

**РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ****ТРИНАДЦАТАЯ АЭРОНАВИГАЦИОННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

Монреаль, Канада, 9–19 октября 2018 года

КОМИТЕТ В**Пункт 7 повестки дня. Эксплуатационные риски для безопасности полетов****7.1. Содействие принятию решений, основанных на полученных данных, для подготовки информации о безопасности полетов в целях управления рисками в области безопасности полетов****СОДЕЙСТВИЕ ПРИНЯТИЮ РЕШЕНИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ПОЛУЧЕННЫХ ДАННЫХ, В ЦЕЛЯХ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ**

(Представлено Секретариатом)

КРАТКАЯ СПРАВКА

В настоящем документе представлена информация об аналитических средствах, разработанных или предложенных ИКАО для содействия процессу принятия решений, основанных на данных, а также оказания помощи заинтересованным сторонам в выявлении факторов риска в области безопасности полетов и управлении этими факторами, в целях подготовки и распространения информации о безопасности полетов и внедрения государственных программ по безопасности полетов (ГосПБП) и систем управления безопасностью полетов (СУБП).

Действия: Конференции предлагается согласиться с рекомендацией 7.1/x "Принятие решений, основанных на данных", приведенной в п. 3.

<i>Стратегические цели</i>	Настоящий рабочий документ связан со стратегическими целями "Безопасность полетов" и "Аэронавигационный потенциал и эффективность"
<i>Финансовые последствия</i>	<i>Последствия для авиационного сообщества:</i> Указанные в настоящем документе средства комплексного анализа аэронавигационной информации отличаются высокой эффективностью и позволяют заинтересованным сторонам получить важные преимущества при минимальных финансовых последствиях, поскольку большинство обсуждаемых данных, инструментов и методов предлагаются на безвозмездной основе. Подготовка персонала и поддержка обеспечиваются на основе возмещения расходов. <i>Последствия для ИКАО (относительно текущего уровня ресурсов бюджета Регулярной программы):</i> Необходимые для выполнения ресурсы могут быть выделены из имеющихся на данный момент ресурсов бюджета Регулярной программы, ассигнованных на программы "Безопасность полетов" и "Аэронавигационный потенциал и эффективность". Однако государствам и заинтересованным сторонам надлежит, по мере необходимости, предоставлять экспертов и вносить вклад в деятельность ИКАО.

<i>Справочный материал</i>	Приложение 19 <i>"Управление безопасностью полетов"</i> Doc 9859, <i>"Руководство по управлению безопасностью полетов"</i> Doc 9750, <i>"Глобальный аэронавигационный план"</i> Doc 10004, <i>"Глобальный план обеспечения безопасности полетов, 2017-2019 гг."</i>
----------------------------	--

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Приложение 19 *"Управление безопасностью полетов"* и *"Руководство по управлению безопасностью полетов"* (РУБП) (Doc 9859) содержат, соответственно, Стандарты и Рекомендуемую практику (SARPS), инструктивный материал, согласно которым государствам надлежит создать системы сбора и обработки данных о безопасности полетов (SDCPS) и проводить анализ таких данных. ИКАО разрабатывает стратегию обеспечения безопасности полетов, в которой предусматриваются несколько аналитических решений и инициатив по поддержке эффективного внедрения государственных программ по безопасности полетов (ГосПБП) и систем управления безопасностью полетов (СУБП) государствами и поставщиками обслуживания, а также повышения пропускной способности и эффективности.

1.2 Эти средства, совместно именуемые средствами комплексного анализа аэронавигационной информации, включают в себя данные, инструменты, методы и подготовку персонала, которые способствуют принятию решений, основанных на данных, а также оказанию помощи заинтересованным сторонам в выявлении факторов риска в области безопасности полетов и управлении этими факторами. Эти инструменты и методы также способствуют подготовке информации о безопасности полетов. Кроме того, они помогают внедрять упреждающие меры управления факторами риска согласно целям Глобального плана обеспечения безопасности полетов (ГПБП) и позволяют ИКАО следить за достижением целевых показателей, предусмотренных в Глобальном аэронавигационном плане (ГАНП).

2. РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСА

2.1 Авиационная система производит большие объемы данных, которые требуют эффективного сбора и управления. Как правило, за каждый час полета современный бортовой самописец с быстрым доступом (QAR) производит около 60 000 элементов данных. В то же время воздушное судно, оборудованное системой радиовещательного автоматического зависящего наблюдения (ADS-B), также передает около 3600 элементов данных. С учетом того, что количество выполняемых за год регулярных коммерческих рейсов превышает 32 млн, каждый час только эти две системы производят более 500 миллионов элементов данных по всему миру.

2.2 Кроме данных, создаваемых с помощью вышеуказанного оборудования, ведомства гражданской авиации, а также другие заинтересованные стороны производят дополнительные элементы данных, используя свои системы контроля и наблюдения. Увеличению объемов авиационных данных способствует сбор данных в ходе проверок, инспекций, подготовки отчетов о происшествиях или расследований.

2.3 Использование передовых технологий, таких как облачные вычисления, создание блоков данных большого объема или искусственный интеллект, приобретает решающее значение для обработки данных о безопасности полетов и аэронавигационных данных и позволяет получать требующую принятия мер информацию.

2.4 Такая информация является главным вкладом в эффективность процесса принятия решений, основанных на данных, который позволяет государствам-членам оценивать риск, анализировать достигнутые результаты и принимать соответствующие решения. Эта информация играет решающую роль во внедрении упреждающего управления факторами риска согласно одной из целей ГПБП, а также основанного на характеристиках подхода согласно ГАНП.

2.5 В целях оказания помощи государствам-членам в принятии решений, основанных на данных, в 2010 году ИКАО создала Комплексную систему по анализу и представлению данных о тенденциях в области безопасности полетов (iSTARS). iSTARS представляет собой размещенную на защищенном портале ИКАО веб-систему, которая включает в себя ряд прикладных программ и баз данных для оказания содействия и помощи пользователям в проведении анализа безопасности полетов, эффективности и факторов риска. По состоянию на 2018 год в этой системе было зарегистрировано более 4000 пользователей из всех государств – членов ИКАО.

2.6 В целях дальнейшего совершенствования iSTARS ИКАО планирует организовать ежегодные совещания Группы пользователей iSTARS. На этих совещаниях пользователи iSTARS смогут принять участие в обсуждении различных вопросов и обмене опытом, нововведениями, потребностями и мнениями относительно данных о безопасности полетов и аэронавигационных данных, инструментов и методов сбора, анализа и представления таких данных, а также общего управления ими. С краткой информацией о первом совещании можно ознакомиться на сайте: <https://www.icao.int/safety/iStars/Pages/iUG01.aspx>.

2.7 Имеющийся и предложенный государствам-членам набор аналитических средств был дополнен по итогам практикумов по анализу данных и принятию решений, основанных на данных. С 2012 года в этих практикумах, проведенных в 10 государствах-членах и во всех региональных бюро ИКАО, приняли участие более 430 человек.

2.8 На этих практикумах была отмечена нехватка потенциала и квалифицированных специалистов в области анализа данных в государствах-членах. Государства-члены производят и хранят большой объем данных, однако часто не могут обработать эти данные или извлечь из них информацию согласно требованиям Приложения 19. В настоящее время ИКАО в рамках программы TRAINAIR PLUS разрабатывает новые курсы для авиационных специалистов в целях углубления их знаний в области принятия решений, основанных на данных.

2.9 Согласно требованиям Приложения 19 государства вводят и осуществляют процесс анализа данных и информации о безопасности полетов, получаемых из ССОДБП и соответствующих баз данных о безопасности полетов. В рамках Универсальной программы проверок организации контроля за обеспечением безопасности полетов (УППКБП) было подтверждено, что только 42 процента всех полномочных органов, ответственных за внедрение ГосПБП в государствах-членах, анализируют информацию из имеющейся в их государстве базы данных об авиационных происшествиях и инцидентах (вопрос протокола 6.511). Эффективность выполнения предусмотренной в этом вопросе протокола задачи значительно варьируется среди различных региональных групп по обеспечению безопасности полетов.

