



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

ТРИНАДЦАТАЯ АЭРОНАВИГАЦИОННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Монреаль, Канада, 9–19 октября 2018 года

КОМИТЕТ А

Пункт 4 повестки дня. Создание глобальной аэронавигационной системы и роль региональных групп планирования и осуществления проектов (PIRG)
4.3. Внедрение ASBU для повышения эффективности

ИНСТРУКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ СОДЕЙСТВИЯ ГОСУДАРСТВАМ ВО ВНЕДРЕНИИ УПРАВЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ

(Представлено Сингапуром, Соединенными Штатами Америки и Японией)

КРАТКАЯ СПРАВКА

Для приоритизации будущих инвестиций и повышения эффективности системы, ИКАО внедрила в рамках Глобального аэронавигационного плана (ГАНП, Дос 9750) подход, основанный на характеристиках, в целях осуществления блочной модернизации авиационной системы (ASBU). Был опубликован перечень потенциальных ключевых показателей эффективности (КПЭ), позволяющих получить обоснованную оценку эффективности, который дает возможность поставщикам аэронавигационного обслуживания (ПАНО) с разной степенью готовности процессов управления данными измерять их эффективность в различных разрешениях. Однако поскольку ПАНО столкнутся со многими проблемами в области определения и внедрения КПЭ, рекомендуется разработать инструктивный материал с подробным описанием концепции КПЭ для ГАНП, чтобы помочь различным ПАНО применять подход, основанный на характеристиках, к внедрению ASBU.

Действия: Конференции предлагается согласиться с рекомендацией, приведенной в п. 3.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Пятое издание *Глобального аэронавигационного плана* ИКАО (ГАНП, Дос 9750) на 2016–2030 годы было опубликовано в ноябре 2016 года; в нем были представлены шестнадцать потенциальных ключевых показателей эффективности (КПЭ). Из этих шестнадцати семь являются основными и девять дополнительными КПЭ. Основные КПЭ позволяют государствам оценить эффективность их систем, одновременно сводя к минимуму требования к обработке и архивированию данных, а для создания дополнительных КПЭ требуется информация о траектории полета и более глубокая обработка данных. Ответственность за выбор КПЭ лежит на соответствующих региональных группах планирования и осуществления проектов (PIRG). PIRG могут выбрать подходящие КПЭ исходя из степени зрелости региональных данных, с учетом прямых и косвенных затрат на создание таких КПЭ.

1.2 Принятие подхода, основанного на характеристиках, к управлению организацией воздушного движения (ОрВД) необходимо для расширения возможностей ПАНО. Для тех государств и регионов, которые не имеют ни полноценной системы обработки данных, ни развитых аналитических возможностей, ИКАО советует начать с качественного экспертного анализа и разработать программные заявления (требования к качеству), а затем как можно быстрее внедрять количественный подход. В будущем, когда все больше государств и регионов будут принимать участие в обмене информацией, это поможет внедрению глобального подхода.

1.3 Поскольку сейчас все больше внимания уделяется управлению на основе характеристик, четко определенная концепция планирования, внедрения и регулярного мониторинга КПЭ особенно важна для менее опытных ПАНО. Такая концепция должна включать описание видов использования и методик КПЭ, взаимосвязанности между различными КПЭ, внедрения и применимости каждого КПЭ. Поскольку первичная разработка инструктивного материала должна быть сделана ИКАО, но он еще не подготовлен, возможно, обнаружатся несоответствия между методиками, существующими у различных государств. Разработка инструктивного материала была бы полезна для государств и регионов при внедрении управления на основе характеристик, чтобы обеспечить соответствие на глобальном уровне.

2. РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСА

2.1 В июле 2015 года Управление гражданской авиации Сингапура (CAAS), ЕВРОКОНТРОЛЬ и Федеральное авиационное управление США (FAA) начали проводить сопоставительный анализ эффективности двух КПЭ, а именно, КРІ02 (дополнительное время выруливания) и КРІ08 (дополнительное время в аэродромном воздушном пространстве). Эта работа осуществляется как совместный проект участников. В первый год было проведено исследование и тестирование подходящей методики для каждого КПЭ. Затем методика была усовершенствована, и было разработано еще больше условий, чтобы обеспечить статистическую достоверность. Первый этап трехстороннего сопоставительного анализа завершился в сентябре 2017 года. В настоящем документе отражены этапы работы, проведенной рабочей группой.

