

**РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ****АССАМБЛЕЯ — 40-Я СЕССИЯ****ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ**

Пункт 15 повестки дня. Охрана окружающей среды. Общие положения. Авиационный шум и качество местного воздуха. Политика и стандартизация

**АВИАЦИОННЫЙ ШУМ, СОЗДАВАЕМЫЙ
ДИСТАНЦИОННО ПИЛОТИРУЕМЫМИ ВОЗДУШНЫМИ СУДАМИ (ДПВС)**

(Представлено Австралией в соавторстве с Новой Зеландией)

КРАТКАЯ СПРАВКА

Австралии известен объем работы, проводимой ИКАО в отношении ДПВС (обычно именуемых дронами), особенно в области обеспечения безопасности полетов, аэронавигации и авиационной безопасности.

Вместе с тем возникает вопрос о воздействии ДПВС на местное население, особенно в местах плотной застройки и жилых районах. Это воздействие включает в себя авиационный шум, а также вмешательство в частную жизнь.

В 2019 году Австралия одобрила производство ограниченного числа полетов ДПВС для доставки на дом некоторых продуктов в своей столице (г. Канберре), входящей в состав Австралийской столичной территории (АСТ). Кроме того, Австралии известно, что аналогичные полеты одобрены в Соединенных Штатах Америки и Европе.

В настоящее время отсутствуют стандарты ИКАО по шуму ДПВС в отличие от других типов воздушных судов. Перед регулирующими органами всего мира стоят сложные задачи, связанные с отличительными особенностями полетов ДПВС и потенциальной возможностью полетов малогабаритных ДПВС на более близком расстоянии от людей по сравнению с традиционными типами воздушных судов. Кроме того, перспективы использования более крупных ДПВС для перевозки пассажиров обуславливают необходимость разработки международных стандартов по шуму для данного типа воздушных судов.

Действия: Ассамблее предлагается:

а) призвать государства обмениваться опытом в области решения вопросов, связанных с авиационным шумом, создаваемым при выполнении полетов ДПВС, особенно в местах плотной застройки и жилых районах.

<i>Стратегические цели</i>	Данный рабочий документ связан со стратегической целью Е "Охрана окружающей среды"
<i>Финансовые последствия</i>	Указанная в настоящем документе деятельность будет осуществляться при наличии ресурсов в бюджете Регулярной программы ИКАО на 2020–2022 гг. и/или за счет внебюджетных взносов
<i>Справочный материал</i>	<ul style="list-style-type: none">• Christian, A and Cabbell, R, Initial Investigation into the Psychoacoustic Properties of Small Unmanned Aerial System Noise, AIAA Paper 2017• National Endowment for Science, Technology and the Arts, 2018 Report - Flying High: shaping the future of drones in UK cities• Boucher, P, Foresight and Behavioural Insights Unit, Joint Research Centre (JRC), European Commission, 2015 paper, 'You Wouldn't have Your Granny Using Them': Drawing Boundaries Between Acceptable and Unacceptable Applications of Civil Drones

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 В середине 2018 года авиакомпания "Уинг Авиэйшн" начала пробные полеты ДПВС для доставки фармацевтических препаратов, продуктов питания и напитков в Канберре.

1.2 В соответствии с правилами обеспечения безопасности полетов гражданской авиации все испытания должны быть одобрены регулирующим органом Австралии по вопросам обеспечения безопасности полетов (полномочным органом по безопасности гражданской авиации (CASA)).

1.3 Для проведения испытаний потребовалось получить от CASA освобождение от соблюдения стандартных условий эксплуатации ДПВС (которые включают в себя запрет на полеты дронов в пределах 30 метров от людей, за исключением дронов, управляемых или пилотируемых соответствующим специалистом), с тем чтобы в ходе испытаний можно было выполнять полеты ДПВС в пределах 5 метров над людьми и 2 метров по горизонтали от них.

1.4 В результате испытаний были получены различные отзывы местного населения, в том числе заявления, касающиеся неприкосновенности частной жизни, воздействия на дикую природу, безопасности и в особенности шума.

1.5 Впоследствии Департамент инфраструктуры, транспорта, градостроительства и регионального развития (Департамент) Австралии получил юридическое заключение о том, что существующие национальные нормативные положения по авиационному шуму применимы ко многим видам полетов ДПВС.

