

КАРТОЧКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОНКУРСА «АЭРОЛОГИСТИКА 2.0» И КОНКУРСОВ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ В ЦЕЛЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Технологические конкурсы

Технологические конкурсы НТИ – наукоёмкие инженерно-технические соревнования, направленные на создание принципиально новых технологий для решения социально значимых задач в технологически перспективных областях. Участники выходят на испытания с разработками, созданными за свой счет, и в случае демонстрации хорошего решения лучшие команды получают денежную премию без ограничений по целевому расходованию. Высокая конкуренция за приз позволяет обеспечить лучшее возможное решение, а инфраструктура конкурса обеспечивает условия для развития всего рынка: тренировочные полигоны, датасеты для обучения нейросетей, методики объективного контроля и обеспечение правового режима в ходе испытаний, экспертиза решений – обеспечиваются на равных условиях для всех участников конкурса.

Сайт проекта: <https://upgreat.one>

Конкурс «Аэрологистика 2.0» реализуется в рамках федерального проекта «Перспективные технологии для беспилотных авиационных систем» в составе национального проекта «Беспилотные авиационные системы». Оператором Конкурса является Фонд НТИ. К реализации Конкурса будут привлекаться партнеры.

Проблематика конкурса

В 2024 году завершился Технологический конкурс «Аэрологистика» в целях реализации Национальной технологической инициативы, ставший важным этапом в развитии технологий, позволяющих использование беспилотных воздушных судов в логистических перевозках в России. Проведение конкурса позволило протестировать и усовершенствовать отечественные технологии, такие как автоматическое зависимое наблюдение (АЗН-В) и системы обнаружения и уклонения от встречного воздушного судна (DAA). Эти разработки являются критически важными для обеспечения безопасности и надежности перевозок.

В соответствии со Стратегией развития беспилотной авиации Российской Федерации до 2030 г. и на перспективу до 2035 г, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 21 июня 2023 г. № 1630, перевозка грузов с помощью БВС включена в восемь самых перспективных областей применения БАС.

В течение последних двух лет сегмент «аэрологистики» в России продемонстрировал значительный рост, увеличившись с 6% до 15% от общего объема гражданского рынка услуг, использующих беспилотные авиационные системы. При этом рост произошел на фоне ограниченной доступности таких услуг, которые могут предоставляться исключительно в рамках немногочисленных действующих программ экспериментальных правовых режимов, установленных в соответствии с Федеральным законом от 31 июля 2020 года № 258-ФЗ «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации».

Полномасштабное внедрение сервисов по доставке грузов с использованием беспилотных авиационных систем невозможно до тех пор, пока не будут решены ключевые проблемы, препятствующие развитию беспилотной логистики:

- отсутствие технологий и средств активного геозонирования, позволяющих владельцам складских и/или промышленных площадок или структурам, обеспечивающим защиту наземных объектов, информировать участников воздушного движения о возможности полета воздушных судов над защищаемыми объектами промышленной или гражданской инфраструктуры, местами проведения закрытых мероприятий или установлении запрета на выполнение любых полетов над такими объектами;
- отсутствие технологий и средств предиктивной идентификации, позволяющих наряду с технологией активного геозонирования идентифицировать участника воздушного движения и устанавливать или снимать ограничения на полет над защищаемыми объектами промышленной или гражданской инфраструктуры, местами проведения закрытых мероприятий и/или выполнение посадки на посадочной площадке для конкретных воздушных судов по их опознавательному индексу;
- отсутствие комплексных систем технического зрения, включающих систему сенсоров и среду информационного обеспечения сведениями о пространственно-временных координатах естественных и искусственных ориентирах, позволяющих выполнять полет по заданному маршруту и уклонение от опасных сближений с другими воздушными судами и объектами на земной поверхности в условиях вынужденной автономности, в том числе в следствие нарушения целостности/достоверности радиовещательных сигналов спутниковых/наземных навигационных систем;
- отсутствие стандартов, средств и систем обеспечения безопасных полетов в мультиагентной среде в условиях вынужденной автономности, в том числе вследствие подавления каналов радиокомандной линии контроля/управления полетом БВС, нарушения целостности/достоверности радиовещательных сигналов спутниковых навигационных систем;
- отсутствие гибридных цифровых систем реального времени, сочетающих приемо-передающие средства связи с БВС и цифровые платформы, обеспечивающих управление активным геозонированием, поддержку принятия решений о пресечении полета в ходе предиктивной идентификации, координацию трафика БВС при выполнении множественных логистических операций как в полете, так и непосредственно на площадках логистического центра.

В дальнейшем, для снижения доли человеческого труда в рутинных операциях и повышения экономической и операционной эффективности перевозки необходимо создавать и развивать технологии автоматизации наземного обслуживания за счет разработки и внедрения автоматических погрузочно-разгрузочных терминалов (дропопортов), размещаемых как на статичных территориях, так и на движущихся платформах, унифицированной тары, стандартизации диагностических и заправочно-зарядных интерфейсов БВС. Решение данных задач может рассматриваться в перспективных технологических конкурсах с учетом результатов Технологического конкурса «Аэрологистика 2.0».

Настоящий Конкурс призван стимулировать разработку критически важных технологий, направленных на решение обозначенных проблем. Кроме того, участие в испытаниях Конкурса различных производителей БВС создаст условия для проведения анализа экономической эффективности представленных на Конкурс технологий для их последующего внедрения в сферу логистических перевозок, особенно в тех регионах, где не реализованы логистические маршруты другими видами транспорта.

Цель Конкурса – интеграция экспериментальных технологий в существующий рынок логистических перевозок с использованием БВС, обеспечение надежности и безопасности логистических услуг и формирование по результатам испытаний предложений и требований к беспилотной доставке грузов для ее дальнейшей стандартизации.

Структура испытаний

Структура Конкурса включает 4 (четыре) Конкурса отдельных заданий и Финальный конкурс с постепенным усложнением конкурсных задач (проблем), направленных на преодоление технологического барьера в рамках Финального конкурса.

Общий срок проведения технологического конкурса – 2025 – 2028 годы, в том числе:

- конкурс отдельных заданий № 1 (КОЗ № 1) – не позднее 30 ноября 2025 года;
- конкурс отдельных заданий № 2 (КОЗ № 2) – не позднее 30 июня 2026 года;
- конкурс отдельных заданий № 3 (КОЗ № 3) – не позднее 30 ноября 2026 года;
- конкурс отдельных заданий № 4 (КОЗ № 4) – не позднее 30 ноября 2027 года;
- финальный (итоговый) конкурс – не позднее 30 сентября 2028 года.

Призовой фонд Конкурса – 270 млн рублей.