



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

АССАМБЛЕЯ — 42-Я СЕССИЯ

ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

Пункт 24 повестки дня. Первоочередные инициативы в области безопасности полетов и аэронавигации

РАСШИРЕНИЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ВОЗДУШНОГО ПРОСТРАНСТВА ЗА СЧЕТ ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ СТАНДАРТОВ ЭШЕЛОНИРОВАНИЯ В ОКЕАНИЧЕСКИХ ДИСПЕТЧЕРСКИХ РАЙОНАХ

(Представлено Японией)

КРАТКАЯ СПРАВКА

В настоящем документе представлена обновленная информация о ходе реализации проекта по перепроектированию NORAC, который совместно осуществляется Управлением гражданской авиации Японии (JCAB), Федеральным авиационным управлением США (ФАУ) и Международной ассоциацией воздушного транспорта (ИАТА); в нем обращается внимание на расширение пропускной способности воздушного пространства и повышение эффективности эксплуатации за счет внедрения новых стандартов эшелонирования, а также содержится призыв к обмену передовым опытом в области процедур реагирования на аварийные ситуации в случае сбоев в работе линии передачи данных, что остается одной из ключевых проблем в рамках таких операций.

Ожидается, что перепроектирование маршрута NORAC, начатое 2 декабря 2021 года, позволит расширить воздушное пространство, доступное для маршрутов, предпочитаемых пользователями (UPR), за счет сжатия маршрутов и, в конечном итоге, сократить траектории полета многих воздушных судов за счет приближения маршрутов к маршруту по большому кругу. Однако в районе полетной информации (РПИ) Анкоридж при переходе с ОВЧ-линии передачи данных на спутниковую линию передачи данных возникли проблемы со связью, что повлияло на надежность стандарта бокового эшелонирования в 23 м. мили. В связи с этими проблемами со связью по линии передачи данных переход к третьему этапу проекта был отложен. В дальнейшем будет необходимо рассмотреть ход реализации проекта по перепроектированию маршрута NORAC и долгосрочные варианты смягчения последствий сбоев в работе линии передачи данных.

Действия: Ассамблее предлагается:

- а) принять к сведению проблемы, с которыми в настоящее время сталкиваются государства в связи с проектом по перепроектированию NORAC;
- б) рекомендовать государствам, международным организациям и отраслевым заинтересованным сторонам содействовать расширению пропускной способности воздушного пространства путем внедрения новых стандартов эшелонирования, повышая при этом надежность

услуг связи по линии передачи данных ввиду их важнейшей роли в обеспечении безопасного применения сокращенных стандартов эшелонирования; с) рекомендовать ИКАО разработать и окончательно согласовать оптимизированную систему процедур реагирования на аварийные ситуации в случае сбоев в работе линии передачи данных.	
<i>Стратегические цели</i>	Данный рабочий документ связан со стратегическими целями <i>"Каждый полет безопасен и защищен"</i> и <i>"Авиация обеспечивает беспрепятственную, доступную и надежную мобильность для всех"</i>
<i>Финансовые последствия</i>	Дополнительные ресурсы не требуются
<i>Справочный материал</i>	Приложение 11 <i>"Обслуживание воздушного движения"</i> Дос 4444 <i>"Правила аэронавигационного обслуживания. Организация воздушного движения"</i> Дос 9869 <i>"Руководство по связи и наблюдению, основанное на характеристиках (PBCS)"</i>

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Северо-Тихоокеанский воздушный маршрут (далее "маршруты NORAC") первоначально состоял из пяти параллельных воздушных маршрутов, пролегающих через район полетной информации (РПИ) Фукуока и РПИ Анкоридж; он является самым загруженным воздушным пространством в регионе Тихого океана ввиду его близости к маршруту по большому кругу между Северной Америкой и Азией.

1.2 При создании маршрутов NORAC было использовано сочетание минимального бокового эшелонирования в 100 м. миль и минимального вертикального эшелонирования в 2000 футов, именуемое "комбинированным эшелонированием". Впоследствии благодаря улучшению характеристик воздушных судов боковое эшелонирование между маршрутами NORAC было уменьшено до 50 м. миль, а вертикальное – до 1000 футов. Кроме того, в ноябре 2016 года в результате пересмотра международных стандартов в отношении процедур организации воздушного движения (ОрВД) боковое эшелонирование было дополнительно уменьшено с 30 до 23 м. миль при использовании обычных систем наблюдения и связи по линии передачи данных.