1.6 После обращения в CASA за получением одобрения авиакомпания "Уинг Авиэйшн" обратилась в Департамент с просьбой одобрить в соответствии с нормативными положениями по авиационному шуму производство ограниченного числа полетов в трех различных районах Канберры (с общей численностью населения около 16 400 человек) для доставки фармацевтических препаратов, продуктов питания и напитков в некоторые дома, и эта просьба была удовлетворена.

1.7 Департамент установил ряд условий производства этих полетов, в том числе среднее число полетов в день, а также дни/часы производства полетов.

2. ВОПРОСЫ, СВЯЗАННЫЕ С ШУМОМ ДПВС

2.1 За исключением принятого недавно делегированного регламента комиссии (ЕС) 2019/945, ни одного международного стандарта по эксплуатации ДПВС опубликовано не было.

2.2 Изучив вопрос о шуме ДПВС на местном уровне, ряд государств приняли решение о том, что в связи с отсутствием действующих нормативных положений по регулированию шума в нижнем воздушном пространстве вопросы установления предельных уровней шума следует передать местным полномочным органам по аналогии с существующими ограничениями по окружающему шуму в жилых районах городов, деловых центрах или промышленных зонах.

2.3 Использование ДПВС для доставки товаров может иметь ряд преимуществ, таких как уменьшение числа дорожно-транспортных происшествий со смертельным исходом, сокращение объемов автомобильной эмиссии и увеличение продолжительности свободного времени, однако процесс расширения масштабов этой практики, особенно в местах плотной застройки и жилых районах, следует проводить на основе общественного одобрения.

2.4 На степень общественного одобрения этой технологии могут оказывать влияние следующие факторы:

- a) уровень понимания социальных преимуществ этого способа доставки;
- b) степень шумового воздействия (не только уровни в дБ, но и высота звука, периодичность возникновения шума в течение дня, близость источников шума и его слышимость);
- c) количество полетов в определенное время (например, днем/ночью, утром, в выходные дни и государственные праздники);
- d) концентрация (или распространение) траекторий полета над определенными районами;
- e) устранение множества проблем, таких как вмешательство в частную жизнь и воздействие на дикую природу;
- f) соблюдение соответствующих требований безопасности полетов и авиационной безопасности.

2.5 Кроме того, необходимо провести дополнительную работу по оценке шумового воздействия ДПВС на основе результатов измерений уровней шума и высоты звука. Для доставки коммерческих грузов с помощью ДПВС требуется высокая скорость вращения несущего винта, позволяющая увеличить подъемную силу. Высокая скорость вращения несущего винта обуславливает более высокие уровни шума (и высоты звука) по сравнению с уровнями традиционных винтокрылых воздушных судов.

2.6 В ходе предварительного исследования [1], проведенного в 2017 году агентством НАСА с участием 38 человек, было установлено, что в ответах о раздражающем воздействии шума, создаваемого ДПВС и автотранспортными средствами, могут возникать систематические расхождения. В ходе исследования [2], проведенного фондом NESTA (одной из благотворительных организаций Соединенного Королевства), было установлено также, что всего лишь около 30 % опрошенных считают себя достаточно информированными о дронах и их использовании.

2.7 Более того, единое восприятие ДПВС отсутствует, а степень общественной терпимости, как и в случае обычного авиационного шума, может варьироваться в зависимости от личных взглядов каждого человека или отражать цели использования ДПВС.

2.8 Например, общественность может проявлять более высокую степень терпимости к использованию ДПВС в целях удовлетворения потребностей населения (таких как доставка медикаментов, осмотр линий электропередач, тушение пожаров и осуществление воздушного патрулирования службами береговой охраны) по сравнению с использованием ДПВС исключительно в коммерческих целях. В ходе некоторых предварительных исследований было установлено также, что многие участники считают социальные преимущества служб доставки незначительными и поэтому возражают против их использования [3].

2.9 При обсуждении будущих нормативных положений по шуму ДПВС следует учитывать тип ДПВС. По аналогии с существующей мировой практикой применения упрощенных требований к безопасности полетов применительно к малогабаритным легким ДПВС, широко

используемым в развлекательных целях в качестве "игрушек", в отношении ДПВС, создающих шум ниже определенного уровня, могут быть установлены упрощенные требования по шуму.

