

Предложения
от ПАО «НПО «Алмаз» и ОКБ ЛЭМЗ ПАО НПО «Алмаз»

В период с апреля 2019 г. по июнь 2020 г. подразделения ПАО «НПО «Алмаз» и ОКБ ЛЭМЗ ПАО НПО «Алмаз» принимали участие в рассмотрении проектов по созданию систем МПСН, RUTM1, «Полигон БАС», а также в разработке, согласовании и принятии решений федеральными органами законодательной власти и ФОИВ следующих документов:

Решение СФ от 16 апреля 2019 г. № 3.3-10/862 совещания на тему "О состоянии нормативно правового обеспечения и направлениях совершенствования федеральной системы разведки и контроля воздушного пространства Российской Федерации";

Решение протокола Совещания у председателя НТС ВПК РФ, заместителя председателя коллегии ВПК РФ Ю.М. Михайлова от 22 апреля 2019 г. № ЮМ-П22-7(91) ПР;

Решение от 4 марта 2020 г. № 154/2 «Об утверждении Рекомендаций Комитета Государственной Думы по обороне по вопросу внедрения автоматического зависимого наблюдения радиовещательного типа в Российской Федерации (с учетом специфики и развития беспилотных авиационных систем)»;

Решение СФ от 16 июня 2020 года № 3.3-10/1403 совещания на тему "Нормативно-правовое регулирование использования беспилотных воздушных судов на территории Российской Федерации";

Решение СФ от 23 апреля 2021 г. № 3.3-10/976 "О государственном регулировании вопросов безопасности использования беспилотных воздушных судов. Защищенность граждан и территорий в случае их применения".

Предлагается отреагировать на рекомендации изложенные в Решениях СФ РФ, ГД РФ, а также решении НТС ВПК РФ, где **предложено**:

1. Сформировать межведомственный координационный орган в интересах согласованных действий всех заинтересованных ведомств и организаций в решении проблем контроля использования воздушного пространства при выполнении мероприятий по интеграции БАС в единое воздушное пространство и поиска оптимальных системных и организационных решений в создании новых и модернизации существующих подсистем ЕС ОрВД.
2. Задать проведение комплексной, межведомственной системной НИЭР с участием всех заинтересованных ведомств и организаций для проработки решений, связанных с архитектурой системы и организации обеспечения полётов БВС в различных условиях.
3. Задать к выполнению АО "Концерн ВКО "Алмаз-Антей", как системному интегратору, комплексную научно-исследовательскую работу по разработке концепции государственного контроля за полетами беспилотных воздушных судов и пресечения их незаконного использования в воздушном пространстве Российской Федерации.

К вопросу об определении перечня проблем, требующих комплексного решения при реализации концепции интеграции БВС в общее воздушное пространство

Анализ тенденций решения проблем интеграции БВС в общее воздушное пространство странами членами ИКАО показывает, что проблемы интеграции выходят за рамки собственно БВС, но затрагивают все структурные разделы системы ОрВД, систем обеспечения безопасности полётов, контроля ПИВП, навигации и других систем.

Наряду с новыми технологическими вызовами, появились и новые угрозы, которые нельзя не учитывать при формировании дорожных карт интеграции БВС в общее воздушное пространство.

К новым угрозам следует отнести:

угрозы по сохранению частотного спектра в условиях нарастающего дефицита выделения частот и технических способов его защиты;

угрозы кибератак на бортовые, наземные коммуникационные, навигационные системы, а также системы наблюдения;

угрозы снижения качества контроля ПИВП в условиях высокой динамики использования БВС в общем воздушном пространстве.

Исходя из анализа тенденций по интеграции БВС в общее воздушное пространство, в перечень проблем, требующих комплексного и системного решения, следует включить:

1. Коррекцию классификации воздушного пространства и регламентов их использования различными пользователями ВП.
2. Разработку бортовых систем обеспечения безопасности полетов и предупреждение опасных сближений и столкновений БВС и ПВС, а также с наземными препятствиями.
3. Разработку технологии управления БВС на всех участках полёта с участием внешнего пилота и в автоматическом режиме.
4. Разработку технологии использования запасных аэродромов и площадок БВС.
5. Корректировка технологии использования эшелона перехода с учётом особенностей навигационных систем БВС.

6. Разработку технологий метеорологического обеспечения полётов БВС в условиях быстрого развития опасных метеоявлений, особенно в условиях мегаполисов и районах с ограничениями ИВП.
7. Разработку систем надёжного контроля ИВП, особенно нижнего воздушного пространства, и создания средств пресечения противоправных действий в ВП со стороны БВС, ПВС и других летательных аппаратов.
8. Создание системы быстрого доступа к единой базе данных всех компетентных органов, с целью автоматизированной идентификации всех типов зарегистрированных воздушных судов и их текущего статуса.
9. Разработку систем и средств определения целостности каналов управления БВС, а также системы ОрВД, в том числе в условиях непреднамеренных и искусственных помех.
10. Разработку технологий верификации и валидации определения параметров движения БВС в условиях нарастания киберугроз и обеспечения целостности системы управления.
11. Разработку систем и средств безопасного прерывания полёта БВС в случае критического отказа бортовых систем и двигательной установки.
12. Разработку систем и средств контроля радиочастотной и радиоэлектронной обстановки в интересах сохранения целостности системы ОрВД, систем авиационной коммуникации, навигации, средств посадки и других систем радиотехнического обеспечения в интересах сохранения устойчивости систем к угрозам непреднамеренного и преднамеренного применения помех и киберугроз.
13. Разработку технологий и аппаратных платформ защиты критических параметров каналов передачи информации между элементами системы ОрВД и воздушными судами, включая БВС, а также технологии многочастотной передачи и многочастотного приёма (MIMO).

14. Разработку аппаратно-программной среды для создания полигонной базы, информационно расчетных моделей в интересах отработки оптимальных технологий управления БВС в общем воздушном пространстве.

15. Разработку концепции и программ подготовки внешних пилотов, с использованием тренажно-иммитационных комплексов.

16. Разработку перечня нормативно-правовых документов, обеспечивающих эффективное и безопасное развитие нового вида авиационной деятельности: широкое использование БВС для решения задач экономики страны.