1.3 В связи с этим Неофициальная координационная группа по УВД в регионе Тихого океана (IPACG), объединяющая Федеральное авиационное управление США (ФАУ) и Управление гражданской авиации Японии (JCAB), начала обсуждение вопроса о перепроектировании маршрутов NORAC в целях обеспечения более эффективного использования воздушного пространства путем применения эшелонирования с интервалом 23 м. мили и разработала поэтапный план осуществления. В соответствии с этим планом перепроектирование маршрутов NORAC началось в декабре 2021 года и в настоящее время продолжается.

1.4 Перепроектирование маршрутов NORAC проводится в четыре этапа, и по его итогам будет создано четыре воздушных маршрута с эшелонированием в 25 м. миль между ними.

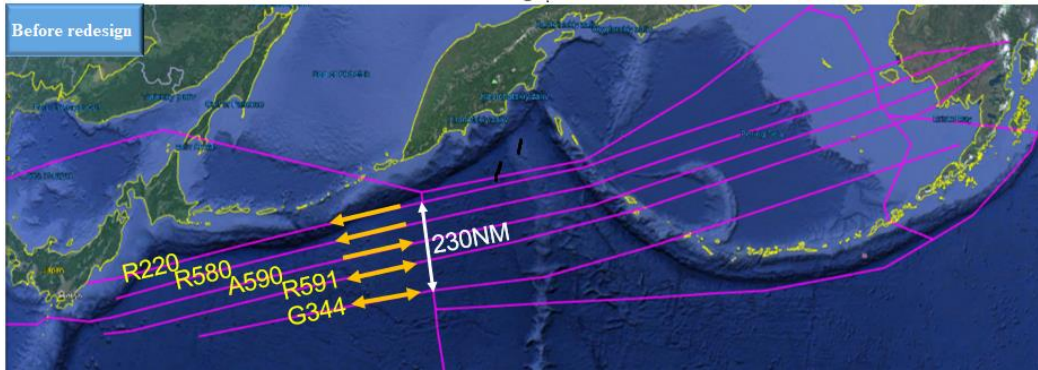


Рис. 1. Маршруты NORAC до перепроектирования¹

Этап №	Дата начала	Описание
1a	2 декабря 2021 года	В РПИ Фукуока маршруты не изменены, однако маршрут в РПИ Анкоридж немного смещен к югу. Созданы два новых маршрута.
1b	23 февраля 2023 года	Упразднены два маршрута, расположенных к югу от A590 (R591, G344). Самый северный маршрут NORAC (R220) изменен для обеспечения эксплуатации на основе конкретных требований к навигационным характеристикам.
2	25 января 2024 года	Создан новый маршрут, предназначенный для движения в западном направлении (M523). Один маршрут в западном направлении (R580) преобразован в маршрут в восточном направлении.
3	Будет определена позднее	Будет создан новый маршрут для движения только в восточном направлении (N507). Он будет доступен для воздушных судов, отвечающих конкретным требованиям к навигационным характеристикам, с учетом ограничений по абсолютной высоте. Самый южный маршрут, предназначенный только для движения в восточном направлении (A590), будет упразднен.