2.10 Приняв во внимание вышеупомянутые проблемы и сложность извлечения и получения значимой информации и полезных сведений из хранилищ данных, в 2017 году ИКАО приступила к осуществлению нового проекта по разработке Системы мониторинга информации о безопасности полетов (SIMS) (<https://www.icao.int/safety/Pages/Safety-Information-Monitoring-Service.aspx>). В основе SIMS лежит концепция iSTARS, однако между ними существует различие,

закключающееся в том, что SIMS предусматривает использование не только данных ИКАО, но и данных государств. Государства-члены могут просто внести в SIMS свои собственные данные (итоги инспекций, отчеты о происшествиях и т.д.) и генерировать информацию о безопасности полетов в виде показателей, графиков и информационных табло непосредственно в рамках этой системы.

2.11 SIMS является экономически эффективным средством, позволяющим государствам-членам получать информацию непосредственно из своих хранилищ данных без необходимости разработки своих собственных сложных систем информационных технологий.

2.12 В большинстве случаев имеющейся в распоряжении государств информации недостаточно для получения полной картины рисков и потребностей авиационной системы государства. В связи с этим в SIMS предусмотрена также возможность безопасного обмена создаваемой информацией о безопасности полетов между государствами, которые используют эту систему. ИКАО разработала правовую основу SIMS, в которой учтены, помимо прочего, вопросы конфиденциальности данных и защиты данных о безопасности полетов.

2.13 Необходимым условием принятия решений, основанных на данных, является наличие показателей достижения целей в различных областях. Следовательно, важно разработать, согласовать и официально оформить такие показатели, а также управлять ими. С учетом работы, проделанной Межучрежденческой и экспертной группой по показателям достижения целей в области устойчивого развития (IAEG-SDG), ИКАО создает основу для согласованного подхода к разработке показателей, касающихся безопасности полетов и аэронавигации. Государствам предлагается использовать эту систему глобальных показателей при составлении своих собственных перечней показателей. Первое издание каталога показателей безопасности полетов будет представлено в режиме онлайн к концу 2018 года.

3. **ВЫВОД**

3.1 Задача извлечения требующей принятия мер информации из имеющихся в авиационной системе данных является сложной, и государства-члены сталкиваются с трудностями в ходе осуществления процессов принятия решений, основанных на данных. Данные УППКБП подтверждают проблематичность эффективного выполнения задач в этой области.

3.2 ИКАО разрабатывает средства комплексного анализа аэронавигационной информации в целях поддержки эффективного внедрения ГосПБП и СУБП в государствах и отрасли, а также содействия повышению пропускной способности и эффективности. Всем заинтересованным сторонам предлагается использовать увеличивающийся в объеме каталог имеющихся и разрабатываемых аналитических средств ИКАО. Конференции предлагается согласиться со следующей рекомендацией:

Рекомендация 7.1/х. Принятие решений, основанных на данных

Конференции рекомендуется:

- а) настоятельно призвать государства включить в свою деятельность в области безопасности полетов и аэронавигации процессы принятия решений, основанных на данных, с учетом разработанного ИКАО каталога показателей, касающихся безопасности полетов и аэронавигации, а также наращивать потенциал для анализа данных;

- b) настоятельно призвать государства рассмотреть возможность использования средств ИКАО для анализа аэронавигационной информации, особенно на этапе первоначальной разработки своих государственных программ по безопасности полетов (ГосПБП), а также принять участие в проекте ИКАО по разработке системы управления безопасностью полетов (СУБП) для более эффективного использования своих хранилищ данных;
- c) предложить государствам обмениваться информацией о безопасности полетов и аэронавигационной информацией с другими государствами-членами в рамках SIMS в целях управления рисками в области безопасности полетов;
- d) поручить ИКАО продолжить разработку iSTARS и SIMS и других аналитических средств и содействовать их внедрению, а также регулярно проводить совещания Группы пользователей iSTARS в целях дальнейшей адаптации к изменению условий обеспечения безопасности полетов.

— КОНЕЦ —