



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

АССАМБЛЕЯ — 41-Я СЕССИЯ

ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

Пункт 30 повестки дня. **Безопасность полетов и аэронавигационная политика**
Пункт 30.3 повестки дня. **Соответствующие итоги Конференции высокого уровня по**
COVID-19 (HLCC 2021), относящиеся к направлению
"Безопасность полётов"

СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

(Представлено Колумбией при поддержке Аргентины, Боливии (Многонационального Государства), Венесуэлы (Боливарианской Республики), Гайаны, Доминиканской Республики, Мексики, Панамы, Парагвая, Перу, Сальвадора, Суринама, Уругвая, Чили и Эквадора)

КРАТКАЯ СПРАВКА

В *Глобальном плане обеспечения безопасности полётов* (ГПБП) достаточно четко описаны события, вызывающие серьезную обеспокоенность, а именно выезд за пределы ВПП (RE), несанкционированный выезд на ВПП (RI), столкновение исправного воздушного судна с землёй (CFIT), потеря управления в полёте (LOC-I) и столкновение в воздухе (MAC).

В Приложении 19 *"Управление безопасностью полётов"*, в свою очередь, прописаны обязательства, поскольку поставщики авиационного обслуживания должны разрабатывать показатели эффективности обеспечения безопасности полётов в упреждающем порядке, ведь на них возложены обязательства по внедрению систем управления безопасностью полетов (СУБП).

Государствам – членам Международной организации гражданской авиации следует разработать стандартизированные показатели эффективности обеспечения безопасности полётов (SPI) в разбивке по подсекторам авиации, которые будут служить в качестве предпосылок событий, определяемых как вызывающие серьезную обеспокоенность.

В сложившейся ситуации, каждый поставщик обслуживания должен, прежде всего, провести оценку таких событий, что позволит распознать "патологические" формы поведения системы, которые могут привести к ее деградации и, в конечном счете, к возникновению указанных в ГПБП событий, вызывающих серьезную обеспокоенность.

Действия: Ассамблее предлагается:

- одобрить настоящий рабочий документ;
- обратиться к ИКАО с просьбой разработать стандартизированные показатели эффективности обеспечения безопасности полётов (SPI) для проведения надлежащих измерений поставщиками обслуживания.

Стратегические цели

Данный рабочий документ связан со стратегической целью в области безопасности полетов

¹ Версия документа на испанском языке представлена Колумбией.

<i>Финансовые последствия</i>	Не предполагается
<i>Справочный материал</i>	Приложение 19 "Управление безопасностью полётов" Дос 10004 "Глобальный план обеспечения безопасности полётов", издание 2020-2022 годов Дос 9859, "Руководство по управлению безопасностью полётов (РУБП)"

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 В Глобальном плане обеспечения безопасности полётов (ГПБП) перечислены категории событий повышенного риска (HRC) с высокой степенью серьезности последствий (высокой степенью риска гибели людей), а именно:

- a) столкновение исправного воздушного судна с землёй (CFIT);
- b) потеря управления в полёте (LOC-I);
- c) столкновение в воздухе (MAC);
- d) выезд за пределы ВПП (RE);
- e) несанкционированный выезд на ВПП (RI).

1.2 Эти события описаны в добавлении В к документу Дос 10004, издание 2020–2022 годов, в разделе "Дорожная карта снижения эксплуатационных рисков для безопасности полётов" с точки зрения инициатив по повышению безопасности полётов и сопутствующих факторов риска для каждой упомянутой выше категории.

1.3 Однако несмотря на то что ИКАО располагает статистическими данными, на основании которых были определены эти категории (см. www.icao.int/safety/Pages/Safety-Report.aspx), необходимо также собрать данные о предпосылках событий, включенных в список HRC, на основе результатов деятельности и измерений самой отрасли.

1.4 Стандартизированные показатели SPI должны в свою очередь лежать в основе показателей, содержащихся в региональных планах безопасности полётов, что будет способствовать адекватному измерению показателей SPI поставщиками обслуживания.

1.5 Предоставление поставщиками обслуживания из различных подсекторов в каждом государстве (краткого) списка показателей для использования при измерении событий, предшествующих HRC, позволит запустить процесс стандартизации на макро- и микроуровнях, то есть на глобальном и региональном уровнях, в рамках государств и всей отрасли.

2. АНАЛИЗ

2.1 Показатели эффективности обеспечения безопасности полётов (SPI) являются основными элементами при разработке и использовании любых систем управления безопасностью полётов (СУБП).

