

Из «Гаража» на БАС

В ТГУ начнет работу «Дрон-гараж»

Егор Кошеров

19 июня 2026 г. ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет» (ТГУ) и АНО «Университет 2035» заключили соглашение о реализации комплексной образовательной модели «Технологическая мастерская «Дрон-гараж». Тольятти». Соглашение о запуске проекта подписали ректор ТГУ Михаил КРИШТАЛ и ректор «Университета 2035» Дмитрий КАЙСИН в рамках форума «Кадры для БАС» (беспилотных авиационных систем). Михаил Криштал подчеркнул, что этот проект является логическим продолжением создания в ТГУ института беспилотной авиации и беспилотных мобильных систем в соответствии с поручением президента РФ Владимира ПУТИНА.

«Дрон-гараж» - это образовательная мастерская, где технология становится одновременно и объектом, и инструментом обучения, а также основой для новых образовательных модулей. На этой площадке студенты вместе с производителями и операторами беспилотных систем работают над отраслевыми задачами. Студенческим командам предстоит решать реальные кейсы от промышленных компаний, тестировать технологические решения, от робототехники до аддитивных и цифровых инструментов, участвовать в инженерных соревнованиях и хакатонах.

При этом «Дрон-гараж» ТГУ будет работать не только с воздушными дронами, но и с наземным беспилотным транспортом. Студентам мастерская предоставит возможность освоить актуальные практические знания и опыт, работая с технологиями, которые только начинают внедряться в отрасли, и формируя собственный цифровой профиль компетенций. Промышленные предприятия региона получают площадку для отработки прикладных задач и привлечения мотивированных молодых специалистов.

Проект задуман как полноценная практико-ориентированная эко-

система. Для Самарской обл. он становится прямым вкладом в реализацию задач, поставленных президентом РФ Владимиром Путиным по созданию в регионе центра развития БАС. «Дрон-гараж» усиливает кадровую и технологическую базу, заложенную в институте беспилотной авиации и беспилотных мобильных систем, открытом в ТГУ в 2025 г. в соответствии с поручением главы государства.

«Университет 2035», как федеральный оператор подготовки кадров в сфере беспилотной авиации и робототехники, берет на себя роль методологического лидера. Команда предоставит экспертную поддержку, доступ к собственной цифровой платформе, образовательным сервисам и методике проведения соревнований.

«Дрон-гараж» в Тольятти - это не старт с нуля, а объединение уже существующих заделов университета и промышленности. Мы часто называем разные объекты сетью, но сетью они становятся только тогда, когда есть протоколы взаимодействия между узлами. Для нас «Дрон-гараж» - это сеть, и нам важно развивать сетевой формат, вовлекая талантливые коллективы из разных

городов, - сказал ректор «Университета 2035» Дмитрий Кайсин.

О том, как новый проект вписывается в стратегию Тольяттинского госуниверситета, рассказал ректор ТГУ Михаил Криштал: «Концепция обучения, основанная на командной проектной деятельности, реализуется в Тольяттинском госуниверситете для всех студентов-очников начиная с 2017 г., а с 2021 г. - для всех студентов бакалавриата, обучающихся заочно исключительно онлайн. При этом мы организуем смешанные команды студентов разных направлений подготовки, разных форм обучения, а также разных вузов».

Также Михаил Криштал пояснил, что основой для организации проектного командного обучения является цифровая платформа «Проектива», разработанная в Тольяттинском госуниверситете и признанная одной из лучших практик программы «Приоритет 2030». «Решение интегрировано в учебные процессы нескольких уровней образования (школьники, СПО, бакалавриат, магистратура). Помимо студентов ТГУ, в работе на платформе за последние 3 года участвовали обучающиеся из вузов, школ и



колледжей Тольятти, Самары, Пятигорска, Ростова-на-Дону, Петербурга и Саратова», - прокомментировал ректор ТГУ.

Самарская обл. - один из пилотных регионов внедрения образовательной модели «Дрон-гараж» в России. В 2026 г. технологические мастерские запущены или находятся

в стадии открытия в Москве, Санкт-Петербурге, Иваново, Рязани, Чебоксарах, Томске и Самаре. Запуск «Дрон-гаража» в Тольятти станет еще одним шагом к укреплению позиций Самарской обл. как одного из центров развития беспилотной авиации в стране и обеспечению технологического суверенитета России.

Комментарии

Михаил КРИШТАЛ, ректор ФГБОУ ВО «ТГУ»

Подключение ТГУ к проекту «Дрон-гараж» полностью укладывается в нашу стратегию подготовки специалистов и при этом дает мощную экспертную базу, возможность привлечения экспертов-наставников к работе студентов с наиболее актуальными кейсами, касающимися беспилотной авиации и беспилотных мобильных систем. Это возможность для студентов быть на фронтире исследований и разработок в беспилотной отрасли, участвовать в реализации наиболее актуальных проектов.

От единиц к массовости

В ТГУ показали будущее беспилотников

Егор Кошеров

19 июня в ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет» (ТГУ) прошел круглый стол о внедрении технологий массового производства и новых материалов для беспилотной техники. Дискуссионную площадку о проблемах отрасли организовали в рамках второго дня федерального форума «Кадры для БАС». Модератором круглого стола стал ректор ТГУ Михаил КРИШТАЛ.

Кадровый форум беспилотных авиационных систем (БАС) проходил в Тольятти с 18 по 20 июня 2026 г. Мероприятие организовало правительство Самарской обл. при поддержке АНО «Университет 2035» и Тольяттинского госуниверситета. На круглый стол, посвященный технологиям и материалам для беспилотников, в ТГУ собрались представители науки, металлургического производства, машиностроительных предприятий, особых экономических зон и федеральных ведомств.

