

ПРОТОКОЛ

заседания Комитета по беспилотным авиационным системам НП «Союз авиапроизводителей»

г. Москва

17 сентября 2015 г.

№ 4

Председательствующий:

Фальков Эдуард Яковлевич

- ФГУП «ГосНИИАС», начальник подразделения.

Присутствовали:

Аверьянов Юрий Николаевич

- ФГУП «ГосНИИАС», ведущий инженер;

Алипов Иван Владимирович

- филиал «НИИ Аэронавигации»
ФГУП «ГосНИИ ГА», начальник отдела;

Губерман Игорь Борисович

- филиал «НИИ Аэронавигации»
ФГУП «ГосНИИ ГА», заместитель
начальника отдела;

Ещенко Александр Александрович

- филиал «НИИ Аэронавигации»
ФГУП «ГосНИИ ГА», начальник отдела;

Крючков Леонид Афанасьевич

- ОАО «ЛИИ им. М.М. Громова»,
помощник начальника ЛИЦ;

Лесничий Геннадий Николаевич

- ОАО «Концерн радиостроения «ВЕГА»,
заместитель начальника отдела;

Лейченков Никита Михайлович

- ФГУП «ГосНИИАС», ведущий инженер;

Лобанов Андрей Юрьевич

- АО «ГосНИИП», ведущий специалист;

Маляров Николай Владимирович

- ФГУП «ГосНИИАС», ведущий инженер;

Мухин Иван Ефимович

- ОАО «Авиаавтоматика
им. В.В. Тарасова», заместитель
Генерального конструктора;

Павлов Юрий Васильевич

- ФГУП «ГосНИИАС», начальник отдела;

Петров Евгений Сергеевич

- ОАО «ЛИИ им. М.М. Громова»,
заместитель начальника лаборатории;

Сапегин Константин Вадимович

- ОАО «ЛИИ им. М.М. Громова», ведущий

	инженер;
Степаненко Николай Иванович	- ОАО «ЛИИ им. М.М. Громова», начальник сектора;
Сычев Игорь Алексеевич	- ФГУП «ГосНИИАС», ведущий инженер;
Чернышев Юрий Петрович	- ФГУП «ГосНИИАС», ведущий инженер;
Шибяев Владимир Михайлович	- ФГУП «ЦАГИ», директор ЦЭСАТ.

I. О техническом обеспечении интеграции БАС в общее воздушное пространство, организации связи и наблюдения между станцией внешнего пилота (СВП), беспилотным воздушным судном (БВС) и системой ОрВД, в том числе при наличии (отсутствии) прямой радиовидимости между СВП и БВС (БВС и УВД), реализации функции предупреждения столкновения БВС с другими воздушными судами и препятствиями

(Алипов, Мухин, Фальков, Шибяев, Сычев)

Слушали:

1. Доклад И.В. Алипова по теме: «О реализации внедрения АЗН-В в Российской Федерации. Перспективы использования АЗН-В при интеграции БАС в общее воздушное пространство».

В соответствии с утвержденной Минтрансом России программой ««Внедрение средств вещательного автоматического зависимого наблюдения (2011 - 2020 годы)» (далее – Программа) в Российской Федерации реализуется пилотные проекты: «Ямал-АЗН», «Москва-МВЗ», «Балтика-АЗН».

Формирование наземной инфраструктуры АЗН-В осуществляется за счет средств ФЦП «Модернизация Единой системы организации воздушного движения Российской Федерации (2009-2015 годы)» (постановление Правительства Российской Федерации от 01.09.2008 № 652, в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 09.03.2013 № 202) и ФЦП «Поддержание, развитие и использование системы ГЛОНАСС на 2012-2020 годы» (постановление Правительства Российской Федерации от 03.03.2012 № 189).

Программа предусматривает реализацию АЗН-В на основе двух стандартов линий передачи данных (ЛПД):

- 1090ES («расширенный сквиттер») – для пользователей верхнего воздушного пространства класса А и аэродромного воздушного пространства класса С;
- VDL-4 - для пользователей нижнего воздушного пространства: внеаэродромного воздушного пространства класса С (МВЛ) на высотах до 4200 м и класса G в районах осуществления авиационной деятельности.