2.2 Выявление и измерение событий, предшествующих событиям повышенного риска, должно составлять основу стандартизированного измерения событий, которые могут привести к деградации авиационной системы.

2.3 Установление причин возникновения предпосылок позволит выявить внутриорганизационные сбои в принятии своевременных действий (решений) в рамках самой отрасли, что, в свою очередь, может стать основой для разработки инициатив по укреплению безопасности и эффективным механизмом предотвращения событий с высокой степенью серьезности последствий.

2.4 В настоящее время не существует набора данных о предпосылках, на основании которого можно было бы разработать SPI для использования поставщиками авиационного обслуживания. В результате, принимая меры, каждое государство разрабатывает (согласовывает) совместно с представителями отрасли показатели, которые они считают наиболее адекватными, исходя из своих знаний и понимания. Однако вполне вероятно, что в конечном итоге будет проводиться оценка событий, которые не оказывают существенного влияния на категорию происшествий повышенного риска или имеют низкую частоту возникновения, и, следовательно, большой объем работы будет выполняться для достижения лишь незначительных результатов.

2.5 И наоборот, если несколько государств в каждом регионе будут измерять частоту возникновения одних и тех же событий (учитывая, что в некоторых случаях несколько государств имеют общие базовые параметры, такие как топография или погодные условия), измерения можно будет проводить на региональном уровне, получая таким образом данные, имеющие решающее значение для выполнения задачи 4.2² ГПБП и региональных планов; более того, появится возможность обмениваться передовым опытом реализации планов действий или применения более эффективного распределения ресурсов между каждым подсектором, отраслью, государством и/или регионом.

2.6 В дополнение к вероятному вкладу в реализацию упомянутой выше задачи 4.2, данный рабочий документ направлен на поддержку и предоставление инструментов для достижения Цели 5 ГПБП и, следовательно, достижения задачи 5.1 ГПБП, которая призывает всех поставщиков обслуживания использовать глобально согласованные SPI в рамках своих СУБП с учетом эксплуатационных потребностей. Термин "глобально согласованные SPI" означает применение глобально согласованных параметров для разработки и мониторинга SPI поставщиков обслуживания.

2.7 Предлагаемый набор данных SPI содержится в добавлении А к настоящему рабочему документу.

² Задача 4.2 призывает все государства представить к 2022 году информацию о рисках для безопасности полетов, включая SPI ГосПБП, своим соответствующим RASG. Данная задача нацелена на наращивание потенциала каждой RASG в области управления риском и для безопасности полетов. Показатели ГПБП для этой задачи включают число государств и поставщиков обслуживания, предоставляющих информацию о рисках для безопасности полетов в RASG, а также число государств, которые обмениваются своими SPI ГосПБП с RASG.

3. **ВЫВОД**

3.1 Стандартизированное определение и измерение событий позволит объединить усилия и проводить более тщательный анализ, что может минимизировать случаи возникновения НРС.

3.2 Ассамблее ИКАО предлагается содействовать разработке стандартизированных SPI, используя либо список, содержащийся в настоящем документе, либо другой список стандартов в разбивке по подсекторам.

3.3 Государствам настоятельно рекомендуется разработать SPI для проведения измерений поставщиками авиационного обслуживания на основе исторических данных (минимум за пять (5) лет), которые могут быть использованы для определения параметров и характеристик предпосылок событий НРС.

APPENDIX A

Proposed minimal list of safety performance indicators (SPI) to be measured by each service provider

In defining indicators, each region and each State must first identify risks in order next to set objectives, indicators (SPI), baselines, targets and alert levels.

SPIs must be specific, measurable, achievable, relevant and timely (SMART) and must be based on safety objectives and the State risk panorama.

However, even though safety objectives are set on the basis of the State risk panorama and indicators must be revised and validated periodically to reflect exactly the real and existing panorama of State risks, this list proposes minimal indicators of events that have the potential (precursors) to lead to the occurrence of the five high-risk category events (HRC); it is important to stress that the list does not comprise all of the indicators that could be measured in each subsector and by each service provider in that sector.

A list is proposed below of SPIs that could be measured in each State through each service provider's SMS.