2.2 Сначала рабочая группа предприняла попытку внедрить КПЭ08, используя уже существующие методики и передовую практику. Рабочая группа измерила КПЭ при 40 NM и 100 NM, используя для всего аэропорта 20-й перцентиль как время беспрепятственного движения. Затем было замечено, что при 100 NM обеспечивалось лучшее сравнение, поскольку это включало цепь задержки (эшелонирование в зоне ожидания) для большинства аэропортов. Использование 20-го перцентиля на уровне аэропорта также приводило к очень высокой стандартной погрешности, и была внедрен принцип классификации по типу двигателя, категории турбулентности следа, ВПП прибытия и точкам входа. После внедрения этого принципа было замечено, что группы не должны быть слишком маленькими для обеспечения статистической надежности. Группы также не должны быть слишком большими, чтобы в каждую группу входили только полеты с очень близкими характеристиками. После классификации полетов по полетным характеристикам рабочая группа проверяла способы определения времени беспрепятственного движения для каждой группы. После принятия концепции, что время беспрепятственного движения должно служить правильным средством оценки полета с ровной траекторией без задержки благодаря управлению воздушным движением (например, управление скоростью, векторение, полет в зоне ожидания), было принято решение, что показатель времени беспрепятственного движения должен быть низкой и стабильной величиной, достигаемой только при отсутствии или низкой загруженности аэропорта (например, не в часы пик).

2.3 Работа группы была представлена на различных форумах ИКАО Азиатско-Тихоокеанского региона, включая совещания Подгруппы по организации воздушного движения и

Группы регионального аэронавигационного планирования и осуществления проектов в регионе Азии и Тихого океана (APANPIRG). Работа группы вызвала интерес у государств, и Аэронавигационная служба Японии (JANS) присоединилась к ней в сентябре 2017 года. Рабочая группа продолжает свою деятельность как совместный проект четырех организаций, она не является рабочей группой ИКАО и не связана ни с какой другой организацией. В настоящее время рабочая группа занимается определением дополнительных операционных КПЭ в целях сопоставительного анализа, и в результате совершенствуются методики в области КПЭ. Рабочая группа ставит целью продолжать работу, чтобы включить все КПЭ в ГАНП. Не имея концептуального документа по КПЭ, рабочая группа создает систему разработки, тестирования и внедрения каждого КПЭ и уже накопила большой опыт в этой области.

2.4 Вышеуказанная работа показала, как важно иметь общее понимание в отношении оценки эффективности. Поэтому существует настоятельная необходимость в разработке инструктивного материала по КПЭ для ГАНП. Это большая работа, которая потребует многократных проверок и тестирования. Возникнет также необходимость рассмотреть возможность включения других основных областей измерения эффективности (КРА), которые пока не рассматриваются как часть КПЭ для ГАНП, что потребует согласования с другими рабочими соглашениями ИКАО или соответствующими инструктивными материалами. Такую задачу лучше всего поставить глобальной рабочей группе, которая провела серьезные исследования, усовершенствовала методики и установила, что КПЭ действительно полезны для деятельности ПАНО.

2.5 Рабочая группа намеревается предложить ИКАО помощь в разработке указанного документа, поскольку он охватывает большое количество регионов, включая Азию и Тихий океан, Европу и Северную Америку. Рабочая группа также много лет проводит исследования, совершенствует методики и внедряет КПЭ таким образом, что разработанные КПЭ могут непосредственно использоваться поставщиками аэронавигационного обслуживания (ПАНО) для мониторинга эффективности.

3. **ВЫВОД**

3.1 Для приоритизации будущих инвестиций и повышения эффективности системы, ИКАО внедрила в рамках ГАНП подход, основанный на характеристиках, в целях осуществления ASBU. Был опубликован перечень потенциальных КПЭ, позволяющих получить обоснованную оценку эффективности, который дает возможность ПАНО с разной степенью готовности процессов управления данными измерять их эффективность в различных разрешениях. Однако поскольку государства могут столкнуться со многими проблемами в области внедрения и использования КПЭ, рекомендуется использовать инструктивный материал с подробным описанием концепции КПЭ, чтобы помочь ПАНО реализовать подход, основанный на характеристиках, к внедрению ASBU. Конференции предлагается согласиться со следующей рекомендацией:

Рекомендация xx/x – Разработать концептуальный инструктивный материал по ключевым показателям эффективности (КПЭ)

Конференции предлагается:

- а) поручить ИКАО разработать концептуальный инструктивный материал по КПЭ для поставщиков аэронавигационного обслуживания (ПАНО);

- b) поручить ИКАО рассмотреть возможность включения других основных областей измерения эффективности (КРА), которые пока не охвачены КПЭ ГАНП;
- c) поручить ИКАО рассмотреть работу, проделанную рабочей группой, в инструктивном материале;
- d) поручить ИКАО принять предложение рабочей группы о помощи в разработке инструктивного материала.

— КОНЕЦ —