

АЗАМАТТЫҚ ӘУЕ КЕМЕЛЕРІН ПАЙДАЛАНУШЫЛАРҒА АРНАЛҒАН ҚОСАЛҚЫ ӘУЕАЙЛАҚҚА ҰШЫП БАРУ УАҚЫТЫ ҰЗАРТЫЛҒАН ҰШУЛАР (EDTO) ЖӨНІНДЕГІ ТЕХНИКАЛЫҚ НҮСҚАУЛЫҚ МАТЕРИАЛ

ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТРУКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИ УВЕЛИЧЕННОМ ВРЕМЕНИ УХОДА НА ЗАПАСНОЙ АЭРОДРОМ (EDTO) ДЛЯ ЭКСПЛУАТАНТОВ ГРАЖДАНСКИХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ

TECHNICAL GUIDANCE MATERIAL ON EXTENDED DIVERSION TIME OPERATIONS (EDTO) FOR CIVIL AIRCRAFT OPERATORS

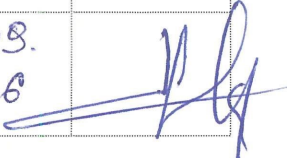
Шығарылған күні / Дата выпуска / Date of Issue: 01/07/2026

Мәртебесі / Status / Статус: [Approved]

Құжатқа жауапты / Ответственный за документ /Owner:

Директор ДЛЭ / Director OPS

КЕЛІСУ ПАРАҒЫ /
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ /
APPROVAL SHEET

	Лауазымы / Должность / Job Title	Күні / Дата / Date	Қолы / Подпись / Signature
Әзірленген / Разработано/ Prepared by:			
Серик Ахметов / Serik Akhmetov	Специалист по авиационным стандартам департамента лётной эксплуатации / Flight Operations Standardization Officer	15.09.2026	
Келісілді / Согласовано / Agreed by:			
Юньков Олексий Вячеславович / Oleksiy Yunkov	Ұшуға пайдалану Департаментінің коммерциялық әуе көлігі басқармасының басшысы - бас авиациялық инспектор / Руководитель управления коммерческого воздушного транспорта Департамента лётной эксплуатации – главный авиационный инспектор / Head of commercial air transport division of flight Operations Department – chief aviation inspector	15.09.2026	
ЗИЯ КАБИР / ZIA KABIR	Ұшуға пайдалану Департаментінің директоры – бас авиациялық инспектор / Директор Департамента лётной эксплуатации – главный авиационный инспектор / Director of flight operations Department – chief aviation inspector	16.09.2026	
Аденов Галым Маратович / Galym Adenov	Ұшуға жарамдылық Департаментінің директоры – бас авиациялық инспектор / Директор Департамента лётной годности – главный авиационный инспектор / Director of department of airworthiness – chief aviation inspector	16.09 2026	
Есмурзаева Айгерім Сериковна / Aigerim Yesmurzaeva	Басқару жүйесі және норма жасау Департаментінің авиациялық стандарттар және ИКАО стандарттары мен ұсынылатын тәжірибелерді енгізу басқармасының басшысы / Руководитель Управления по авиационным стандартам и внедрению стандартов и рекомендуемой практики ИКАО Департамента системы управления и нормотворчества / Head of standardization and ICAO SARPs implementation division of management systems and rulemaking Department	16.09. 2026	
Курносов Данил Викторович / Danil Kurnosov	Басқару жүйесі және норма жасау Департаментінің директоры – бас авиациялық инспектор / Директор Департамента системы управления и нормотворчества – главный авиационный инспектор / Director of management systems and rulemaking Department – chief aviation inspector	16.09. 2026	
Торебаев Ерлан Серикжанович / Yerlan Torebayev	Сапа және стандарттарға сәйкестік басқармасының басшысы / Руководитель управления качеством и соответствия стандартам / Head of quality and compliance division	16.09. 2026	
Абдугалимов Жанат Дулатович / Zhanat Abdugalimov	Ұшу қауіпсіздігі, стратегия, стандарттау және үйлестіру жөніндегі басқарушы директор / Управляющий директор по безопасности полетов, стратегии, стандартизации и гармонизации / Managing director for Flight Safety, Strategy, Standardization and Harmonization	16.09. 2026	
Сатжанов Аслан Маратович / Aslan Satzhanov	Ұшу қауіпсіздігі жөніндегі атқарушы директор - Басқарма мүшесі / Исполнительный директор по безопасности полетов-член Правления / Executive flight safety officer- member of Management Board	18.09. 2026	



	Лауазымы / Должность / Job Title	Күні / Дата / Date	Қолы / Подпись / Signature
Бекітілді / Утверждено / Approved by:			
Дэниел Майкл Юджин / Michael Eugene Daniel	Бас атқарушы директор – Басқарма Төрағасы / Главный исполнительный директор – Председатель Правления / Chief Executive Officer – Chairman of the Management Board.	18 Sept 2026	

РЕДАКЦИЯ ТІЗІМІ /
ЛИСТ РЕДАКЦИЙ /
REVISION SHEET

Басылым №/ № изд./ Rev. #/	Күні / Дата / Date	Редакция / Редакция / Revision
0.0	01.07.2026	Алғашқы рет / Впервые / Initial
1.0	11.09.2026	Бастапқы басылым / Первоначальная редакция / Initial issue Үш тілдегі редакция / Трёхязычная редакция / Trilingual edition

ҚОЛДАНЫСТАҒЫ БЕТТЕР ТІЗІМІ / ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ / LIST OF EFFECTIVE PAGES

Басылым № / № Раздела/ Section No. /	Бет № / Стр. № / Page No.	Шығарылған күні / Дата выпуска / Date of issue
КЕЛІСУ ПАРАҒЫ / ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ / APPROVAL SHEET	2-3	11/09/2026
РЕДАКЦИЯ ТІЗІМІ / ЛИСТ РЕДАКЦИЙ / REVISION SHEET	4-4	11/09/2026
ҚОЛДАНЫСТАҒЫ БЕТТЕР ТІЗІМІ / ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ / LIST OF EFFECTIVE PAGES	5-5	11/09/2026
МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ / TABLE OF CONTENT	6-10	11/09/2026
ҚЫСҚАРТУЛАР, ТЕРМИНДЕР ЖӘНЕ АНЫҚТАМАЛАР / СОКРАЩЕНИЯ, ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ / ABBREVIATION, TERMS AND DEFINITIONS	11-13	11/09/2026
НОРМАТИВТІК ҚҰЖАТТАР МЕН СІЛТЕМЕЛЕР / НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ И ССЫЛКИ / REFERENCES	14-16	11/09/2026
БӨЛІМ А	17-63	11/09/2026
РАЗДЕЛ В	64-113	11/09/2026
SECTION C	114-163	11/09/2026
ҚОСЫМШАЛАР / ПРИЛОЖЕНИЯ / ANNEXES	164-172	11/09/2026

МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ / TABLE OF CONTENT

КЕЛІСУ ПАРАҒЫ / ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ / APPROVAL SHEET	2
РЕДАКЦИЯ ТІЗІМІ / ЛИСТ РЕДАКЦИЙ / REVISION SHEET	4
ҚОЛДАНЫСТАҒЫ БЕТТЕР ТІЗІМІ / ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ / LIST OF EFFECTIVE PAGES	5
МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ / TABLE OF CONTENT	6
ҚЫСҚАРТУЛАР, ТЕРМИНДЕР ЖӘНЕ АНЫҚТАМАЛАР / СОКРАЩЕНИЯ, ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ / ABBREVIATION, TERMS AND DEFINITIONS	11
НОРМАТИВТІК ҚҰЖАТТАР МЕН СІЛТЕМЕЛЕР / НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ И ССЫЛКИ / REFERENCES	14
БӨЛІМ А.....	17
АЛҒЫ СӨЗ	17
А.1 КІРІСПЕ	19
А.1.1 Мақсаты	19
А.1.2 Қолданылу саласы	19
А.1.3 Қолданылуы	19
А.1.4 Нұсқаулық материалдың құрылымы.....	19
А.1.5 Заңнамамен, қағидалармен және өзге ұлттық актілермен арақатынасы.....	19
А.2 ҚҰҚЫҚТЫҚ ЖӘНЕ НОРМАТИВТІК НЕГІЗ	20
А.2.1 Нормативтік құжаттардың иерархиясы	20
А.2.2 TGM мәртебесі және құқықтық күші.....	20
А.2.3 Анықтамалар	20
А.2.4 Шекті уақыт және EDTO рұқсатын алу қажеттілігі	21
А.3 EDTO РҰҚСАТ БЕРУ ӘДІСТЕРІ	23
А.3.1 Жалпы ережелер	23
А.3.2 Пайдалану тәжірибесі негізіндегі әдіс — рұқсат деңгейлері.....	23
А.3.3 EDTO рұқсат берудің жеделдетілген әдісі	23
А.3.4 Әдісті таңдау	24
А.3.5 Рұқсатты сақтау, оның күшін тоқтату және қалпына келтіру	24
А.3.6 Жұмыс уақыты шектеулі жүйелер мүмкіндігінен асатын рұқсат үшін тәуекелді бағалау	24
А.4 ПАЙДАЛАНУ ТӘЖІРИБЕСІ НЕГІЗІНДЕ EDTO РҰҚСАТ БЕРУ	25
А.4.1 Алдын ала кезең	25
А.4.2 Ресми өтінім кезеңі	25
А.4.3 Құжаттарды бағалау кезеңі	26
А.4.4 Көрсету кезеңі: EDTO үшін ұшуға жарамдылықты сақтау және пайдалану мүмкіндіктерін растау.....	26
А.4.5 EDTO рұқсатын беру кезеңі.....	26
А.5 ЖЕДЕЛДЕТІЛГЕН EDTO РҰҚСАТЫ.....	27
А.6 EDTO ҮШІН ҰШУҒА ЖАРАМДЫЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ	36
А.6.1 Жалпы ережелер	36
А.6.2 Екі газтурбиналы қозғалтқышы бар ұшақтар.....	36
А.6.2.1 Жалпы ережелер	36
А.6.2.2 Екі қозғалтқышты ұшақтарды EDTO үшін сертификаттау	36
А.6.2.3 EDTO үшін маңызды жүйелер.....	37
А.6.2.4 Жұмыс уақыты шектеулі жүйелер (TLS).....	38
А.6.2.5 EDTO сертификаттауының жарамдылығын сақтау.....	38
А.6.3 Екіден көп газтурбиналы қозғалтқышы бар ұшақтар.....	38
А.7 EDTO ҰШУ ПАЙДАЛАНУ ТАЛАПТАРЫ.....	39
А.7.1 Жалпы ережелер	39
А.7.2 Шекті және ең ұзақ ұшып бару уақытын қашықтыққа айналдыру	39
А.7.2.1 Жалпы ережелер	39
А.7.2.2 Екі қозғалтқышты ұшақтар	39
А.7.3 60 минуттан артық қашықтықтағы ұшулар	40
А.7.4 Шекті уақыттан асатын ұшулар	41
А.7.5 Ұшуды дайындау	41
А.7.5.2 EDTO орындау ауданы.....	41

A.7.5.3 Маршруттағы қосалқы әуеайлақтарды таңдау	45
A.7.5.4 EDTO отынына талаптар	47
A.7.5.5 Жұмыс уақыты шектеулі жүйелер (TLS)	50
A.7.5.6 Ұшақтың EDTO техникалық мәртебесі	51
A.7.6 Ұшуды орындау ережелері	52
A.7.6.2 Ұшуда бақылау	52
A.7.6.3 EDTO ТҚ бағдарламасын қолдау рәсімдері	52
A.7.6.4 Қосалқы әуеайлаққа кету шешімдері	52
A.7.7 Ұшақтың ұшу-техникалық деректері	53
A.7.8 EDTO ұшу пайдалану нұсқаулығы (FOM)	53
A.7.9 EDTO даярлау бағдарламасы	55
A.8 EDTO ТҚ ЖӘНЕ СЕНІМДІЛІК ТАЛАПТАРЫ	58
A.8.1 Жалпы ережелер	58
A.8.2 EDTO ТҚ бағдарламасы	58
A.8.3 EDTO ТҚ рәсімдері нұсқаулығы (EMPM)	58
A.8.4 EDTO СМР құжаты	58
A.8.5 EDTO үшін ұшақ ТҚ бағдарламасы	58
A.8.6 EDTO үшін маңызды жүйелер	59
A.8.7 EDTO жұмыстары және білікті персонал	59
A.8.8 Компоненттерді бақылау бағдарламасы	59
A.8.9 EDTO техникалық тексеруі	60
A.8.10 Сенімділік бағдарламасы	60
A.8.11 Күштік қондырғы мониторингі	61
A.8.12 Тексеру бағдарламасы	61
A.8.13 Бір мезгілде техникалық қызмет көрсету шектеулері	61
A.8.14 Қозғалтқыш күйін мониторингтеу бағдарламасы	62
A.8.15 Май шығынын бақылау бағдарламасы	62
A.8.16 ҚКҚ-ны ұшуда іске қосуды бақылау	62
A.8.17 EDTO мәртебесін бақылау — рұқсатты растау	62
A.8.18 EDTO даярлығы	63
РАЗДЕЛ В	64
ПРЕДИСЛОВИЕ	64
В.1 ВВЕДЕНИЕ	66
В.1.1 Цель	66
В.1.2 Область применения	66
В.1.3 Применимость	66
В.1.4 Структура инструктивного материала	66
В.1.5 Соотношение с законодательством, правилами и другими национальными актами	66
В.2 ПРАВОВАЯ И НОРМАТИВНАЯ ОСНОВА	67
В.2.1 Иерархия нормативных документов	67
В.2.2 Статус и правовое действие TGM	67
В.2.3 Определения	67
В.2.4 Пороговое время и необходимость допуска EDTO	68
В.3 МЕТОДЫ ДОПУСКА EDTO	71
В.3.1 Общие положения	71
В.3.2 Метод на основе опыта эксплуатации — уровни допуска	71
В.3.3 Ускоренный метод допуска EDTO	72
В.3.4 Выбор метода	72
В.3.5 Сохранение, прекращение действия и восстановление допуска	72
В.3.6 Оценка риска для допуска за пределами возможностей систем с ограниченным временем работы	72
В.4 ДОПУСК EDTO НА ОСНОВЕ ОПЫТА ЭКСПЛУАТАЦИИ	73
В.4.1 Предварительный этап	73
В.4.2 Этап официальной заявки	73
В.4.3 Этап оценки документов	74
В.4.4 Этап демонстрации: подтверждение возможностей поддержания летной годности и эксплуатации EDTO	74
В.4.5 Этап выдачи допуска EDTO	74
В.5 УСКОРЕННЫЙ ДОПУСК EDTO	76
В.6 АСПЕКТЫ ЛЕТНОЙ ГОДНОСТИ ДЛЯ EDTO	84
В.6.1 Общие положения	84
В.6.2 Самолеты с двумя газотурбинными двигателями	84

V.6.2.1 Общие положения	84
V.6.2.2 Сертификация EDTO двухдвигательных самолетов.....	84
V.6.2.3 Значимые системы EDTO.....	85
V.6.2.4 Системы с ограниченным временем работы (TLS).....	86
V.6.2.5 Сохранение действительности сертификации EDTO	86
V.6.3 Самолеты с более чем двумя газотурбинными двигателями	86
V.7 ТРЕБОВАНИЯ К ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ EDTO	87
V.7.1 Общие положения	87
V.7.2 Перевод порогового и максимального времени ухода в расстояние.....	87
V.7.2.1 Общие положения	87
V.7.2.2 Двухдвигательные самолеты.....	87
V.7.3 Полеты с удалением более 60 минут	88
V.7.4 Полеты за пределами порогового времени	89
V.7.5 Подготовка полета	89
V.7.5.2 Район выполнения EDTO	89
V.7.5.3 Выбор запасных аэродромов на маршруте	93
V.7.5.4 Требования к топливу EDTO	95
V.7.5.5 Системы с ограниченным временем работы (TLS).....	99
V.7.5.6 Технический статус самолета для EDTO	101
V.7.6 Положения для выполнения полета	102
V.7.6.2 Контроль в полете	102
V.7.6.3 Процедуры поддержки программы TO EDTO	102
V.7.6.4 Решения об уходе на запасной аэродром	103
V.7.7 Летно-технические данные самолета	103
V.7.8 Руководство по летной эксплуатации EDTO (FOM)	103
V.7.9 Программа подготовки EDTO	105
V.8 ТРЕБОВАНИЯ К ТО И НАДЕЖНОСТИ EDTO	108
V.8.1 Общие положения	108
V.8.2 Программа ТО EDTO.....	108
V.8.3 Руководство по процедурам ТО EDTO (EMPM).....	108
V.8.4 Документ CMP EDTO.....	108
V.8.5 Программа ТО самолета для EDTO.....	108
V.8.6 Значимые системы EDTO.....	109
V.8.7 Работы EDTO и квалифицированный персонал.....	109
V.8.8 Программа контроля компонентов.....	109
V.8.9 Техническая проверка EDTO	110
V.8.10 Программа надежности	110
V.8.11 Мониторинг силовой установки	111
V.8.12 Программа проверки.....	111
V.8.13 Ограничения одновременного технического обслуживания	111
V.8.14 Программа мониторинга состояния двигателя.....	112
V.8.15 Программа контроля расхода масла	112
V.8.16 Контроль запуска ВСУ в полете	112
V.8.17 Контроль статуса EDTO — подтверждение допуска.....	112
V.8.18 Подготовка EDTO	113
SECTION C.....	114
FOREWORD.....	114
INTRODUCTION	116
1.1 Purpose	116
1.2 Scope	116
1.3 Applicability	116
1.4 Structure of this Guidance Material	116
1.5 Relationship to Law, to any of the Regulations and to Other National Instruments	116
LEGAL FRAMEWORK AND REGULATORY BASIS.....	117
2.1 Regulatory Hierarchy.....	117
2.2 Status and Legal Effect of this Technical guidance material	117
2.3 Definitions	117
2.4 Threshold Time and the Requirement for EDTO Approval	118
EDTO APPROVAL METHODS	121
3.1 General.....	121

3.2 In-Service Experience Method - Approval Levels.....	121
3.3 Accelerated EDTO Approval Method	122
3.4 Choosing Between the Two Methods	122
3.5 Continuity, Lapse and Reinstatement of Approval	122
3.6 Safety Risk Assessment for Approval Beyond Time-Limited System Capability.....	122
IN-SERVICE EDTO APPROVAL.....	123
4.1 Pre-Application Phase.....	123
4.2 Formal Application Phase.....	123
4.3 Document Evaluation Phase	124
4.4 Demonstration Phase: Validation of Operator EDTO Continuing Airworthiness and Operations Capability	124
4.5 EDTO Operations Approval Phase	124
ACCELERATED EDTO APPROVAL	126
AIRCRAFT AIRWORTHINESS CONSIDERATIONS FOR EDTO	135
6.1 General.....	135
6.2 Aeroplanes With Two Turbine Engines	135
6.2.1 General.....	135
6.2.2 EDTO certification of aeroplanes with two turbine engines	135
6.2.3 EDTO significant systems	136
6.2.4 Time-limited systems (TLS).....	137
6.2.5 Continued validity of EDTO certification	137
6.3 Aeroplanes With More Than Two Turbine Engines	137
EDTO FLIGHT OPERATIONS REQUIREMENTS	138
7.1 General.....	138
7.2 Conversion Of Threshold And Maximum Diversion Time Into Distance	138
7.2.1 General.....	138
7.2.2 Aeroplanes with two engines	138
7.3 Operations Beyond 60 Minutes	139
7.4 Operations Beyond Threshold Time.....	140
7.5 Flight Preparation Considerations.....	140
7.5.2 EDTO area of operations	140
7.5.3 Selection of En-Route Alternate Aerodromes	144
7.5.4 EDTO fuel requirements.....	146
7.5.5 Time-limited system (TLS) considerations.....	149
7.5.6 EDTO technical status of the aeroplane.....	150
7.6 In-Flight Considerations	151
7.6.2 In-flight monitoring	151
7.6.3 Procedures supporting the EDTO maintenance program.....	151
7.6.4 Diversion considerations.....	152
7.7 Aeroplane Performance Data.....	152
7.8 EDTO Flight Operations Manual (FOM)	152
7.9 EDTO Training Program	154
EDTO MAINTENANCE AND RELIABILITY REQUIREMENTS.....	157
8.1 General.....	157
8.2 EDTO Maintenance Program	157
8.3 EDTO Maintenance Procedures Manual (EMPM)	157
8.4 EDTO CMP Document.....	157
8.5 Aeroplane Maintenance Program For EDTO	158
8.6 EDTO Significant Systems	158
8.7 EDTO-Related Tasks And EDTO-Qualified Staff	158
8.8 Parts Control Program	159
8.9 EDTO Service Check	159
8.10 Reliability Program.....	160
8.11 Propulsion System Monitoring	160
8.12 Verification Program	161
8.13 Dual Maintenance Limitations.....	161
8.14 Engine Condition Monitoring Program	161
8.15 Oil Consumption Monitoring Program	162
8.16 APU In-Flight Start Monitoring Program.....	162
8.17 Control of The Aeroplane's EDTO Status - EDTO Release Statement.....	162
8.18 EDTO Training.....	163

ҚОСЫМШАЛАР / ПРИЛОЖЕНИЯ / APPENDICES	164
ҚОСЫМША / ПРИЛОЖЕНИЕ / APPENDIX 1	165
ҚОСЫМША / ПРИЛОЖЕНИЕ / APPENDIX 2	166
ҚОСЫМША / ПРИЛОЖЕНИЕ / APPENDIX 3	172

ҚЫСҚАРТУЛАР, ТЕРМИНДЕР ЖӘНЕ АНЫҚТАМАЛАР / СОКРАЩЕНИЯ, ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ / ABBREVIATION, TERMS AND DEFINITIONS

ҚАӘ ААК ААК	«Қазақстан авиациялық әкімшілігі» Акционерлік Қоғамы Акционерное Общество «Авиационная администрация Казахстана» «Aviation Administration of Kazakhstan» JSC
АҚ АБ AvSec	Авиациялық қауіпсіздік Авиационная безопасность Aviation Security
АП АР	Авиациялық персонал Авиационный персонал Aviation Personnel
ҰҚ БП FS	Ұшу қауіпсіздігі Безопасность полетов Flight Safety
ӘК ВС АС	Әуе кемесі Воздушное судно Aircraft
ҰЖД ДЛГ AIR	Ұшуға жарамдылық департаменті Департамент летной годности department of airworthiness
ҰПД ДЛЭ FOPS	Ұшуға пайдалану департаменті Департамент летной эксплуатации Flight operations department
ИКАО ICAO	Халықаралық азаматтық авиация ұйымы Международная организация гражданской авиации International Civil Aviation Organization
КГА САС	Азаматтық авиация комитеті Комитет гражданской авиации Civil Aviation Committee
КБҚ КРС MGMT	Командалық-басшылық құрам Командно-руководящий состав Management Staff
КҰҚ КЛС FC	Командалық-ұшу құрамы Командно-летный состав Flight Crew
КДСК КППУ RT	Кәсіби деңгейді сақтау курсы Курс поддержания профессионального уровня Recurrent Training
ҚР ИДМ МИИР РК МИИД РК	Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан Ministry of Industry and Infrastructure Development of the Republic of Kazakhstan
ӘҚҚК ОВД ATS	Әуе қозғалысына қызмет көрсету Обслуживание воздушного движения Air Traffic Services
ҚЖ ОГ DG	Қауіпті жүктер Опасные грузы Dangerous Goods
КШҰҚ ПВП VFR	Көзбен шолып ұшу қағидалары Правила визуального полета Visual Flight Rules

ТШЖ ПКД CAP	Түзету іс шаралары жоспары План корректирующих действий Corrective Action Plan
АБҰҚ ППП IFR	Аспаптар бойынша ұшу қағидалары Правила полета по приборам Instrument Flight Rules
ҰҚБЖ СУБП SMS	Ұшу қауіпсіздігін басқару жүйесі Система управления безопасностью полетов Safety Management System
ҚР РК RK	Қазақстан Республикасы Республика Казахстан Republic of Kazakhstan
ҰЖН РПП ОМ	Ұшуларды жүргізу бойынша нұсқаулық Руководство по производству полётов Operations Manual / Flight Operations Manual
ПС СЭ АОС	Пайдаланушы сертификаты Сертификат эксплуатанта Air Operator Certificate
СТ СО СИ	Сертификаттық тексеру Сертификационное обследование Certification Inspection
ПЕ ЭС OpSpecs	Пайдалану ерекшеліктері Эксплуатационные спецификации Operations Specifications
CDL	Әуе кемесінің конфигурациясынан ауытқулардың рұқсат етілген тізбесі Минимальный перечень отклонений от конфигурации воздушного судна Configuration Deviation List
CVR	Кабинадағы сөйлесулерді тіркейтін борттық жазғыш Бортовой речевой самописец Cockpit Voice Recorder
AEC	Ұшақ/қозғалтқыш комбинациясы Комбинация самолет/двигатель Aeroplane/Engine Combination
AEO	Барлық қозғалтқыштар жұмыс істейді Все двигатели работают All Engines Operative
AFM	Ұшуды пайдалану жөніндегі нұсқаулық Руководство по летной эксплуатации Aircraft Flight Manual
APU	Қосалқы күштік қондырғы Вспомогательная силовая установка Auxiliary Power Unit
CAME	Ұшуға жарамдылықты қолдауды басқару нұсқаулығы Руководство по управлению поддержанием летной годности Continuing Airworthiness Management Exposition
CAMO	Ұшуға жарамдылықты қолдауды басқару ұйымы Организация по управлению поддержанием летной годности Continuing Airworthiness Management Organisation
CDL	Конфигурациялық ауытқулар тізімі Перечень допустимых отклонений конфигурации Configuration Deviation List
CMP	Конфигурация, техникалық қызмет көрсету және рәсімдер Конфигурация, техническое обслуживание и процедуры Configuration, Maintenance and Procedures

ECM	Қозғалтқыш күйін бақылау Контроль состояния двигателя Engine Condition Monitoring
EDTO	Қосалқы әуеайлаққа ұшу уақыты ұзартылған ұшулар Полеты с увеличенным временем ухода на запасной аэродром Extended Diversion Time Operations
EMPM	EDTO техникалық қызмет көрсету рәсімдері нұсқаулығы Руководство по процедурам технического обслуживания EDTO EDTO Maintenance Procedures Manual
ETP	Тең уақыт нүктесі Точка равного времени Equal Time Point
FCOM	Ұшу экипажына арналған пайдалану нұсқаулығы Руководство по эксплуатации для летного экипажа Flight Crew Operating Manual
FOPS	Ұшу пайдалану Летная эксплуатация Flight Operations
GM	Нұсқаулық материал Инструктивный материал Guidance Material
ICAO	Халықаралық азаматтық авиация ұйымы Международная организация гражданской авиации International Civil Aviation Organization
ISA	Халықаралық стандартты атмосфера Международная стандартная атмосфера International Standard Atmosphere
LFUS	Бақылаумен желілік ұшу Линейные полеты под наблюдением Line Flying Under Supervision
MEL	Ең аз қажетті жабдық тізбесі Перечень минимального оборудования Minimum Equipment List
MMEL	Ең аз қажетті жабдықтың негізгі тізбесі Основной перечень минимального оборудования Master Minimum Equipment List
MSA	Сектордағы ең төменгі абсолюттік биіктік Минимальная абсолютная высота в секторе Minimum Sector Altitude
OEI	Бір қозғалтқыш істемейді Один двигатель не работает One Engine Inoperative
OM	Ұшуларды жүргізу жөніндегі нұсқаулық Руководство по производству полетов Operations Manual
TGM	Техникалық нұсқаулық материал Технический инструктивный материал Technical Guidance Material

НОРМАТИВТІК ҚҰЖАТТАР МЕН СІЛТЕМЕЛЕР / НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ И ССЫЛКИ / REFERENCES

Нормативтік құжат / Нормативный документ / Referenced document	Бекіту / Утверждение / Approval
Қазақстан Республикасының әуе кеңістігін пайдалану және авиация қызметі туралы Об использовании воздушного пространства Республики Казахстан и деятельности авиации On the use of the airspace of the Republic of Kazakhstan and aviation activities	15.07.2010 № 339-IV ҚР Заңы Закон РК от 15.07.2010 № 339-IV Law of the Republic of Kazakhstan No. 339-IV dated 15 July 2010
Қазақстан Республикасының азаматтық авиациясында ұшуды орындау қағидалары Правила производства полетов в гражданской авиации Республики Казахстан Rules for flight operations in civil aviation of the Republic of Kazakhstan	28.07.2017 № 509 бұйрық Приказ от 28.07.2017 № 509 Order No. 509 dated 28 July 2017
Азаматтық әуе кемелерін пайдаланушыларға қойылатын сертификаттау талаптары Сертификационные требования к эксплуатантам гражданских воздушных судов Certification requirements for civil aircraft operators	24.02.2015 № 153 бұйрық Приказ от 24.02.2015 № 153 Order No. 153 dated 24.02.2015
Азаматтық әуе кемелерін пайдаланушыларды сертификаттау және пайдаланушы сертификатын беру қағидалары Правила сертификации и выдачи сертификата эксплуатанта гражданских воздушных судов Rules for certification and issuance of an air operator certificate	10.11.2015 № 1061 бұйрық Приказ от 10.11.2015 № 1061 Order No. 1061 dated 10.11.2015
Жалпы мақсаттағы авиация пайдаланушыларын ұшуға жіберу қағидалары Правила допуска к полетам эксплуатантов авиации общего назначения Rules for admission to flights of general aviation operators	30.10.2015 № 1023 бұйрық Приказ от 30.10.2015 № 1023 Order No. 1023 dated 30.10.2015
Қазақстан Республикасының азаматтық авиациясында ұшу жұмысын ұйымдастыру қағидалары Правила по организации летной работы в ГА РК Rules for Organization of Flight Operations	Бұйрық № 307 (20.03.2015) Приказ № 307 (20.03.2015) Order No. 307 (20.03.2015)
Ұшу экипажы мүшелерін ұшуларға жіберу қағидалары Правила допуска членов экипажа к полетам Rules for Admission of Crew Members to Flights	Бұйрық № 308 (20.03.2015) Приказ № 308 (20.03.2015) Order No. 308 (20.03.2015)
Қазақстан Республикасының азаматтық және эксперименттік авиациясы әуе кемелері экипажы мүшелерінің жұмыс уақыты мен демалыс уақытын ұйымдастыру қағидалары Правила организации рабочего времени и отдыха членов экипажей воздушных судов гражданской и экспериментальной авиации Республики Казахстан Rules for Work/Rest Time of Crew Members	Бұйрық № 250 (27.02.2015) Приказ № 250 (27.02.2015) Order No. 250 (27.02.2015)
Авиациялық персоналға біліктілік талаптары Квалификационные требования к авиационному персоналу Qualification Requirements for Aviation Personnel	Бұйрық № 362 (13.06.2011) Приказ № 362 (13.06.2011) Order No. 362 (13.06.2011)
Ұшу қауіпсіздігін қамтамасыз етуге тікелей қатысатын авиациялық персоналдың кәсіби даярлығының үлгілік бағдарламалары Типовые программы профессиональной подготовки авиационного	Бұйрық № 764 (28.09.2013) Приказ № 764 (28.09.2013) Order No. 764 (28.09.2013)

Нормативтік құжат / Нормативный документ / Referenced document	Бекіту / Утверждение / Approval
персонала, участвующего в обеспечении безопасности полетов Standard Professional Training Programs	
Авиациялық персонал куәліктерін беру және олардың қолданылу мерзімін ұзарту қағидалары Правила выдачи и продления срока действия свидетельств авиационного персонала Issuance/Extension of Aviation Personnel Certificates	Бұйрық № 750 (26.09.2013) Приказ № 750 (26.09.2013) Order No. 750 (26.09.2013)
Азаматтық әуе кемелерінде ауа арқылы қауіпті жүктерді тасымалдау нұсқаулығын бекіту туралы Об утверждении Инструкции по перевозке опасных грузов по воздуху на гражданских воздушных судах Transportation of Dangerous Goods by Air	Бұйрық № 371 (21.06.2017) Приказ № 371 (21.06.2017) Order No. 371 (21.06.2017)
Авиациялық қауіпсіздік бойынша даярлау және қайта даярлау бағдарламаларын бекіту туралы Об утверждении Программы подготовки и переподготовки по авиационной безопасности Aviation Security Training and Retraining Programs	Бұйрық № 1083 (24.11.2015) Приказ № 1083 (24.11.2015) Order No. 1083 (24.11.2015)
Азаматтық әуе кемелері пайдаланушылары үшін ұшу қауіпсіздігін басқарудың үлгілік нұсқаулары Типовые инструкции по управлению безопасностью полетов эксплуатантов гражданских воздушных судов Standard SMS Instructions for Operators	Бұйрық № 173 (28.03.2011) Приказ № 173 (28.03.2011) Order No. 173 (28.03.2011)
Әуе көлігінде жолаушыларды, багажды және жүкті тасымалдау қағидаларын бекіту туралы Об утверждении Правил перевозки пассажиров, багажа и грузов на воздушном транспорте Carriage of Passengers, Baggage and Cargo by Air	Бұйрық № 540 (30.04.2015) Приказ № 540 (30.04.2015) Order No. 540 (30.04.2015)
Әуе кемелерінің ұшуға жарамдылығын сақтау жөніндегі тексерулер рәсімі Процедура проверок поддержания летной годности воздушных судов Procedure for survey of continuing airworthiness management of aircraft	AAK-AIR-P.0518 AAK-AIR-P.0518 AAK-AIR-P.0518
Азаматтық әуе кемелерін пайдаланушыларды сертификаттау бойынша авиациялық инспекторларға арналған Нұсқамалық материал. Пайдаланушы сертификаты (ПС) Инструктивный материал для авиационных инспекторов по сертификации эксплуатантов гражданских воздушных судов. Сертификат эксплуатанта (СЭ) Guidance material (gm) for the aviation inspectors on certification of civil aircraft operators. Air Operator Certificate (AOC)	AAK-OPS-M.0409 AAK-OPS-M.0409 AAK-OPS-M.0409
Газтурбиналы қозғалтқыштары бар ұшақтармен маршруттағы қосалқы әуеайлаққа дейін ұшу ұзақтығы 60 минуттан асатын, қосалқы әуеайлаққа ұшып бару уақыты ұзартылған ұшуларды (EDTO) орындауға пайдаланушыларға рұқсат беру, оларды бақылау және қадағалау жөніндегі нұсқаулық Руководство по допуску эксплуатантов к производству полетов самолетов с газотурбинными двигателями продолжительностью более 60 минут до запасного аэродрома на маршруте с увеличенным временем ухода на запасной аэродром (EDTO), контроль и надзор за ними Manual for the approval of operators to conduct flights of turbine-powered aeroplanes with a duration of more than 60 minutes to an alternate aerodrome on a route with an extended diversion time (EDTO), control and supervision over them	AAK-OPS-P.0405 AAK-OPS-P.0405 AAK-OPS-P.0405

Нормативтік құжат / Нормативный документ / Referenced document	Бекіту / Утверждение / Approval
Қосалқы әуесайлаққа ұшып бару уақыты ұзартылған ұшулар (EDTO) жөніндегі нұсқаулық Руководство по полетам с увеличенным временем ухода на запасной аэродром (EDTO) Extended Diversion Time Operations (EDTO) Manual	ICAO Doc 10085 ICAO Doc 10085 ICAO Doc 10085

БӨЛІМ А

АЛҒЫ СӨЗ

Осы техникалық нұсқаулық материал (TGM) Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің міндетін атқарушының 2017 жылғы 28 шілдедегі № 509 «Қазақстан Республикасының азаматтық авиациясында ұшуды орындау қағидаларын бекіту туралы» бұйрығына сәйкес пайдаланушының қосалқы әуеайлаққа ұшып бару уақыты ұзартылған ұшуларға рұқсат алу және оны сақтау тәртібін белгілейді.

