

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Томский государственный университет»**

РЕШЕНИЕ

Ученого совета Томского государственного университета
по вопросу «О развитии подготовки в области БАС, об участии ТГУ в программе развития
беспилотной авиации Томской области»

от 5 июня 2024 г., протокол № 05

Заслушав доклады декана факультета инновационных технологий С.В. Шидловского и директора НОЦ «Института развития инновационной авиации» С.Н. Хурсевича, Ученый совет отмечает:

Распоряжением Правительства РФ от 21 июня 2023 г. № 1630-р утверждена Стратегия развития беспилотной авиации Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2035 года, в соответствии с которой в течение ближайших 6,5 лет в стране должна появиться новая отрасль экономики, связанная с созданием и использованием гражданских беспилотников. Действие Стратегии распространяется на области разработки, производства и безопасной эксплуатации беспилотных авиационных систем, услуги, предоставляемые с применением беспилотных авиационных систем, развитие сквозных технологий и сервисов, развитие системы обучения и подготовки кадров, развитие безопасной инфраструктуры и создание научно-технического задела, необходимого для формирования и развития отрасли беспилотной авиации.

В соответствии с положениями Стратегии развития беспилотной авиации РФ, в настоящее время в России идет процесс формирования системы подготовки специалистов в сфере беспилотных авиационных систем, формируется единое учебно-образовательное пространство подготовки специалистов в сфере БАС, вузы имеют право разрабатывать гибкие образовательные программы в соответствии с запросами рынка труда и готовить специалистов, обладающих достаточными компетенциями для работы в данной сфере.

Министерством промышленности и торговли РФ реализуется федеральный проект «Разработка, стандартизация и серийное производство беспилотных авиационных систем и их комплектующих». В рамках этого проекта в Томской области формируется Научно-производственный центр БАС который включит в себя:

- лётно-испытательный комплекс с сертификационным центром БАС;
- научно-образовательный комплекс с авиационным учебным центром и центром оценки квалификаций;
- лабораторно-исследовательский комплекс с ситуационным центром и центром стендовых испытаний;
- центр коллективного пользования с оборудованием для макетирования, прототипирования, реверс-инжиниринга и малосерийного производства БАС.

Министерством науки и высшего образования РФ реализуется федеральный проект «Кадры для БАС», в рамках которого запланировано, что в 2024 году 5 тысяч, а в 2025 году около 40 тысяч специалистов будут проходить обучение в сфере беспилотных авиационных систем (БАС), и что к 2030 году беспилотная отрасль будет включать не менее 1 млн человек.

В Томском государственном университете прошли обучение в рамках Федерального проекта «Содействие занятости» 438 человек по программе «Оператор БПЛА мультироторного типа» в период с конца 2022 по 2024 гг.

В рамках Федерального проекта «Развития кадрового потенциала ИТ-отрасли» («Цифровые кафедры») в 2023-2024 уч. году обучается 158 человек по программе «Оператор БПЛА: фотограмметрия и дистанционное зондирование».

Помимо образовательной деятельности проведена серия профориентационных мероприятий, направленных на популяризацию формирующейся отрасли БАС среди школьников, учащихся СПО, вузов и молодых специалистов:

- в апреле 2023 г проведен хакатон «Беспилотные авиационные системы для школьников» совместно с ГК Геоскан (60 участников).

- в 2023 г. в рамках «Архипелага 2023» проведено соревнование по эксплуатации БАС в сельскохозяйственной отрасли, организатор НОЦ «ПИШ Агробиотек» ТГУ (6 команд, 30 участников, 3 регионов);

- в ноябре 2023 г. проведен хакатон «Беспилотники.Агро» для учащихся 8-11 классов из Томска и Томского района, а также студентов Томского госуниверситета (100 участников).

- в апреле – мае 2024 г проведены совместно с ГК Геоскан соревнования «Летай в ТГУ», участниками которого стали 120 школьников и студентов СПО, 50 студентов вузов г. Томска.

В 2023г открыты Учебный центр пилотирование БАС, Полигон БАС, СКБ «БАС», СКБ «Беспилотные технологии».

В 2024 г. открыто структурное подразделение НОЦ «Институт развития инновационной авиации» с целью реализации мероприятий по обеспечению условий для создания нового типа подготовки, осуществления прорывных разработок и исследований, направленных на решение задач по разработке, производству, испытаниям, сертификации и эксплуатации беспилотной и опциально пилотируемой авиационной техники (включая решение задач организации воздушного движения, развития наземной инфраструктуры воздушного транспорта, транспортной и авиационной безопасности), а так же для обеспечения стратегически значимого сектора экономики страны высококвалифицированными кадрами для достижения технологической независимости.