High-risk category event (HRC)	Safety performance indicators (SPI)	Rate calculated in
	Scheduled commercial passenger aviation	# take-offs (departures)
RE	Rate of unstabilized approaches	per 100,000 departures
MAC	Rate of TCAS RA events	per 100,000 departures
RE	Rate of hard landings	per 100,000 departures
RE	Rate of long landings	per 100,000 departures
LOC-I	Rate of occurrence of sudden engine shutdown	per 100,000 departures
CFIT	Rate of GPWS alerts	per 100,000 departures
	Unscheduled (fixed wing) commercial aviation	# take-offs (departures)
MAC	Rate of loss of in-flight aircraft separation (without TCAS)	per 100,000 departures
MAC	Rate of TCAS RA events	per 100,000 departures
CFIT	Rate of entries in adverse weather conditions	per 100,000 departures
LOC-I	Rate of non-engine system malfunction	per 100,000 departures
LOC-I	Rate of engine system malfunction	per 100,000 departures
LOC-I	Rate of sudden engine shutdown	per 100,000 departures
RE	Rate of unstabilized approaches	per 100,000 departures
MAC	Rate of deviation from SOP	per 100,000 departures

	Unscheduled (rotary wing) commercial aviation	# take-offs (departures)
RE	Rate of hard landings	per 100,000 departures
LOC-I or CFIT	Rate of occurrences involving use of contaminated or incorrect type of fuel	per 100,000 departures
LOC-I	Rate of loss of tail rotor effectiveness	per 100,000 departures
LOC-I	Rate of powered drop events	per 100,000 departures
LOC-I	Rate of non-engine system malfunction	per 100,000 departures
LOC-I	Rate of engine system malfunction	per 100,000 departures
MAC	Rate of deviation from SOP	per 100,000 departures
LOC-I	Rate of events due to incorrect application of external load procedure	per 100,000 departures
	Cargo aviation	# take-offs (departures)
RE	Rate of hard landings	per 100,000 departures
MAC	Rate of TCAS RA events	per 100,000 departures
RE	Rate of unstabilized approaches	per 100,000 departures
LOC-I	Rate of engine system malfunction	per 100,000 departures
LOC-I	Rate of sudden engine shutdown	per 100,000 departures
LOC-I	Rate of non-engine function	per 100,000 departures
LOC-I or CFIT	Rate of events due to weight and balance errors	per 100,000 departures
	Special aerial work aviation	# take-offs (departures)
MAC	Rate of deviation from SOP	per 100,000 departures
LOC-I	Rate of non-engine system malfunction	per 100,000 departures
LOC-I	Rate of engine system malfunction	per 100,000 departures
MAC	Rate of loss of in-flight aircraft separation (without TCAS)	per 100,000 departures
MAC	Rate of entries in adverse weather conditions	per 100,000 departures
RE	Rate of hard landings	per 100,000 departures
CFIT	Rate of intentional abrupt manoeuvres	per 100,000 departures
	Training centres	# take-offs (departures)
RE	Rate of hard landings	per 100,000 departures
LOC-I or CFIT	Rate of occurrences involving use of contaminated or incorrect type of fuel	per 100,000 departures
LOC-I	Rate of events evincing loss of situational awareness	per 100,000 departures
MAC	Rate of entries in adverse weather conditions	per 100,000 departures
LOC-I	Rate of non-engine system malfunction	per 100,000 departures
LOC-I	Rate of engine system malfunction	per 100,000 departures
RE	Rate of unstabilized approaches	per 100,000 departures

Aircraft maintenance		# Hours/human
LOC-I or CFIT	Rate of serious damage to aircraft during maintenance activities	per 10,000 hours/human
LOC-I or CFIT	Rate of events involving incorrect or inadequate application of maintenance data or procedures	per 10,000 hours/human
LOC-I or CFIT	Rate of cases evincing inappropriate storage of hardware or component during maintenance	per 10,000 hours/human
Aerodrome operation		# Operations
RI	Rate of events with incorrect presence of a person, vehicle or aircraft on surface designated for take-off and landing	per 100,000 operations
RE	Rate of cases of foreign object damage (FOD)	per 100,000 operations
LOC-I	Rate of birdstrike(s) – with damage	per 100,000 operations
RI	Rate of cases of runway confusion	per 100,000 operations
LOC-I	Rate of collision with obstacle(s) during take-off or landing	per 100,000 operations
RE	Rate of collision with the ground	per 100,000 operations
RI	Rate of events of loss of AC control on the ground	per 100,000 operations
RI	Rate of failures in ground handling service provision	per 100,000 operations
Air Navigation Services		# Operations
LOC-I or RE or RI	Rate of ground-air communication failure	per 100,000 operations
LOC-I or RE or RI	Rate of ATS data processing system failure	per 100,000 operations
LOC-I or RE or RI	Rate of cases evincing incorrect monitoring (aircraft, animal, hardware, frequencies, persons)	per 100,000 operations
LOC-I or RE or RI	Rate of cases involving incorrect/inadequate ATM/ATS procedure (alerts, emergencies, ascents, departures).	per 100,000 operations