«Қазақстанның авиациялық әкімшілігі» АҚ EDTO бойынша әрбір өтінімді осы құжат негізінде бағалайды. Онда ұсынылатын құжаттардың құрамы, оларды бағалау тәртібі және рұқсат берілгенге дейін көрсетілуге тиіс шарттар айқындалады. EDTO бағдарламасын TGM-ге сәйкес әзірлеу рұқсат алудың түсінікті әрі болжамды тәртібін қамтамасыз етеді. Осы тәртіпті сақтамау кідіріске, қосымша материалдарды сұратуға немесе бас тартуға әкелуі мүмкін.

№ 509 бұйрықты сақтау міндетті. TGM бұйрықтың міндетті талабын қайталаса, оны баламамен алмастыруға жол берілмейді. Ұсынылатын практикаға немесе сәйкестікті растаудың қолайлы әдісіне қатысты пайдаланушы уәкілетті ұйымға қауіпсіздіктің баламалы деңгейі қамтамасыз етілетінін дәлелдеп, жазбаша балама ұсына алады.

Пайдаланушылар EDTO бағдарламасын жоспарлаудың ең ерте кезеңінде және кез келген жағдайда EDTO рұқсатына байланысты әуе кемелері паркін сатып алуға, маршруттарды дамытуға немесе даярлау бағдарламаларына ресурстар бөлгенге дейін уәкілетті ұйымға жүгінуге тиіс.

Майкл Юджин Дэниел

Бас атқарушы директор — Басқарма төрағасы

«Қазақстанның авиациялық әкімшілігі» АҚ



БІРІНШІ БӨЛІК

Жалпы ережелер

A.1 КІРІСПЕ

A.1.1 Мақсаты

Осы TGM Қазақстан Республикасының пайдаланушыларына EDTO рұқсатын алу және сақтау, сондай-ақ мұндай ұшуларды одан әрі қауіпсіз орындау жөніндегі саясатты, рәсімдер мен техникалық талаптарды түсіндіреді. Ол № 509 бұйрыққа және оның 10-қосымшасына сәйкестікті растауға көмектеседі.

A.1.2 Қолданылу саласы

TGM екі немесе одан көп газтурбиналы қозғалтқышы бар ұшақтардың маршрут нүктесінен маршруттағы қосалқы әуесайлаққа дейінгі қолданылатын шекті уақыттан асатын ұшуларын қамтиды. Ол EDTO рұқсат беру процесін және екі әдісін, сондай-ақ EDTO бағдарламасының ұшуға жарамдылық, ұшу пайдалану, техникалық қызмет көрсету және сенімділік талаптарын қамтиды.

A.1.3 Қолданылуы

TGM Қазақстан Республикасында берілген пайдаланушы сертификаты бойынша EDTO орындайтын немесе орындауды жоспарлайтын пайдаланушыларға және EDTO рұқсаты бар немесе сұратылатын «ұшақ/қозғалтқыш» комбинацияларына (АЕС) қолданылады.

Ескертпе. Жекелеген талаптардың қолданылуы қозғалтқыштар санына және сұратылатын қосалқы әуесайлаққа ұшып барудың ең ұзақ уақытына байланысты. Тек екі не екіден көп газтурбиналы қозғалтқышы бар ұшақтарға қолданылатын талаптар тиісті тарауда тікелей көрсетіледі.

A.1.4 Нұсқаулық материалдың құрылымы

TGM үш бөліктен тұрады:

1. Бірінші «Жалпы ережелер» бөлігінде алғы сөз, кіріспе, құқықтық және нормативтік негіз, анықтамалар, шекті уақыт және EDTO рұқсатын алу талабы келтірілген (1 және 2-тараулар).
2. Екінші «EDTO рұқсат беру процесі» бөлігінде рұқсат берудің екі әдісі және оларға ортақ бес кезең сипатталады: әдістерге шолу (3-тарау), пайдалану тәжірибесі негізінде рұқсат беру (4-тарау) және жеделдетілген рұқсат беру (5-тарау).
3. Үшінші «Техникалық талаптар» бөлігінде EDTO үшін ұшуға жарамдылық (6-тарау), ұшу пайдалану (7-тарау), техникалық қызмет көрсету және сенімділік талаптары (8-тарау) қамтылған.

A.1.5 Заңнамамен, қағидалармен және өзге ұлттық актілермен арақатынасы

TGM мен заң, қағидалар немесе өзге ұлттық акт арасында қайшылық туындаған кезде тиісті заңның, қағидалардың немесе ұлттық актінің ережелері басым болады.

A.2 ҚҰҚЫҚТЫҚ ЖӘНЕ НОРМАТИВТІК НЕГІЗ

A.2.1 Нормативтік құжаттардың иерархиясы

Қазақстан Республикасында EDTO мынадай құжаттармен — жалпы талаптардан оларды іске асыру тәртібіне қарай реттеледі:

1. Қазақстан Республикасының азаматтық авиациясында ұшуды орындау қағидалары, № 509 бұйрық.
2. Пайдаланушыларға арналған осы TGM аталған ережелерді біркелкі түсіндіруге және қолдануға көмектеседі әрі талаптарға сәйкес EDTO бағдарламасын әзірлеуге қажетті егжей-тегжейлі рәсімдерді қамтиды.
3. Пайдаланушының ҰЖН-ы, оның EDTO жөніндегі толықтыруы, SAME/EMPM және даярлау бағдарламалары аталған талаптардың пайдалану деңгейінде орындалуын қамтамасыз етеді.

A.2.2 TGM мәртебесі және құқықтық күші

Уәкілетті ұйым TGM-ді пайдаланушыларға бұйрықты сақтауға көмектесу үшін шығарады. TGM-ге сәйкес құрылған және іске асырылатын EDTO бағдарламасын уәкілетті ұйым әдетте бұйрықтың тиісті ережелеріне сәйкестікті растаудың жалғыз емес, мүмкін әдістерінің бірі ретінде қабылдайды.

Ескертпе. TGM жаңартылып отырады. Пайдаланушы құжат басындағы өзгерістер парағы бойынша қолданыстағы басылым мен ревизияны тексеруге тиіс. Түсіндіру сұраулары және сәйкестікті растаудың балама әдістері туралы ұсыныстар уәкілетті ұйымға жазбаша жолданады.

A.2.3 Анықтамалар

Бүкіл TGM-де бұйрықтың мынадай анықтамалары қолданылады:

Термин	Анықтамасы
«Ұшақ/қозғалтқыш» комбинациясы (АЕС)	EDTO сертификаттау (типтік конструкция мен сенімділікті мақұлдау деп те аталады) мақсатында айқындалған немесе EDTO үшін рұқсат етілген ұшақ моделі мен қозғалтқыш моделінің үйлесімі. АЕС-тің EDTO үшін сертификатталуы тип сертификатының деректер картасында (TCDS) көрсетіледі. АЕС үшін EDTO арнайы рұқсаты Пайдалану ерекшеліктерінде көрсетіледі; конфигурациясы мен пайдалану бағдарламасы елеулі түрде ортақ модель нұсқалары бір рұқсатқа біріктірілуі мүмкін. Сертификаттау және/немесе рұқсат беру үшін сәйкестікті растау кезінде бұрын сертификатталған немесе рұқсат етілген АЕС-пен, оның ішінде ұшақ типінің нұсқаларымен және қозғалтқыш қондырғысының модификацияларымен ұқсастық ескеріледі. Жаңа сертификаттау және/немесе арнайы рұқсат беру үшін тек EDTO-ға қатысты, мысалы оның процестері не рәсімдеріне әсер ететін айырмашылықтар қаралады.
Қосалқы әуеайлақ	Жоспарланған қону әуеайлағына ұшуды жалғастыру немесе онда қону мүмкін емес не орынсыз болғанда әуе кемесі бара алатын, қажетті қызметтері мен құралдары бар, сипаттамалар талаптары орындалатын және болжанатын пайдалану уақытында жұмыс істейтін әуеайлақ. Оған ұшып шығу, маршруттағы және межелі пункттің қосалқы әуеайлақтары кіреді.

EDTO үшін маңызды жүйе	Істен шығуы немесе жұмысының нашарлауы EDTO ұшуына тән қауіпсіздікке кері әсер етуі мүмкін не EDTO кезінде қосалқы әуеайлаққа ұшып баруда қауіпсіз ұшу мен қону үшін үздіксіз жұмысы ерекше маңызды ұшақ жүйесі.
Қосалқы әуеайлаққа ұшып барудың ең ұзақ уақыты	Уақытпен көрсетілген маршрут нүктесінен маршруттағы қосалқы әуеайлаққа дейінгі ең көп рұқсат етілген қашықтық.
Шекті уақыт	Бұйрықпен белгіленген, уақытпен көрсетілген маршруттағы қосалқы әуеайлаққа дейінгі қашықтық; одан асқан кезде уәкілетті ұйымның EDTO рұқсаты қажет.
EDTO үшін сыни отын қоры	Маршруттың ең сыни нүктесінде ең көп шектеу туғызатын жүйе істен шығуын ескере отырып, маршруттағы қосалқы әуеайлаққа ұшып баруға қажетті отын мөлшері.
Қосалқы әуеайлаққа ұшып бару уақыты ұзартылған ұшулар (EDTO)	Екі немесе одан көп газтурбиналы қозғалтқышы бар ұшақтың маршруттағы қосалқы әуеайлаққа ұшып бару уақыты бұйрықпен белгіленген шекті уақыттан асатын кез келген ұшуы.
EDTO қосалқы әуеайлағы	EDTO кезінде қосалқы әуеайлаққа ұшып бару үшін ұшу тапсырмасында немесе ұшуға шығару құжатында көрсетілген және қолданылатын ұшуға шығару минимумдарына сәйкес келетін маршруттағы қосалқы әуеайлақ. Бұл анықтама ұшуды жоспарлауға қатысты және ұшу кезінде әуе кемесі командирінің өкілеттігін шектемейді.

A.2.4 Шекті уақыт және EDTO рұқсатын алу қажеттілігі

Құқықтық негіз. Коммерциялық әуе көлігі пайдаланушысы уәкілетті ұйымның бұйрыққа сәйкес берген EDTO пайдалану рұқсатынсыз екі қозғалтқышты ұшақпен шекті уақыттан асатын ұшуларды орындай алмайды. Қолданылатын шекті уақыттан асатын ұшу EDTO болып табылады.

Қозғалтқыштар саны	Шекті уақыт
Екі газтурбиналы қозғалтқышы бар ұшақ	60 минут
Екіден көп газтурбиналы қозғалтқышы бар ұшақ	180 минут

Есептеу әдісі. Маршруттың кез келген нүктесінен маршруттағы қосалқы әуеайлаққа ұшып бару уақыты ХСА және желсіз жағдайларда есептеледі: екі газтурбиналы қозғалтқышы бар ұшақтар үшін — бір қозғалтқышы істемеген кездегі бекітілген крейсерлік жылдамдықпен, екіден көп қозғалтқышы бар ұшақтар үшін — барлық қозғалтқыштары жұмыс істеген кездегі крейсерлік жылдамдықпен.



ЕКІНШІ БӨЛІК

EDTO рұқсат беру процесі

A.3 EDTO РҰҚСАТ БЕРУ ӘДІСТЕРІ

A.3.1 Жалпы ережелер

Екі қозғалтқышты ұшақпен 180 минутқа дейінгі EDTO рұқсатын сұрататын пайдаланушы мәлімделген АЕС-ті пайдалану тәжірибесінің болуы мен көлеміне қарай екі әдістің бірін таңдай алады:

1. тиісті АЕС-ті пайдаланудың өз тарихына сүйенетін пайдалану тәжірибесі негізіндегі әдіс (4-тарау);
2. талап етілетін тәжірибесі жоқ және қажетті қауіпсіздікті процестердің құжатталған валидациясымен растайтын пайдаланушыларға арналған жеделдетілген EDTO әдісі (5-тарау).

Екі әдіс те бес кезеңнен тұрады: алдын ала кезең, ресми өтінім, құжаттарды/процестерді бағалау, көрсету (ұшуға жарамдылықты сақтау және пайдалану мүмкіндіктерін растау) және EDTO рұқсатын беру. Егжей-тегжейлі талаптар 4 және 5-тарауларда келтірілген.

A.3.2 Пайдалану тәжірибесі негізіндегі әдіс — рұқсат деңгейлері

Пайдаланушы тиісті АЕС-ті пайдаланып, осы тарихқа сүйенсе, қолжетімді рұқсат деңгейі расталған пайдалану тәжірибесінің ұзақтығына байланысты:

Рұқсат деңгейі	Талап етілетін тәжірибе
90 минуттық EDTO	Тиісті АЕС-ті тікелей пайдалану тәжірибесі бір жылдан аз. Пайдалану көрсеткіштері мен сенімділік туралы құжатталған деректер болса, уәкілетті ұйым әдетте көзделгеннен ұзақ мерзімді талап етуі немесе қысқа мерзімді қабылдауы мүмкін.
120 минуттық EDTO	Мәлімделген АЕС-ті қатарынан кемінде 12 ай пайдалану тәжірибесі. Пайдалану көрсеткіштерімен және сенімділікпен құжатталған негіздеме болғанда уәкілетті ұйым бұл мерзімді ұзарта немесе қысқарта алады.
180 минуттық EDTO	Қосалқы әуесайлаққа ұшып барудың ең ұзақ уақыты 120 минут болатын EDTO кезінде мәлімделген АЕС-ті қатарынан кемінде 12 ай пайдалану. 120 минуттан асатын рұқсат үшін тек 120 минуттық EDTO-ны сәтті орындағанын растаған пайдаланушылар қаралады.

Осы әдіспен рұқсат берілгенге дейін тиісті АЕС-тің әлемдік паркі күштік қондырғының қолайлы пайдалану сенімділігіне жетуге, ал пайдаланушы сұратылатын рұқсатқа сай жеткілікті техникалық қызмет көрсету мүмкіндіктерін құрып, АЕС пайдалануды меңгеруге тиіс.

Ескертпе. Маршрут немесе аудан үшін рұқсат деңгейін таңдау, ұшып бару уақытын рұқсат етілетін ұлғайту және 180 минуттан асатын рұқсаттар TGM-нің 7-тарауындағы 7.4-бөлімде қаралады.

A.3.3 EDTO рұқсат берудің жеделдетілген әдісі

Пайдаланушы мына жағдайларда жеделдетілген EDTO рұқсатын сұратады:



1. тиісті АЕС-ті тікелей пайдалану тәжірибесі 12 айдан аз болғанда ең ұзақ ұшып бару уақыты 120 минут болатын EDTO бастауды жоспарласа; немесе
2. АЕС пайдалану тәжірибесі бар, бірақ осы АЕС-пен 120 минуттық EDTO тәжірибесі 12 айдан аз болғанда 120 минуттан асатын EDTO сұратса.

Екі жағдайда да 180 минуттан аспайтын ең ұзақ ұшып бару уақытын сұратып, арнайы рұқсат берілгеннен кейін ұшақты пайдалануға енгізген кезден EDTO бастауға болады. Пайдаланушы қауіпсіз әрі сенімді EDTO процестерін құрып, құжатталған рәсімдер, талдау, процестер валидациясы және/немесе әуе кемесінің басқа пайдалануында көрсету арқылы олардың жоспарланған EDTO көлемінің барлығында тиімді қолданылатынын уәкілетті ұйымға дәлелдеуге тиіс. Егжей-тегжейлі процесс 5-тарауда келтірілген.

A.3.4 Әдісті таңдау

Тәжірибе негізіндегі әдіс әдетте мәлімделген АЕС-ті пайдаланып жүрген және 3.2-бөлімдегі мерзімді растайтын пайдаланушыға қолайлы. Жеделдетілген әдіс негізінен паркке жаңа АЕС енгізуге немесе қажетті тәжірибе жиналғанға дейін ұшып бару уақытын ұлғайтуға арналған. Пайдалану тарихының болмауы кеңейтілген құжаттамамен және валидациямен, оның ішінде 5-тараудағы Review Gate бақылау кезеңдерімен өтеледі.

A.3.5 Рұқсатты сақтау, оның күшін тоқтату және қалпына келтіру

1. Нақты EDTO ұшулары 15 айдан астам орындалмаса, EDTO арнайы рұқсаты күшін жоғалтқан болып есептеледі; ұшуды қайта бастар алдында пайдаланушы бұйрыққа сәйкес қалпына келтіруге өтінім береді.
2. Нақты EDTO қолданылатын аралықтан ұзақ орындалмаса, бірақ процестер, рәсімдер және даярлық имитациялық EDTO арқылы сақталса, талаптарды үздіксіз сақтау шартымен арнайы рұқсат нақты ұшулар қайта басталғанға дейін күшінде қалуы мүмкін. Қайта бастар алдында уәкілетті ұйымға хабарлау қажет.
3. Пайдаланушы бекітілген ең ұзақ ұшып бару уақыты үшін MEL талаптарын сақтайды; пайдаланушының MEL-і тиісті MMEL-ге қарағанда шектеуі аз болмауға тиіс.
4. Рұқсатты қалпына келтіру немесе бастапқы өтініш үшін өтінім нысаны (TGM-нің Appendix 1) және сәйкестік туралы мәлімдеме (TGM-нің Appendix 2) беріледі.

A.3.6 Жұмыс уақыты шектеулі жүйелер мүмкіндігінен асатын рұқсат үшін тәуекелді бағалау

Уәкілетті ұйым қауіпсіздіктің баламалы деңгейі сақталатынын дәлелдейтін пайдаланушының арнайы тәуекел бағалауы негізінде жұмыс уақыты ең көп шектеу қоятын жүйенің уақытынан асатын ұшуларға рұқсат бере алады. Бағалау кемінде пайдаланушы мүмкіндіктерін, ұшақтың жалпы сенімділігін, жұмыс уақыты шектеулі әр жүйенің сенімділігін, өндірушінің тиісті ақпаратын және тәуекелді азайтудың ұсынылған нақты шараларын қамтиды.

А.4 ПАЙДАЛАНУ ТӘЖІРИБЕСІ НЕГІЗІНДЕ EDTO РҰҚСАТ БЕРУ

4.No operator shall be approved to conduct EDTO under the In-Service Experience method on a particular AEC unless the Authorized Organization has determined that the operator has proven compliance with all applicable requirements in the manner provided in the Order. The operator must provide evidence of appropriate operational experience with the specific AEC and relevant systems to ensure safe and effective management of EDTO flights. An operator shall commence EDTO operations under this method only after formal EDTO authorization has been issued and all specified conditions of the approval are found to be fully satisfied.

Қолданыстағы пайдаланушыларға EDTO рұқсат беру бес кезеңнен тұрады:

1. Алдын ала кезең
2. Ресми өтінім кезеңі
3. Құжаттарды бағалау кезеңі
4. Көрсету кезеңі — EDTO үшін ұшуға жарамдылықты сақтау және пайдалану мүмкіндіктерін растау
5. EDTO рұқсатын беру кезеңі

А.4.1 Алдын ала кезең

Ресми өтінімге дейін өтініш беруші уәкілетті ұйыммен алдын ала талқылау жүргізеді. Ұйым өтініш беруші нысанды, мазмұнды және сәйкестікті растау құжаттарын түсінуі үшін рұқсат етілетін EDTO түрлері, құжаттама және сертификаттау рәсімдері туралы толық ақпарат береді. Толық әрі тиісінше ресімделген жинақ алынғаннан кейін ұйым қызметті жоспарлауға және сертификаттау кезінде негізсіз шығындарды болдырмауға мүмкіндік беретін болжамды мерзімді хабарлайды.

А.4.2 Ресми өтінім кезеңі

Беру мерзімі. EDTO рұқсатын алу өтінімі нақты АЕС-пен EDTO басталуы болжанатын күнге дейін кемінде 90 жұмыс күні бұрын беріледі.

Пайдаланушы уәкілетті ұйымға растаушы деректері бар толық жинақты жібереді. Тәжірибе негізіндегі әдіс үшін қозғалтқыш типі не ұқсас типтер, ұшақ жүйелері не ұқсас жүйелер және/немесе осы АЕС-тің EDTO емес маршруттардағы қолданылатын бұрынғы тәжірибесін ескеріп, мәлімделген EDTO-да АЕС-ке қауіпсіз қызмет көрсету және пайдалану қабілеті туралы есеп қосылады. Мерзімді немесе құжаттама талаптарын бұзатын өтінімдер қарауға қабылданбайды.

Сондай-ақ мыналар ұсынылады:

1. жоспарланған маршруттар және олар үшін қажетті EDTO ұшып бару уақыты;
2. күтілетін жүктеме мен жоспарланған рәсімдердегі қосымша отын шығынына қарай аудандар бойынша ерекшеленуі мүмкін бір қозғалтқышы істемеген кездегі ұсынылатын крейсерлік жылдамдық;
3. басшылықтың және ұшуға жарамдылықты сақтау мен пайдалануды қамтамасыз етудің барлық персоналының міндеттемесін растайтын EDTO бастау және сақтау үшін әр процеске бөлінген ресурстар;



4. типтік конструкцияны мақұлдау үшін жинақтау стандартына сәйкестікті растау негізі;
5. 7-тараудың пайдалану талаптарын растау;
6. 6-тараудың ұшуға жарамдылық талаптарын растау;
7. 7 және 8-тараулардың даярлау талаптарын растау;
8. 7-тараудағы маршруттағы EDTO қосалқы әуесайлақтарына талаптарды растау;
9. 7-тараудағы ҰЖН-ның EDTO толықтыруына талаптарды растау;
10. 7-тараудағы ұшуды дайындау және ұшудағы рәсімдер талаптарын растау;
11. уәкілетті ұйым қажет деп таныған мәселеге қатысты өзге құжаттар мен дәлелдер.

A.4.3 Құжаттарды бағалау кезеңі

Уәкілетті ұйым шешім қабылдау үшін құжаттарды қарайды. Қолайлы кезеңдегі пайдаланушының қауіпсіздік тарихы мен көрсеткіштері, экипаж даярлығы мен тәжірибесі, ТҚ бағдарламасы және талдау және/немесе пайдалану негізіндегі сенімділік бағалары ескеріледі. Өтінім, құжаттар және бұйрық талаптары арасында айырмашылықтар болса, өтініш берушіге оларды жою мүмкіндігі беріледі. Көрсету кезеңіне көшу туралы оң шешім өтінім мен құжаттар бұйрыққа сәйкес болғанда ғана қабылданады.

A.4.4 Көрсету кезеңі: EDTO үшін ұшуға жарамдылықты сақтау және пайдалану мүмкіндіктерін растау

Пайдаланушы мәлімделген ұшуларды қауіпсіз орындау және қамтамасыз ету қабілетін растайды. Рұқсатқа дейін ол EDTO ұшуға жарамдылығын сақтау процестерінің, диспетчерлік қамтамасыз ету және ұшуға шығару саясаты, практикасы мен рәсімдерінің құрылуын және тиімді қолданылуын көрсетеді. Уәкілетті ұйымның талабы бойынша мәлімделген маршрутта ұшуға шығару мен қалыпты ұшу рәсімдерін тексеру үшін қажетті мөлшерде пайдалану тексеру ұшулары орындалады. Көлемі мен мазмұнын ұйым пайдаланушының бұрынғы тәжірибесін ескеріп белгілейді.

A.4.5 EDTO рұқсатын беру кезеңі

Алдыңғы кезеңдер сәтті аяқталғаннан кейін ғана уәкілетті ұйым ең ұзақ ұшып бару уақытын көрсетіп, Пайдалану ерекшеліктеріне жазба енгізу арқылы рұқсат береді не дәлелді бас тартуды жолдайды. Тәжірибе негізіндегі рұқсат беру кезінде келісілген аудандармен шектеледі. Кез келген кеңейту, оның ішінде жаңа аудандар, алдын ала мақұлдауды және Пайдалану ерекшеліктерін өзгертуді талап етеді.

Рұқсатқа 3.5-бөлімнің сақтау, күшін тоқтату және қалпына келтіру ережелері қолданылады.

A.5 ЖЕДЕЛДЕТІЛГЕН EDTO РҰҚСАТЫ

5.No operator shall be approved to conduct EDTO under the Accelerated EDTO method unless the Authorized Organization has determined that the operator has established and demonstrated the effectiveness of all processes necessary to ensure the safe and reliable conduct of such operations. Approval for EDTO up to 180 minutes may be granted only when the operator has proven, to the satisfaction of the Authorized Organization, that its continuing airworthiness, operational control and support processes are established, implemented and have demonstrated reliability appropriate to the extended range proposed. No operator shall commence EDTO operations under accelerated approval until formal authorization is issued and all specified conditions have been met. The Accelerated EDTO approval process includes the same five phases described in Chapter 4 (In-Service EDTO Approval), adapted as follows:

1. 1-кезең — алдын ала (5.1)
2. 2-кезең — ресми өтінім (5.2)
3. 3-кезең — EDTO процестері мен құжаттарын бағалау (5.3)
4. 4-кезең — EDTO үшін ұшуға жарамдылықты сақтау және пайдалану мүмкіндіктерін көрсету (5.4)
5. 5-кезең — EDTO рұқсатын беру (5.5)

A.5.1 Алдын ала кезең

Ресми өтінімге дейін өтініш беруші жеделдетілген әдісті уәкілетті ұйыммен талқылайды; ұйым қолданылу өлшемшарттарын, құжаттаманы және сертификаттау рәсімдерін түсіндіреді. Өтініш беруші құрылатын ұшуға жарамдылықты сақтау, жедел басқару және қамтамасыз ету процестерін, сондай-ақ оларды көрсету тәсілдерін жалпы түсінуге тиіс. Ұйым жоспарлау және негізсіз әкімшілік әрі қаржылық шығындарды болдырмау үшін сертификаттаудың болжамды мерзімін хабарлайды.

Қолданылуы. Жеделдетілген әдіс АЕС тәжірибесі 12 айдан аз болғанда ең ұзақ ұшып бару уақыты 120 минут болатын EDTO бастау үшін не АЕС тәжірибесі бар, бірақ онымен 120 минуттық EDTO тәжірибесі 12 айдан аз болғанда 120 минуттан асатын EDTO үшін қолданылады (3.3).

A.5.2 Ресми өтінім кезеңі

Беру мерзімі. Жеделдетілген EDTO рұқсат жоспары EDTO басталуы болжанатын күннен кемінде 180 күн бұрын беріледі. Осы кезеңде уәкілетті ұйым құжатталған жоспарларды қарайды және тиісті EDTO процестерінің болуын тексереді.

A.5.2.1 Жеделдетілген EDTO рұқсат жоспары

Жоспар мыналарды айқындайды:

1. жоспарланған маршруттар және олар үшін қажетті EDTO ұшып бару уақыты;
2. жүктеме мен қосымша отын шығынын ескеріп, қажет болса аудандар бойынша жеке, бір қозғалтқышы істемеген кездегі ұсынылатын крейсерлік жылдамдықты;
3. A.5.2.2-дегі EDTO процесі элементтерін орындау тәртібін;



4. басшылық міндеттемелерін растайтын EDTO бастау және сақтау үшін әр процеске бөлінген ресурстарды;
5. типтік конструкцияны мақұлдау үшін жинақтау стандартына сәйкестікке жетудің егжей-тегжейлі жоспарын (6.2);
6. уәкілетті ұйым қажет деп таныған мәселеге қатысты өзге құжаттар мен дәлелдер.

Бақылау кезеңдері (Review Gates). Бұл бақылау жоспарында ілгерілеуді тіркеуге және тарауға сәйкестікті растауға арналған межелер. Олар жоспарланған EDTO басталуынан 180 күн бұрын басталып, басталғаннан кейін кемінде 180 күн жалғасады және валидацияланған процестердің бұйрыққа сәйкестігін әрі кейінгі EDTO кезінде тұрақты сақталуын растайды.

A.5.2.2 Пайдаланушының EDTO процесінің элементтері

Жеделдетілген рұқсат өтініш берушісі уәкілетті ұйымға мына элементтері бар EDTO процесінің құрылғанын растауға тиіс:

1. АЕС пен қозғалтқыштың EDTO типтік конструкциясын жинақтау стандартына — СМР құжатына сәйкестігі (6.2.2 және 8.4);
2. 6-тараудың ұшуға жарамдылықты сақтау талаптарын орындау, оның ішінде ТҚ бағдарламасы: EDTO рәсімдерінің жалпы сипаттамасы; ұшақ ТҚ бағдарламасы (8.5); сенімділік бағдарламасы (8.10); қозғалтқыштар/ҚКҚ май шығынын бақылау (8.15); қозғалтқыштар/ҚКҚ майын талдау; қозғалтқыш күйін мониторингтеу (8.14); ҚКҚ-ны ұшуда іске қосу (8.16); ТҚ-дан кейін тексеру (8.12); істен шығулар, ақаулықтар мен кемшіліктер туралы хабарлау; күштік қондырғы мониторингі/есептілігі (8.11); маңызды жүйелер сенімділігі (8.6); компоненттер мен конфигурацияны бақылау (8.8); бірдей жүйелерге бір мезгілде ТҚ шектеулері (8.13); EDTO мәртебесін бақылау және ТҚ-дан кейін рұқсат беру (8.17); ұшуға жарамдылықты сақтау және ТҚ персоналын даярлау (8.18);
3. ҰЖН-ның EDTO толықтыруы немесе ҰЖН-дағы баламалы ережелер (7.8);
4. EDTO ұшып бару уақытына сәйкес күштік қондырғы сенімділігінің сақталуына жоғары сенімділік (8.11);
5. экипаждарды, ТҚ және өзге пайдалану персоналын қоса, барлық EDTO қызметкерлерінің бастапқы және мерзімдік даярлығы мен біліктілігі (7.9, 8.18 және № 764 бұйрықтың 31-қосымшасы);
6. бұйрықтың ұшу пайдалану бағдарламасына сәйкестік (7-тарау);
7. EDTO жоспарлаудың және диспетчерлік қамтамасыз етудің тексерілген бағдарламалары (7.5);
8. метеоақпаратпен қамтамасыз ету рәсімдері және EDTO-ға сәйкес MEL (7.5.3 және 7.5.6.3);
9. экипаждар мен диспетчерлердің EDTO маршруттарын, әсіресе маршруттағы қосалқы әуеайлақ талаптары мен оларды тандауды білуі (7.5.3);
10. уәкілетті ұйым қажет деп таныған мәселеге қатысты өзге құжаттар мен дәлелдер. Ескертпе. Екіден көп газтурбиналы қозғалтқышы бар ұшақтарға 8-тараудың EDTO ТҚ талаптары қолданылмайды. Тек екі қозғалтқышты ұшақтардың ТҚ-сына қатысты элементтер оларға қолданылмауы мүмкін (6.3).

A.5.2.3 Процесс элементтерін құжаттау

Құжаттама мыналарды қамтиды:



1. пайдаланушы үшін жаңа технологияларды және пайдаланылып жүрген ұшақтар мен жеделдетілген рұқсатқа мәлімделген ұшақ арасындағы EDTO маңызды жүйелерінің (қозғалтқыш, электр, гидравлика және пневматика) елеулі айырмашылықтарын;
2. ұшу және ұшуға жарамдылықты сақтау персоналын EDTO элементтері бойынша даярлау жоспарын;
3. осы ұшақ үшін EDTO бойынша тексерілген немесе өндіруші валидациялаған даярлау, ТҚ және ҰЖН рәсімдерін қолдану жоспарын;
4. бұрын тексерілген немесе өндіруші валидациялаған даярлау, ТҚ не ҰЖН рәсімдерінің өзгерістерін және қажет болса оларды валидациялау жоспарын;
5. бар болса, пайдаланушының қосымша өзіндік EDTO рәсімдері мен даярлығын валидациялау жоспарын;
6. АЕС немесе қозғалтқыш тип сертификатының/қосымша тип сертификатының ұстаушысы, басқа пайдаланушылар не шетелдік орган тарапынан EDTO қолдауы туралы мәліметтерді;
7. шарттық ТҚ немесе диспетчерлік қамтамасыз ету ұйымы тартылғанда бақылау рәсімдерін;
8. уәкілетті ұйым қажет деп таныған мәселеге қатысты өзге құжаттар мен дәлелдер.