Партнеры ТГУ в области БАС: ГК Геоскан, ЛЭМЗ-Т, РАДАР ММС, РТ БАС, Аэромакс

В рамках проекта развития «Приоритет-2030» факультетом инновационных технологий Томского государственного университета реализуется проект «Инженерное образование в области БАС» включающая в себя систему сквозной подготовки кадров для отрасли БАС, в том числе 2 программы базового высшего образования в рамках пилотного проекта трансформации высшего образования, включающих в себя рабочие профессии «Оператор БАС», «Конструктор-чертежник» и дополнительную квалификацию «Специалист по сервисному обслуживанию БАС» и серию профориентационных мероприятий.

Также в рамках проекта «Приоритет-2030» и внебюджетных средств НИ ТГУ ученые и инженеры выполняют работы по созданию пассивного радиолокатора БВС, радара для обнаружения живых людей и мультисенсорных систем для гуманитарного разминирования с возможностью их установки на БВС.

В течение текущего года шесть сотрудников ТГУ первыми в стране прошли подготовку для работы в сертификационном центре. Ещё шесть человек стали экспертами Томского центра оценки квалификаций. В настоящее время группа сотрудников ТГУ проходит подготовку по программе внешних пилотов-испытателей.

С учетом данных мировых исследований, регламентов экспериментальной авиации и опыта специальной военной операции формируется научно-методическая и программно-аппаратная база в области оценки пилотирования БВС и профессиональной

биометрии для совершенствования тренировочного процесса, разработки технологий эффективного профотбора и прогнозирования рисков пилотирования, в том числе с использованием искусственного интеллекта. Также на базе существующего и накопленного опыта формируется центр разработки, прототипирования, и малосерийного производства БВС мультиспектральных сенсоров различного назначения.

Консолидация существующих научно-образовательных заделов ТГУ и возможностей Научно-производственного центра Томской области позволит развить компетенции в сфере авиационных исследований, создания сенсоров для БВС различного назначения и подготовки авиационного персонала.

В то же время существуют существенные препятствия для реализации данного направления:

- 1) начальный этап становление отрасли БАС (отсутствие отраслевого заказа);
- 2) недостаток квалифицированных кадров в области БАС, в том числе в системе образования;
- 3) не раскрытый потенциал научных коллективов университета в области БАС;
- 4) необходимость постоянного пополнения материально-технической базы, в связи с быстрым выходом из строя;
- 5) отсутствие устойчивой системы финансирования направления БАС, в том числе для удержания и пополнения кадрового потенциала.

Ученый совет решил:

1) Утвердить основные направления и инициативы дорожной карты проекта «Инженерное образование в области БАС» (Приложение 1).

2) Разработать план участия ТГУ в работе Научно-производственного центра БАС Томской области.

Срок: 1 июля 2024 г.

Ответственные: Хурсевич С.Н., директор НОЦ «Института развития инновационной авиации», Шидловский С.В., декан факультета инновационных технологий, Рьжих Ю.Н., декан физико-технического факультета, Хромых В.В., зав. кафедрой географии геолого-географического факультета, Головатов М.А., начальник управления инновациями в сфере науки, техники и технологий.

3) Актуализировать заделы научных коллективов университета в области БАС с учетом запросов промышленных партнеров и планируемых конкурсов в 2024-2025 годах.

Срок: 1 июля 2024 г.

Ответственные: Ворожцов А.Б., и.о. проректора по научной и инновационной деятельности; Рьжих Ю.Н., декан физико-технического факультета; Мацепуро Д.М., директор Сибирского (Томского) центра изучения искусственного интеллекта и цифровых технологий; Пешковская А.Г., директор центра нейронаук; Шипилов С.Э., профессор каф. радиофизика РФФ; Шидловский С.В., декан факультета инновационных технологий.

4) Акцентировать внимание научных коллективов университета для участия в конкурсах «Перспективные НИОКР БАС» и «Меры поддержки резидентов НПЦ», проводимые Фондом НТИ.

Срок: 15 июня 2024 г.

Ответственные: Ворожцов А.Б., и.о. проректора по научной и инновационной деятельности.

Заместитель председателя Ученого совета,
первый проректор

Учёный секретарь Ученого совета



(Handwritten signature in blue ink)

В.В. Дёмин

Н.А. Сазонтова