В соответствии с положениями Программы, в целях обеспечения наблюдения за воздушными судами (ВС) малой авиации, включая АОН, и беспилотными воздушными судами (БВС) на малых и предельно малых высотах предусмотрено внедрение АЗН-В на базе VDL-4, реализующее режимы «Out» и «In», а также предоставление дополнительной информации.

По сведениям ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» до 2020 года предусмотрено развертывание 434 комплектов наземных базовых станций АЗН-В, из них: VDL-4 – 302. По настоящее время установлено 68 станций АЗН-В режимов 1090ES и VDL-4 в Центральном, Приволжском, Дальневосточном и Южном регионах, из них 12 наземных станций VDL-4. В 2015 г. развернуто 4 станции VDL-4: Москва (аэропорты Шереметьево и Домодедово), Санкт-Петербург (аэропорт Пулково), Великие Луки.

В рамках пилотного проекта «Ямал-АЗН» в октябре 2015 г. планируется начало опытной эксплуатации с участием вертолетов Ми-8 авиакомпаний «ЮТэйр» и «Газпром авиа».

В апреле-июне 2015 г. в рамках пилотного проекта «Москва-МВЗ» проведены с положительными результатами эксплуатационные испытания системы АЗН-В Московского укрупненного центра, включая апробацию процедур ОрВД с использованием информации АЗН-В. В части технологии VDL-4 участвовали в полетах 12 воздушных судов, а также наземные транспортные средства (автомобили), оснащенные оборудованием АЗН-В. На практике подтверждена правильность решений, заложенных в Программу.

С учетом накопленного опыта пилотные проекты «Ямал-АЗН» и «Балтика-АЗН» могут быть компактно завершены.

Наблюдение за ВС в воздушном пространстве классе G позволит повысить дисциплину и ответственность пользователей нижнего пространства (АОН), а также безопасность полетов за счет обеспечения взаимной осведомленности пилотов. Необходимым условием при этом будет введение обязательных требований по оснащению оборудованием АЗН-В «Out» и «In» на основе единой технологии VDL-4, что особенно актуально при отсутствии наземной инфраструктуры АЗН-В. Вместе с тем, диспетчеры ОрВД подтверждают заинтересованность в наличии возможности наблюдения за ВС, выполняющими полеты в воздушном пространстве классе G.

Использование единой технологии VDL-4 послужит базовой основой обеспечения безопасных полетов пилотируемых и беспилотных ВС в общем воздушном пространстве.

2. Доклад Э.Я. Фалькова по теме: «О ведущихся в ИКАО работах в части обеспечения интеграции БАС в общее воздушное пространство».

В ИКАО работа по вопросу разработки стандартов в сфере БАС организована в специально созданной в 2014 г. группе экспертов по дистанционно пилотируемым авиационным системам (RPASP). Группа RPASP призвана продолжить работу, проводимую ранее исследовательской группой по беспилотным системам (UASSG).

В настоящее время Группа RPASP рассматривает вопросы, касающиеся полетов БВС только по правилам приборного полета (ППП). При этом, если до 2015 г. ИКАО решало вопрос «что делать?», то в настоящее время рассматривается вопрос «как делать?», т.е. технической реализации существующих и перспективных требований к БАС.

В части, касающейся наблюдения, в отличие от пилотируемого ВС, БВС должно наблюдаться одновременно двумя пользователями – системой ОрВД и станцией внешнего пилота. Один из основных принципов интеграции БВС в общее воздушное пространство – не внедрять новые технические решения, касающиеся взаимодействия участников воздушного движения и ОрВД. Из трех существующих видов наблюдения (ВОРЛ, мультилатерация, АЗН-В) применительно к БАС наиболее приемлемым решением является использование технологии АЗН-В.

Технология АЗН-В VDL-4 с учетом перспективного сетевого развития, одобренного ИКАО, позволяет решать вопросы кибербезопасности, исключения несанкционированного вмешательства в канал контроля и управления (С2), возможности использования «фантомов» (создания ложных отметок ВС), что может привести к критическому влиянию на состояние системы ОрВД. Угрозой безопасного использования БВС является возможность создания искусственных помех спутниковой навигационной системе (GNSS), при этом использование перспективных наработок стандарта VDL-4 позволит создать локальную систему навигации и посадки, в принципе отказавшись от информации GNSS.