A.5.2.4 Валидация бағдарламасын ұсыну

Өтініш беруші уәкілетті ұйымға мынадай валидация бағдарламасын ұсынады:

1. басталу және аяқталу күндері көрсетілген валидация кезеңдерін;
2. қолданылатын ұшақтардың толық сипаттамасын: тіркеу белгілері, өндіруші, сериялық нөмір және АЕС;
3. барлық қажетті процестерді тексеруге жеткілікті ұзақтықтағы EDTO валидация аудандары мен маршруттарының сипаттамасын;
4. персоналға валидация жаттығулары нақты ұшулардың қауіпсіздігін төмендетпеуге тиіс және қалыптан тыс, авариялық жағдайларда не экипаж жүктемесі жоғары болғанда тоқтатылуы мүмкін деген нұсқауды.

A.5.2.5 Процестерді жерде валидациялау әдістемесі

Жердегі әдістеме 5.2.2 элементтерінің айқындалғанын, құжатталғанын және тұрақты нәтиже беретінін растайды. Ол 5.4 бойынша тексеру ұшуларына дейін міндетті. Жердегі сәтті валидация өздігінен толық валидацияны аяқтамайды және міндетті тексеру ұшуларын алмастырмайды.

A.5.2.5.1 Расталған процесс. Процесті тексерілген деп тану үшін ол толық айқындалуға тиіс, оның ішінде:

1. сипаттамасы мен элементтерінің блок-схемасы;
2. басқаратын және орындайтын персоналдың рөлдері мен жауапкершілігі;
3. қатысатын персоналдың қажетті даярлығы;
4. күтілетін нәтижелер және тиісті жұмыс істеу өлшемшарттары.

Пайдаланушы әр элементті егжей-тегжейлі құжаттау және талдау арқылы процестің барын әрі тиісті жұмысын дәлелдейді. Ол қажетті бағалау ұзақтығын айқындап,



қажет болса пайдалану тәжірибесі негізінде процесті қайта қарау үшін кері байланыс тетігін растайды.

А.5.2.5.2 Валидация есептері. Жердегі валидацияның бүкіл кезеңінде пайдаланушы мерзімдік есептер жасап, жолдайды. Әр есеп:

- 1) кезең ішінде әр EDTO элементінің қолданылуын құжаттайды;
- 2) элементтердің кемшіліктері мен оларды жою шараларын айқындайды;
- 3) қозғалтқышты ұшуда өшіруден, жоспардан тыс шешуден не өзге маңызды оқиғадан кейінгі процесс өзгерістерін тіркейді (есептілік талаптары — 8.10);
- 4) тексерудің сәттілігі пайдаланушымен және ұйыммен келісілген элементтер үшін тиісті Review Gate жабылуын және растаудың құжатталуын растайды.

Мерзімділік уәкілетті ұйыммен келісіліп, жеделдетілген рұқсат жоспарында бекітіледі. Ай сайынғы есептілік қолайлы болып табылады.

А.5.2.5.3 Тексеру ұшуларына дейін. Жоспар рұқсат берілер алдында 5.4 бойынша тексеру ұшуларынан тұратын қорытынды Review Gate қамтиды. Барлық 5.2.2 элементтері құжаттама мен талдау арқылы жерде валидацияланып, бүкіл құжаттама 5.3 кезеңінде ұйыммен қабылданғанға дейін ұшуларға көшуге болмайды.

Ескертпе. Тексеру ұшуларының көлемі, мазмұны және қабылдау өлшемшарттары 5.4-те белгіленген. Мұнда қорытынды Review Gate-ті жоспарлы меже ретінде енгізу ғана талап етіледі; ұшуларды орындау жеке кезең болып табылады.

A.5.3 EDTO процестері мен құжаттарын бағалау кезеңі

Жеделдетілген EDTO басталғанға дейін ресми өтінімнің құжаттары, процестері мен бағдарламалары бағаланып, мақұлданады. Бағалау әдетте әр қадамды келесісіне дейін сәтті аяқтап, мына ретпен жүргізіледі:

- 1) Жеделдетілген рұқсат жоспары: маршруттар, қажетті ұшып бару уақыттары, әр аудан үшін бір қозғалтқышы істемеген кездегі жылдамдық, процесс ресурстары, типтік жинақталуға сәйкестік жоспары (6.2), барлық процестерді орындау тәртібі. Review Gates кестесі тексеріледі: EDTO-дан кемінде 180 күн бұрын басталып, кейін кемінде 180 күн жалғасуы.
- 2) АЕС-ті растауды қоса, 5.2.2 бойынша барлық EDTO элементтерінің құрылуын тексеру.
- 3) 5.2.3 бойынша элементтердің растаушы құжаттамасын бағалау.
- 4) Кез келген іс-шараға рұқсатқа дейін 5.2.4 бойынша валидация бағдарламасының толықтығын тексеру. Ұйым бағдарламаны ресми қабылдағанға дейін валидация басталмайды.
- 5) 5.2.5 әдістемесін тексеру: әр элементтің анықтамасы, құжаттамасы және талдауының толықтығы; мерзімдік есептер тиісті жұмысты растауға тиіс.
- 6) Қолданыстағы EDTO рұқсатын есепке алуды бағалау (5.3.1).
- 7) Валидация көлемін қысқартуды айқындау (5.3.2).
- 8) Жердегі валидациядан кейін — әр элементтің құжатталған қолданылуын, кемшіліктер мен түзету шараларының есепке алынуын, қозғалтқышты ұшуда өшіру, жоспардан тыс шешу не өзге маңызды оқиғалардан кейінгі өзгерістерді тексеру (есептілік — 8.10).
- 9) Бағалау бойында белгіленген межелерде Review Gates тексеру. Әр кезең құжатталады, пайдаланушы есеп береді; келесі фазаға барлық Review Gate өлшемшарттары орындалғанда ғана көшуге болады.
- 10) Құжаттама мен талдау жеткіліксіз болса, пайдаланушы тиісті элементтерді қайта қарап, қайта ұсынады. Ұйым жердегі валидацияның барлық құжаттарын қабылдағанға дейін көрсетуге (5.4) көшуге тыйым салынады.

A.5.3.1 Басқа АЕС үшін қолданыстағы EDTO рұқсатын есепке алу

Басқа АЕС рұқсаты бар болса, ұйым бұрын валидацияланған процестердің қайсысы есепке алынатынын айқындайды. Пайдаланушы жаңа комбинация үшін баламалы нәтижелерді дәлелдейді. Қосымша валидация тек қалған олқылықтарға қажет; бағдарлама тиісінше түзетіледі.

Сол сияқты EDTO емес ұқсас ұшуларда имитацияланған не көрсетілген EDTO процестерінің сәтті бағалары мәлімделген АЕС-те баламалы нәтиже құралдары дәлелденсе есепке алынуы мүмкін.

A.5.3.2 Валидацияны қысқарту мүмкіндігіне әсер ететін факторлар

Көлемді айқындағанда ұйым пайдаланушы растаған мына факторларды ескере алады:



- 1) күрделілігі салыстырмалы планерлермен және/немесе қозғалтқыштармен құжатталған тәжірибе;
- 2) сол немесе басқа АЕС-тегі бұрынғы EDTO тәжірибесі;
- 3) екі, үш не төрт қозғалтқышты ұшақтармен алыс немесе су үстіндегі ұшу тәжірибесі;
- 4) экипаждардың, ТҚ персоналы мен диспетчерлердің басқа EDTO рұқсаты бар пайдаланушылардағы тәжірибесі.

Ескертпе. Көлемді қысқартуды ұйым шешеді және 5.2.1 бойынша Review Gate арқылы құжаттайды. Жердегі валидацияны қысқарту көрсету талаптарын (5.4) азайтпайды.

A.5.4 EDTO үшін ұшуға жарамдылықты сақтау және пайдалану мүмкіндіктерін көрсету кезеңі

Пайдаланушы мәлімделген EDTO-ны қауіпсіз орындау және қамтамасыз ету қабілетін растайды. Рұқсатқа дейін ол құрылып, тиімді қолданылатын ұшуға жарамдылықты сақтау процестерін, жоспарланған ұшулар үшін қолданылатын диспетчерлік қамтамасыз ету және шығару саясатын, практикасы мен рәсімдерін көрсетеді.

A.5.4.1 Тексеру ұшулары. Нақты АЕС-ке жоспарланған ауданда рұқсат берілгенге дейін ұйым EDTO ауданы ішіндегі мәлімделген маршруттар бойынша тексеру ұшуларын талап етеді. Мақсат — ұшу пайдалану және ТҚ бағдарламаларының енгізілгенін және мәлімделген EDTO-ны қамтамасыз етуге жеткіліктілігін тексеру.

A.5.4.2 Көлемі. Бұрынғы EDTO тәжірибесі мен маршрут сипаттамаларын ескеріп, ұйым мыналарды айқындайды:

1. қажетті тексеру ұшуларының санын;
2. рұқсат етілетін түрін: жолаушылармен коммерциялық, коммерциялық емес және/немесе тек жүк ұшулары;
3. қосымша тексеру элементтерін.

A.5.4.3 Уақытша Пайдалану ерекшеліктері. Рұқсат етілген коммерциялық тексеру ұшуларына маршруттар, АЕС және ең ұзақ ұшып бару уақыты көрсетілген, тек мақұлданған ұшуларға арналған уақытша немесе шектеулі ерекшеліктер беріледі. Олар мақұлданған валидация бағдарламасынан тыс EDTO-ға рұқсат бермейді.

A.5.4.4 Тексеру ұшулары мыналарды растайды:

1. жерде валидацияланған барлық процестердің (5.2.5) пайдалану ортасында тиімділігін;
2. EDTO тексеруін (8.9), ТҚ-дан кейін рұқсат беруді (8.17) және тексеру бағдарламасын (8.12) қоса, ұшуға жарамдылықты сақтау процестерінің құрылуы мен қолданылуын;
3. отынды (7.5.4), TLS (7.5.5), қосалқы әуеайлақтарды (7.5.3) және MEL-ді (7.5.6.3) қоса, диспетчерлік қамтамасыз ету және шығару саясатының қолданылуын;
4. мониторингті (7.6.2) және қосалқыға кету шешімін (7.6.4) қоса, экипаждың EDTO рәсімдері бойынша даярлығы мен дағдыларын;
5. барлық алдыңғы Review Gates сәтті жабылуын.



А.5.4.5 Авариялық жағдайларды көрсету. Тексеру ұшуларында мыналар көрсетіледі:

1. бір қозғалтқыш тартуының толық жоғалуы және қозғалтқыштар өндіретін (немесе қалыпты) электр қуатының толық жоғалуы, кемінде АЕС сертификаттауында анықталған сыни EDTO электр күйі (6.2.2); немесе
2. ұшуға жарамдылық, экипаж жүктемесі не сипаттамалар тәуекелі бойынша өзге аса сыни күй.

Тексеру ұшуына дейін осы жағдайлардың сәтті көрсетілімі мақұлданып, кейін ұйым қадағалауымен қолайлы имитацияда өткізілсе, оларды ұшуда көрсету талап етілмейді. Мәлімделген АЕС-ке сәйкес біліктілігі расталған тренажер қолданылады.

Ескертпе. Имитация тек авариялық көрсету элементін алмастырады, тұтас міндетті тексеру ұшуын емес.

А.5.4.6 Валидациядан кейін. Ұшулар сәтті аяқталғанда пайдаланушы берілген EDTO рұқсатын және шарттарын/шектеулерін көрсету үшін қажет болса нұсқаулықтар мен құжаттарды өзгертеді.

Ескертпе. Көрсету 5.2.5 жердегі валидациясын алмастырмайды. Барлық 5.2.2 элементтері құжаттармен және талдаумен валидацияланып, тиісті құжаттаманы ұйым 5.3 кезеңінде қабылдағанға дейін ұшулар басталмайды.

А.5.5 EDTO рұқсатын беру кезеңі

Рұқсат ең ұзақ ұшып бару уақыты мен аудандар көрсетіліп, Пайдалану ерекшеліктерінде тіркеледі. Кез келген кеңейту, оның ішінде жаңа аудандар, алдын ала мақұлдауды және ерекшеліктерді өзгертуді талап етеді. Талаптардың сақталғанына көз жеткізген ұйым ерекшеліктерге қажетті белгілер енгізіп, рұқсат береді не дәлелді бас тартуды жолдайды.

Рұқсатқа 3.5-бөлімнің сақтау, күшін тоқтату және қалпына келтіру ережелері қолданылады.



ҮШІНШІ БӨЛІК



Техникалық талаптар

А.6 EDTO ҮШІН ҰШУҒА ЖАРАМДЫЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ

А.6.1 Жалпы ережелер

А.6.1.1 EDTO ұшуға жарамдылық аспектілері деп АЕС комбинациясының EDTO үшін типтік конструкциясын, сенімділігін және ТҚ бағдарламасын бағалау түсініледі. Бағалау мыналарды растайды:

- a. конструкцияның жоспарланған EDTO үшін жарамдылығын және қажетті жабдықтың айқындалуын;
- b. жүйелер сенімділігінің жоспарланған EDTO-ға сәйкестігін және қажетті модификациялардың айқындалуын;
- c. осы сенімділік деңгейінің ТҚ және сенімділік бағдарламаларымен сақталуын және арнайы EDTO ТҚ талаптарының айқындалуын.

А.6.1.2 Талаптар ұшақтың ұшуға жарамдылығын (типтік конструкция мен сенімділігін) және пайдаланушыға рұқсат беруді (екінші бөлік) қамтиды. Екі қозғалтқышты ұшақтар үшін тиісті TLS уақыт шектеулері ескеріледі (6.2). Екіден көп газтурбиналы қозғалтқышы бар ұшақтар үшін № 509 бұйрық базалық тип сертификаттауынан тыс қосымша сертификаттау немесе ТҚ талаптарын енгізбейді; бар болса, қолданылатын TLS-ті талдау ғана қажет (6.3).

А.6.2 Екі газтурбиналы қозғалтқышы бар ұшақтар

А.6.2.1 Жалпы ережелер

А.6.2.1.1 АЕС-ті EDTO үшін сертификаттауды — типтік конструкция мен сенімділікті мақұлдауды — ұшақты әзірлеуші мемлекет жүзеге асырады. Бұл EDTO-ның алдын ала шарты: пайдаланушы сертификаттауды жүргізбейді, бірақ ҚАӘ оны EDTO басталғанға дейін растайды не қабылдайды (екінші бөлік). Сертификаттау нақты АЕС-ке қатысты, мерзімсіз емес және әзірлеуші мемлекеттің әлемдік парктің пайдалану сенімділігін тұрақты қадағалауына байланысты.

А.6.2.1.2 Сертификатталған EDTO мүмкіндіктері TCDS-те, ҰПН-да (AFM) не оның EDTO толықтыруында және СМР құжатында (конфигурация, ТҚ және рәсімдер) көрсетіледі. EDTO өлшемшарттары енгізілгенге дейін берілген ETOPS сертификаттауы күшінде қалады және қайта сертификаттауды талап етпейді.

А.6.2.2 Екі қозғалтқышты ұшақтарды EDTO үшін сертификаттау

А.6.2.2.1 Мақсат — істен шығуларды азайтатын сенімділік және жүйелердің жоғары сипаттамаларын сақтайтын конструкция арқылы қосалқы әуесайлаққа кетуді болдырмау әрі кеткен жағдайда қауіпсіздікті қамтамасыз ету. Сертификаттау АЕС-тің EDTO ұшуға жарамдылық өлшемшарттарына сәйкестігін растайды; маңызды жүйелер істен шығу кезінде қауіпсіз және жоспарланған пайдалану үшін жеткілікті сенімді болуға тиіс (6.2.3).

А.6.2.2.2 Сертификаттау әзірлеуші мемлекет мақұлдаған, конфигурацияны, ТҚ-ны, рәсімдерді және шығару шарттарын айқындайтын СМР-де көрсетіледі. EDTO ұшағы СМР бойынша жинақталады, қызмет көрсетіледі және пайдаланылады. Құжат сенімділікті қадағалау нәтижелері бойынша қайта қаралуы мүмкін (6.2.5).

А.6.2.2.3 EDTO үшін жүйелерді резервтеу MMEL-де көрсетілген. Пайдаланушының MEL-і EDTO түрін, жабдықты және пайдалану тәжірибесін ескеріп, қатаңырақ болуы мүмкін (7.5.6.3).

А.6.2.2.4 Сертификаттау кезінде ТҚ бағдарламасының жоспарланған EDTO-ны қамтамасыз етуі тексеріледі. EDTO жұмыстары маңызды жүйеге әсер етеді; мұндай жүйелерге әсер етпейтін жұмыстар EDTO-ға жатпайды. Жұмыстар мыналарға бөлінеді:

- a. арнайы EDTO жұмыстары — тек EDTO үшін талап етіліп, CMP-де көрсетілген, мысалы міндетті конфигурациядан, ұшу бейінінен не MMEL шектеуінен туындайтын жұмыстар. Олар және олардың аралықтары мақұлданған ТҚ бағдарламасына енгізіледі; аралас EDTO/EDTO емес пайдалануда EDTO аралығы қолданылады;
- b. EDTO-ға қатысты жұмыстар — маңызды функционалдық істен шығуды болдырмауға немесе базалық ТҚ жоспарлау құжатынан өзгеше аралықты талап ететін сенімділік шектеуін сақтауға арналған маңызды жүйелердегі өзге жұмыстар. Бірдей немесе елеулі ұқсас маңызды жүйелерге бір мезгілде ТҚ пайдаланушы бағдарламасымен реттеледі (8-тарау).

Ескертпе. Аралас пайдалану бір ұшақты EDTO және EDTO емес ұшуларда қолдануды білдіреді. Тек EDTO алдында міндетті жұмыстар (мысалы EDTO ұшу алдындағы тексеру) EDTO емес ұшулар алдында талап етілмейді.

А.6.2.2.5 Типтік конструкцияның инженерлік тексеруі мен сынақтарынан кейін AFM/EDTO толықтыруы, CMP және TCDS қолданылуына қарай мыналарды қамтиды: ең жоғары EDTO мүмкіндігінің арнайы шектеулері; қажетті жабдық, орнату және экипаж рәсімдері; EDTO сипаттамалары мен отын шығыны; таңбалау/тақтайшалар; ең ұзақ ұшып бару уақыты және TLS мүмкіндіктері — жүк бөлігінің ең көп шектейтін өрт сөндіру жүйесі мен өзге ең көп шектейтін маңызды жүйе (6.2.4).

А.6.2.3 EDTO үшін маңызды жүйелер

А.6.2.3.1 Бұлар істен шығуы не жұмысының нашарлауы EDTO қауіпсіздігін төмендететін немесе үздіксіз жұмысы қосалқыға қауіпсіз ұшып бару мен қону үшін маңызды жүйелер. Оларға мыналар кіреді:

- a. аккумуляторды қоса электр жүйелері;
- b. гидравликалық жүйелер;
- c. пневматикалық жүйелер;
- d. пилотаждық аспаптар;
- e. отын жүйелері;
- f. ұшуды басқару жүйелері;
- g. мұздануға қарсы қорғаныс;
- h. қозғалтқыштарды іске қосу және тұтандыру;
- i. қозғалтқыштарды бақылау аспаптары;
- j. навигация және байланыс;
- k. қозғалтқыштар;
- l. қосалқы күштік қондырғылар;
- m. ауаны баптау және герметизация;



- п. жүк бөліктеріндегі өрт сөндіру;
- о. қозғалтқыштардың өртке қарсы қорғанысы;
- р. авариялық жабдық;
- қ. EDTO үшін қажетті өзге жабдық.

А.6.2.3.2 Маңызды жүйелер EDTO конструкциялық стандарттарын және ТҚ мен пайдалану рәсімдерін қабылдауды қамтамасыз етеді. Өндіруші сенімділікті сертификаттау кезінде дәлелдеу үшін оларды 1 және 2-топтарға бөле алады; бұл тек сертификаттау жіктемесі. Пайдаланушы барлық маңызды жүйелерге топтарына қарамастан бірдей қарайды.

А.6.2.4 Жұмыс уақыты шектеулі жүйелер (TLS)

А.6.2.4.1 Жүк бөлігінің өрт сөндіру жүйесі мен өзге ең көп шектейтін маңызды жүйенің жұмыс ұзақтығы расталып, AFM/EDTO толықтыруында, СМР және TCDS-те көрсетіледі. Пайдаланушы ұшақты шығарғанда осы шектеулерді сақтайды (7.5.5).

Ескертпе. Жүк бөлігіндегі өрт сөндіруден басқа TLS болмаса, «өзге ең көп шектейтін жүйе» мәні қауіпсіздік талдауында қабылданған ең ұзақ ұшып бару уақытына сәйкес келеді. Бұрынғы ETOPS сертификаттары үшін ол ұшақтың бекітілген ең ұзақ ұшып бару мүмкіндігінен кем емес деп алынады.

А.6.2.5 EDTO сертификаттауының жарамдылығын сақтау

А.6.2.5.1 Сертификаттау тұрақты емес. Әзірлеуші мемлекеттің қадағалауы сенімділікті қалпына келтіру үшін СМР өзгерісі және/немесе ұшуға жарамдылықты сақтаудың міндетті ақпараты (МСАІ) арқылы бюллетеньдерді, ТҚ жұмыстарын не рәсімдерді талап етуі мүмкін. EDTO мүмкіндіктері азайтылуы, тоқтатыла тұруы немесе кері қайтарылуы мүмкін; қайта қаралған мүмкіндіктерден асатын ұшуға тыйым салынады. Бұрынғы ETOPS қайта сертификаттаусыз күшінде қалады.

А.6.3 Екіден көп газтурбиналы қозғалтқышы бар ұшақтар

А.6.3.1 Олар үшін EDTO сертификаттауы қажет емес: тип сертификаттауының базалық конфигурация және ТҚ стандарттары жеткілікті; № 509 бұйрық қосымша талап енгізбейді. Дегенмен өндіруші шығару кезінде уақытын есепке алу қажеттігін анықтау үшін бар TLS-ті талдайды. Егер әзірлеуші мемлекет мұндай ұшақ үшін EDTO/ETOPS сертификаттауын белгілесе, бұрынғы ETOPS сақталады, ал жинақтау, ТҚ және пайдалану қолданылатын СМР бойынша орындалады.

А.6.3.2 Ең қысқа уақытпен шектейтін жүйенің, әдетте жүк бөлігінің өрт сөндіру жүйесінің, жұмыс уақыты анықталып, өндіруші құжаттамасында тіркеледі және ұшақты шығарғанда сақталады (7.5.5).

A.7 EDTO ҰШУ ПАЙДАЛАНУ ТАЛАПТАРЫ

A.7.1 Жалпы ережелер

A.7.1.1 Шекті уақыттан тыс нүктесі бар маршрут бойынша коммерциялық ұшуға дейін ҚАӘ-нің EDTO арнайы рұқсаты қажет (бірінші және екінші бөліктер). ҚАӘ қауіпсіздік тарихын, бұрынғы көрсеткіштерді, экипаждар, диспетчерлер және ТҚ даярлығын, ТҚ сенімділік бағдарламаларын бағалайды. Деректер ұшуларды орындау және қамтамасыз ету қабілетін дәлелдеп, осы тарау мен 8-тарауға сәйкес болуға тиіс.

A.7.1.2 № 509 бұйрық бойынша шекті уақыт екі қозғалтқышты ұшақтар үшін 60 минут, екіден көп газтурбиналы қозғалтқышы бар ұшақтар үшін 180 минут. Бұрынғы ETOPS рұқсаттары сақталады; жаңа рұқсаттар мен бағдарлама өзгерістері осы TGM бойынша бағаланады.

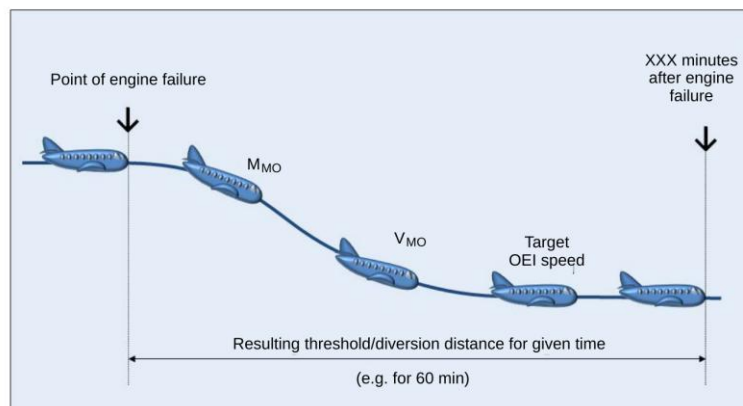
A.7.2 Шекті және ең ұзақ ұшып бару уақытын қашықтыққа айналдыру

A.7.2.1 Жалпы ережелер

A.7.2.1.1 Әр уақыт қабылданған ұшып бару жылдамдығы үшін ХСА және желсіз жағдайда теңіз милімен баламалы қашықтыққа айналдырылады. Өндіруші деректері бойынша қосалқы әуеайлақтар айналасында EDTO және EDTO емес аудандарды айқындайтын радиус доғалары құрылады. Жел нақты уақытты жоспарлы уақыттан арттыруы мүмкін; жоспарланған маршрут қосалқы әуеайлақтан желсіз жағдайда қолданылатын қашықтық шегінде қалса, бұл асып кету болып саналмайды.

A.7.2.2 Екі қозғалтқышты ұшақтар

A.7.2.2.1 Пайдаланушы таңдаған, сертификатталған шектердегі бір қозғалтқышы істемеген кездегі (OEI) жылдамдық қолданылады: стандартты және желсіз жағдайда жұмыс істейтін қозғалтқыштың ең жоғары ұзақ тартуымен қалыпты крейсерлік биіктіктен Mach/IAS мәжбүрлі төмендеу бейіні. Өтінімге өндіруші деректері және қажет болса өз сипаттамалары мен жоспарлау деректері бойынша жылдамдық пен қашықтық есебінің негіздемесі қосылады.



OEI мәжбүрлі төмендеу бейіні — уақытты қашықтыққа айналдыру (екі қозғалтқышты ұшақтар).

EDTO ұшып бару қашықтығы деректерінің мысалы (деректер пішімі өзгеше болуы мүмкін)

Жылдамдық режимі	ӘК массасы (×1 000 кг)	Ұшып бару эшелоны					
МСТ/330КТ	170	190	439	866	1294	-	-
	190	180	436	860	1285	2136	2500
	210	170	434	853	1272	2110	2500
	230	160	431	844	1257	2083	2500
	250	150	427	834	1241	2056	2500
	270	140	422	823	1225	2027	2496
МСТ/300КТ	170	220	424	837	1249	-	-
	190	220	424	836	1249	2073	2500
	210	220	419	827	1238	2062	2500
	230	210	415	818	1224	2036	2500
	250	190	412	806	1200	1988	2448
	270	180	407	795	1184	1960	2413

А.7.2.2.2 Ауданды барынша кеңейту үшін 60 минуттық қашықтық VMO/MMO-ға дейінгі жоғары OEI жылдамдығымен есептеледі. Екі қозғалтқышты ұшақтардың EDTO шегі 60 минут, сондықтан шекті қашықтық 60 минуттық қашықтыққа тең және кіру/шығу нүктелерін айқындайды. Ең ұзақ ұшып бару қашықтығы бекітілген OEI жылдамдығы мен ең ұзақ уақыт бойынша есептеледі; шекті және ең ұзақ қашықтық үшін бір OEI жылдамдық режимін қолдану керек.

А.7.3 60 минуттан артық қашықтықтағы ұшулар

А.7.3.1 Маршруттағы қосалқы әуеайлақтан 60 минуттан артық барлық ұшулар № 509 бұйрықтың тиісті талаптарымен орындалады. Екі қозғалтқышты ұшақтар үшін бұл EDTO; екіден көп қозғалтқышы бар ұшақтар үшін EDTO 180 минут шегінен кейін басталады. Арнайы рұқсат қажеттігіне қарамастан, 60 минуттан артық барлық ұшулар шығару кезінде қосалқы әуеайлақтарды анықтауды және мақұлдаған нұсқаулықтарда жедел басқару, шығару, пайдалану мен даярлаудың тиісті ережелерін талап етеді.

А.7.3.2 Маршруттағы қосалқы әуеайлақтар қажетті қызметтерді, құралдар мен сипаттамаларды қамтамасыз етуге және жұмыс істейді деп болжануға тиіс. Олардың күйі, оның ішінде ауа райы, бағаланады; экипажға ұшуға дейін соңғы ақпарат және оны ұшуда жаңарту құралдары беріледі. Екі қозғалтқышты ұшақтар үшін есептік пайдалану уақытына болжам пайдаланушының пайдалану минимумдарынан төмен болмауға тиіс; екіден көп қозғалтқышы бар ұшақтар үшін болжамға мұндай талап жоқ. Қосымша EDTO шарттары — 7.5.2-де.

A.7.4 Шекті уақыттан асатын ұшулар

A.7.4.1 EDTO арнайы рұқсаты қажет. Оның деңгейі пайдалану қажеттілігіне, ұшақ мүмкіндіктеріне, пайдаланушы тәжірибесіне және EDTO бағдарламасының орнықтылығына сәйкес келеді. Әр рұқсат осы тарау мен 8-тарау бағдарламаларын талап етеді: ұшуға жарамдылықты сақтау, ауа райы мен MEL ескерілген шығару, жоспарлау, даярлау, қосалқы әуеайлақтар және байланыс.

A.7.4.2 15 %-ға ұлғайту. Сертификатталған мүмкіндік 120 не 180 минут болса, ҚАӘ нақты маршруттарға не ерекше тәртіппен уақытты ұлғайтуға рұқсат бере алады: сертификатталған максимумның 115 %-ынан және өрт сөндіруден басқа ең көп шектейтін маңызды жүйе уақытынан 15 минутты шегерген мәннен аспауға тиіс. Шығару процесі ұлғайтылған уақытты қамтамасыз етуге тиіс. Ұлғайту тиісінше 138 және 207 минут береді және жаңа санат емес, рұқсатты кеңейту болып табылады.

A.7.5 Ұшуды дайындау

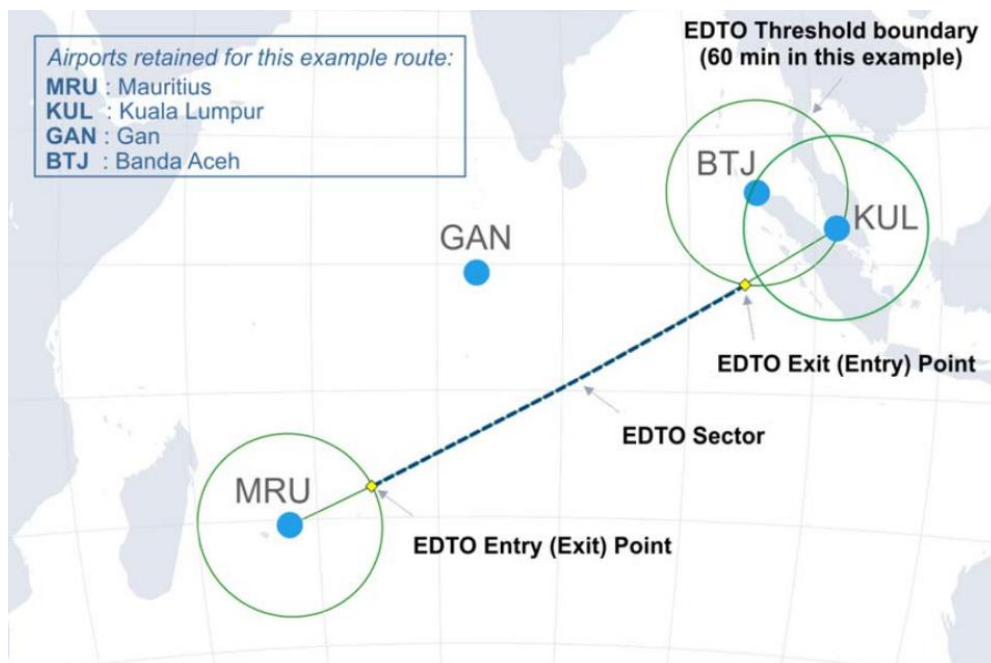
A.7.5.1 Төмендегі ережелер стандартты пайдалану талаптарын арнайы EDTO үшін толықтырады. Бұрыннан бар EDTO емес ұшу процестері EDTO үшін жеткіліктілікке қайта бағаланады.