Рис. 2. Поэтапное осуществление перепроектирования маршрута NORAC

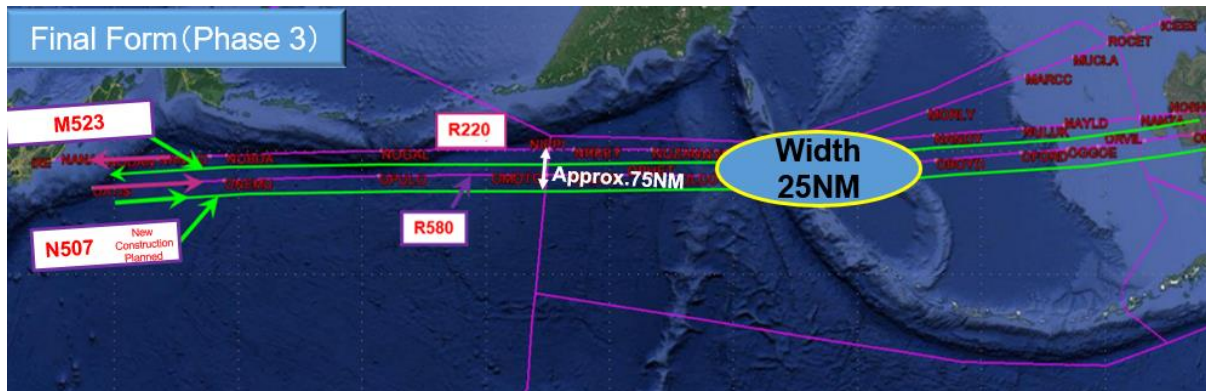


Рис. 3. Окончательная конфигурация по результатам перепроектирования маршрута NORAC¹

¹ Рисунок представлен только на английском языке.

2. ОБСУЖДЕНИЕ

Преимущества перепроектирования маршрута NOPAC

2.1 Основные эксплуатационные преимущества перепроектирования маршрута NOPAC заключаются в следующем:

- a) расширение воздушного пространства, доступного для маршрутов, предпочитаемых пользователями (UPR), за счет сжатия маршрутов NOPAC с общей ширины примерно 230 м. миль/5 маршрутов до примерно 75 м. миль/4 маршрута;
- b) приближение маршрутов NOPAC к маршруту по большому кругу за счет их сжатия в северном направлении, что сокращает траекторию полета для многих воздушных судов;
- c) оптимизация воздушного пространства за счет создания в пределах маршрутов NOPAC специальной высотной зоны для воздушных судов, утвержденных для RNP4 и PBCS (*), что исключает смешанную эксплуатацию воздушных судов, утвержденных для PBCS, и воздушных судов, не утвержденных для PBCS (*воздушные суда, утвержденные для PBCS, означают воздушные суда, утвержденные для RCP240/RSP180).

Проблемы и соображения

2.2 Перепроектированные маршруты NOPAC основаны на стандартах RNP4, RSP180 и RCP240. Однако крупный сбой в сети связи в 2024 году привел к увеличению зависимости от аварийных процедур (управления воздушным движением на основе процедур), координируемых между РПИ Анкоридж и РПИ Фукуока. Кроме того, в океаническом воздушном пространстве Анкориджа переход с ОВЧ-линии передачи данных на спутниковую линию передачи данных вызвал проблемы со связью, что повлияло на надежность стандарта бокового эшелонирования в 23 м. мили. Хотя несколько пунктов VDL обеспечивают адекватное покрытие, в переходный период наблюдается снижение качества связи.

2.3 В связи с перегруженностью воздушного движения на маршрутах NOPAC крайне важно обеспечить надежные аварийные процедуры; однако расположение маршрутов R220 и M523 затрудняет немедленное установление бокового эшелонирования в 50 м. миль в случае сбоев в работе линии передачи данных. В дальнейшем мы будем изучать возможности совершенствования перепроектированных маршрутов NOPAC с учетом перегруженности воздушного движения и необходимости обеспечения готовности к аварийным ситуациям. Учитывая проблемы со связью по линии передачи данных, мы считаем, что переход к третьему этапу перепроектирования NOPAC на основе текущего проекта не представляется возможным, и переход к третьему этапу отложен до решения этих проблем. В дальнейшем будет необходимо рассмотреть ход реализации проекта по перепроектированию NOPAC и долгосрочные варианты смягчения последствий сбоев в работе линии передачи данных.

3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

3.1 Перепроектирование маршрута NOPAC на основе стандартов RNP4, RSP180 и RCP240 принесет ряд преимуществ, однако для продолжения проекта необходимо смягчить последствия сбоев в работе линии передачи данных. Эта проблема характерна не только для воздушных маршрутов, которые зависят от линий передачи данных в океаническом воздушном пространстве, но и для маршрутов над сушей.

3.2 Государствам, международным организациям и отраслевым заинтересованным сторонам рекомендуется содействовать расширению пропускной способности воздушного пространства путем внедрения новых стандартов эшелонирования. Кроме того, ИКАО может разработать новую оптимизированную систему процедур реагирования на аварийные ситуации в случае сбоев в работе линии передачи данных, при этом конечная цель должна состоять в вынесении на одобрение Ассамблеи комплекса рекомендаций.

— КОНЕЦ —