Самарская обл. является одним из лидеров в сфере беспилотных систем. Они развиваются в стране не первый год. Постепенно меняется сама парадигма: если раньше мы подразумевали под этим только летающие аппараты, то сегодня это все то, что не связано с непосредственным управлением человеком. Но в то же время мы понимаем: без кадров удержать лидерство невозможно. И то, что форум второй день проходит именно в Тольяттинском университете, знаково, - обратился к участникам круглого стола врио министра промышленности и торговли Самарской обл. Денис Гурков.

Круглый стол фактически превратился в рабочую сессию по поиску ответа на главный вызов отрасли - как перейти от штучных и мелкосерийных образцов к конвейерной сборке тысяч дронов гражданского и специального назначения. Вектор обсуждения задавал Михаил Криштал. Он напомнил, что ТГУ ведет свою историю от Тольяттинского политехнического института, который был создан для обеспечения кадрами Волжского автомобильного завода, и это не просто бэкграунд, а действую-

щая компетенция, которую вуз сегодня перекладывает на новую индустрию.

В автомобиле от 5 до 10 тыс. деталей, и это все с самого начала позиционировалось не как гаражная сборка, а как массовое производство. На пике это было больше миллиона автомобилей в год. Мы умеем готовить кадры для массовых технологий, для массового производства. Ключевое отличие беспилотников, которые летают, от самолетов: самолет - это штучное изделие, а беспилотник - массовое. Это тот нюанс, который меняет все, - подчеркнул ректор ТГУ.

Михаил Криштал также напомнил, что у вуза есть и прямое отношение к авиационной тематике. В советские годы Тольяттинский политехнический институт участвовал в разработке навигационной системы «Бурана» - космического корабля, который в 1988 г. совершил единственный в мире полностью автоматический полет и посадку. Этот опыт, по словам ректора, до сих пор востребован.

В ходе выступлений сложилась четкая картина: развитие отрасли упирается в 3 барьера. Первый - материалы. Старший научный сотрудник ТГУ Павел Ивашин представил разработки по созданию облегченных поршневых двигателей. Это одно из направлений стратегического технологического проекта Тольяттинского госуниверситета, реализуемого в рамках программы «Приоритет 2030». Ученые ТГУ запатентовали огнестойкие магниевые сплавы, а также технологию плазменно-электролитической обработки, позволяющую получать на поверхности магниевых сплавов износостойкое керамическое покрытие. Использование совре-

менных магниевых сплавов позволяет облегчить поршень более чем на 26% относительно алюминиевого аналога. В перспективе это может снизить массу двигателя до 20%, что напрямую повлияет на дальность и грузоподъемность дронов.

Тему развил главный инженер Соликамского металлургического завода Алексей Иргенов. Он продемонстрировал успешный опыт мировых лидеров, которые уже используют магниевое литье по передовой технологии тиксомолдинга. Эта технология позволяет получать детали с точностьюковки, избегая пористости, характерной для традиционного литья под давлением. Спикер подчеркнул, что Россия стоит на пороге внедрения этих решений, и ТГУ с его лабораторной базой и студентами-исследователями может стать полигоном для такой модернизации.

Владимир Павлов из ФГОУ ВО «Самарский университет им. Королева» продемонстрировал возможность терагерцевой дефектоскопии: метод позволяет заглянуть внутрь композитных деталей без рентгена, выявляя трещины, расслоения и даже влагу - то, что скрыто от глаз, но критично для качества серийных беспилотников.

Второй барьер - технологическая сборка. Уже доказавшие свою эффективность в автпроме, разработки Передовой инженерной школы (ПИШ) ТГУ «ГибридТех» по ультразвуковой сварке годятся и для сборки дронов, уверен директор ПИШ ТГУ Александр Селиванов. По его словам, замена клеевых соединений на ультразвуковые сокращает время сборки многократно, что критично для конвейера.

Александр Сергеев из технопарка «Жигулевская долина» представил решения по форкамерно-факельному зажиганию, которое повышает тепловой КПД двигателей до 45% и сокращает трудоемкость сборки в разы.

Отсутствие унификации - третий системный барьер. Начальник НПК-10 НПП «Исток» им. Шокина (Москва) Сергей Шумкин привел показательный пример. Производители присылают сотни уникальных чертежей магнитов для электродвигателей, тогда как для серии нужно 5-10 типоразмеров. Аналогичная ситуация - с двигателями внутреннего сгорания, где сегодня фактически локализована лишь одна модель. Все сошлись во мнении, что без государственной координации и единого заказчика унификация невозможна.

Руководитель проекта производственной группы ОЭЗ «Алабуга» (Татарстан) Антон Храмов поделился опытом подготовки кадров для массового производства БАС в условиях санкций, обозначив тем самым важнейший вопрос для развития отрасли беспилотников - кадровый. В основе представленной им модели - интеграция учебного процесса в производство. Объединить усилия науки и производства для решения стратегической задачи готовы и на федеральном уровне. Генеральный директор НПП БАС «Самара» Константин Яшин, возглавляющий рабочую группу по локализации при правительстве РФ, подтвердил: «Разработки ТГУ уже доказали свою эффективность».

Подводя итоги, Михаил Криштал озвучил предложения участников, которые вошли в итоговую резолюцию кадрового форума по беспилотным системам. В том числе необходимо провести опрос производителей для создания унифицированной линейки отечественных двигателей БАС с высоким ресурсом, сниженной удельной массой и высокой унификацией, а также определить количество двигателей, необходимых в каждом мощностном диапазоне. «Это задача, коррелирующая с тем, что обсуждалось на комиссии по промышленности при Госсовете, которую возглавляет губернатор Самарской обл. Вячеслав Андреевич Федоричев», - подчеркнул Михаил Криштал.