A.7.5.2 EDTO орындау ауданы

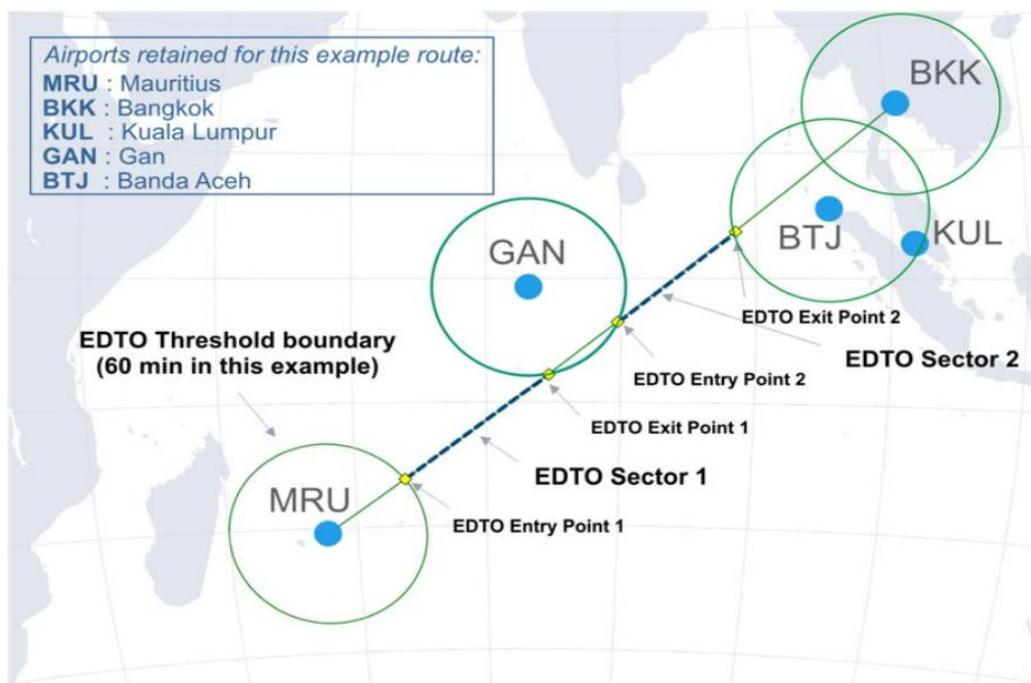
A.7.5.2.1 Аудан маршруттың кез келген нүктесінен қосалқы әуеайлаққа дейін ХСА және желсіз жағдайда бекітілген жылдамдықпен ең ұзақ бекітілген уақытпен шектеледі.

Дайындау кезінде ол таңдалған қосалқы әуеайлақтар (7.5.3) айналасында ең ұзақ қашықтық (7.2) доғаларымен құрылады. Аудан Пайдалану ерекшеліктерінде көрсетіледі; жоспарлы ең ұзақ уақыт олардағы мәннен аспайды.

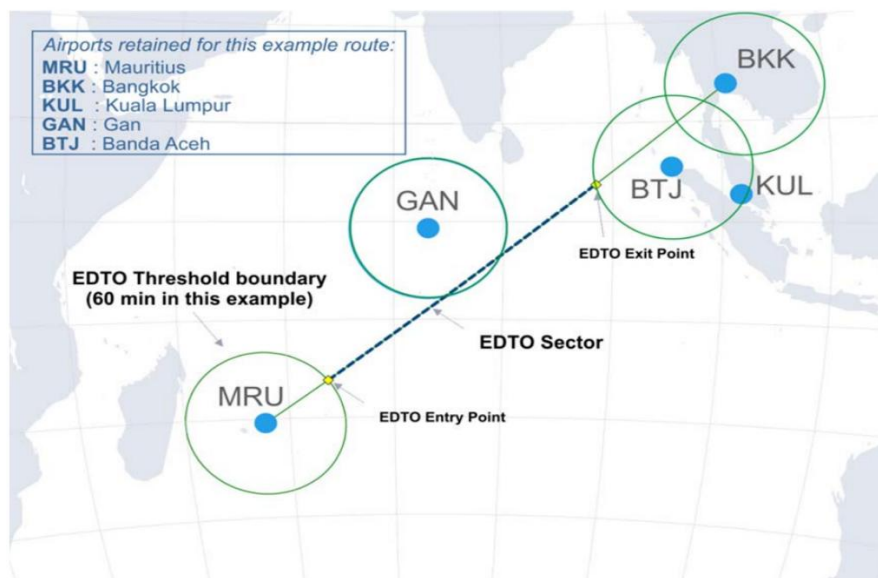
A.7.5.2.2 EDTO учаскесі — қосалқы әуеайлақтардың шекті шеңберлерінен тыс маршрут бөлігі. Басталуы — EEP, аяқталуы — EXP: шекті уақыттан/қашықтықтан тыс бірінші және соңғы нүктелер. Оларды айқындайтын әуеайлақтар ұшу және межелі әуеайлақтар болуы міндетті емес. EEP/EXP желсіз жағдайға негізделеді және желден ығыспайды. Бірнеше учаскені жеке не бірінші EEP-тен соңғы EXP-ке дейін бір учаске ретінде қарауға болады.



EDTO учаскесі, кіру (ЕЕР) және шығу (ЕХР) нүктелері

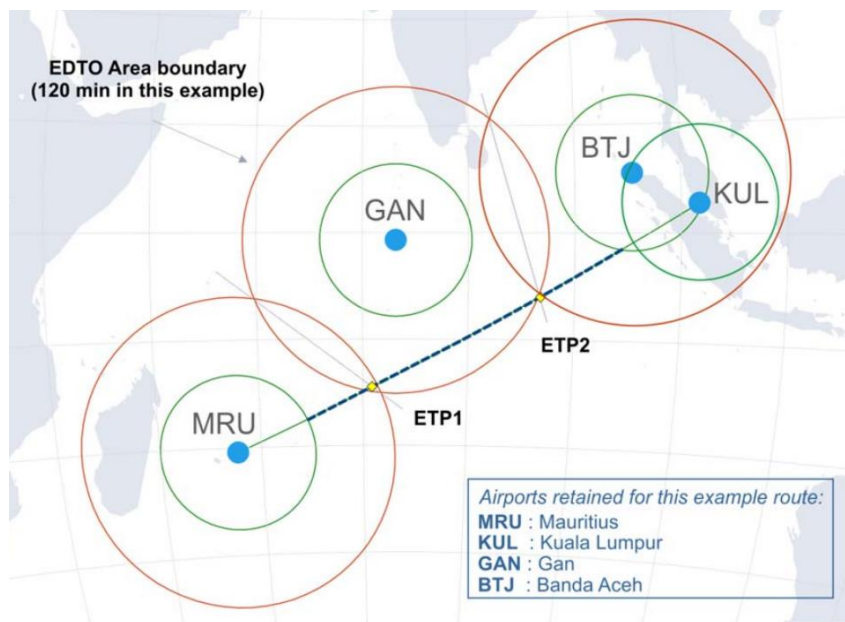


Жеке қаралатын бірнеше EDTO учаскесі бар маршрут.

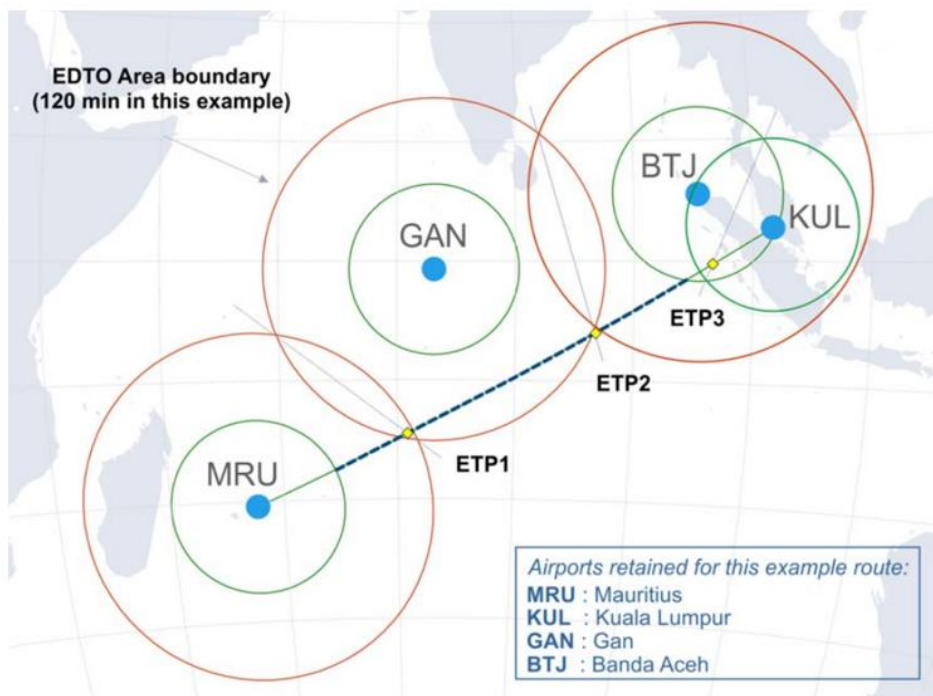


Example of multiple EDTO sectors treated as a single sector

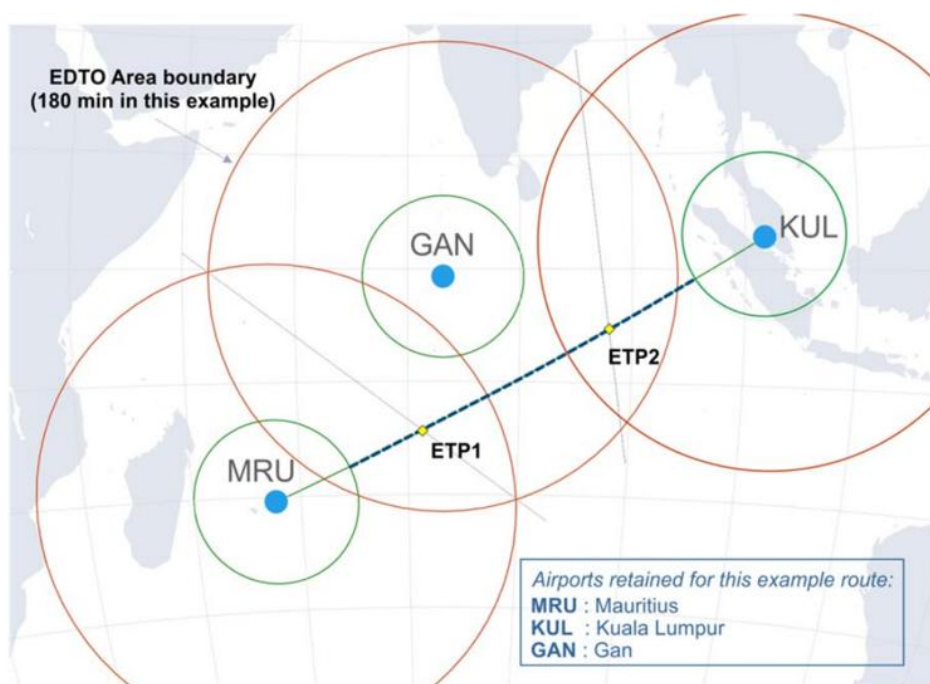
А.7.5.2.3 Тең уақыт нүктесі (ЕТР) — екі EDTO қосалқы әуеайлағына ұшу уақыты бірдей нүкте; ол отын, әуеайлақ және TLS талаптарының қолданылуын айқындайды. ЕЕР/EXP-тен айырмашылығы, нақты жел мен температураны ескеріп, қолайсыздау жағдайға қарай ығысады. Әдетте бір немесе бірнеше ЕТР болады. Бір ғана қосалқы әуеайлақ болса, ЕТР болмайды; ұшып бару отыны мен TLS ЕЕР пен EXP арасындағы кез келген кету жолы үшін бағаланады.



Сурет. 120 минуттық EDTO маршрутындағы ЕТР1 және ЕТР2 тең уақыт нүктелері.



Example equal time point out of EDTO sector (ETP3)



Example EDTO equal time points (ETPs) (180 minutes)

А.7.5.2.4 ЕТР отын есебі (7.5.4), ең ұзақ уақытты TLS-пен салыстыру (7.5.5) және кету шешімдері (7.6.2) үшін анықталады. Отын ЕТР-лері әдетте герметизация бұзылғандағы 3 000 м (10 000 фут) биіктікте не оттегі жеткілікті немесе жер бедері талап етсе жоғарырақ есептеледі; қозғалтқыш істемегендегі биіктікте екінші ЕТР анықталуы мүмкін. Ұшуда ЕТР негізгі қосалқы әуеайлақтың келесісіне ауысуын білдіреді. Экипаж басқа, қолайлырақ әуеайлақты таңдауға құқылы.

А.7.5.3 Маршруттағы қосалқы әуеайлақтарды таңдау

А.7.5.3.1 For an aerodrome to be designated as an EDTO en-route alternate under this Order, it shall be anticipated that, at the expected times of possible use, it will constitute an adequate EDTO aerodrome and will comply with the weather and field conditions set out in the paragraph “Dispatch Minima En-Route Alternate Aerodromes” or in the applicable operational requirements. An aerodrome shall be listed as an EDTO en-route alternate only where all of the following conditions are fulfilled:

1. Әуеайлақ биіктігі мен таңдалған ҰҚЖ үшін AFM бойынша жел, жабын және басқарылуды ескерген қажетті қону қашықтығы әуеайлақ операторы жариялаған және қолданылатын талаптармен есептелген қолда бар қашықтықта толық тоқтауды қамтамасыз етуге тиіс.
2. Қызметтер мен құралдар таңдалған ҰҚЖ-ға қолданылатын пайдалану минимумдарын сақтап аспаптар бойынша қонуды қамтамасыз етуге тиіс.
3. The most recent available forecast meteorological conditions, for a period commencing at the earliest possible time of landing and ending one hour after the latest nominated time of use of that aerodrome, shall be equal to or better than the authorized weather minima for enroute alternate aerodromes, including the increments specified in table 1 of the EDTO Guidance Material for Operators or as otherwise prescribed in the applicable operational requirements. For the same period, the forecast crosswind component, including gusts, shall not exceed the aeroplane operating limits and shall remain within the operator’s maximum crosswind limitations, taking into account the reported or expected runway condition (dry, wet or contaminated) and any associated reduced visibility limits.-route alternate aerodromes, including the increments specified in -visibility limits.
4. The operator’s program shall ensure that flight crews are provided, for the routes to be operated, with information on adequate aerodromes which are not forecast to meet en-route alternate weather minima. Information on the facilities of such aerodromes and other relevant planning data shall be made available to flight crews for use in the event that a diversion to any of these aerodromes becomes necessary.

А.7.5.3.2 Dispatch Minima – En-Route Alternate Aerodromes: An aerodrome shall be eligible to be designated as an EDTO en-route alternate for flight planning and flight release only where the forecast meteorological conditions for that aerodrome, for a period commencing at the earliest

anticipated time of landing and ending one hour after the latest nominated time of use, are not less than the minima prescribed in table 1 of the EDTO Guidance Material for Operators.

A.7.5.3.3 EDTO En-Route Alternate Aerodrome: An EDTO en-route alternate aerodrome shall be regarded as adequate where, at the anticipated time of use, it is available for operations and is provided with the necessary ancillary services, including air traffic services (ATS), appropriate lighting, communications, meteorological reporting, navigation aids and emergency services, and where at least one instrument approach procedure is established for use at that aerodrome.

1. Prior to the conduct of an EDTO flight, the operator shall ensure that at least one EDTO en-route alternate aerodrome is available within a diversion time that does not exceed either the diversion time approved for the operator or the diversion time resulting from the aeroplane's serviceability status as reflected in the MEL, whichever of these is the more restrictive.
2. The operator shall identify the required EDTO en-route alternate aerodrome or aerodromes in the operational flight plan and in the air traffic services (ATS) flight plan.

A.7.5.3.4 EDTO En-Route Alternate Aerodrome Planning Minima: An aerodrome may be designated by the operator as an EDTO en-route alternate aerodrome only where the relevant meteorological reports and/or forecasts, considered individually or in combination, show that, for the period commencing at the anticipated time of landing and ending one hour after the latest possible time of landing, the expected conditions will be at or above the planning minima determined by applying the prescribed additional limits.

1. The operator shall set out in the OM the methodology used to establish the operating minima applicable to any planned EDTO enroute alternate aerodrome.-route alternate aerodrome.
2. The operator shall ensure that, after departure, the flight crew is kept continuously apprised of any significant changes affecting the EDTO en-route alternate aerodromes, including the most recent meteorological information for each such aerodrome.

A.7.5.3.5 Метеоминимумдар. Ұшып шыққаннан кейін нашарлау мүмкіндігі үшін шығаруда жарияланған пайдалану минимумдарынан қатаңырақ минимумдар қолданылады. Таңдалған қону мен ҰҚЖ-ның жарияланған минимумдарына қосымшалар бүкіл қолданылу кезеңіне бағаланады.

1-кесте. EDTO шығарудың жоспарлау минимумдары мысалы.

Қонуға кіру құралдары	Бұлттың төменгі шекарасы	Көріну
Дәл қонуға кіру	Рұқсат етілген DH/DA плюс 60 м (200 фут)	Рұқсат етілген көріну плюс 800 м
Дәл емес немесе шеңбер бойынша қонуға кіру	Рұқсат етілген MDH/MDA плюс 120 м (400 фут)	Рұқсат етілген көріну плюс 1 500 м

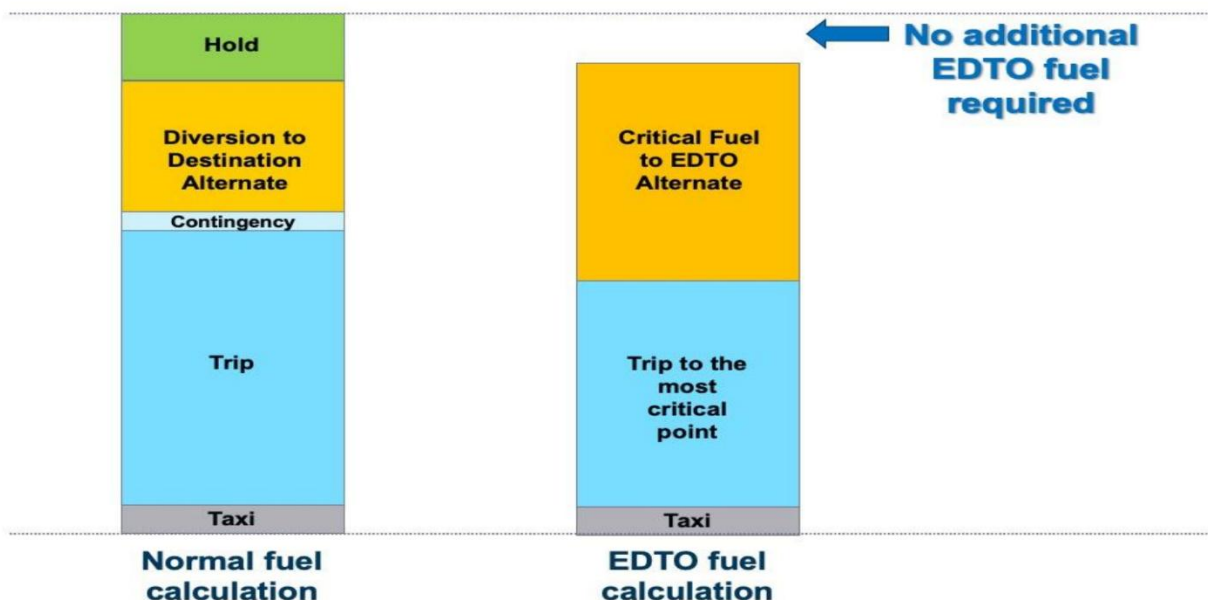


А.7.5.3.6 Минимумдарға MEL шектеулері және рәсімдерге NOTAM ескеріледі. Ең төмен қолданылатын минимумдардан төмен PROB 40/TEMPO жағдайлары назарға алынады. Жоспарлау минимумдары тек шығаруда қолданылады; ұшу басталғаннан кейін жарияланған пайдалану минимумдары қолданылады (7.6.2).

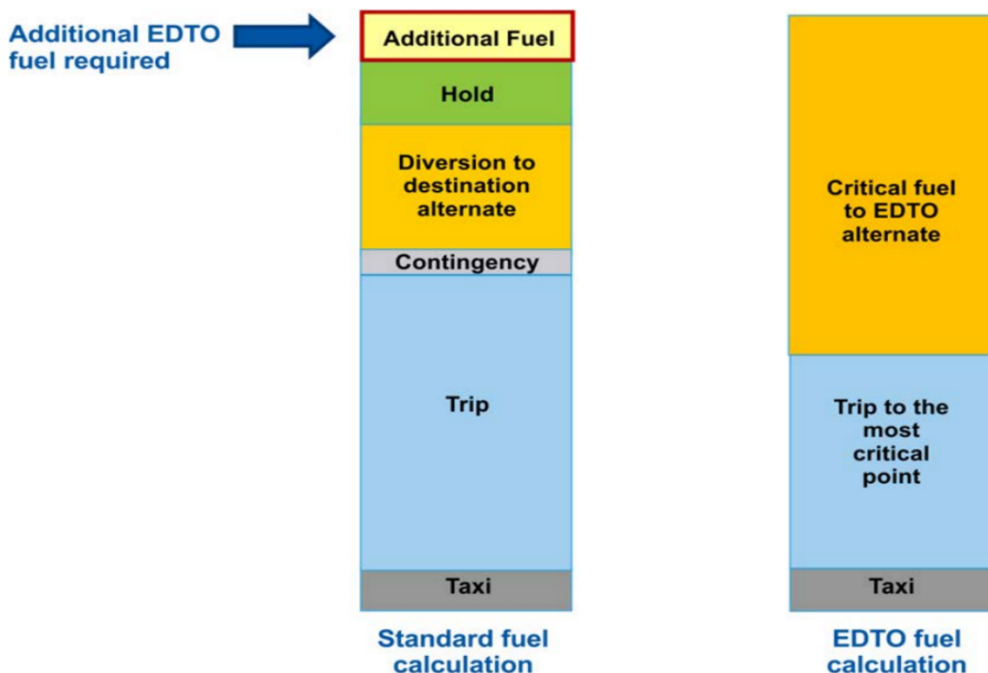
А.7.5.3.7 Авариялық-құтқару және өртке қарсы қамтамасыз ету (RFFS). EDTO қосалқысының деңгейі ҰЖН-да көрсетіледі. 30 минут бұрын хабарлау мүмкін болса, ең жоғары сертификатталған ұшу массасы 27 000 кг-нан асатын ұшақтарға 4-санат, өзгелерге 1-санат қолайлы; әйтпесе ұшақ санатынан екі санат төмен болуына жол беріледі. EDTO қосалқысы ұшу, межелі немесе олардың қосалқы әуеайлағы болса, № 509 бұйрықтың ең қатаң талабы қолданылады.

А.7.5.4 EDTO отынына талаптар

А.7.5.4.1 Қалыпты резервтерге қосымша тағайындалған EDTO қосалқысына кетудің сыни сценарийі қаралады. Отын бойынша ең сыни ЕТР-ден (CP): а) барлық қозғалтқыштар жұмыс істегенде герметизацияның бұзылуы; б) бір қозғалтқыш істемегенде герметизацияның бұзылуы; в) тек екі қозғалтқышты ұшақтар үшін — герметизация бұзылмай қозғалтқыштың істен шығуы бағаланады. CP-дегі қалыпты жоспарлы қалдық ең шектеуші сценарийді қамтамасыз етсе, қосымша EDTO отыны қажет емес; әйтпесе ол құйылады.



No additional EDTO fuel required



Additional EDTO fuel required

А.7.5.4.2 Есеп крейсерлік биіктіктен герметизация бұзылғандағы биіктікке (әдетте 3 000 м/10 000 фут) төмендеуді не тек қозғалтқыш істен шыққанда мәжбүрлі төмендеуді; қосалқыға қолданылатын жылдамдықпен крейсерлік ұшуды (екі қозғалтқышты ұшақ істен шығуында — бекітілген OEI); төмендеу мен 15 минут күтуді; қонуға кіру мен қонуды; мына қосымшаларды қамтиды.

1. Мұздану — мына екеуінің үлкені: бүкіл болжанған кезеңдегі қозғалтқыштар мен қажет болса қанаттың мұздануға қарсы жүйесіне отын не кезеңнің 10 %-ында қорғалмаған беттердегі мұз салдарынан жұмсалатын отын және сол кезеңдегі мұздануға қарсы отын.
2. Жел болжамының қатесі — қабылданған жел моделі қолданылса болжанған желге 5 % түзету; әйтпесе жалпы сыни отынның қосымша 5 %-ы.
3. Крейсерлік шығынның нашарлауы — әр ұшақты талдау бойынша; талдаусыз жалпы сыни отынның 5 %-ы қосылады (нақты сипаттамалар жоспарлыдан жақсы болса нөл).
4. ҚКҚ міндетті қуат көзі болса оның отыны және CDL/MEL қосымшалары.

Кесте. EDTO сыни отын сценарийлері үшін крейсерлік жылдамдық режимдері

	60 минут / EDTO шекті қашықтығы	EDTO ең ұзақ ұшып бару қашықтығы	Сыни отын — барлық қозғалтқыштармен герметизацияның бұзылуы	Сыни отын — қозғалтқыш істемегенде герметизацияның бұзылуы	Сыни отын — тек қозғалтқыштың істен шығуы
--	---------------------------------------	---	---	--	--



Екі қозғалтқышты ұшақтар	Кез келген таңдалған OEI жылдамдығы	Бекітілген OEI жылдамдығы	Кез келген таңдалған AEO жылдамдығы	Бекітілген OEI жылдамдығы	Бекітілген OEI жылдамдығы
Екіден көп қозғалтқышы бар ұшақтар	Кез келген таңдалған AEO жылдамдығы	Бекітілген AEO жылдамдығы	Кез келген таңдалған AEO жылдамдығы	Кез келген таңдалған OEI жылдамдығы	Қолданылмайды

А.7.5.4.3 Жоспарлау жүйесі әр ETP-дегі сыни және қалыпты жоспарлы отынды және қажетті түзетулерді анықтайды. Түзету жұмыс жоспарында, мысалы «EDTO ADD» немесе «EDTO EXTRA» деп көрсетіледі.

		DIST	W/C	CFR	FOB	EXC	TIME TO ETP / ALT
ETP1	FIMP/VRMG	0873/0845	P012/P000	016493	031564	015071	01.57/02.26
	S14456	E071438					
ETP2	VRMG/WMKK	0964/0994	P003/P013	018164	019569	001405	04.23/02.45
	S06438	E088048					

Figure 3.5-11a. Critical fuel flight plan example (no additional uplift)

		DIST	W/C	CFR	FOB	EXC	TIME TO ETP / ALT
ETP1	FIMP/VRMG	0873/0845	P012/P000	016493	030159	013666	01.57/02.26
	S14456	E071438					
ETP2	VRMG/WMKK	0964/0994	P003/P013	018164	018164	000000	04.23/02.45
	S06438	E088048					

Critical fuel flight plan example (with additional uplift)



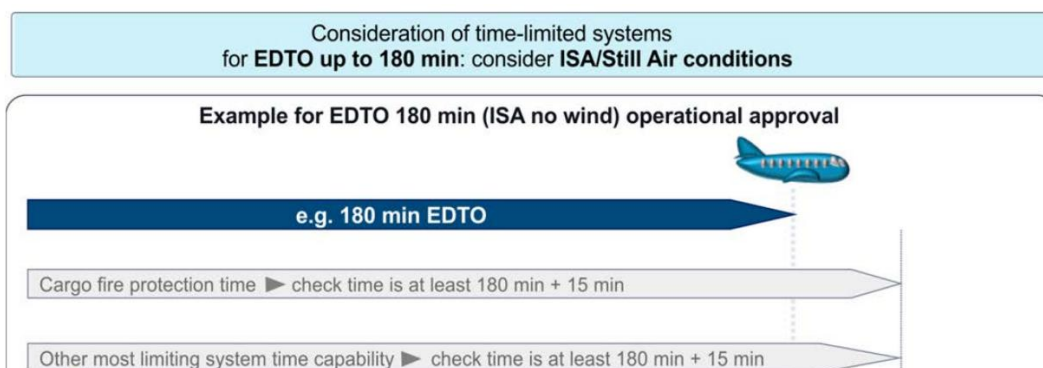
	FUEL	TIME		OWE	85061	PYLD	26803
DEST WMKK	34963	6+58		EZFW	111864	MZFW	120300
RESV	3406	0+47		ETOW	154500	MTOW	154500
DEST-MNVR	0	0+ 0		ELDW	119537	MLDW	127800
ALTERNATE	0	00+00					
HOLD-ALT	2203	00+30					
EDTO ADD	2064	00+28					
REQD	042636	08+43					
EXTRA	000000	00+00					
TAXI	100						
TOTAL	042736	08+43					

EDTO critical fuel flight plan adjustment

A.7.5.5 Жұмыс уақыты шектеулі жүйелер (TLS)

A.7.5.5.1 TLS сыйымдылықпен (мысалы өрт сөндіргіш заттың таусылуымен) немесе әдетте қауіпсіздік талдауындағы ең ұзақ ұшып бару уақытына сәйкес ұзақтықпен/сенімділікпен шектеледі. Өндіруші ең көп шектейтін өрт сөндіру жүйесін және EDTO бойынша сертификатталған екі қозғалтқышты ұшақтар үшін өзге ең көп шектейтін маңызды жүйені анықтайды; мәндер AFM мен CMP-де көрсетілген. Шығаруда төмендегілер ескеріледі.

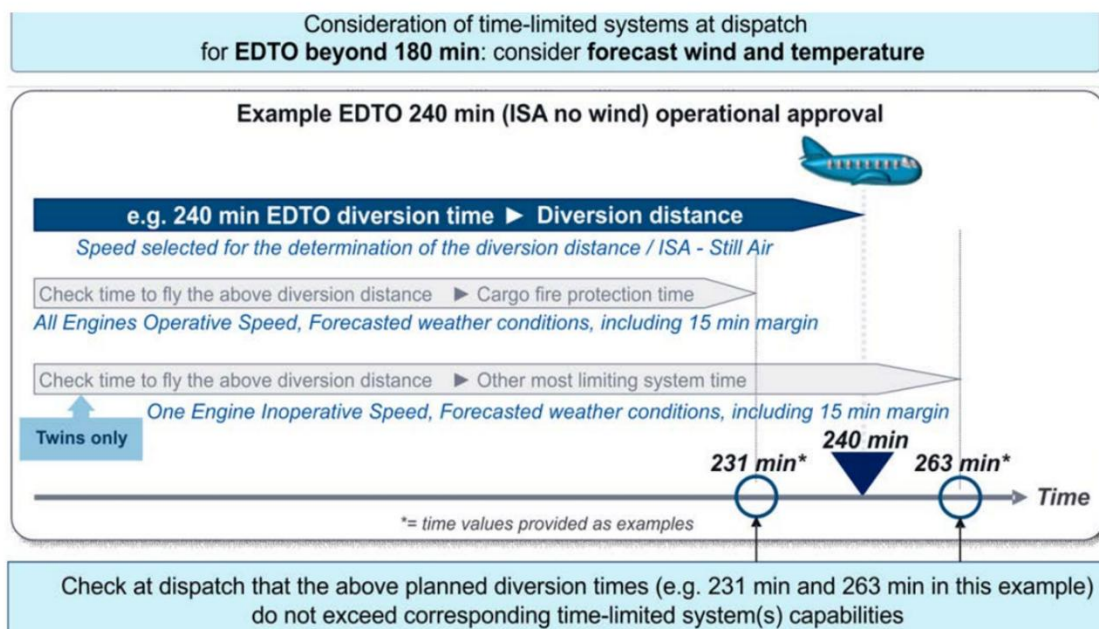
A.7.5.5.2 15 % ұлғайтуды қоса, 180 минутқа дейінгі EDTO. Желсіз және стандартты температурада бекітілген OEI-мен жоспарлы қосалқыға дейінгі уақыт плюс қонуға кіру мен қонуға 15 минут AFM TLS уақытынан аспайды. Өрт сөндіру үшін OEI орнына AEO қолдануға болады. Мысалы, 180 минут рұқсат үшін өрт сөндіру мен өзге шектеуші жүйенің уақыты (қолданылса) кемінде 195 минут болуға тиіс. MMEL/MEL бойынша мүмкіндіктердің азаюы ескеріледі.



A.7.5.5.3 180 минуттан асатын EDTO. Шығаруда қосалқыға дейінгі уақыт плюс 15 минут AFM уақытынан аспайды: өрт сөндіру үшін — болжанған жел мен температура ескерілген AEO жылдамдығы мен биіктігінде; екі қозғалтқышты ұшақтың өзге шектеуші жүйесі үшін — сол түзетулермен OEI-де. MMEL/MEL шектеулері ескеріледі. Асып кетсе, уақыт



шектеулерін сақтау үшін маршрутты қайта жоспарлау немесе жақынырақ қосалқы таңдау қажет.



**Time-limited systems considerations for
EDTO beyond 180 minutes (example for 240 minutes)**

A.7.5.6 Ұшақтың EDTO техникалық мәртебесі

A.7.5.6.1 Пайдаланушы уақыт шектеулерін сақтайды және екі қозғалтқышты ұшақтың жоспарланған EDTO үшін сертификатталуы мен конфигурациясын растайды. ТҚ мен конфигурация мәртебе мен шектеулерге әсер ететіндіктен, EDTO-ға әсер ететін ақауларды есепке алу және шығарылатын ұшақ мүмкіндіктерінің жоспарлы ұшуға сәйкестігін растау құралдары мен рәсімдері қажет.

A.7.5.6.2 Әр EDTO алдында басқару және дайындау үшін ТҚ-дан кейінгі рұқсат растауы беріледі: күйі шығару талаптары мен MEL-ге сәйкес; желілік тексерудің EDTO жұмыстары орындалған; конфигурация CMP-ге сәйкес; TLS бағаланған. EDTO жарамдылығы мен ең ұзақ ұшып бару уақыты анық көрсетіледі. Диспетчер ұшақты осы шектерде шығарады. Екіден көп қозғалтқыш үшін мәртебе тек TLS-пен байланысты. Растау мысалдары төменде, процесс 8.17-де келтірілген.

A.7.5.6.3 Ең төменгі жабдықтар тізбесі (MEL)

A.7.5.6.3.1 MEL өз пайдалануын ескеріп MMEL бойынша әзірленеді және бекітілген ең ұзақ уақыт үшін одан жеңіл бола алмайды. Ол EDTO ауданын ескереді: уақыт, қосалқылар мен құралдардың болуы, навигация, байланыс және ауа райы. EDTO шектеулері ең ұзақ уақытқа, TLS мүмкіндіктеріне және метеоминимумдарға қатысты. MEL тармағы ұшып бару уақыты аз маршрутты немесе тек EDTO емес маршрутты талап етуі мүмкін.