Использование АЗН-В является базовой технической основой интеграции БВС в общее воздушное пространство, но при условии его использования в обязательном порядке всеми пользователями в невыключаемом режиме (от момента запуска двигателя до его остановки). Наличие данного оборудования будет являться сдерживающим фактором для нарушителей правил полетов и использования воздушного пространства.

Используемый в стандарте VDL-4 формат STDMA предполагает работу в строго отведенных временных слотах с жесткой привязкой ко времени. Это позволяет успешно решать вопросы авиационной безопасности, криптоустойчивости, верификации сообщений. Принцип измерения дальности между абонентами, заложенный в стандарте VDL-4, одобрен Группой RPASP в качестве независимого источника значения дальности в дополнение к информации GNSS и потенциального источника данных для систем «увидел-уклонился». В США рассматривается для использования в указанных целях система TCAS. Вместе с тем, FAA проявляет определенный интерес к VDL-4.

По результатам авиационной катастрофы над Истринским водохранилищем в соответствии с поручением Д.О. Рогозина от 12.08.2015 № РД-П9-5472 Минтранс России совместно с Минпромторгом России, другими ФОИВ и заинтересованными организациями прорабатывается вопрос об обязательном оснащении воздушных судов авиации общего назначения (АОН) оборудованием системы АЗН-В в целях повышения безопасности полетов и предотвращения столкновений воздушных судов АОН. Реализация указанного поручения и обязательное использование на ВС

АОН оборудования АЗН-В позволит создать техническую основу для обеспечения совместных полетов БВС с пилотируемыми ВС в воздушном пространстве класса G.

Решили:

1. Принять к сведению информацию докладчиков.

2. Одобрить и поддержать целесообразность применения технологии АЗН-В на базе ЛПД режима 4 (VDL-4) для обеспечения полетов беспилотных и пилотируемых воздушных судов в общем воздушном пространстве.

3. Рекомендовать вынести рассмотрение вопроса «Перспективы использования АЗН-В при интеграции БАС в общее воздушное пространство» на заседание Наблюдательного совета НП «САП».

II. Об итогах проведения научно-технической конференции по вопросу применения БАС в интересах единой системы авиационно-космического поиска и спасания (НТК) 2-4 июня 2015 г.

Слушали доклад И.А. Сычева.

Решили:

1. Принять к сведению информацию докладчика.

2. С учетом решения Росавиации по итогам проведения НТК подготовить предложения по вопросу реализации оптимального типового ряда беспилотных авиационных систем и приемлемых в интересах ЕС АКПС целевых нагрузок, а также разработки нормативных технических актов по их проектированию и изготовлению.

III. Разное.

Слушали информацию Чернышева Ю.П. о проведенном в Росстандарте 04.09.2015 совещании по теме «О вопросах нормативного обеспечения, стандартизации и сертификации беспилотных авиационных систем в Российской Федерации».

Решили:

1. Ответственному секретарю Комитета по БАС (Ю.П.Чернышеву) обеспечить рассылку протокола совещания в Росстандарте членам Комитета по БАС для руководства и исполнения, в части касающейся.

2. Членам Комитета по БАС представить в Комитет по БАС для обобщения предложения по пунктам 4, 5 и 8 решения совещания в Росстандарте (протокол от 11.09.2015 № 47-пр) с учетом установленных сроков.

3. Ввиду отсутствия докладчиков по уважительным причинам перенести на очередное заседание Комитета по БАС запланированное ранее рассмотрение вопросов:

1) «Развитие нормативного обеспечения и стандартизации беспилотных авиационных систем», докладчик - А.П. Шалаев, советник генерального директора ФГУП «НИИСУ», председатель Комитета по управлению качеством, стандартизации и сертификации НП «САП».

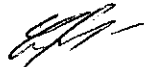
2) «Процедуры сертификации типа и одобрения компонентов воздушных судов, существующая практика и особенности сертификации БАС». Докладчик – В.А. Матвеев, начальник отдела ЦЭСАТ ФГУП «ЦАГИ».

Председатель

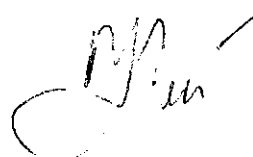


С.Ю. Желтов

Секретарь



Ю.П. Чернышев



Э. ФАЛЬКОВ