2.10 Более тяжелые и более крупные коммерческие ДПВС, которые в будущем начнут использоваться для перевозки пассажиров в городских районах, могут создавать больше шума, что обуславливает необходимость разработки международных стандартов по шуму для ДПВС (особенно при полетах в местах плотной застройки и жилых районах).

2.11 Изготовителям ДПВС необходимо продолжать проектировать системы планеров и несущих винтов таким образом, чтобы снизить высоту звука и уровни шума в соответствии с эволюционной тенденцией в области разработки менее шумных пилотируемых воздушных судов.

2.12 Эксплуатантам коммерческих ДПВС необходимо учитывать эксплуатационные аспекты (такие как количество полетов, полетное время, потенциальные альтернативные траектории полета и метеорологические условия) для содействия более широкому общественному одобрению полетов ДПВС в местах плотной застройки и жилых районах.

3. НОРМАТИВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ШУМУ НА МЕСТНОМ УРОВНЕ, НА УРОВНЕ ШТАТОВ И ТЕРРИТОРИЙ И НА НАЦИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

3.1 В Австралии основная ответственность за разработку нормативных положений по неавиационному шуму в местах плотной застройки и жилых районах возлагается на местные полномочные органы и правительства штатов и территорий.

3.2 Единые нормативные положения отсутствуют, однако большинство существующих нормативных положений по неавиационному шуму касаются аналогичных источников шума в городской среде, в частности автомобилей, садовой техники, строительного инструмента, городских общественных мероприятий и коммунальных служб.

3.3 Однако в прошлом регулирование вопросов авиационного шума осуществлялось в основном на национальном уровне.

3.4 В прошлом эта модель регулирования эффективно использовалась в Австралии в отношении традиционных типов воздушных судов, эксплуатировавшихся в аэропортах в городских условиях. Однако регулирование деятельности в рамках нижнего воздушного пространства и реализация будущих планов по организации движения беспилотных авиационных систем (UTM) являются сложными задачами, которые предстоит решать регулирующим органам.

3.5 Сложность регулирования полетов воздушных судов на местном уровне заключается в том, что меры по обеспечению соблюдения требований, направленные на установление наличия "нарушающего покой граждан шума" (т. е. шума, длительное воздействие которого является невыносимым), основаны на хронометрических показателях, которые, как правило, значительно превышают время передвижения традиционных воздушных судов.

3.6 Продолжительность воздействия авиационного шума, создаваемого традиционными воздушными судами, может варьироваться в диапазоне от 1 до 5 минут в зависимости от типа воздушного судна, абсолютной высоты полета, окружающего шума и индивидуальной восприимчивости человека.

3.7 Средняя продолжительность воздействия нарушающего покой граждан (неавиационного) шума, измеряемая местным инспектором рядом с источником шума, составляет не менее 5 минут.

3.8 Регулирование вопросов, связанных с шумом ДПВС, является сложной задачей, поскольку продолжительность воздействия шума, создаваемого в процессе доставки товаров в городских условиях, составляет менее 1 минуты (в течение одного полета), а средняя продолжительность воздействия шума от пролета ДПВС – менее 20 секунд. Тем не менее проблема воздействия шума ДПВС на местное население требует тщательного рассмотрения и реагирования со стороны соответствующих регулирующих органов.

3.9 Правительство Австралии будет сотрудничать с органами управления на уровне штатов, территорий и местных администраций в целях разработки наиболее эффективных механизмов регулирования вопросов, связанных с шумом ДПВС. В этих целях вышеупомянутый Департамент проводит анализ национальных нормативных положений по авиационному шуму, который планируется завершить до конца 2019 года.

4. **ВЫВОДЫ**

4.1 В целях содействия проводимой на международном, национальном и местном уровнях работе по решению проблемы воздействия шума ДПВС на местное население государствам ИКАО предлагается осуществлять обмен опытом в области регулирования полетов ДПВС, уделяя особое внимание полетам, выполняемым в местах плотной застройки и жилых районах.

4.2 Австралия готова поделиться с другими государствами ИКАО своим опытом в области проведения анализа национальных нормативных положений по шуму ДПВС, который планируется завершить до конца 2019 года.