A.7.6 Ұшуды орындау ережелері

A.7.6.1 Арнайы талаптардың көбі дайындауда орындалады. Ұшуда жүйелер мен отынға жоғары назар және EDTO қосалқыларын бақылау қажет. Қалыпты және қалыптан тыс рәсімдер әдетте EDTO емес ұшулармен ортақ. Командир EDTO жоспарлау болжамдарымен шектелмейді және авариялық жағдайда олардан ауытқуға құқылы.

A.7.6.2 Ұшуда бақылау

A.7.6.2.1 Байланыс және навигация. Әдетте спутниктік дауыстық байланыспен/деректермен толықтырылған екі тәуелсіз алыс навигация жүйесі мен екі ҚТ жиынтығы және белгіленген MEL, бақылау мен резервтік рәсімдер қажет. 180 минуттан асқанда экипаждың ӘҚБ және пайдаланушының жедел басқару орталығымен дереу спутниктік дауыстық байланысы қосымша міндетті. Байланыс жоспарлы маршрутта және кез келген EDTO қосалқысына жолдарда, оның ішінде жалғастыру және кету шешімдері үшін ауа райы мен күй туралы ақпарат алуға қамтамасыз етіледі.

A.7.6.2.2 Қосалқылар күйі. EEP өтпей тұрып командир мен диспетчер жұмыс жоспарының барлық қосалқыларын және қолданылу кезеңінде күтілетін ҰҚЖ/қону үшін жарияланған пайдалану минимумдарынан төмен емес болжамды тексереді. Әйтпесе рұқсат етілген уақыт пен TLS шегінде басқа қолайлы қосалқы қосылады; мүмкін болмаса ұшу EDTO-сыз жалғасады. Кіргеннен кейін болжам минимумнан төмендесе немесе қосалқы жарамсыз болса, жалғастыруды командир шешеді. 7.5.3.4-тегі қатаң жоспарлау минимумдары емес, пайдалану минимумдары қолданылады.

A.7.6.2.3 Отын. Экипаж қалдықты жұмыс жоспары бойынша бақылайды. 7.5.4 сыни отыны маршруттағы ұшуға емес, дайындауға қатысты. Пайдаланушы қалдық жеткіліктілігін бағалау үшін маршруттағы ең төменгі отын саясатын белгілейді. Оның резервтері сақталса, ETP өткенде есептік сыни отынның болуы талап етілмейді.

A.7.6.3 EDTO ТҚ бағдарламасын қолдау рәсімдері

A.7.6.3.1 ТҚ-ны қолдайтын ұшу пайдалану әрекеттері негізінен екі қозғалтқышты ұшақтар үшін ҰЖН-да және даярлықта айқындалып, мыналарды қамтиды:

1. міндетті ҚҚЖ-ны нұсқау бойынша ұшуда іске қосып, сенімділік бағдарламасы үшін сәттілік/сәтсіздікті, әрекет санын, биіктікті, суыну уақытын және құжаттаманы тіркеу (8.10 және 8.16);
2. ТҚ-дан кейінгі тексеру ұшулары: маңызды жүйе ақауы тек ұшуда тексерілсе, экипаж нұсқау бойынша оны бақылайды/тексереді және EEP-ке дейін нәтижені тіркейді (8.12);
3. ТҚ бағдарламасы үшін маңызды жүйелер ақауларын (сенімділік/тексеру үшін маңызды жүйелер тізімі) және шығару не ұшуға әсер ететін ақауларды (MEL) ажырату;
4. техникалық емес себеппен кетуден кейін EDTO шығару: жерде білікті ТҚ болмағанда экипажға EDTO ТҚ персоналымен қашықтан келісіп шығару рұқсат етілуі мүмкін; рөлдер мен біліктілік пайдаланушы рәсімдерінде айқындалады.

A.7.6.4 Қосалқы әуеайлаққа кету шешімдері

A.7.6.4.1 Ұшу алдындағы нұсқама экипаждың ортақ жоспарын қамтамасыз етіп, кету жолдарының ауа райы мен жер бедерін қарайды; SOP экипаж демалысы кезінде ETP-ге



қатысты орынды білуді сақтайды. Кету себептері техникалық (өндірушінің ортақ қалыптан тыс рәсімдері) және жиірек техникалық емес (медициналық, ауа райы, қосалқының қолжетімсіздігі) болады. Экипаж жоспарлы қосалқылармен не жылдамдықтармен шектелмей, барлық ақпарат бойынша ең қауіпсіз әрекетті таңдайды.

A.7.6.4.2 Екі қозғалтқышты ұшақ қозғалтқышы істен шыққанда жылдамдық сипаттамаларға елеулі әсер етеді. Стратегиялар: ең аз уақыт — отын, биіктік және беріктік шегінде VMO/ММО-ға дейін жоғары OEI; отын үнемдеу — алыс не ең алыс крейсерлік OEI; кедергілерден өту — шектеуші жер бедерінен шыққанша L/Dmax маңындағы ең жақсы OEI биіктік жылдамдығы. Стратегиялар нақты типтің FMS және OEI деректерімен даярлау мен рәсімдерге енгізіледі.

A.7.7 Ұшақтың ұшу-техникалық деректері

A.7.7.1 Дайындау мен ұшу үшін ҰЖН-да не EFOM-да жеткілікті AFM/өндіруші деректерінсіз EDTO шығаруға тыйым салынады. Олар аудан/ұшып бару қашықтығын; стандартты және стандартты емес жағдайдағы егжей-тегжейлі OEI-ді (таза сипаттамаларды қоса төмендеу мен биіктік; 3 000 м/10 000 футты қоса крейсерлік ұшу; отын; күту); номиналды шығынмен егжей-тегжейлі АЕО-ны (3 000 м/10 000 футты қоса крейсерлік ұшу және күту); жылулық мұздануға қарсы жүйені, қорғалмаған беттердегі мұзды және ҚКҚ пайдалануды қамтиды.

A.7.8 EDTO ұшу пайдалану нұсқаулығы (FOM)

A.7.8.1 Пайдаланушы EDTO ұшу-пайдалану ақпаратын Ұшуларды жүргізу бойынша нұсқаулыққа (ҰЖН) немесе EDTO басталғанға дейін қарау мен рұқсат алу үшін Уәкілетті ұйымға ұсынылатын дербес EDTO ұшу-пайдалану нұсқаулығына (EFOM) енгізуі тиіс. Онда EDTO ұшу-пайдалану тәжірибесі мен жауапты тұлғалар анықталуы және мыналар қамтылуы тиіс: EDTO қағидалары мен пайдаланушы бағдарламасы туралы жалпы ақпарат; рұқсаттың қолданылу аясы (маршруттар, паркі, ұшып бару уақыты(тары) мен жылдамдығы(тары)); ұшуды жоспарлауға қатысты мәселелер; маршруттағы мәселелер; және даярлық. Елеулі түзетулерді ҰТИ (FOI) қарап, бекітеді; ұсақ әкімшілік түзетулерге бұл талап етілмейді. Мұнда кемінде мыналар қамтылуы тиіс:

A.7.8.1.1 Жалпы/негізгі ақпарат

Кіріспе

a. EDTO қысқаша сипаттамасы;

b. Анықтамалар.

Операцияларды пайдалануға рұқсат ету

c. Өлшемшарттар;

d. Бағалау;

e. Бекітілген ұшып бару уақыты.

Даярлық және тексеру

Пайдалану рәсімдері

EDTO пайдалану рәсімдері

EDTO ұшуға дайындық және жоспарлау



- f. Ұшақтың ұшуға жарамдылығы;
- g. EDTO бағдарлау карталары;
- h. EDTO қосалқы әуеайлақтарын таңдау;
- i. Жоспарлау кезіндегі маршруттағы қосалқыларға қойылатын ауа райы талаптары;
- j. EDTO компьютерлік ұшу жоспарлары.

Ұшу экипажының рәсімдері

- k. Ұшуға шығару (диспетчерлеу);
- l. Маршрутты өзгерту немесе қосалқыға кету туралы шешім қабылдау;
- m. Техникалық қызмет көрсетуден кейінгі EDTO тексеру ұшуына қойылатын талаптар;
- n. Маршруттағы бақылау.

A.7.8.1.2 Ұшақты пайдалану мәселелері

Бұл бөлімде EDTO операцияларын жүргізу үшін қажетті, әуе кемесінің типіне тән нұсқаулар, шектеулер мен рәсімдер қамтылуы тиіс:

Типке тән EDTO операциялары

- a. EDTO арнайы шектеулері;
- b. Рұқсат етілген EDTO операцияларының түрлері;
- c. Тақтайшалар мен шектеулер;
- d. Бір қозғалтқыш істен шыққандағы (OEI) жылдамдық(тар);
- e. EDTO ұшақтарын сәйкестендіру.

Ұшуға шығару және ұшуды жоспарлау, сондай-ақ ұшу барысындағы жоспарлау

- a. Ұшуға шығару кезінде және одан кейін пайдалануға арналған, типке тән ұшуды жоспарлау нұсқаулары;
- b. Қозғалтқыш(тар) істен шыққан жағдайдағы, EDTO рәсімдері (әсіресе, бір қозғалтқыш істен шыққандағы крейсерлік жылдамдық пен жарамды әуеайлаққа дейінгі ең үлкен қашықтық қамтылуы тиіс).

EDTO отынды жоспарлау

- Сыни отын сценарийі

MEL/CDL мәселелері

- EDTO-ға тән Минимумды құрал-жабдықтар тізімінің тармақтары

Ұшақ жүйелері

- a. Жылдамдық кестелерін және қуат режимдерін қоса алғанда, ұшақтың сипаттамалық деректері;
- b. EDTO үшін қажетті ұшақтың техникалық айырмашылықтары, арнайы жабдық (мысалы, спутниктік байланыс) және модификациялар.



А.7.8.1.3 Бағыт және әуесайлақ бойынша нұсқаулар

Бұл бөлімде көзделетін пайдалану ауданына қолданылатын нұсқаулар мен ақпарат баяндалуы және, қажет болған жағдайда, мыналар қамтылуы тиіс:

1. EDTO ауданы мен бағыттары, рұқсат етілген пайдалану аудан(дар)ы және соған сәйкес шекті қашықтықтар;
2. Маршруттағы EDTO қосалқылары;
3. Ұшу барысында бақылау үшін метеокұралдар мен ақпараттың қолжетімділігі;
4. EDTO компьютерлік ұшу жоспарының арнайы ақпараты;
5. Төмен биіктіктегі крейсерлік ұшу туралы ақпарат, ең төмен ұшып бару биіктігі, ең төменгі оттегі талаптары және MSA шектеулері қолданылатын белгіленген маршруттарда талап етілетін кез келген қосымша оттегі;
6. Ықтимал қосалқы ретінде белгіленген әуесайлақтардың сипаттамалары (қолда бар қону қашықтығы, қолда бар ұшып шығу қашықтығы) және метеоминимумдары.

А.7.9 EDTO даярлау бағдарламасы

А.7.9.1 Пайдаланушы ұшу экипажы үшін кемінде бастапқы және мерзімдік даярлықты қамтитын EDTO даярлық бағдарламасын әзірлеп, оны қолдап отырады. Бағдарламада EDTO операцияларын қауіпсіз жүргізу үшін ұшу экипажының құзыреттілігін қамтамасыз ететін қажетті мазмұн, жиілік және тиісті тексеру тәртібі айқындалуы тиіс, атап айтқанда::

А.7.9.1.1 EDTO ережелеріне кіріспе

1. EDTO тарихына қысқаша шолу;
2. EDTO ережелері мен анықтамалары;
3. Бекітілген бір қозғалтқыш істен шыққандағы (OEI) крейсерлік жылдамдық;
4. EDTO типтік конструкциясын мақұлдауға қысқаша шолу;
5. Бекітілген ең ұзақ ұшып бару уақыттары және уақытпен шектелген жүйелердің мүмкіндіктері;
6. Пайдаланушыға бекітілген ұшып бару уақыты;
7. EDTO пайдалану ауданында қолданылатын жоспарланған бағыттар мен әуесайлақтар;
8. EDTO операцияларына рұқсат;
9. EDTO ауданы мен бағыттары;
10. Барлық қолжетімді қону құралдары бар, маршруттағы EDTO қосалқылары;
11. Навигациялық жүйелердің дәлдігі, шектеулері мен пайдалану рәсімдері;
12. Метеокұралдар мен ақпараттың қолжетімділігі;
13. Ұшу барысында бақылау рәсімдері;
14. Компьютерлік ұшу жоспары;
15. Бағдарлау карталары, оның ішінде төмен деңгейлі жоспарлау карталары мен ұшу барысын бақылау карталарын (орынды белгілеуді қоса) пайдалану;
16. Тең уақыт нүктесі;
17. Сыни отын.

А.7.9.1.2 Қалыпты операциялар



Ұшуды жоспарлау және ұшуға шығару

- EDTO отын талаптары
- Маршруттағы қосалқыны таңдау - метеоминимумдар
- Минимумды құрал-жабдықтар тізімі - EDTO-ға тән ерекшеліктер
- EDTO қызметтік тексерісі және техникалық борт журналы
- Ұшу алдындағы FMS баптауы

Ұшу сипаттамаларының орындалуын бақылау

- Ұшуды басқару, навигация және байланыс жүйелері
- Ұшақ жүйелерін бақылау
- Ауа райын бақылау
- Мөлшерін тәуелсіз өзара тексеру арқылы ұшу барысында отынды басқару

А.7.9.1.3 Қалыптан тыс және төтенше жағдайлардағы рәсімдер

Осы бөлім бойынша пайдаланушы EDTO операциялары кезінде қалыптан тыс және төтенше жағдайларды, оның ішінде қосалқыға кету туралы шешім қабылдауды және көзделетін пайдалану аудандары үшін қолданылатын рәсімдер, шектеулер мен пайдалану шектеулерін қолдануды басқаруда ұшу экипажының құзыреттілігін қамтамасыз ету үшін бастапқы және мерзімдік даярлық талаптарын әзірлеп, қолдап отыруы тиіс:

- Қосалқыға кету рәсімдері мен қосалқыға кету туралы шешім қабылдау: Ұшу экипаждарын ықтимал елеулі жүйе ақауларын бағалауға дайындайтын бастапқы және мерзімдік даярлық. Осы даярлықтың мақсаты - экипаждың ең ықтимал төтенше жағдайларды шешу құзыреттілігін қалыптастыру болуы тиіс. Талқылауда медициналық, жолаушыларға қатысты немесе техникалық емес себептермен қосалқыға кетуді талап етуі мүмкін факторлар қамтылуы тиіс.
- Нашарлаған режимдердегі навигация мен байланыс жүйелері, оның ішінде тиісті ұшуды басқару құрылғылары.
- Жүйелер нашарлаған кездегі отынды басқару.
- Бастапқы және мерзімдік даярлық әрбір пайдалану ауданының болжанатын ақаулары кезіндегі қалыптан тыс және авариялық рәсімдерге басымдық береді, оның ішінде:
 - EDTO секторына кіруге және қосалқыға кету туралы шешімге әсер ететін ұшу барысындағы жеке және бірнеше ақаулардың рәсімдері. Егер резервтік электр қуат көздері ұшқыштарға арналған кабина аспаптарын елеулі түрде нашарлатса, онда бастапқы және мерзімдік даярлық жалғыз қуат көзі ретінде резервтік генераторды пайдаланып жақындауға даярлықты қамтуы тиіс.
 - Осы жүйе ақауларына байланысты, кез келген қолданылатын MEL мәселелерін қоса алғанда, пайдалану шектеулері.

А.7.9.1.4 Бақылаумен жүргізілетін EDTO желілік ұшулары

Жаңа әуе кемесі типі EDTO операциялары үшін пайдалануға енгізілгенде немесе бұрын EDTO рұқсаты жоқ ұшу экипажы мүшелерін EDTO рұқсатын алу үшін қайта даярлау кезінде, әрбір қатысты ұшқыш бақылаусыз EDTO операцияларына тағайындалғанға дейін кемінде екі EDTO секторын, оның ішінде EDTO желілік тексерісін өтуі тиіс. EDTO-ға қатысты тақырыптар пайдаланушының мерзімдік даярлық бағдарламасына сәйкес жыл сайынғы жаңарту даярлығына да енгізілуі тиіс.

А.7.9.1.5 Ұшу экипажынан басқа ұшу операциялары персоналы

Пайдаланушы өзінің EDTO даярлық бағдарламасына, қажет болған жағдайда, ұшу экипажынан басқа операциялар персоналы үшін бастапқы және мерзімдік даярлықтың енгізілуін қамтамасыз етуі тиіс. Мұндай даярлық, қажет болған жағдайда, мына салаларда жаңарту даярлығымен толықтырылуы тиіс:

- EDTO талаптары/операцияларға рұқсат
- Ұшақтың сипаттамалары/қосалқыға кету рәсімдері
- Пайдалану ауданы
- Отынға қойылатын талаптар
- Ұшуға шығару мәселелері: MEL, CDL, метеоминимумдар және қосалқы әуеайлақтар
- Құжаттама

A.8 EDTO ТҚ ЖӘНЕ СЕНІМДІЛІК ТАЛАПТАРЫ

A.8.1 Жалпы ережелер

A.8.1.1 Екіден көп қозғалтқышы бар ұшақтар үшін № 509 бұйрық сертификаттауға, ТҚ рәсімдері мен бағдарламасына қосымша EDTO талаптарын енгізбейді. Бұл тарау екі қозғалтқышты EDTO-ға қолданылады; тиісті элементтер өзге ұшақтарға ерікті қолданылуы мүмкін. Әзірлеуші мемлекет екіден көп қозғалтқыш үшін EDTO сертификаттауын белгілесе, CMP қолданылады, бұрынғы ETOPS сақталады.

A.8.1.2 ТҚ бағдарламасының барлық персоналы EDTO ерекшеліктерін түсініп, өз міндеттеріне қажетті білім мен дағдыға ие болуға тиіс. Бағдарлама қажетті стандарттар мен нұсқауларды қамтып, EDTO біліктілігі қажет персонал мен салаларды айқындайды (8.7, 8.18). ҚАӘ AWI арқылы рұқсатқа дейін бағдарламаны тиісті кезеңде, мысалы үш айда бағалайды.

A.8.2 EDTO ТҚ бағдарламасы

A.8.2.1 Бұл EDTO қамтамасыз ету үшін іске асырылатын ТҚ элементтерінің жиынтығы. Үлгілік элементтер осы тарауда егжей-тегжейлі ашылған:

EMPM (8.3); CMP (8.4); ұшақ ТҚ бағдарламасы (8.5); маңызды жүйелер (8.6); жұмыстар мен білікті персонал (8.7); компоненттерді бақылау (8.8); EDTO тексеруі (8.9); сенімділік (8.10); күштік қондырғы мониторингі (8.11); тексеру бағдарламасы (8.12); бір мезгілдегі ТҚ шектеулері (8.13); қозғалтқыш күйі (8.14); май шығыны (8.15); ҚКҚ-ны ұшуда іске қосу (8.16); ұшақ мәртебесі/EDTO рұқсаты (8.17); даярлау (8.18).

A.8.2.2 Элементтер № 509 бұйрықтың ТҚ өлшемшарттарына сәйкестікті растау үшін құрылып, ұшақ ТҚ бағдарламасымен және АЕС үшін CMP-мен бірге қаралады.

A.8.3 EDTO ТҚ рәсімдері нұсқаулығы (EMPM)

A.8.3.1 Ақпарат ТҚ нұсқаулығына немесе EDTO-ға дейін қарау және қабылдау үшін AWI-ге жіберілетін жеке EMPM-ге енгізіледі. Ол практика мен жауаптыларды айқындап, қағидалар мен бағдарламаны, рұқсатты (маршруттар, парк, уақыт), ТҚ басқару орталығының, инженерлік қызметтің, сапа, оқыту, жоспарлау және өндірістің жауапкершілігін; күнделікті талдау, есептілік, бір мезгілдегі ТҚ шектеулерін; шығару, EDTO тексеруін, май шығынын және даярлықты қамтиды. Елеулі өзгерістерді AWI қабылдайды, ұсақ әкімшілік өзгерістерге қабылдау қажет емес.

A.8.4 EDTO CMP құжаты

A.8.4.1 CMP әзірлеуші мемлекет мақұлдаған конфигурация, ТҚ және рәсімдердің ең төменгі стандарттарын белгілейді. Ол әр рұқсаты бар ұшақ үшін міндетті; ауытқулар ҚАӘ мақұлдауын талап етеді. EMPM сәйкестік рәсімдері мен жауаптыларын айқындайды, ТҚ бағдарламасы CMP-нің барлық жұмыстары мен аралықтарын қамтиды.

A.8.5 EDTO үшін ұшақ ТҚ бағдарламасы

A.8.5.1 Бағдарлама EDTO және EDTO емес жоспарлы жұмыстарды, CMP қосымша аралықтарын және маңызды жүйелердің жоспардан тыс ТҚ-сын ескереді. Ол EDTO кезінде

міндетті, EDTO емес кезде міндетті емес, бірақ EDTO қайта басталғанға дейін қажет болса белгілі жұмыстарды орындап сәйкестік қалпына келтіріледі.

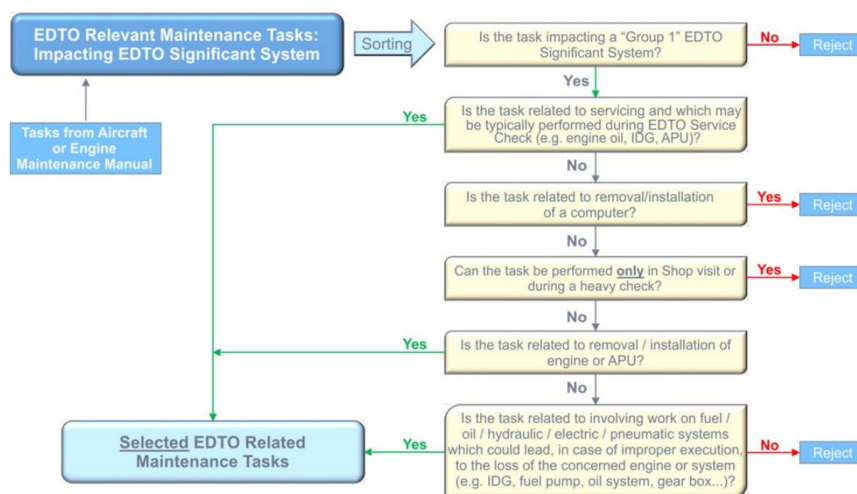
A.8.5.2 Аралас ұшуларда тек EDTO алдындағы жұмыстар (8.9 тексеруі) EDTO емес ұшу алдында қажет емес, бірақ деректер тұтастығы үшін май сияқты үздіксіз бақылау жалғасады. Өзге EDTO жұмыстары мен арнайы аралықтар орындалады не мәртебе EDTO емеске төмендетіледі. Ұзақ үзілістен кейін бірінші EDTO алдында ТҚ күйі бағаланып, барлық мерзімі өткен EDTO жұмыстары орындалады.

A.8.6 EDTO үшін маңызды жүйелер

A.8.6.1 Бұлар кетуді болдырмайтын және ұшақты қорғайтын жүйелер/функциялар (6.2.3). Әр парк үшін пайдаланушы әдетте өндіруші ұсыныстары бойынша, тәжірибе мен саясатқа сай түзетіп тізім жасайды. Ол сенімділік пен есептіліктің (8.10), бір мезгілдегі ТҚ шектеулерінің (8.13), тексерулердің (8.12), даярлық/біліктіліктің (8.18) негізі. Тізім жерде қолданылады, MEL көздегеннен басқа, өздігінен дайындау не маршруттағы әрекет құралы емес.

A.8.7 EDTO жұмыстары және білікті персонал

A.8.7.1 Білікті персонал 8.18 даярлығынан өткен. EMPM біліктілікті және осы персонал орындайтын не тексеретін жұмыстарды белгілейді. EDTO жұмыстары — маңызды жүйелерге әсер ететін жоспарлы және жоспардан тыс жұмыстар, оның ішінде планер мен күштік қондырғы жүйелерін орнату, сынау немесе қызмет көрсету: қозғалтқыштар мен ҚКҚ-ны шешу/орнату; қозғалтқышқа әсер ететін отын, май, гидравлика, электр және пневматика жұмыстары; EDTO ұшу алдындағы тексеруде қызмет көрсету. Пайдаланушы осы жұмыстарды іріктеу процесін белгілейді.



A.8.8 Компоненттерді бақылау бағдарламасы

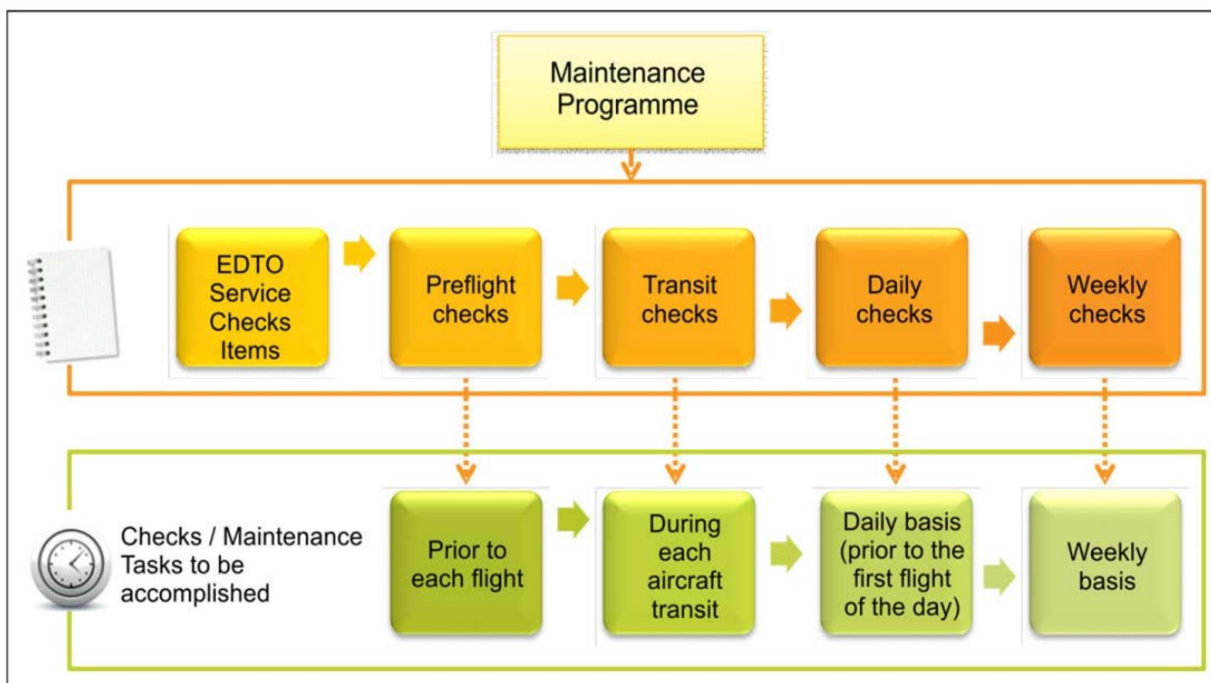
A.8.8.1 EMPM конфигурацияны сақтау және компонент мүмкіндіктері бойынша EDTO шектеу бағдарламасын қамтиды. Шектеулі компоненттер міндетті СМР жақсартуларымен байланысты және бюллетень/модификация нөмірлерімен анықталады. Әр конфигурация элементінің тізімінде «EDTO үшін мақұлданбаған» және «EDTO үшін

мақұлданған/міндетті» бөлшек нөмірлері көрсетіледі. Олардың мүмкіндігі шегінде шығару үшін, ортақ не қарызға алынған бөлшектерді қоса, дұрыс сәйкестендіру қамтамасыз етіледі. Ең аз қосалқы бөлшек қоры белгіленбеген, бірақ қатаң MMEL мен аудан жабдықтауға әсер етеді.

A.8.9 EDTO техникалық тексеруі

A.8.9.1 Әр EDTO алдында маңызды жүйелер жұмысы тексеріледі. Ең азы: ақаулардың жойылуы не жеткілікті MEL рұқсаты; маңызды жүйелер мен қызмет көрсету бойынша бортжурналды талдау; жер деңгейінен ішкі және сыртқы жалпы қарау; қозғалтқыштар мен міндетті ҚҚҚ май деңгейі; EDTO мәртебесі мен рұқсаты (8.17). Бұл әр элементті сынау емес, журнал мен ақау хабарларын талдау.

A.8.9.2 Тексеруді білікті EDTO персоналы орындайды/растайды. Тек кабинадағы параметр тексеруін даярланған экипаж ТҚ жұмысынсыз орындай алады. Аралас рейстерде элементтер картада EDTO жұмыстары мен қол қоюшы біліктілігін анық көрсетіп, желілік тексерулерге енгізіледі. Жүйелер мен индикация сенімділігімен негізделсе, кабинадан растаумен физикалық тексеру аралығын ұлғайтуға болады.



A.8.10 Сенімділік бағдарламасы

A.8.10.1 Маңызды жүйелер тізімі бойынша оқиғаларға негізделген EDTO бағдарламасы оқиғаларды ерте анықтау, болдырмау және сенімділікті сақтау үшін бар сенімділік/CASS бағдарламасын толықтырады. Маңызды оқиғалар мен қолайсыз үрдістер қамтылады. № 153 бұйрыққа сәйкес AWI-ге әдетте ай сайын өткен ай туралы, қолайсыз үрдістерде жиірек хабарланады. ТҚ бақылауының не сенімділіктің бір бөлігі мердігерге берілсе де, жауаптыларды ЕМРМ-де айқындап, жауапкершілікті пайдаланушы сақтайды.

А.8.10.2 ТҚ басшысының ұшақтың/парктің EDTO уақытын шектеу немесе қалпына келтіру өкілеттігі болуға тиіс. EDTO-дан тыс болса да жойылмаған маңызды оқиға, қолайсыз үрдіс не әзірлеуші мемлекет мүмкіндіктерді азайтқанда төмендету қажет.

А.8.10.3 Ұшуда қозғалтқыштардың өшуі/жалын сөнуі, кету/қайту, өздігінен қуат өзгеруі/помпаж, қозғалтқышты басқару не қуат алу мүмкін еместігі, жүйелердің маңызды оқиғалары/үрдістері хабарланады. Есеп ұшақты/қозғалтқышты, сағаттарды/циклдерді, ұшу кезеңін, түзету және экипаждың кейінгі әрекеттерін көрсетеді. Шағын паркте әр оқиға тек статистикамен емес, түпкі себеп пен шаралар бойынша бағаланады.

А.8.11 Күштік қондырғы мониторингі

А.8.11.1 Әзірлеуші мемлекет АЕС мүмкіндіктерін сақтау үшін әлемдік парк сенімділігін, пайдаланушы EDTO көрсеткіші ретінде өз паркін бақылайды. Негізгі IFSD көрсеткіші — есепке алынатын ұшуда өшірулердің қозғалтқыш жұмыс сағаттарына қатынасы, әдетте жылжымалы 12 айда. Әдетте әр ең ұзақ ұшып бару уақыты үшін Қазақстан Республикасының ұлттық ескерту деңгейлері қолданылады.

А.8.11.2 IFSD — ұшуда қозғалтқыш жұмысының тоқтауы және өздігінен, экипажбен не сыртқы себеппен өшірілуі: жалын сөнуі, ішкі ақау, бөгде зат, мұздану, тартуды алу/басқару мүмкін еместігі. Шешім қабылдау жылдамдығына дейінгі не жанасудан кейінгі ақаулар, дереу автоматты қайта іске қосылатын тоқтау және өшірусіз жеткіліксіз тарту IFSD саналмайды, бірақ хабарланады. Қолайсыз үрдіс ҚАӘ-ге хабарлап дереу бағаланады; шағын паркте бір оқиға нысаналы деңгейден асыруы мүмкін, AWI шара таңдауда мұны ескереді.

А.8.12 Тексеру бағдарламасы

А.8.12.1 EDTO-ға дейін бағдарлама барлық IFSD мен маңызды жүйе ақауларының расталған жойылуын не MEL қолдануды қамтамасыз етеді. Мақұлданған жердегі тексерулер ЕМРМ-де айқындалады; мақұлданған ұшудағы тексеру де сипатталып, ЕЕР-ке дейін аяқталады. Тәжірибе өзгеше көрсетпесе, әдетте өндірушінің ақау іздеу рәсімдері мен жұмыстары жеткілікті. ЕМРМ арнайы тексеру жүйелерін/жағдайларын тізеді: параллель маңызды жүйелерге бір мезгілде ТҚ, жерде толық тексеру мүмкін еместігі, пайдаланушы тәжірибесіндегі жағдайлар.

А.8.12.2 Күрделі ауыр ТҚ-дан кейін бірінші ұшу тексеру ретінде EDTO-сыз талап етілуі мүмкін; пайдаланушы жеке ұшуда тексеру қажеттігін шешіп, ҚАӘ рұқсатын сұратады. Бір қозғалтқыш ауыстырылғаннан кейін тексеру ұшуы міндетті емес, бірақ әсер етілген маңызды жүйелерге қарай тағайындалуы мүмкін.

А.8.13 Бір мезгілде техникалық қызмет көрсету шектеулері

А.8.13.1 Мақұлданған бағдарлама бір ТҚ келуінде бір адам қатесінің бірдей/ұқсас маңызды жүйелерде қайталануын болдырмайды. Тізім орнатылуы, пішіні мен функциясы бірдей (мысалы сол/оң жетекті генераторлар) және ұқсас (екі қозғалтқыштың ұқсас компоненттері не бір функцияның резервтік жүйелері) жүйелерді ажыратады. Әдетте сұйықтықтармен/пневматикамен механикалық жұмыстар таңдалады; ішкі бақылауы бар электрондық және бағдарламалық жүйелер әдетте енгізілмейді.

