефтяные пятна в море или даже считать поголовье животных и оценивать состояние леса на заповедных территориях! Всё зависит от того, какое оборудование несёт на себе беспилотный летательный аппарат. Сложные задачи

дроны «решают» в «партнёрстве» с искусственным интеллектом.

Например, МКЦ – Техникум им. С.П. Королёва по просьбе ФБУ «Авиалесоохрана», которое базируется в Московской области, собрал дрон, способный фиксировать очаги лесных пожаров. На подходящий беспилотный летательный аппарат была установлена видеокамера с тепловизором. Лётные испытания показали отличный результат. К слову, именно эта история стала отправной точкой развития БАС в наукограде. К тому моменту, когда президент России Владимир Путин дал старт национальному проекту «Беспилотные авиационные системы», королёвцы уже понимали его актуальность и оперативно включились в процесс, в том числе, стали участниками федерального проекта «Кадры для беспилотных авиационных систем».

А вот ещё более уникальный проект, в котором участвуют королёвцы сегодня: дрон – «художник». Разумеется, эскиз создаёт человек – известный художник Антон Лебедев. Затем королёвские студенты напишут соответствующие программы для дронов. Мурал появится на стене одного из городских зданий, уже известно, что он будет посвящён космической теме.

## РАЗНЫЕ, НО ОДИНАКОВО ПОЛЕЗНЫЕ

Для разных целей существуют разные конструкции БАС. Одни снабжены электрическим аккумулятором, на других установлен двигатель внутреннего сгорания, и в качестве топлива используется бензин. Время полёта последних, разумеется, значительно больше, и его можно продлить, дополнив конструкцию солнечными батареями.

Есть дроны с горизонтальным взлётом, как у самолётов. Таким, чтобы подняться в небо, нужна катапульта. Для мягкой посадки они снабжены парашютом. Без специальных приспособлений обходятся дроны с вертикальным взлётом, как у вертолётов. Более того, «младшим братьям» винтокрылых машин для взлёта и посадки достаточно небольшой площадки. Или, например, учебные БАС. Они напоминают мяч – дроны, заключёны в сетчатую оболочку, которая позволяет им «прежить» множество столкновений. Студенты и преподаватели ласково называют их «колобками».

«Тела» БАС могут быть изготовлены из различных материалов. Например, на занятиях ребята укомплектовывают необходимыми устройствами «полуфабрикаты» из пенопластика, пластика, а также учатся самостоятельно конструировать и печатать на 3D-принтерах детали корпусов БАС. В целом дроном может стать даже детская игрушка – есть в королёвском техникуме и такой опыт.

## ДРОНЫ-ДВОРНИКИ – НА НАШИХ УЛИЦАХ

В 2026 году ссуз планирует реализовать ещё две передовые инициативы, рассказал Виктор Ласкин, руководитель ресурсного центра МКЦ – Техникума им. С.П. Королёва.

Во-первых, подготовить кадры для эксплуатации роботизированных промышленных комплексов, которые сегодня активно внедряются на отечественных производствах. Королёвские – не исключение, так что в образовательном процессе будет принимать одно из градообразующих предприятий – корпорация «Тактическое ракетное вооружение».

Во-вторых, создать биовегетарий – высокотехнологичную круглогодичную теплицу, в которой для выращивания растений будет использоваться энергия солнца, ветра или геотермальных источников (гейзеров). Он актуален там, где овощи и фрукты – привозные и от того очень дорогие: на Дальнем Востоке и в Восточной Сибири.

И, конечно, королёвский техникум продолжит развивать БАС. В перспективе – осваивать не только воздушное, но и подводное, и наземное пространства. Например, сейчас идёт работа над созданием дрона, который будет подстригать городские газоны. Полевые испытания пройдут уже этим летом. Также есть идея «привлечь» наземные беспилотные аппараты к уборке снега на пешеходных маршрутах. Управлять дронами-дворниками будут выпускники МКЦ – Техникум им. С.П. Королёва – о подготовке соответствующих кадров ссуз, разумеется, тоже позаботится.

\* Tiny Whoop – так называют компактные FPV-дроны – квадрокоптеры, предназначенные для полётов в ограниченных пространствах. Название пошло от сокращения First Person View, что переводится с английского языка как «вид от первого лица».