А.8.13.2 ЕМРМ жұмыстарды уақыт бойынша бөлу, әртүрлі білікті техниктер, екінші білікті тұлғаның тікелей бақылауындағы бір техник және нәтижені тексеруді көздей алады.

Сұйықтықтар мен газдарды толтыру ТҚ болып табылмайды, бірақ өндіруші рәсімдерімен орындалады.

A.8.14 Қозғалтқыш күйін мониторингтеу бағдарламасы

A.8.14.1 Нашарлауды ерте анықтау және параметр қорларын (айналымдар, газ температурасы) сақтау мұздануға қарсы және электр жүктемелерімен бір қозғалтқышта ұшып баруды қамтамасыз етеді. Параметрлер (әдетте тұрақты, мысалы крейсерлік режимдегі N1, N2, N3, отын шығыны, EGT, май қысымы/температурасы), дерек жинау және түзету әрекеттері айқындалады. Бағдарлама үздіксіз және автоматты беру істемесе резерві бар.

A.8.15 Май шығынын бақылау бағдарламасы

A.8.15.1 Шығаруға әсер ететін ағып кетуді/тозуды анықтау үшін қозғалтқыштар мен EDTO үшін міндетті ҚҚҚ шығыны бақыланады. Базалық шығын, үрдістер мен ерекше толықтыруларға сезімталдық белгіленеді; өндіруші шегінен аспайды. Шығаруда алдыңғы учаскелерді қоса, ең жоғары және жылжымалы орташа шығын ескеріледі. Әр EDTO-ға дейін тапсырмаға жеткіліктілік расталады; күрт өсу түзету шараларын талап етеді.

A.8.16 ҚҚҚ-ны ұшуда іске қосуды бақылау

A.8.16.1 ҚҚҚ EDTO электр/пневматикалық энергиясының міндетті резерві болса, әдетте жерде тексерілмейтін, суынғаннан кейін биіктікте іске қосылу және жұмыс сенімділігі бақыланады. Тұрақты аралық жоқ: басында әдетте әр ұшақта ай сайын, кейін тоқсан сайын, тәжірибелі пайдаланушыларда парк жетілуі мен сенімділігіне қарай ҚАӘ қабылдауымен жылына бір-екі рет; артық тексеру іске қосуды нашарлатуы мүмкін. Әр ұшақтың ҚҚҚ-сы EDTO-ға тән биіктіктер мен суыну ұзақтығында кезекпен тексеріледі.

A.8.16.2 95 % сәттілік расталады; сәтті іске қосу — үш әрекеттен аспайды. Бағалау елеулі дерек көлемі, әдетте кемінде 20 әрекет жиналғаннан кейін жүргізіледі. Іске қосуды тексеру ТҚ жұмысы емес: ТҚ ұйымы ұшу персоналы орындайтын іске қосуды (7.6.3) сұратады, нәтижені тіркеп, ҚАӘ-ге хабарлайды.

A.8.17 EDTO мәртебесін бақылау — рұқсатты растау

A.8.17.1 Құралдар мен рәсімдер EDTO ақауларын және уақыт шектеулерін сақтауды есепке алады. Әр EDTO алдында ТҚ-дан кейінгі рұқсат куәлігі құрамында шығару/MEL сәйкестігі, EDTO желілік жұмыстарының орындалуы, CMP конфигурациясы және TLS бағасы расталады; EDTO жарамдылығы мен ең ұзақ уақыт көрсетіледі. Мәртебе сертификаттауға, CMP конфигурациясына/ТҚ-ға, TLS және MEL-ге байланысты. Мысалдар — 7.5.6.

A.8.17.2 Төмендету және қалпына келтіру. EDTO MEL-і не конфигурация/ТҚ бойынша CMP сақталмаса, «EDTO емес» мәртебесі бортжурналға, мысалы кейінге қалдырылған ақаулар тізіміне жазылып, ұшуды дайындауға хабарланады. Қалпына келтіру үшін барлық CMP/MEL сәйкессіздіктері жойылып, мәртебе жазылады және хабарланады. Өзгерісті EDTO уәкілетті тұлғасы жасап, шығаруға дейін ТҚ басқару орталығына хабарлайды. Базадан тыс мұндай тұлғасыз экипаж мәртебені тек ТҚ орталығы рұқсатымен және шығаруға дейінгі жазбамен өзгерте алады.



А.8.17.3 Екіден көп қозғалтқыш үшін мәртебе тек TLS-пен байланысты; әсер ететін аз элементтер өзге MEL тармақтарындай ұшып бару уақыты шектеліп, кейінге қалдырылған ақаулар тізімінде есепке алынады.

А.8.18 EDTO даярлығы

А.8.18.1 ҚАӘ мақұлдаған EDTO ТҚ даярлау бағдарламасы жұмыстарды дұрыс жоспарлау және орындау үшін ЕМРМ-ге енгізіледі. Ол мердігерлерді қоса біліктілікті, оқыту жазбаларын есепке алу/сақтауды, хабарлауды және оқытуды тапсыруды айқындайды. Бастапқы даярлық АЕС бойынша білім/дағды береді; мерзімдік даярлық қабылданған жағдайда көзделеді. Хабарлау және персонал өзгерістерін басқару қажет.

А.8.18.2 EDTO ТҚ даярлау мәселелері әдетте № 764 бұйрықпен қамтылады.

РАЗДЕЛ В

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящий технический инструктивный материал (TGM) устанавливает порядок получения и сохранения эксплуатантом допуска к полетам с увеличенным временем ухода на запасной аэродром в соответствии с приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 28 июля 2017 года № 509 «Об утверждении Правил производства полетов в гражданской авиации Республики Казахстан».

АО «Авиационная администрация Казахстана» оценивает каждую заявку на EDTO на основе настоящего документа. Он определяет состав представляемых документов, порядок их оценки и условия, подлежащие демонстрации до выдачи допуска. Разработка программы EDTO в соответствии с TGM обеспечивает понятный и предсказуемый порядок получения допуска. Несоблюдение этого порядка может привести к задержкам, запросу дополнительных материалов или отказу.

Соблюдение приказа № 509 обязательно. Если TGM воспроизводит обязательное требование приказа, альтернативы ему не допускаются. В отношении рекомендуемой практики или приемлемого метода установления соответствия эксплуатант вправе письменно предложить альтернативу, доказав уполномоченной организации обеспечение эквивалентного уровня безопасности.

Эксплуатантам следует обращаться в уполномоченную организацию на самой ранней стадии планирования программы EDTO и в любом случае до выделения ресурсов на приобретение парка, развитие маршрутов или программы подготовки, зависящие от допуска EDTO.

Майкл Юджин Дэниел

Главный исполнительный директор — Председатель Правления

АО «Авиационная администрация Казахстана»



ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

Общие положения

В.1 ВВЕДЕНИЕ

В.1.1 Цель

Настоящий TGM содержит для эксплуатантов Республики Казахстан положения о политике, процедурах и технических требованиях для получения и сохранения допуска EDTO и дальнейшего безопасного выполнения таких полетов. Он помогает продемонстрировать соответствие приказу № 509 и приложению 10 к этому приказу.

В.1.2 Область применения

TGM охватывает полеты самолетов с двумя или более газотурбинными двигателями за пределами применимого порогового времени от точки маршрута до запасного аэродрома на маршруте. Он включает процесс и два метода допуска EDTO, а также требования к летной годности, летной эксплуатации, техническому обслуживанию и надежности программы EDTO.

В.1.3 Применимость

TGM применяется к эксплуатантам, выполняющим или планирующим EDTO по сертификату эксплуатанта, выданному в Республике Казахстан, и к комбинациям «самолет/двигатель» (АЕС), для которых имеется или запрашивается допуск EDTO.

Примечание. Применимость отдельных требований зависит от числа двигателей и запрашиваемого максимального времени ухода на запасной аэродром. Требования только к самолетам с двумя либо с более чем двумя газотурбинными двигателями прямо обозначены в соответствующей главе.

В.1.4 Структура инструктивного материала

TGM состоит из трех частей:

4. Часть первая «Общие положения» содержит предисловие, введение, правовую и нормативную основу, определения, пороговое время и требование допуска EDTO (главы 1 и 2).
5. Часть вторая «Процесс допуска EDTO» описывает два метода допуска и общие для них пять этапов: обзор методов (глава 3), допуск на основе опыта эксплуатации (глава 4) и ускоренный допуск (глава 5).
6. Часть третья «Технические требования» охватывает летную годность для EDTO (глава 6), требования к летной эксплуатации (глава 7), техническому обслуживанию и надежности (глава 8).

В.1.5 Соотношение с законодательством, правилами и другими национальными актами

При противоречии между TGM и законом, правилами либо иным национальным актом преимущественную силу имеют положения соответствующего закона, правил или национального акта.



V.2 ПРАВОВАЯ И НОРМАТИВНАЯ ОСНОВА

V.2.1 Иерархия нормативных документов

Регулирование EDTO в Республике Казахстан осуществляется следующими документами — от общих требований к порядку их реализации:

4. Правила производства полетов в гражданской авиации Республики Казахстан, приказ № 509.
5. Настоящий TGM для эксплуатантов помогает единообразно толковать и применять указанные положения и содержит подробные процедуры, необходимые для разработки соответствующей требованиям программы EDTO.
6. РПП эксплуатанта, дополнение к РПП по EDTO, SAME/EMPM и программы подготовки обеспечивают выполнение указанных требований на эксплуатационном уровне.

V.2.2 Статус и правовое действие TGM

Уполномоченная организация выпускает TGM в помощь эксплуатантам для соблюдения приказа. Программа EDTO, созданная и реализуемая в соответствии с TGM, обычно принимается уполномоченной организацией как один из возможных, но не единственный способ подтверждения соответствия соответствующим положениям приказа.

Примечание. TGM подлежит актуализации. Эксплуатант должен проверять действующее издание и ревизию по листу изменений в начале документа. Запросы разъяснений и предложения альтернативных методов установления соответствия направляются в уполномоченную организацию письменно.

V.2.3 Определения

Во всем TGM применяются следующие определения приказа:

Термин	Определение
Комбинация «самолет/двигатель» (АЕС)	Сочетание модели самолета и модели двигателя, определенное для сертификации EDTO (также называемой утверждением типовой конструкции и надежности) либо разрешенное для EDTO. Сертификация АЕС для EDTO отражается в карте данных сертификата типа (TCDS). Специальный допуск EDTO для АЕС указывается в эксплуатационных спецификациях; близкие варианты моделей могут объединяться в один допуск при существенной общности конфигурации и эксплуатационной программы. При подтверждении соответствия для сертификации и/или допуска учитывается сходство с ранее сертифицированными или допущенными АЕС, включая варианты типа самолета и модификации двигательной установки. Для новой сертификации и/или специального допуска рассматриваются только различия, существенные для EDTO, например влияющие на процессы или процедуры EDTO.
Запасной аэродром	Аэродром, на который воздушное судно может следовать, если продолжение полета или посадка на намеченном аэродроме становятся невозможными или нецелесообразными, где имеются необходимые службы и средства, обеспечиваются требования к характеристикам и который работает в предполагаемое время

	использования. Включает запасные аэродромы при взлете, на маршруте и пункта назначения.
Система, значимая для EDTO	Система самолета, отказ или ухудшение работы которой может отрицательно повлиять на безопасность именно полета EDTO либо непрерывная работа которой особенно важна для безопасного полета и посадки при уходе на запасной аэродром в EDTO.
Максимальное время ухода на запасной аэродром	Максимально допустимое удаление от точки маршрута до запасного аэродрома на маршруте, выраженное во времени.
Пороговое время	Установленное приказом удаление до запасного аэродрома на маршруте, выраженное во времени, за пределами которого требуется допуск EDTO уполномоченной организации.
Критический запас топлива EDTO	Количество топлива, необходимое для полета до запасного аэродрома на маршруте с учетом наиболее ограничивающего отказа системы в наиболее критической точке маршрута.
Полеты с увеличенным временем ухода на запасной аэродром (EDTO)	Любой полет самолета с двумя или более газотурбинными двигателями, при котором время ухода на запасной аэродром на маршруте превышает установленное приказом пороговое время.
Запасной аэродром EDTO	Запасной аэродром на маршруте, указанный в задании на полет или разрешении на вылет для использования при уходе на запасной аэродром в ходе EDTO и соответствующий применимым минимумам для выпуска в полет. Определение относится к планированию полета и не ограничивает полномочия командира воздушного судна в полете.

В.2.4 Пороговое время и необходимость допуска EDTO

Правовая основа. Эксплуатант коммерческого воздушного транспорта не вправе выполнять полеты двухдвигательного самолета за пределами порогового времени без эксплуатационного допуска EDTO, выданного уполномоченной организацией согласно приказу. Полет за пределами применимого порогового времени относится к EDTO.

Количество двигателей	Пороговое время
Самолет с двумя газотурбинными двигателями	60 минут
Самолет с более чем двумя газотурбинными двигателями	180 минут

Метод расчета. Время ухода от любой точки маршрута до запасного аэродрома на маршруте рассчитывается в условиях МСА и штиля: для самолетов с двумя газотурбинными двигателями — на утвержденной крейсерской скорости с одним неработающим двигателем, для самолетов с более чем двумя — на крейсерской скорости со всеми работающими двигателями.



ЧАСТЬ ВТОРАЯ





Процесс допуска EDTO

В.3 МЕТОДЫ ДОПУСКА EDTO

В.3.1 Общие положения

Эксплуатант, запрашивающий допуск к двухдвигательным EDTO до 180 минут, может выбрать один из двух методов в зависимости от наличия и объема опыта эксплуатации заявленной АЕС:

3. метод на основе опыта эксплуатации (глава 4), использующий собственную историю эксплуатации соответствующей АЕС;
4. ускоренный метод EDTO (глава 5) для эксплуатантов, не имеющих требуемого опыта и подтверждающих необходимую безопасность документированной валидацией процессов.

Оба метода включают пять этапов: предварительный, официальная заявка, оценка документов/процессов, демонстрация (подтверждение возможностей поддержания летной годности и эксплуатации) и выдача допуска EDTO. Подробные требования приведены в главах 4 и 5.

В.3.2 Метод на основе опыта эксплуатации — уровни допуска

Если эксплуатант уже эксплуатирует соответствующую АЕС и опирается на эту историю, доступный уровень допуска зависит от подтвержденной продолжительности опыта эксплуатации:

Уровень допуска	Требуемый опыт
EDTO 90 минут	Менее одного года непосредственного опыта эксплуатации соответствующей АЕС. При наличии документированных данных об эксплуатационных показателях и надежности уполномоченная организация может потребовать более длительный либо принять более короткий период опыта, чем обычно предусмотрено.
EDTO 120 минут	Не менее 12 последовательных месяцев опыта эксплуатации заявленной АЕС. Уполномоченная организация может увеличить или сократить этот срок при документированном обосновании эксплуатационными показателями и надежностью.
EDTO 180 минут	Не менее 12 последовательных месяцев эксплуатации заявленной АЕС при выполнении EDTO с максимальным временем ухода 120 минут. К допуску свыше 120 минут рассматриваются только эксплуатанты, подтвердившие успешное выполнение 120-минутных EDTO.

До выдачи допуска этим методом мировой парк соответствующей АЕС должен достичь приемлемой эксплуатационной надежности силовой установки, а эксплуатант — создать достаточные возможности технического обслуживания и освоить эксплуатацию АЕС соразмерно запрашиваемому допуску.

Примечание. Выбор уровня допуска для маршрута или района, допустимое увеличение времени ухода и разрешения свыше 180 минут рассматриваются в разделе 7.4 главы 7 TGM.

В.3.3 Ускоренный метод допуска EDTO

Эксплуатант обращается за ускоренным допуском EDTO, если он:

3. планирует начать EDTO с максимальным временем ухода 120 минут при непосредственном опыте эксплуатации соответствующей АЕС менее 12 месяцев; либо
4. имеет опыт эксплуатации АЕС, но запрашивает EDTO свыше 120 минут при опыте 120-минутных EDTO на этой АЕС менее 12 месяцев.

В обоих случаях можно запросить максимальное время ухода не более 180 минут и начать EDTO с ввода самолета в эксплуатацию после выдачи специального допуска. Эксплуатант должен создать процессы безопасного и надежного выполнения EDTO и посредством документированных процедур, анализа, валидации процессов и/или демонстрации на другой эксплуатации воздушного судна доказать уполномоченной организации их эффективную применимость ко всему планируемому объему EDTO. Подробный процесс приведен в главе 5.

В.3.4 Выбор метода

Метод на основе опыта обычно подходит эксплуатанту, уже использующему заявленную АЕС и подтверждающему срок из раздела 3.2. Ускоренный метод предназначен главным образом для ввода новой АЕС в парк или увеличения времени ухода до накопления требуемого опыта. Отсутствие истории эксплуатации компенсируется более объемной документацией и валидацией, включая контрольные этапы Review Gate главы 5.

В.3.5 Сохранение, прекращение действия и восстановление допуска

5. Если фактические полеты EDTO не выполнялись более 15 месяцев, специальный допуск EDTO считается утратившим силу; до возобновления полетов эксплуатант подает заявку на восстановление согласно приказу.
6. Если фактические EDTO не выполнялись дольше применимого интервала, но процессы, процедуры и подготовка поддерживаются посредством имитируемых EDTO, специальный допуск может сохраняться до возобновления фактических полетов при непрерывном соблюдении требований. До возобновления необходимо уведомить уполномоченную организацию.
7. Эксплуатант обеспечивает соблюдение MEL для утвержденного максимального времени ухода; MEL эксплуатанта не может быть менее ограничительным, чем соответствующий MMEL.
8. Для восстановления допуска либо первичного обращения подаются форма заявки (Appendix 1 к TGM) и заявление о соответствии (Appendix 2 к TGM).

В.3.6 Оценка риска для допуска за пределами возможностей систем с ограниченным временем работы

Уполномоченная организация может разрешить полеты за пределами времени работы наиболее ограничивающей системы на основе специальной оценки риска эксплуатанта, доказывающей сохранение эквивалентной безопасности. Оценка охватывает как минимум возможности эксплуатанта, общую надежность самолета, надежность каждой системы с ограниченным временем работы, соответствующую информацию изготовителя и предлагаемые конкретные меры снижения риска.

В.4 ДОПУСК EDTO НА ОСНОВЕ ОПЫТА ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.No operator shall be approved to conduct EDTO under the In-Service Experience method on a particular AEC unless the Authorized Organization has determined that the operator has proven compliance with all applicable requirements in the manner provided in the Order. The operator must provide evidence of appropriate operational experience with the specific AEC and relevant systems to ensure safe and effective management of EDTO flights. An operator shall commence EDTO operations under this method only after formal EDTO authorization has been issued and all specified conditions of the approval are found to be fully satisfied.

Допуск действующих эксплуатантов к EDTO включает пять этапов:

6. Предварительный этап
7. Этап официальной заявки
8. Этап оценки документов
9. Этап демонстрации — подтверждение возможностей поддержания летной годности и эксплуатации EDTO
10. Этап выдачи допуска EDTO

В.4.1 Предварительный этап

До официальной заявки заявитель проводит предварительные обсуждения с уполномоченной организацией. Она предоставляет полную информацию о допустимых видах EDTO, документации и процедурах сертификации, чтобы заявитель понимал форму, содержание и подтверждения соответствия. После получения полного и надлежаще оформленного комплекта организация сообщает ориентировочный срок сертификации, позволяющий планировать деятельность и избегать необоснованных затрат в период сертификации.

В.4.2 Этап официальной заявки

Срок подачи. Заявка на допуск EDTO представляется не позднее чем за 90 рабочих дней до предполагаемого начала EDTO на конкретной АЕС.

Эксплуатант направляет в уполномоченную организацию полный комплект с подтверждающими данными. Для метода на основе опыта включается отчет о способности безопасно обслуживать и эксплуатировать АЕС в заявленных EDTO с учетом примененного прежнего опыта по типу двигателя или родственными типам, системам самолета или родственными системам и/или данной АЕС на маршрутах без EDTO. Заявки с нарушением срока или требований к документации к рассмотрению не принимаются.

Также представляются:

12. планируемые маршруты и необходимое для них время ухода EDTO;
13. предлагаемая крейсерская скорость с одним неработающим двигателем, которая может различаться по районам в зависимости от ожидаемой загрузки и дополнительного расхода топлива при планируемых процедурах;
14. ресурсы каждого процесса для начала и поддержания EDTO, подтверждающие приверженность руководства и всего персонала поддержания летной годности и эксплуатационного обеспечения;



15. основание подтверждения соответствия стандарту комплектации для утверждения типовой конструкции;
16. подтверждения эксплуатационных требований главы 7;
17. подтверждения требований летной годности главы 6;
18. подтверждения требований подготовки глав 7 и 8;
19. подтверждения требований к запасным аэродромам EDTO на маршруте из главы 7;
20. подтверждения требований к дополнению РПП по EDTO из главы 7;
21. подтверждения требований к подготовке полета и процедурам в полете из главы 7;
22. иные относящиеся к вопросу документы и доказательства, признанные необходимыми уполномоченной организацией.

В.4.3 Этап оценки документов

Уполномоченная организация рассматривает документы для принятия решения. Учитываются история безопасности и показатели эксплуатанта за приемлемый период, подготовка и опыт экипажей, программа ТО и оценки надежности на основе анализа и/или эксплуатации. При расхождении заявки, документов и требований приказа заявителю предоставляется возможность их устранить. Положительное решение о переходе к демонстрации принимается только при соответствии заявки и документов приказу.

В.4.4 Этап демонстрации: подтверждение возможностей поддержания летной годности и эксплуатации EDTO

Эксплуатант подтверждает способность безопасно выполнять и обеспечивать заявленные полеты. До допуска он демонстрирует создание и эффективное применение процессов поддержания летной годности EDTO, политики, практики и процедур диспетчерского обеспечения и выпуска в полет. По требованию уполномоченной организации на заявленном маршруте выполняется необходимое число эксплуатационных проверочных полетов для проверки выпуска и обычных процедур в полете. Объем и содержание определяет организация с учетом прежнего опыта эксплуатанта.

В.4.5 Этап выдачи допуска EDTO

Только после успешного завершения предыдущих этапов уполномоченная организация выдает допуск записью в эксплуатационных спецификациях с указанием максимального времени ухода либо направляет мотивированный отказ. Допуск на основе опыта ограничивается согласованными при выдаче районами. Любое расширение, включая новые районы, требует предварительного одобрения и изменения эксплуатационных спецификаций.

К допуску применяются положения раздела 3.5 о сохранении, прекращении действия и восстановлении.



В.5 УСКОРЕННЫЙ ДОПУСК EDTO

5.No operator shall be approved to conduct EDTO under the Accelerated EDTO method unless the Authorized Organization has determined that the operator has established and demonstrated the effectiveness of all processes necessary to ensure the safe and reliable conduct of such operations. Approval for EDTO up to 180 minutes may be granted only when the operator has proven, to the satisfaction of the Authorized Organization, that its continuing airworthiness, operational control and support processes are established, implemented and have demonstrated reliability appropriate to the extended range proposed. No operator shall commence EDTO operations under accelerated approval until formal authorization is issued and all specified conditions have been met. The Accelerated EDTO approval process includes the same five phases described in Chapter 4 (In-Service EDTO Approval), adapted as follows:

6. Этап 1 — предварительный (5.1)
7. Этап 2 — официальная заявка (5.2)
8. Этап 3 — оценка процессов и документов EDTO (5.3)
9. Этап 4 — демонстрация возможностей поддержания летной годности и эксплуатации EDTO (5.4)
10. Этап 5 — выдача допуска EDTO (5.5)

В.5.1 Предварительный этап

До официальной заявки заявитель обсуждает ускоренный метод с уполномоченной организацией, которая разъясняет критерии применимости, документацию и сертификационные процедуры. Заявитель должен в целом понимать все создаваемые процессы поддержания летной годности, оперативного управления и обеспечения и способы их демонстрации. Организация сообщает ориентировочный срок сертификации для планирования и предотвращения необоснованных административных и финансовых затрат.

Применимость. Ускоренный метод используется для начала EDTO с максимальным временем ухода 120 минут при опыте на АЕС менее 12 месяцев либо для EDTO свыше 120 минут при имеющемся опыте на АЕС, но опыте 120-минутных EDTO на ней менее 12 месяцев (3.3).

В.5.2 Этап официальной заявки

Срок подачи. План ускоренного допуска EDTO подается не позднее чем за 180 дней до предполагаемого начала EDTO. За этот период уполномоченная организация рассматривает документированные планы и проверяет наличие надлежащих процессов EDTO.

В.5.2.1 План ускоренного допуска EDTO

План определяет:

7. планируемые маршруты и необходимое для них время ухода EDTO;
8. предлагаемую крейсерскую скорость с одним неработающим двигателем, при необходимости отдельно для районов с учетом загрузки и дополнительного расхода топлива;



9. порядок выполнения элементов процесса EDTO из 5.2.2;
10. ресурсы каждого процесса для начала и поддержания EDTO, подтверждающие обязательства руководства;
11. подробный план достижения соответствия стандарту комплектации для утверждения типовой конструкции (6.2);
12. иные относящиеся к вопросу документы и доказательства, признанные необходимыми уполномоченной организацией.

Контрольные этапы (Review Gates). Это определенные в плане контроля вехи для регистрации прогресса и подтверждения соответствия главе. Их проведение начинается за 180 дней до планируемого начала EDTO и продолжается не менее 180 дней после начала, подтверждая соответствие валидированных процессов приказу и возможность их устойчивого поддержания при дальнейших EDTO.

В.5.2.2 Элементы процесса EDTO эксплуатанта

Заявитель ускоренного допуска должен подтвердить уполномоченной организации создание процесса EDTO со следующими элементами:

11. соответствие АЕС и двигателя стандарту комплектации типовой конструкции EDTO — документу СМР (6.2.2 и 8.4);
12. выполнение требований поддержания летной годности главы 6, включая программу ТО: общее описание процедур EDTO; программу ТО самолета (8.5); программу надежности (8.10); контроль расхода масла двигателей/ВСУ (8.15); анализ масла двигателей/ВСУ; мониторинг состояния двигателя (8.14); запуск ВСУ в полете (8.16); проверку после ТО (8.12); сообщения об отказах, неисправностях и дефектах; мониторинг/отчетность по силовой установке (8.11); надежность значимых систем (8.6); контроль компонентов и конфигурации (8.8); ограничения одновременного ТО одинаковых систем (8.13); контроль статуса EDTO и допуск после ТО (8.17); подготовку персонала поддержания летной годности и ТО (8.18);
13. дополнение РПП по EDTO либо эквивалентные положения РПП (7.8);
14. высокая уверенность в сохранении надежности силовой установки, соответствующей времени ухода EDTO (8.11);
15. первоначальная и периодическая подготовка и квалификация всех работников EDTO, включая экипажи, ТО и иной эксплуатационный персонал (7.9, 8.18 и приложение 31 к приказу № 764);
16. соответствие программе летной эксплуатации приказа (глава 7);
17. проверенные программы планирования и диспетчерского обеспечения EDTO (7.5);
18. процедуры обеспечения метеоинформацией и соответствующий EDTO MEL (7.5.3 и 7.5.6.3);
19. знание экипажами и диспетчерами маршрутов EDTO, особенно требований к запасным аэродромам на маршруте и их выбора (7.5.3);
20. иные относящиеся к вопросу документы и доказательства, признанные необходимыми уполномоченной организацией.

Примечание. На самолеты с более чем двумя газотурбинными двигателями требования ТО EDTO главы 8 не распространяются. Элементы, относящиеся



исключительно к ТО двухдвигательных самолетов, для них могут не применяться (6.3).

В.5.2.3 Документирование элементов процесса

Документация охватывает:

9. новые для эксплуатанта технологии и существенные различия значимых систем EDTO (двигателей, электрических, гидравлических и пневматических) между эксплуатируемыми самолетами и заявленным для ускоренного допуска самолетом;
10. план подготовки летного персонала и персонала поддержания летной годности по элементам EDTO;
11. план использования проверенных либо валидированных изготовителем процедур подготовки, ТО и РПП по EDTO для данного самолета;
12. изменения ранее проверенных либо валидированных изготовителем процедур подготовки, ТО или РПП и при необходимости план валидации изменений;
13. план валидации дополнительных собственных процедур и подготовки EDTO, если они имеются;
14. сведения о поддержке EDTO держателем сертификата типа/дополнительного сертификата типа АЕС или двигателя, другими эксплуатантами либо иностранным органом;
15. процедуры контроля при привлечении договорной организации ТО или диспетчерского обеспечения;
16. иные относящиеся к вопросу документы и доказательства, признанные необходимыми уполномоченной организацией.

В.5.2.4 Представление программы валидации

Заявитель представляет уполномоченной организации программу валидации, содержащую:

5. периоды валидации с датами начала и завершения;
6. полное описание используемых самолетов: регистрационные знаки, изготовитель, серийный номер и АЕС;
7. описание районов и маршрутов валидации EDTO достаточной продолжительности для проверки всех требуемых процессов;
8. указание персоналу, что упражнения валидации не должны снижать безопасность реальных полетов и могут прекращаться при нештатных, аварийных ситуациях либо высокой нагрузке экипажа.

В.5.2.5 Методика наземной валидации процессов

Наземная методика подтверждает, что элементы 5.2.2 определены, документированы и дают устойчивые результаты. Она обязательна до проверочных полетов по 5.4. Успешная наземная валидация сама по себе не завершает полную валидацию и не заменяет обязательные проверочные полеты.

В.5.2.5.1 Подтвержденный процесс. Для признания процесса проверенным он должен быть полностью определен, включая:

5. описание и блок-схему его элементов;



6. роли и ответственность управляющего и исполняющего персонала;
7. необходимую подготовку участвующего персонала;
8. ожидаемые результаты и критерии надлежащего функционирования.

Эксплуатант доказывает наличие и надлежащее функционирование процесса подробным документированием и анализом каждого элемента. Он определяет необходимую продолжительность оценки и подтверждает механизм обратной связи для пересмотра процесса по результатам опыта эксплуатации при необходимости.

В.5.2.5.2 Отчеты о валидации. Весь период наземной валидации эксплуатант составляет и направляет периодические отчеты. Каждый отчет:

- 1) документирует применение каждого элемента EDTO за период;
- 2) определяет недостатки элементов и меры их устранения;
- 3) фиксирует изменения процессов после выключения двигателя в полете, внепланового снятия двигателя либо иного значимого события (требования отчетности — 8.10);
- 4) для элементов, успешность проверки которых согласована эксплуатантом и организацией, подтверждает закрытие соответствующего Review Gate и документирование подтверждения.

Периодичность согласуется с уполномоченной организацией и фиксируется в плане ускоренного допуска. Ежемесячная отчетность является приемлемой.

В.5.2.5.3 До проверочных полетов. План включает заключительный Review Gate непосредственно перед выдачей допуска, состоящий из проверочных полетов по 5.4. К ним нельзя переходить до наземной валидации всех элементов 5.2.2 посредством документации и анализа и принятия всей документации организацией на этапе 5.3.

Примечание. Объем, содержание и критерии принятия проверочных полетов установлены в 5.4. Здесь требуется только включить заключительный Review Gate как плановую веху; выполнение полетов является отдельным этапом.

В.5.3 Этап оценки процессов и документов EDTO

До начала ускоренных EDTO оцениваются и одобряются документы, процессы и программы официальной заявки. Обычно оценка выполняется в следующей последовательности с успешным завершением каждого шага до следующего:

- 1) План ускоренного допуска: маршруты, необходимые времена ухода, скорость с одним неработающим двигателем для каждого района, ресурсы процессов, план соответствия типовой комплектации (6.2), порядок выполнения всех процессов. Проверяется график Review Gates: начало не позднее чем за 180 дней до EDTO и продолжение не менее 180 дней после.
- 2) Проверка создания всех элементов EDTO по 5.2.2, включая подтверждение АЕС.
- 3) Оценка подтверждающей документации элементов по 5.2.3.
- 4) Проверка полноты программы валидации по 5.2.4 до разрешения любых мероприятий. Валидация не начинается до официального принятия программы организацией.
- 5) Проверка методики 5.2.5: полнота определения, документации и анализа каждого элемента; периодические отчеты должны подтверждать надлежащее функционирование.
- 6) Оценка зачета имеющегося допуска EDTO (5.3.1).
- 7) Определение сокращения объема валидации (5.3.2).
- 8) После наземной валидации — проверка документированного применения каждого элемента, учета недостатков и корректирующих мер, изменений после выключения двигателя в полете, внепланового снятия или иных значимых событий (отчетность — 8.10).
- 9) Проверка Review Gates на установленных вехах в течение оценки. Каждый этап документируется, эксплуатант представляет отчет; переход к следующей фазе допускается только после выполнения всех критериев Review Gate.
- 10) При недостаточности документации и анализа эксплуатант пересматривает и повторно представляет соответствующие элементы. Переход к демонстрации (5.4) запрещен до принятия всей наземной валидации организацией.

В.5.3.1 Зачет имеющегося допуска EDTO для другой АЕС

При имеющемся допуске для другой АЕС организация определяет ранее валидированные процессы, подлежащие зачету. Эксплуатант доказывает эквивалентные результаты для новой комбинации. Дополнительная валидация требуется только для оставшихся пробелов; программа соответственно корректируется.

Аналогично могут зачитываться успешные оценки имитируемых или демонстрируемых EDTO процессов при сходных полетах без EDTO, если доказаны средства обеспечения эквивалентного результата на заявленной АЕС.

В.5.3.2 Факторы возможного сокращения валидации

При определении объема организация может учитывать подтвержденные эксплуатантом факторы:



- 1) документированный опыт с планерами и/или двигателями сравнимой сложности;
- 2) прежний опыт EDTO на той же или другой АЕС;
- 3) опыт дальних или надводных полетов двух-, трех- или четырехдвигательных самолетов;
- 4) опыт экипажей, персонала ТО и диспетчеров у других допущенных к EDTO эксплуатантов.

Примечание. Сокращение объема решается организацией и документируется через Review Gate по 5.2.1. Сокращение наземной валидации не уменьшает требования демонстрации (5.4).

В.5.4 Этап демонстрации возможностей поддержания летной годности и эксплуатации EDTO

Эксплуатант подтверждает способность безопасно выполнять и обеспечивать заявленные EDTO. До допуска он демонстрирует созданные и эффективно применяемые процессы поддержания летной годности, используемые политику, практику и процедуры диспетчерского обеспечения и выпуска для планируемых полетов.

В.5.4.1 Проверочные полеты. До допуска конкретной АЕС в планируемом районе организация требует проверочные полеты по заявленным маршрутам внутри района EDTO. Цель — проверить внедрение программ летной эксплуатации и ТО и их достаточность для обеспечения заявленных EDTO.

В.5.4.2 Объем. С учетом прежнего опыта EDTO и характеристик маршрутов организация определяет:

4. необходимое число проверочных полетов;
5. допустимый вид: коммерческие с пассажирами, некоммерческие и/или только грузовые;
6. дополнительные элементы проверки.

В.5.4.3 Временные эксплуатационные спецификации. Для разрешенных коммерческих проверочных полетов выдаются временные или ограниченные спецификации только на одобренные полеты, с указанием маршрутов, АЕС и максимального времени ухода. Они не разрешают EDTO вне одобренной программы валидации.

В.5.4.4 Проверочные полеты подтверждают:

6. эффективность всех наземно валидированных процессов (5.2.5) в эксплуатационной среде;
7. создание и применение процессов поддержания летной годности, включая проверку EDTO (8.9), допуск после ТО (8.17) и программу проверки (8.12);
8. применение политики диспетчерского обеспечения и выпуска, включая топливо (7.5.4), TLS (7.5.5), запасные аэродромы (7.5.3) и MEL (7.5.6.3);
9. подготовку и навыки экипажа по процедурам EDTO, включая мониторинг (7.6.2) и решение об уходе (7.6.4);
10. успешное закрытие всех предыдущих Review Gates.

В.5.4.5 Демонстрация аварийных условий. При проверочных полетах демонстрируются:



3. полная потеря тяги одного двигателя и полная потеря вырабатываемой двигателями (или нормальной) электроэнергии, как минимум критическое электрическое состояние EDTO, определенное при сертификации АЕС (6.2.2); либо
4. иное более критическое состояние по летной годности, нагрузке экипажа или риску характеристик.

Если до проверочного полета успешная демонстрация этих условий была одобрена и затем проведена под надзором организации в приемлемой имитации, демонстрация в полете не требуется. Используется квалифицированный тренажер, соответствующий заявленной АЕС.

Примечание. Имитация заменяет только элемент аварийной демонстрации, но не обязательный проверочный полет в целом.

В.5.4.6 После валидации. По успешном завершении полетов эксплуатант при необходимости изменяет руководства и документы, отражая выданный допуск EDTO и его условия/ограничения.

Примечание. Демонстрация не заменяет наземную валидацию 5.2.5. Полеты не начинаются до валидации всех элементов 5.2.2 документами и анализом и принятия соответствующей документации организацией на этапе 5.3.

В.5.5 Этап выдачи допуска EDTO

Допуск отражается в эксплуатационных спецификациях с указанием максимального времени ухода и районов. Любое расширение, включая новые районы, требует предварительного одобрения и изменения спецификаций. Убедившись в соблюдении требований, организация выдает допуск с необходимыми отметками в спецификациях либо направляет мотивированный отказ.

К допуску применяются положения раздела 3.5 о сохранении, прекращении действия и восстановлении.



ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ

Технические требования

В.6 АСПЕКТЫ ЛЕТНОЙ ГОДНОСТИ ДЛЯ EDTO

В.6.1 Общие положения

В.6.1.1 Под аспектами летной годности EDTO понимается оценка типовой конструкции, надежности и программы ТО комбинации АЕС для EDTO. Оценка подтверждает:

- d. пригодность конструкции для планируемых EDTO и определение необходимого оборудования;
- e. соответствие надежности систем планируемым EDTO и определение необходимых модификаций;
- f. поддержание этого уровня надежности программами ТО и надежности и определение специальных требований ТО EDTO.

В.6.1.2 Требования охватывают летную годность самолета (типовую конструкцию и надежность) и допуск эксплуатанта (часть вторая). Для двухдвигательных самолетов учитываются временные ограничения соответствующих TLS (6.2). Для самолетов с более чем двумя газотурбинными двигателями приказ № 509 не вводит дополнительных требований сертификации или ТО сверх базовой сертификации типа; требуется только анализ применимых TLS при их наличии (6.3).

В.6.2 Самолеты с двумя газотурбинными двигателями

В.6.2.1 Общие положения

В.6.2.1.1 Сертификацию АЕС для EDTO — утверждение типовой конструкции и надежности — осуществляет государство разработчика самолета. Это предварительное условие EDTO: эксплуатант не проводит сертификацию, но ААК подтверждает или принимает ее до начала EDTO (часть вторая). Сертификация относится к конкретной АЕС, не является бессрочной и зависит от постоянного надзора государства разработчика за эксплуатационной надежностью мирового парка.

В.6.2.1.2 Сертифицированные возможности EDTO отражаются в TCDS, РЛЭ (AFM) либо его дополнении EDTO и документе СМР (конфигурация, ТО и процедуры). Сертификация ETOPS, выданная до введения критериев EDTO, сохраняет силу и не требует повторной сертификации.

В.6.2.2 Сертификация EDTO двухдвигательных самолетов

В.6.2.2.1 Цель — предотвращать уходы на запасной аэродром и обеспечивать безопасность при их выполнении посредством надежности, снижающей отказы, и конструкции, сохраняющей высокий уровень характеристик систем. Сертификация подтверждает соответствие АЕС критериям летной годности EDTO; значимые системы должны быть отказобезопасными и достаточно надежными для планируемой эксплуатации (6.2.3).

В.6.2.2.2 Сертификация отражается в одобренном государством разработчика СМР, определяющем конфигурацию, ТО, процедуры и условия выпуска. Самолет для EDTO комплектуется, обслуживается и эксплуатируется по СМР. Документ может пересматриваться по результатам надзора за надежностью (6.2.5).

В.6.2.2.3 Резервирование систем для EDTO отражено в MMEL. MEL эксплуатанта может быть строже с учетом вида EDTO, оборудования и опыта эксплуатации (7.5.6.3).

В.6.2.2.4 При сертификации программа ТО проверяется на обеспечение планируемых EDTO. Работы EDTO затрагивают значимую систему; работы, не затрагивающие таких систем, не относятся к EDTO. Работы подразделяются на:

- c. специальные работы EDTO — требуемые исключительно для EDTO и указанные в СМР, например вследствие обязательной конфигурации, профиля полета или ограничения MMEL. Они и их интервалы включаются в одобренную программу ТО; при смешанной эксплуатации EDTO/не-EDTO действует интервал EDTO;
- d. работы, связанные с EDTO, — иные работы на значимых системах для предотвращения значимого функционального отказа или соблюдения ограничения надежности, требующего интервала, отличного от базового документа планирования ТО. Одновременное ТО одинаковых или существенно сходных значимых систем регулируется программой эксплуатанта (глава 8).

Примечание. Смешанная эксплуатация означает использование одного самолета в EDTO и вне EDTO. Работы, обязательные только перед EDTO (например предполетная проверка EDTO), перед полетами без EDTO не требуются.

В.6.2.2.5 После инженерной проверки типовой конструкции и испытаний AFM/дополнение EDTO, СМР и TCDS содержат, по применимости: специальные ограничения максимальной возможности EDTO; необходимое оборудование, установку и процедуры экипажа; характеристики и расход топлива EDTO; маркировку/таблички; максимальное время ухода и возможности TLS — наиболее ограничивающей системы пожаротушения грузового отсека и другой наиболее ограничивающей значимой системы (6.2.4).

В.6.2.3 Значимые системы EDTO

В.6.2.3.1 Это системы, отказ или ухудшение работы которых снижает безопасность EDTO либо непрерывная работа которых важна для безопасного ухода и посадки. Они включают:

- г. электрические системы, включая аккумулятор;
- с. гидравлические системы;
- т. пневматические системы;
- и. пилотажные приборы;
- v. топливные системы;
- w. системы управления полетом;
- х. противообледенительная защита;
- y. запуск и зажигание двигателей;
- z. приборы контроля двигателей;
- aa. навигация и связь;
- bb. двигатели;
- cc. вспомогательные силовые установки;
- dd. кондиционирование и герметизация;
- ee. пожаротушение грузовых отсеков;
- ff. противопожарная защита двигателей;
- gg. аварийное оборудование;
- hh. иное оборудование, необходимое для EDTO.

В.6.2.3.2 Значимые системы обеспечивают конструкционные стандарты EDTO и принятие процедур ТО и эксплуатации. Изготовитель может делить их на группы 1 и 2 для сертификационного доказательства надежности; это только сертификационная классификация. Эксплуатант обращается со всеми значимыми системами одинаково, без различия групп.

В.6.2.4 Системы с ограниченным временем работы (TLS)

В.6.2.4.1 Продолжительность работы пожаротушения грузового отсека и другой наиболее ограничивающей значимой системы подтверждается и указывается в AFM/дополнении EDTO, CMP и TCDS. Эксплуатант соблюдает эти ограничения при выпуске самолета (7.5.5).

Примечание. При отсутствии иных TLS, кроме пожаротушения грузового отсека, значение «другой наиболее ограничивающей системы» соответствует максимальному времени ухода, принятому в анализе безопасности. Для прежних сертификатов ETOPS оно принимается не ниже утвержденной максимальной возможности ухода самолета.

В.6.2.5 Сохранение действительности сертификации EDTO

В.6.2.5.1 Сертификация не является постоянной. Надзор государства разработчика может потребовать бюллетени, работы ТО или процедуры для восстановления надежности через изменение CMP и/или обязательную информацию поддержания летной годности (MCAI). Возможности EDTO могут уменьшаться, приостанавливаться или отзываться; полеты сверх пересмотренных возможностей запрещены. Прежние ETOPS сохраняют силу без повторной сертификации.

В.6.3 Самолеты с более чем двумя газотурбинными двигателями

В.6.3.1 Для них сертификация EDTO не требуется: базовых стандартов конфигурации и ТО типовой сертификации достаточно; приказ № 509 не вводит дополнительных требований. Однако изготовитель анализирует имеющиеся TLS, чтобы установить необходимость учета их времени при выпуске. Если государство разработчика установило сертификацию EDTO/ETOPS для такого самолета, прежние ETOPS сохраняются, а комплектация, ТО и эксплуатация выполняются по применимому CMP.

В.6.3.2 Время работы наиболее ограничивающей значимой системы EDTO, как правило системы пожаротушения грузового отсека, определяется, указывается в соответствующей документации изготовителя и соблюдается при выпуске самолета (7.5.5).

В.7 ТРЕБОВАНИЯ К ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ EDTO

В.7.1 Общие положения

В.7.1.1 До коммерческого полета по маршруту с точкой за пределами порогового времени необходим специальный допуск EDTO ААК (части первая и вторая). ААК оценивает историю безопасности, прежние показатели, подготовку экипажей, диспетчеров и ТО, программы надежности ТО. Данные должны доказывать способность выполнять и обеспечивать полеты и соответствовать этой главе и главе 8.

В.7.1.2 По приказу № 509 пороговое время составляет 60 минут для двухдвигательных и 180 минут для самолетов с более чем двумя газотурбинными двигателями. Прежние разрешения ETOPS сохраняются; новые разрешения и изменения программ оцениваются по этому TGM.

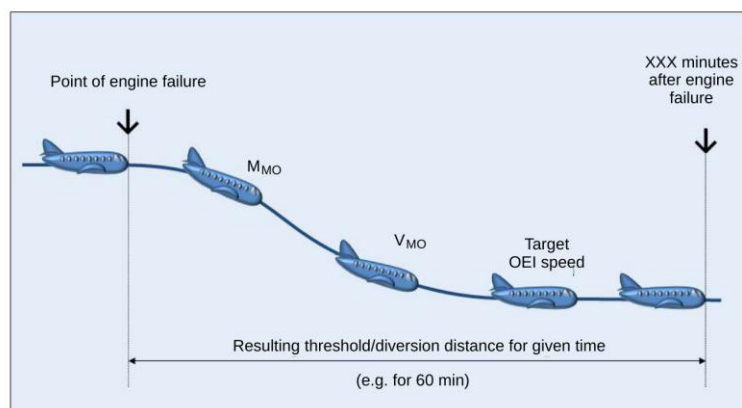
В.7.2 Перевод порогового и максимального времени ухода в расстояние

В.7.2.1 Общие положения

В.7.2.1.1 Каждое время переводится в эквивалентное расстояние в морских милях в условиях МСА и штиля для принятой скорости ухода. По данным изготовителя строятся дуги радиусов вокруг запасных аэродромов, определяющие районы EDTO и вне EDTO. Ветер может увеличить фактическое время относительно планового; это не считается превышением, если планируемый маршрут остается в пределах применимой дальности в штиль от запасного аэродрома.

В.7.2.2 Двухдвигательные самолеты

В.7.2.2.1 Используется выбранная эксплуатантом скорость с одним неработающим двигателем (OEI) в сертифицированных пределах, по профилю вынужденного снижения Mach/IAS от нормальной крейсерской высоты при максимальной продолжительной тяге работающего двигателя в стандартных условиях и штиле. К заявке прилагается обоснование скорости и расчета дальности по данным изготовителя и, при необходимости, собственным данным характеристик и планирования.



Профиль вынужденного снижения OEI — перевод времени в расстояние (двухдвигательные самолеты).



Пример данных дальности ухода EDTO (формат данных может различаться)

Режим скорости	Масса ВС (×1 000 кг)	Эшелон ухода					
МСТ/330КТ	170	190	439	866	1294	-	-
	190	180	436	860	1285	2136	2500
	210	170	434	853	1272	2110	2500
	230	160	431	844	1257	2083	2500
	250	150	427	834	1241	2056	2500
	270	140	422	823	1225	2027	2496
МСТ/300КТ	170	220	424	837	1249	-	-
	190	220	424	836	1249	2073	2500
	210	220	419	827	1238	2062	2500
	230	210	415	818	1224	2036	2500
	250	190	412	806	1200	1988	2448
	270	180	407	795	1184	1960	2413

В.7.2.2.2 Для максимизации района 60-минутное расстояние рассчитывается на высокой скорости OEI вплоть до VMO/ММО. Для двухдвигательных самолетов порог EDTO равен 60 минутам, поэтому пороговое расстояние совпадает с 60-минутным и определяет точки входа/выхода. Максимальное расстояние ухода рассчитывается по утвержденным скорости OEI и максимальному времени; для порогового и максимального расстояния следует применять один режим скорости OEI.

В.7.3 Полеты с удалением более 60 минут

В.7.3.1 Все полеты далее 60 минут от запасного аэродрома на маршруте выполняются по соответствующим требованиям приказа № 509. Для двухдвигательных самолетов это EDTO; для самолетов с более чем двумя двигателями EDTO начинается за порогом 180 минут. Независимо от необходимости специального допуска все полеты далее 60 минут требуют определения запасных аэродромов при выпуске и надлежащих положений оперативного управления, выпуска, эксплуатации и подготовки в одобренных руководствах.

В.7.3.2 Запасные аэродромы на маршруте должны обеспечивать необходимые службы, средства и характеристики и предполагаться действующими. Их состояние, включая погоду, оценивается; экипажу до вылета предоставляется последняя информация и средства обновления в полете. Для двухдвигательных самолетов прогноз к расчетному времени использования должен быть не ниже эксплуатационных минимумов эксплуатанта; для самолетов с более чем двумя двигателями такое требование к прогнозу отсутствует. Дополнительные условия EDTO — в 7.5.2.

В.7.4 Полеты за пределами порогового времени

В.7.4.1 Требуется специальный допуск EDTO. Его уровень соответствует эксплуатационной потребности, возможностям самолета, опыту эксплуатанта и устойчивости программы EDTO. Каждый допуск требует программ этой главы и главы 8: поддержание летной годности, выпуск с учетом погоды и MEL, планирование, подготовка, запасные аэродромы и связь.

В.7.4.2 Увеличение на 15 %. При сертифицированной возможности 120 или 180 минут ААК может разрешить увеличение времени для конкретных маршрутов либо в исключительном порядке, не более 115 % сертифицированного максимума и не более времени наиболее ограничивающей значимой системы, кроме пожаротушения, за вычетом 15 минут. Процесс выпуска должен обеспечивать увеличенное время. Увеличение дает соответственно 138 и 207 минут и является расширением разрешения, а не новой категорией.

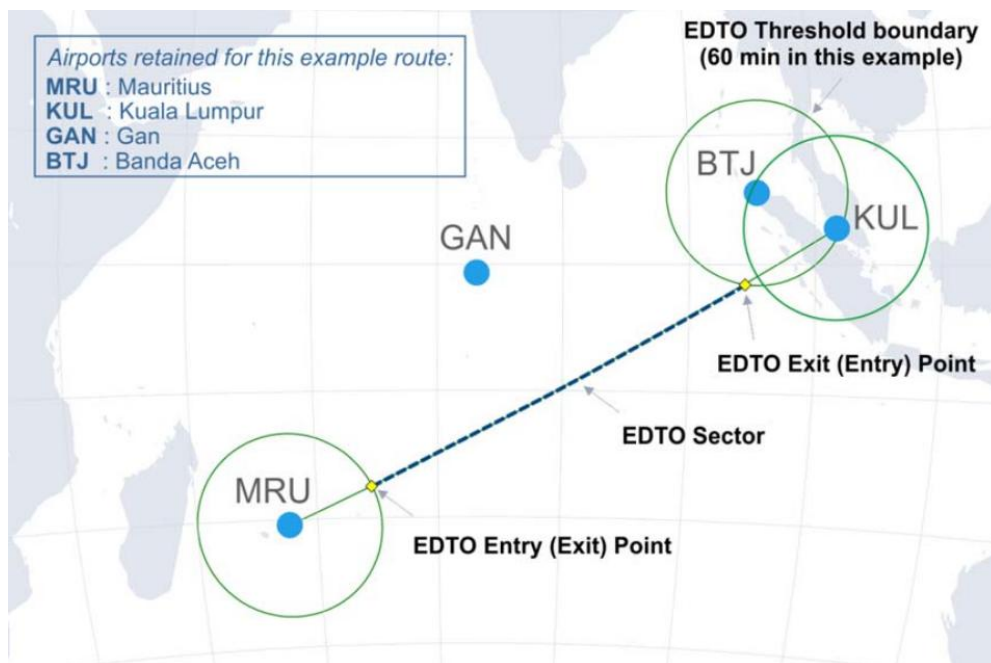
В.7.5 Подготовка полета

В.7.5.1 Следующие положения дополняют стандартные эксплуатационные требования специально для EDTO. Уже существующие процессы полетов без EDTO повторно оцениваются на достаточность для EDTO.

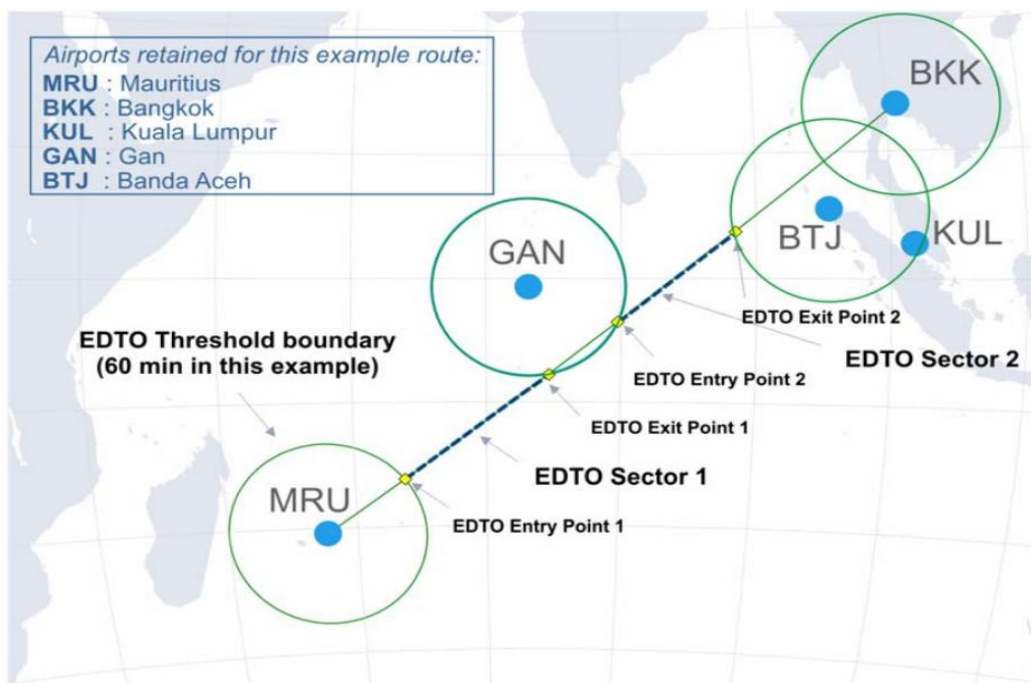
В.7.5.2 Район выполнения EDTO

В.7.5.2.1 Район ограничен максимальным утвержденным временем до запасного аэродрома от любой точки маршрута на утвержденной скорости в МСА и штиле. При подготовке он строится дугами расстояний вокруг выбранных запасных аэродромов (7.5.3) по максимальной дальности (7.2). Район указывается в эксплуатационных спецификациях; плановое максимальное время не превышает указанного в них.

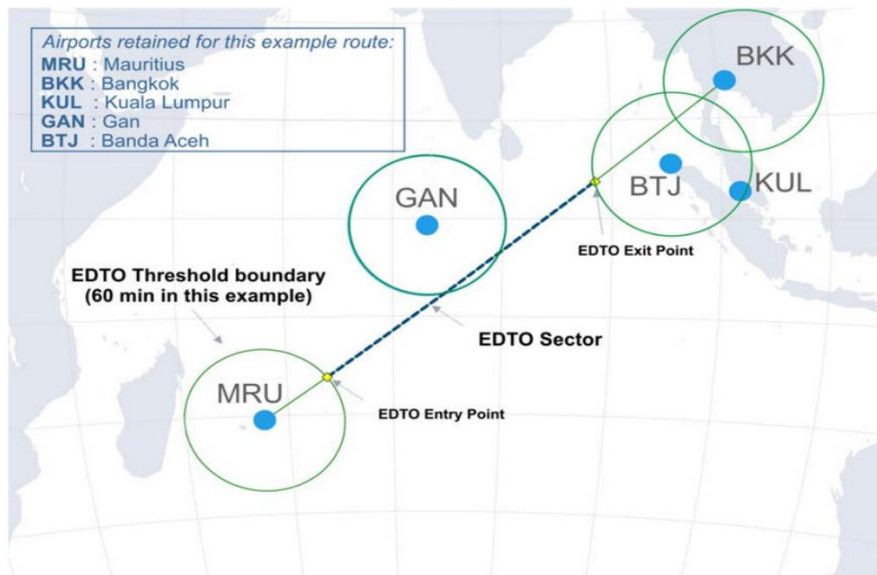
В.7.5.2.2 Участок EDTO — часть маршрута за пороговыми окружностями запасных аэродромов. Начало — ЕЕР, конец — EXP: первая и последняя точки за пороговым временем/расстоянием. Определяющие их аэродромы не обязательно являются аэродромами вылета и назначения. ЕЕР/EXP основаны на штиле и не смещаются от ветра. Несколько участков можно рассматривать раздельно либо как один от первого ЕЕР до последнего EXP.



Участок EDTO, точки входа (EEP) и выхода (EXP)



Маршрут с несколькими отдельно рассматриваемыми участками EDTO.



Example of multiple EDTO sectors treated as a single sector

В.7.5.2.3 Точка равного времени (ЕТР) — точка одинакового времени полета до двух запасных EDTO; она определяет применение требований к топливу, аэродромам и TLS. В отличие от ЕЕР/EXP она учитывает фактические ветер и температуру и смещается к более неблагоприятным условиям. Обычно ЕТР одна или несколько. При единственном запасном ЕТР нет; топливо ухода и TLS оцениваются для любого пути ухода между ЕЕР и EXP.

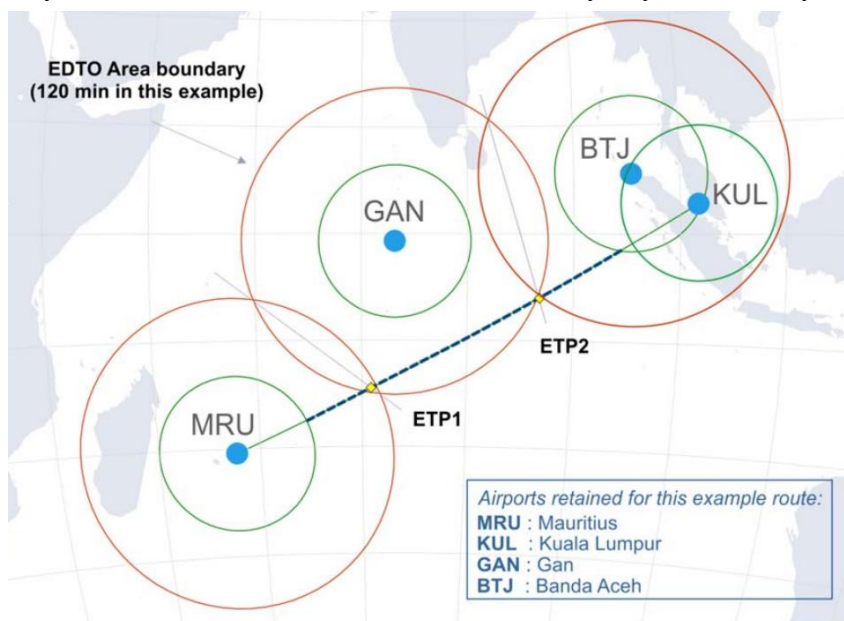
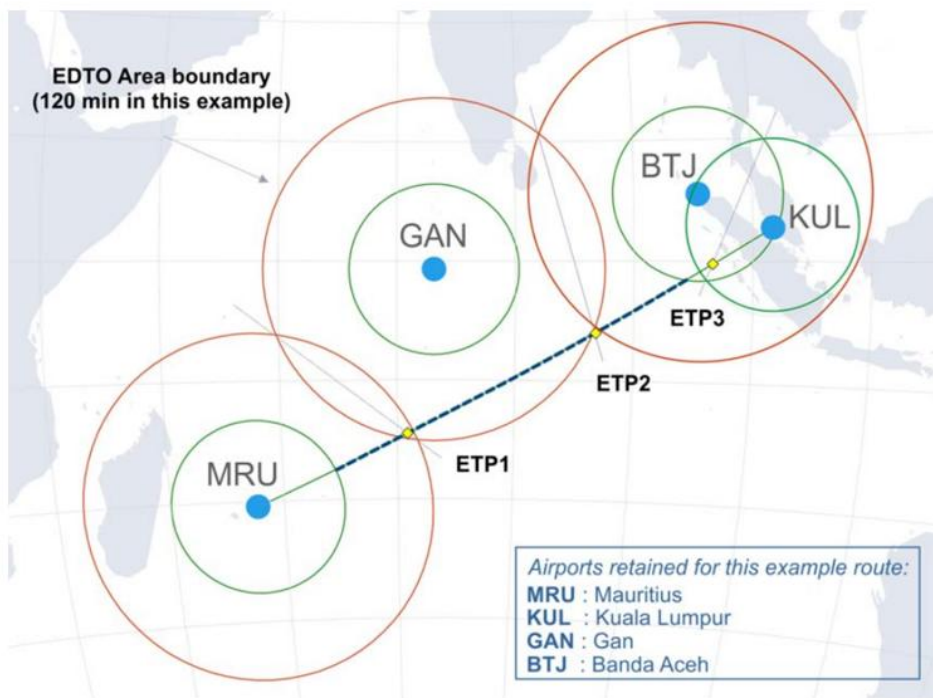
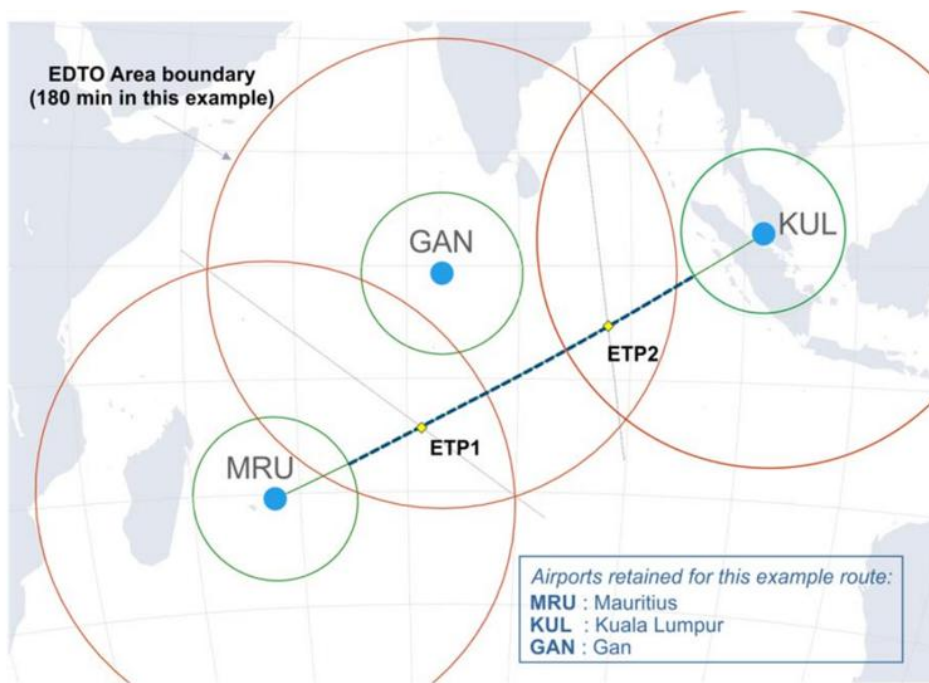


Рисунок. Точки равного времени ETP1 и ETP2 на маршруте EDTO 120 минут.



Example equal time point out of EDTO sector (ETP3)



Example EDTO equal time points (ETPs) (180 minutes)

В.7.5.2.4 ЕТР определяются для расчета топлива (7.5.4), проверки максимального времени относительно TLS (7.5.5) и решений об уходе (7.6.2). Топливные ЕТР обычно рассчитываются на высоте разгерметизации 3 000 м (10 000 футов) либо выше при достаточном кислороде или требованиях рельефа; возможно определение второй ЕТР на высоте полета с отказавшим двигателем. В полете ЕТР обозначают смену основного запасного на следующий. Экипаж вправе выбрать другой, более подходящий аэродром.

В.7.5.3 Выбор запасных аэродромов на маршруте

В.7.5.3.1 For an aerodrome to be designated as an EDTO en-route alternate under this Order, it shall be anticipated that, at the expected times of possible use, it will constitute an adequate EDTO aerodrome and will comply with the weather and field conditions set out in the paragraph “Dispatch Minima En-Route Alternate Aerodromes” or in the applicable operational requirements. An aerodrome shall be listed as an EDTO en-route alternate only where all of the following conditions are fulfilled:

5. Потребная посадочная дистанция по АФМ для превышения аэродрома и выбранной ВПП с учетом ветра, покрытия и управляемости должна обеспечивать полную остановку в располагаемой дистанции, объявленной оператором аэродрома и рассчитанной по применимым требованиям.
6. Службы и средства должны обеспечивать заход по приборам на выбранную ВПП с соблюдением применимых эксплуатационных минимумов.
7. The most recent available forecast meteorological conditions, for a period commencing at the earliest possible time of landing and ending one hour after the latest nominated time of use of that aerodrome, shall be equal to or better than the authorized weather minima for enroute alternate aerodromes, including the increments specified in table 1 of the EDTO Guidance Material for Operators or as otherwise prescribed in the applicable operational requirements. For the same period, the forecast crosswind component, including gusts, shall not exceed the aeroplane operating limits and shall remain within the operator’s maximum crosswind limitations, taking into account the reported or expected runway condition (dry, wet or contaminated) and any associated reduced visibility limits.-route alternate aerodromes, including the increments specified in -visibility limits.
8. The operator’s program shall ensure that flight crews are provided, for the routes to be operated, with information on adequate aerodromes which are not forecast to meet en-route alternate weather minima. Information on the facilities of such aerodromes and other relevant planning data shall be made available to flight crews for use in the event that a diversion to any of these aerodromes becomes necessary.

В.7.5.3.2 Dispatch Minima – En-Route Alternate Aerodromes: An aerodrome shall be eligible to be designated as an EDTO en-route alternate for flight planning and flight release only where the forecast meteorological conditions for that aerodrome, for a period commencing at the earliest

anticipated time of landing and ending one hour after the latest nominated time of use, are not less than the minima prescribed in table 1 of the EDTO Guidance Material for Operators.

B.7.5.3.3 EDTO En-Route Alternate Aerodrome: An EDTO en-route alternate aerodrome shall be regarded as adequate where, at the anticipated time of use, it is available for operations and is provided with the necessary ancillary services, including air traffic services (ATS), appropriate lighting, communications, meteorological reporting, navigation aids and emergency services, and where at least one instrument approach procedure is established for use at that aerodrome.

3. Prior to the conduct of an EDTO flight, the operator shall ensure that at least one EDTO en-route alternate aerodrome is available within a diversion time that does not exceed either the diversion time approved for the operator or the diversion time resulting from the aeroplane's serviceability status as reflected in the MEL, whichever of these is the more restrictive.
4. The operator shall identify the required EDTO en-route alternate aerodrome or aerodromes in the operational flight plan and in the air traffic services (ATS) flight plan.

B.7.5.3.4 EDTO En-Route Alternate Aerodrome Planning Minima: An aerodrome may be designated by the operator as an EDTO en-route alternate aerodrome only where the relevant meteorological reports and/or forecasts, considered individually or in combination, show that, for the period commencing at the anticipated time of landing and ending one hour after the latest possible time of landing, the expected conditions will be at or above the planning minima determined by applying the prescribed additional limits.

3. The operator shall set out in the OM the methodology used to establish the operating minima applicable to any planned EDTO enroute alternate aerodrome.-route alternate aerodrome.
4. The operator shall ensure that, after departure, the flight crew is kept continuously apprised of any significant changes affecting the EDTO en-route alternate aerodromes, including the most recent meteorological information for each such aerodrome.

B.7.5.3.5 Метеоминимумы. Для выпуска применяются более строгие минимумы, чем опубликованные эксплуатационные, на случай ухудшения после вылета. Добавки к опубликованным минимумам выбранных захода и ВПП оцениваются за весь период применимости.

Таблица 1. Пример плановых минимумов выпуска EDTO.

Средства захода	Нижняя граница облаков	Видимость
Точный заход	Разрешенная DH/DA плюс 60 м (200 футов)	Разрешенная видимость плюс 800 м
Неточный заход или заход с круга	Разрешенная MDH/MDA плюс 120 м (400 футов)	Разрешенная видимость плюс 1 500 м

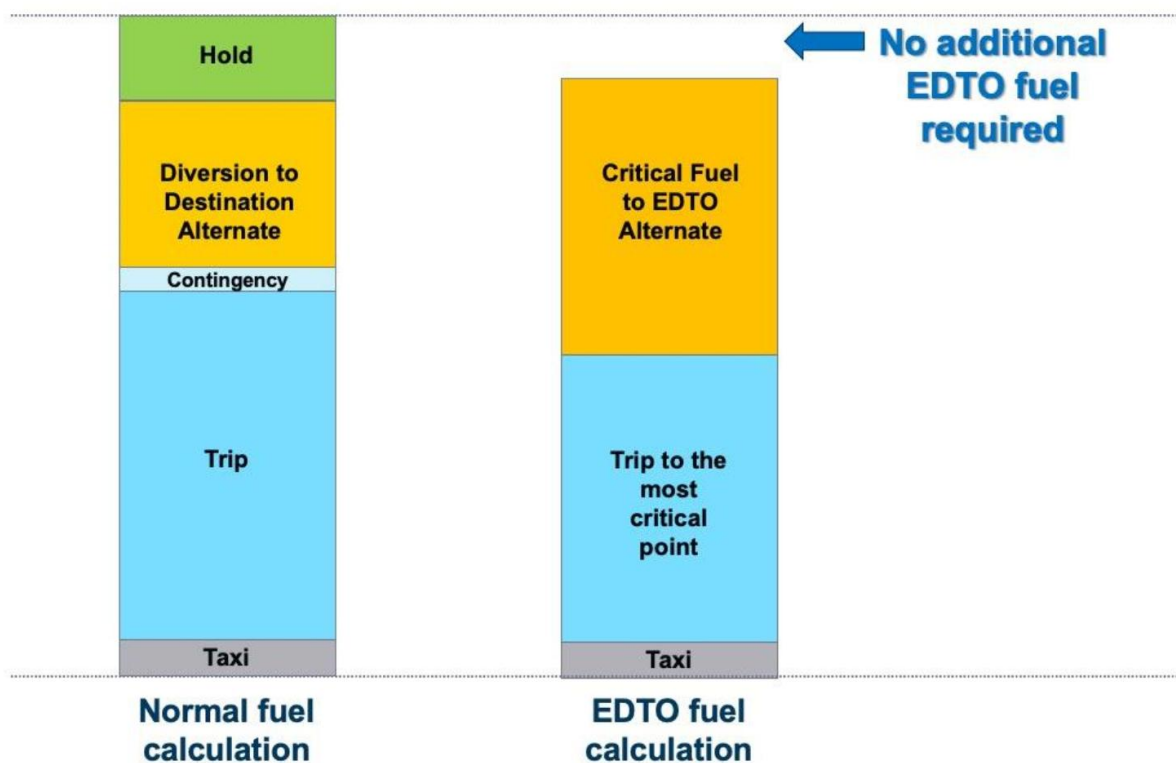


В.7.5.3.6 Учтываются ограничения MEL на минимумы и NOTAM по процедурам. Условия PROB 40/ТЕМРО ниже наименьших применимых минимумов принимаются во внимание. Плановые минимумы применяются только при выпуске; после начала полета действуют опубликованные эксплуатационные минимумы (7.6.2).

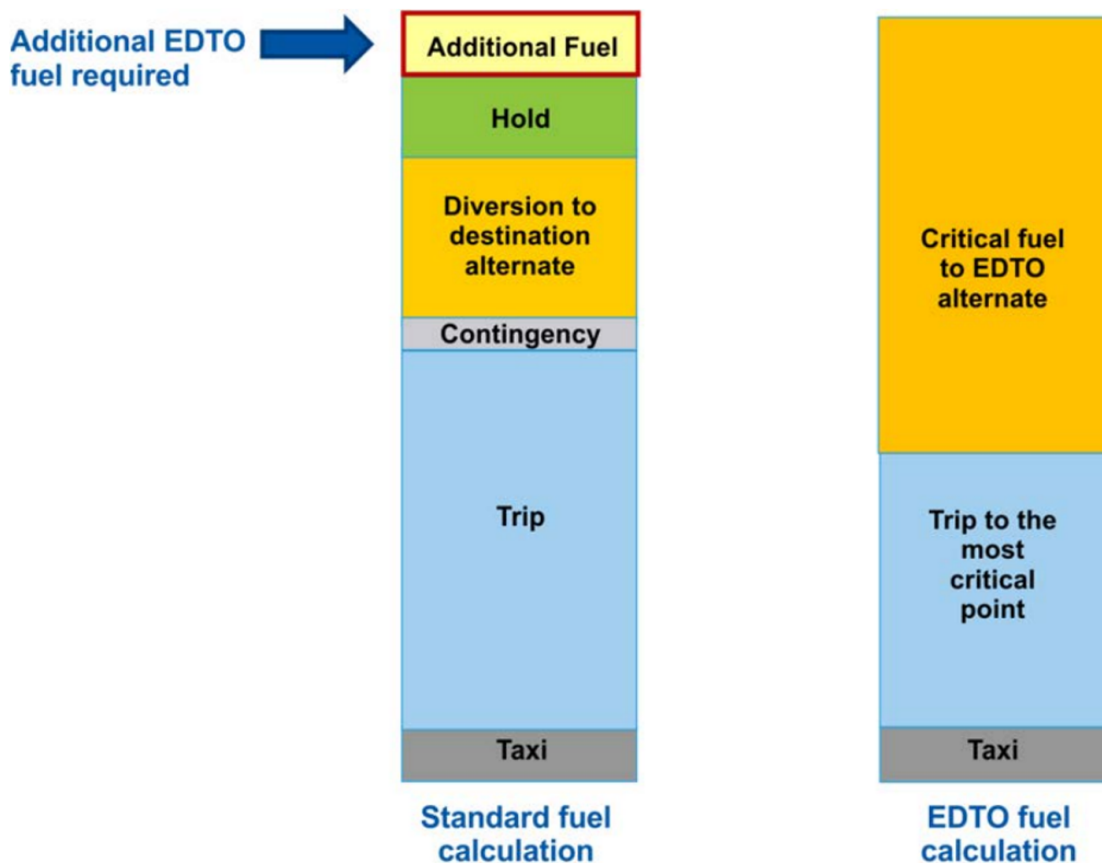
В.7.5.3.7 Аварийно-спасательное и противопожарное обеспечение (RFFS). Уровень запасных EDTO указывается в РПП. При возможности уведомления за 30 минут приемлемая категория 4 для самолетов с максимальной сертифицированной взлетной массой свыше 27 000 кг, категория 1 — для остальных; иначе допускается на две категории ниже категории самолета. Если запасной EDTO также является аэродромом вылета, назначения или их запасным, применяется наиболее строгое требование приказа № 509.

В.7.5.4 Требования к топливу EDTO

В.7.5.4.1 Помимо обычных резервов рассматривается критический сценарий ухода на назначенный запасной EDTO. От наиболее критической по топливу ЕТР (СР) оцениваются: а) разгерметизация со всеми работающими двигателями; б) разгерметизация с одним неработающим двигателем; в) только для двухдвигательных самолетов — отказ двигателя без разгерметизации. Если обычный плановый остаток в СР покрывает наиболее ограничивающий сценарий, дополнительное топливо EDTO не требуется; иначе оно запрашивается.



No additional EDTO fuel required



Additional EDTO fuel required

В.7.5.4.2 Расчет включает снижение с крейсерской высоты до высоты разгерметизации (обычно 3 000 м/10 000 футов) либо вынужденное снижение при одном отказе двигателя; крейсерский полет к запасному на применимой скорости (для двухдвигательных при отказе — утвержденная OEL); снижение и ожидание 15 минут; заход и посадку; следующие добавки.

5. Обледенение — большее из: топлива на противообледенение двигателей и при необходимости крыла за весь прогнозируемый период либо топлива из-за льда на незащищенных поверхностях за 10 % периода с учетом противообледенения за этот период.
6. Ошибка прогноза ветра — поправка 5 % к прогнозируемому ветру при принятой модели ветра; иначе дополнительно 5 % общего критического топлива.
7. Ухудшение крейсерского расхода — по анализу каждого самолета; без анализа добавляется 5 % общего критического топлива (ноль при фактических характеристиках лучше плановых).
8. Топливо ВСУ, если она является обязательным источником энергии, и добавки CDL/MEL.

Таблица. Режимы крейсерской скорости для критических топливных сценариев EDTO

	60 минут / пороговое расстояние EDTO	Максимальная дальность ухода EDTO	Критическое топливо — разгерметизация со всеми двигателями	Критическое топливо — разгерметизация с отказавшим двигателем	Критическое топливо — только отказ двигателя
Двухдвигательные самолеты	Любая выбранная скорость OEI	Утвержденная скорость OEI	Любая выбранная скорость AEO	Утвержденная скорость OEI	Утвержденная скорость OEI
Самолеты с более чем двумя двигателями	Любая выбранная скорость AEO	Утвержденная скорость AEO	Любая выбранная скорость AEO	Любая выбранная скорость OEI	Не применимо

В.7.5.4.3 Система планирования определяет критическое и обычное плановое топливо на каждой ЕТР и необходимые корректировки. Корректировка указывается в рабочем плане, например «EDTO ADD» или «EDTO EXTRA».



		DIST	W/C	CFR	FOB	EXC	TIME TO ETP / ALT
ETP1	FIMP/VRMG	0873/0845	P012/P000	016493	031564	015071	01.57/02.26
	S14456	E071438					
ETP2	VRMG/WMKK	0964/0994	P003/P013	018164	019569	001405	04.23/02.45
	S06438	E088048					

Figure 3.5-11a. Critical fuel flight plan example (no additional uplift)

		DIST	W/C	CFR	FOB	EXC	TIME TO ETP / ALT
ETP1	FIMP/VRMG	0873/0845	P012/P000	016493	030159	013666	01.57/02.26
	S14456	E071438					
ETP2	VRMG/WMKK	0964/0994	P003/P013	018164	018164	000000	04.23/02.45
	S06438	E088048					

Critical fuel flight plan example (with additional uplift)

	FUEL	TIME	OWE	85061	PYLD	26803
DEST WMKK	34963	6+58		EZFW	111864	MZFW 120300
RESV	3406	0+47		ETOW	154500	MTOW 154500
DEST-MNVR	0	0+ 0		ELDW	119537	MLDW 127800
ALTERNATE	0	00+00				
HOLD-ALT	2203	00+30				
EDTO ADD	2064	00+28				
REQD	042636	08+43				
EXTRA	000000	00+00				
TAXI	100					
TOTAL	042736	08+43				

EDTO critical fuel flight plan adjustment

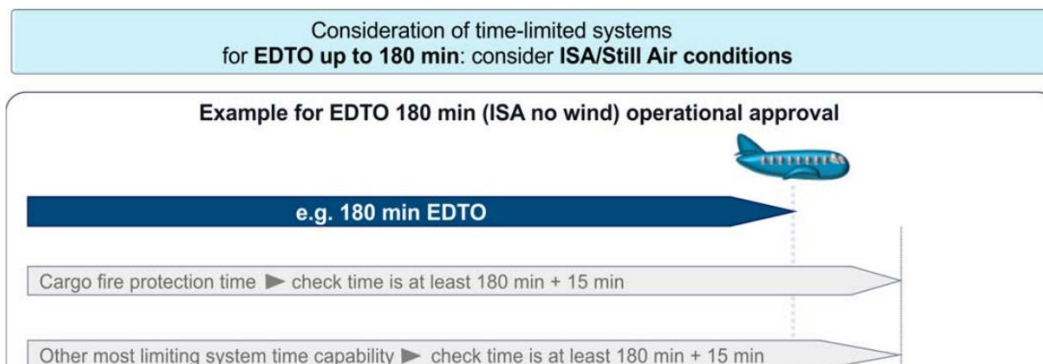
В.7.5.5 Системы с ограниченным временем работы (TLS)

В.7.5.5.1 TLS ограничиваются емкостью (например исчерпанием огнегасящего вещества) либо продолжительностью/надежностью, обычно соответствующей максимальному времени ухода в анализе безопасности. Изготовитель определяет наиболее ограничивающую систему пожаротушения и для двухдвигательных самолетов,

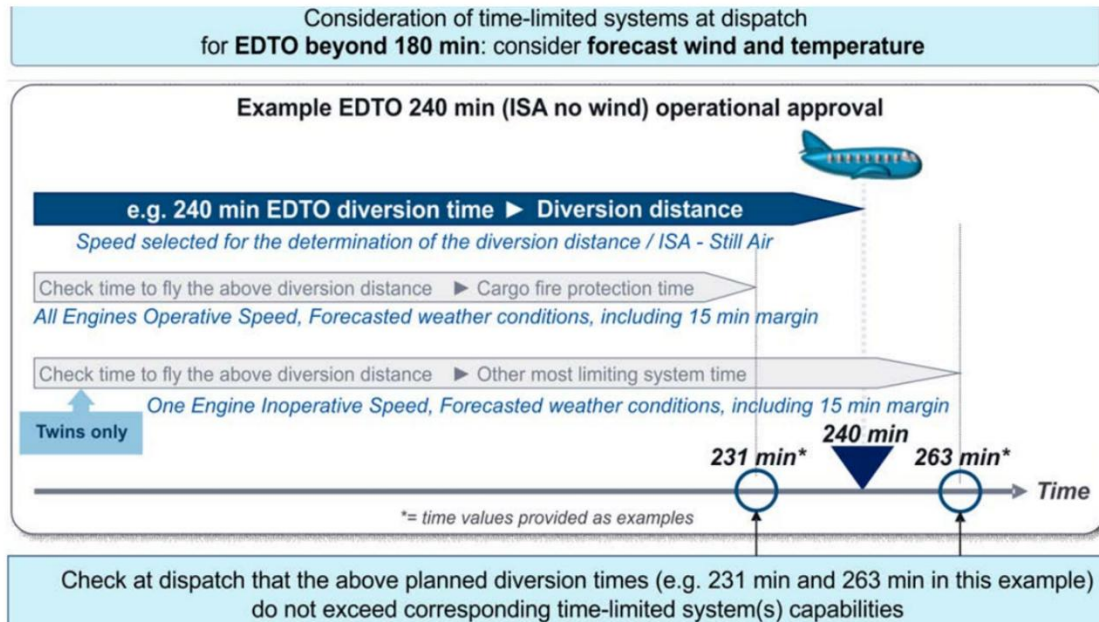


сертифицированных по EDTO, другую наиболее ограничивающую значимую систему; значения указаны в AFM и CMP. При выпуске учитывается следующее.

В.7.5.5.2 EDTO до 180 минут, включая увеличение на 15 %. Время до планового запасного на утвержденной OEI в штиль и стандартной температуре плюс 15 минут на заход и посадку не превышает TLS AFM. Для пожаротушения вместо OEI можно применять АЕО. Например, для допуска 180 минут время пожаротушения и другой ограничивающей системы (если применимо) должно быть не менее 195 минут. Учитывается уменьшение возможностей по MMEL/MEL.



В.7.5.5.3 EDTO свыше 180 минут. При выпуске время до запасного плюс 15 минут не превышает AFM: для пожаротушения — на скорости и высоте АЕО с прогнозными ветром и температурой; для другой ограничивающей системы двухдвигательного самолета — на OEI с теми же поправками. Учитываются ограничения MMEL/MEL. При превышении необходимо перепланировать маршрут или выбрать более близкие запасные, обеспечив временные ограничения.



Time-limited systems considerations for
EDTO beyond 180 minutes (example for 240 minutes)

В.7.5.6 Технический статус самолета для EDTO

В.7.5.6.1 Эксплуатант соблюдает временные ограничения и для двухдвигательного самолета подтверждает сертификацию и конфигурацию под планируемый EDTO. Поскольку ТО и конфигурация влияют на статус и ограничения, нужны средства и процедуры учета влияющих на EDTO неисправностей и подтверждения соответствия возможностей выпускаемого самолета плановому полету.

В.7.5.6.2 Перед каждым EDTO для управления и подготовки предоставляется подтверждение допуска после ТО: состояние соответствует требованиям выпуска и MEL; работы EDTO линейной проверки выполнены; конфигурация соответствует CMP; TLS оценены. Четко указываются пригодность к EDTO и максимальное время ухода. Диспетчер выпускает самолет в этих пределах. Для более чем двух двигателей статус связан только с TLS. Примеры подтверждений приведены ниже; процесс — в 8.17.

В.7.5.6.3 Перечень минимального оборудования (MEL)

В.7.5.6.3.1 MEL разрабатывается по MMEL с учетом своей эксплуатации и не может быть менее строгим для утвержденного максимального времени. Он учитывает район EDTO: время, наличие запасных и средств, навигацию, связь и погоду. Ограничения EDTO касаются максимального времени, возможностей TLS и метеоминимумов. Пункт MEL может потребовать маршрут с меньшим временем ухода либо только без EDTO.

В.7.6 Положения для выполнения полета

В.7.6.1 Большинство специальных требований выполняется при подготовке. В полете необходимы повышенное внимание к системам и топливу и контроль запасных EDTO. Нормальные и нештатные процедуры обычно общие с полетами без EDTO. Командир не связан предпосылками планирования EDTO и вправе отступать от них в аварийной ситуации.

В.7.6.2 Контроль в полете

В.7.6.2.1 Связь и навигация. Обычно нужны две независимые системы дальней навигации и два КВ-комплекта с дополнением спутниковой голосовой связью/данными и установленными MEL, контролем и резервными процедурами. Свыше 180 минут дополнительно обязательна немедленная спутниковая голосовая связь экипажа с УВД и центром оперативного управления эксплуатанта. Связь обеспечивается на плановом маршруте и путях к любому запасному EDTO, включая получение погоды и состояния для решений о продолжении и уходе.

В.7.6.2.2 Состояние запасных. До прохождения ЕЕР командир и диспетчер проверяют все запасные рабочего плана и прогноз не ниже опубликованных эксплуатационных минимумов ожидаемых ВПП/захода за период применимости. Иначе добавляется другой подходящий запасной в пределах разрешенного времени и TLS; если невозможно, полет продолжается без EDTO. После входа при ухудшении прогноза ниже минимумов или утрате пригодности запасного продолжение решает командир. Используются эксплуатационные, а не более строгие плановые минимумы 7.5.3.4.

В.7.6.2.3 Топливо. Экипаж контролирует остаток по рабочему плану. Критическое топливо 7.5.4 относится к подготовке, а не к полету на маршруте. Эксплуатант устанавливает политику минимального топлива на маршруте для оценки достаточности остатка. При соблюдении ее резервов наличие расчетного критического топлива при прохождении ЕТР не требуется.

В.7.6.3 Процедуры поддержки программы ТО EDTO

В.7.6.3.1 Действия летной эксплуатации в поддержку ТО определяются в РПП и подготовке, преимущественно для двухдвигательных самолетов, и включают:

5. запуски обязательной ВСУ в полете по указанию с записью успеха/отказа, числа попыток, высоты, времени охлаждения и документации для программы надежности (8.10 и 8.16);
6. проверочные полеты после ТО: если отказ значимой системы проверяется только в полете, экипаж контролирует/проверяет ее по указанию и записывает результат до ЕЕР (8.12);
7. разграничение неисправностей систем, значимых для программы ТО (перечень значимых систем для надежности/проверки), и неисправностей, влияющих на выпуск или полет (MEL);
8. выпуск EDTO после ухода по нетехнической причине: при отсутствии квалифицированного ТО на месте экипажу может разрешаться выпуск через дистанционное согласование с персоналом ТО EDTO; роли и квалификация определяются процедурами эксплуатанта.

В.7.6.4 Решения об уходе на запасной аэродром

В.7.6.4.1 Предполетный инструктаж рассматривает погоду и рельеф путей ухода, обеспечивая общий план экипажа; SOP поддерживают знание положения относительно ETP во время отдыха экипажа. Причины ухода бывают технические (общие нештатные процедуры изготовителя) и чаще нетехнические (медицинские, погодные, недоступность запасного). Экипаж выбирает наиболее безопасные действия по всей информации, не ограничиваясь плановыми запасными или скоростями.

В.7.6.4.2 При отказе двигателя двухдвигательного самолета скорость существенно влияет на характеристики. Стратегии: минимальное время — высокая OEI до VMO/MMO в пределах топлива, высоты и прочности; экономия топлива — дальний или максимальной дальности крейсерский OEI; преодоление препятствий — скорость наилучшей высоты OEI около L/Dmax до выхода из ограничивающего рельефа. Стратегии включаются в подготовку и процедуры с данными FMS и OEI конкретного типа.

В.7.7 Летно-технические данные самолета

В.7.7.1 Выпуск EDTO запрещен без достаточных данных AFM/изготовителя в РПП или EFOM для подготовки и полета. Они охватывают район/дальность ухода; подробные OEI в стандартных и нестандартных условиях (снижение и высота, включая чистые характеристики; крейсерский полет, включая 3 000 м/10 000 футов; топливо; ожидание); подробные АЕО с номинальным расходом (крейсерский, включая 3 000 м/10 000 футов, и ожидание); тепловое противообледенение, лед на незащищенных поверхностях и использование ВСУ.

В.7.8 Руководство по летной эксплуатации EDTO (FOM)

В.7.8.1 Информация включается в РПП либо отдельное EFOM, представляемое организации для рассмотрения и разрешения до EDTO. Определяются практика и ответственные лица, правила и программа EDTO, объем допуска (маршруты, парк, времена и скорости), подготовка, действия на маршруте и обучение. Существенные изменения рассматриваются и одобряются FOI; мелкие административные этого не требуют. Минимальное содержание:

В.7.8.1.1 General/Basic

-Introduction

- a. Краткое описание EDTO
- b. Определения

-Operations approval

- a. Критерии
- b. Оценка
- c. Утвержденное время ухода

-Training and Checking



-Operating procedures

-EDTO operational procedures

-EDTO Flight Preparation and Planning

- a. Исправность самолета
- b. Обзорные карты EDTO
- c. Выбор запасных аэродромов EDTO
- d. Погодные требования к запасным на маршруте при планировании
- e. Компьютеризированные планы EDTO

-Flight Crew Procedures

- a. Выпуск в полет
- b. Решения об изменении маршрута или уходе
- c. Требования к проверочному полету EDTO после ТО
- d. Контроль на маршруте

B.7.8.1.2Aeroplane Operating Matters: This part shall contain the aircraft type-specific instructions, limitations, and procedures required for the conduct of EDTO operations:

-Specific type-related EDTO operations

- a. Специальные ограничения EDTO
- b. Разрешенные виды EDTO
- c. Таблички и ограничения
- d. Скорости OEI
- e. Идентификация самолетов EDTO

-Dispatch and flight planning, plus in-flight planning

- a. Инструкции планирования конкретного типа до и после выпуска
- b. Процедуры при отказе двигателей и EDTO, особенно крейсерская скорость OEI и максимальная дальность до пригодного аэродрома

-EDTO Fuel Planning

Критический топливный сценарий

-MEL/CDL considerations



Специальные пункты MEL для EDTO

Системы самолета

- a. Характеристики самолета, включая режимы скоростей и мощности
- b. Технические различия, специальное оборудование (например спутниковая связь) и необходимые модификации EDTO.

B.7.8.1.3 Route And Aerodrome Instructions: This part shall set out the instructions and information applicable to the intended area of operation and shall include, where relevant, the following:

1. районы и маршруты EDTO, разрешенные районы и предельные расстояния;
2. запасные EDTO на маршруте;
3. метеосредства и доступность информации для контроля в полете;
4. специальная информация компьютерного плана EDTO;
5. крейсерский полет на малой высоте, минимальная высота ухода, минимальный кислород и дополнительный кислород на маршрутах с ограничениями MSA;
6. характеристики аэродромов (располагаемые посадочная и взлетная дистанции) и метеоминимумы возможных запасных.

B.7.9 Программа подготовки EDTO

B.7.9.1 The operator establishes and maintains an EDTO training program that includes, as a minimum, initial and recurrent training for flight crew. The program shall define the required content, frequency, and associated checking arrangements to ensure flight crew competence for the safe conduct of EDTO operations, as follows:

B.7.9.1.1 Introduction To EDTO Regulations

1. Краткая история EDTO;
2. правила и определения EDTO;
3. утвержденная крейсерская скорость OEI;
4. краткий обзор утверждения типовой конструкции EDTO;
5. максимальные утвержденные времена ухода и возможности TLS;
6. утвержденное эксплуатанту время ухода;
7. планируемые маршруты и аэродромы района EDTO;



8. эксплуатационный допуск EDTO;
9. район и маршруты EDTO;
10. запасные EDTO на маршруте со всеми доступными средствами захода;
11. точность, ограничения и процедуры навигационных систем;
12. метеосредства и доступность информации;
13. процедуры контроля в полете;
14. компьютеризированный план полета;
15. использование обзорных карт, карт малых высот и контроля полета, включая прокладку положения;
16. точка равного времени;
17. критическое топливо.

B.7.9.1.2 Normal Operations

Планирование и выпуск

- Требования к топливу EDTO
- Выбор запасного на маршруте — метеоминимумы
- MEL — особенности EDTO
- Проверка EDTO и технический бортжурнал
- Предполетная настройка FMS

Контроль выполнения летных характеристик

- Системы управления полетом, навигации и связи
- Контроль систем самолета
- Контроль погоды
- Управление топливом в полете с независимой перекрестной проверкой количества

B.7.9.1.3 Abnormal And Contingency Procedures: Under this section, the operator shall establish and maintain initial and recurrent training requirements to ensure flight crew competence in the management of abnormal and contingency situations during EDTO operations, including diversion decision-making and the application of applicable procedures, limitations, and operational restrictions for the intended areas of operation:

- Diversion Procedures and Diversion Decision-making: Initial and recurrent training to prepare flight crews to evaluate potential significant system failures. The goal of this training should be to establish crew competency in dealing with the most probable contingencies.



The discussion should include the factors that may require medical, passenger related or non-technical diversions.

- Навигация, связь и средства управления полетом в ухудшенных режимах.
- Управление топливом при ухудшении работы систем.
- Первоначальная и периодическая подготовка акцентирует нештатные и аварийные процедуры при предвидимых отказах каждого района, включая:
 - одиночные и множественные отказы в полете, влияющие на вход в EDTO и уход. Если резервное электропитание существенно ухудшает приборное обеспечение, первоначальная и периодическая подготовка включает заходы с резервным генератором как единственным источником;
 - эксплуатационные ограничения этих отказов, включая MEL.

B.7.9.1.4 EDTO Line Flying Under Supervision: Upon entry into service of a new aircraft type for EDTO operations, or during the conversion of flight crew members who are not previously EDTO qualified where EDTO approval is sought, each affected pilot shall complete, as a minimum, two EDTO sectors, including an EDTO line check, prior to unsupervised assignment to EDTO operations. EDTO-related subjects shall also be incorporated into annual refresher training in accordance with the operator's recurrent training program.

B.7.9.1.5 Flight Operations Personnel Other Than Flight Crew: The operator shall ensure that its EDTO training program includes, where applicable, initial and recurrent training for operations personnel other than flight crew. Such training shall be supplemented by refresher training, as applicable, in the following areas:

- Требования EDTO и эксплуатационный допуск
- Характеристики самолета и процедуры ухода
- Район эксплуатации
- Требования к топливу
- Выпуск: MEL, CDL, метеоминимумы и запасные аэродромы
- Документация

В.8 ТРЕБОВАНИЯ К ТО И НАДЕЖНОСТИ EDTO

В.8.1 Общие положения

В.8.1.1 Для самолетов с более чем двумя двигателями приказ № 509 не вводит дополнительных требований EDTO к сертификации, процедурам и программе ТО. Эта глава применяется к двухдвигательным EDTO; соответствующие элементы могут добровольно использоваться для иных самолетов. При установленной государством разработчика сертификации EDTO для более чем двух двигателей действует СМР, а прежние ETOPS сохраняются.

В.8.1.2 Весь персонал программы ТО должен понимать особенности EDTO и обладать знаниями и навыками своих обязанностей. Программа содержит необходимые стандарты и указания и определяет персонал и области квалификации EDTO (8.7, 8.18). ААК через АWІ оценивает программу за подходящий период, например три месяца, до выдачи допуска.

В.8.2 Программа ТО EDTO

В.8.2.1 Это совокупность элементов ТО, реализуемых для обеспечения EDTO. Типичные элементы подробно раскрыты в этой главе:

ЕМРМ (8.3); СМР (8.4); программа ТО самолета (8.5); значимые системы (8.6); работы и квалифицированный персонал (8.7); контроль компонентов (8.8); проверка EDTO (8.9); надежность (8.10); мониторинг силовой установки (8.11); программа проверки (8.12); ограничения одновременного ТО (8.13); состояние двигателей (8.14); расход масла (8.15); запуск ВСУ в полете (8.16); статус самолета/допуск EDTO (8.17); подготовка (8.18).

В.8.2.2 Элементы создаются для подтверждения соответствия критериям ТО приказа № 509 и рассматриваются совместно с программой ТО самолета и СМР для АЕС.

В.8.3 Руководство по процедурам ТО EDTO (ЕМРМ)

В.8.3.1 Информация включается в руководство по ТО либо отдельное ЕМРМ, направляемое АWІ для рассмотрения и принятия до EDTO. Оно определяет практику и ответственных лиц и охватывает правила и программу, допуск (маршруты, парк, время), ответственность центра управления ТО, инженерной службы, качества, обучения, планирования и производства; ежедневный анализ, отчетность, ограничения одновременного ТО; выпуск, проверку EDTO, расход масла и подготовку. Существенные изменения принимает АWІ, мелкие административные не требуют принятия.

В.8.4 Документ СМР EDTO

В.8.4.1 СМР устанавливает минимальные стандарты конфигурации, ТО и процедур, одобренные государством разработчика. Он обязателен для каждого допущенного самолета; отклонения требуют одобрения ААК. ЕМРМ определяет процедуры и ответственных за соответствие, программа ТО включает все работы и интервалы СМР.

В.8.5 Программа ТО самолета для EDTO

В.8.5.1 Программа учитывает плановые работы EDTO и вне EDTO, дополнительные интервалы СМР и внеплановое ТО значимых систем. Она обязательна при EDTO, не

обязательна вне EDTO, но до возобновления EDTO соответствие восстанавливается, при необходимости выполнением определенных работ.

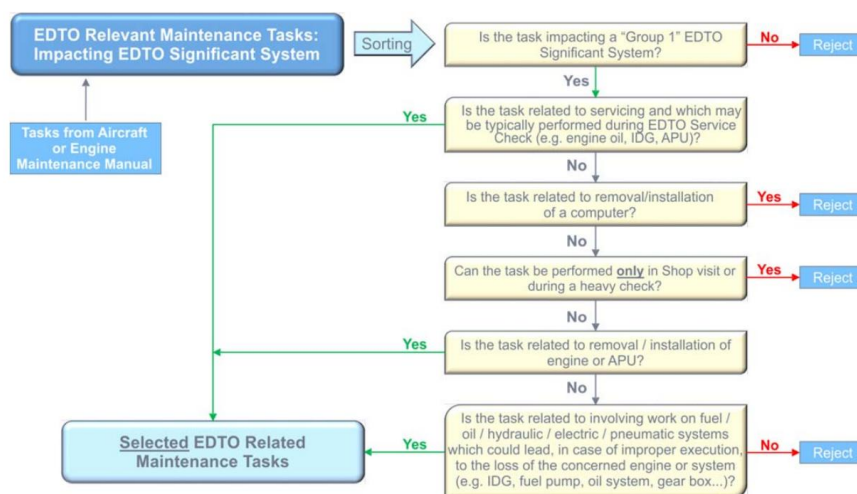
В.8.5.2 При смешанных полетах работы только перед EDTO (проверка 8.9) перед не-EDTO не нужны, но непрерывный контроль, например масла, продолжается для целостности данных. Прочие работы EDTO и специальные интервалы выполняются либо статус снижается до не-EDTO. После длительного перерыва перед первым EDTO оценивается состояние ТО и выполняются все просроченные работы EDTO.

В.8.6 Значимые системы EDTO

В.8.6.1 Это системы/функции предотвращения ухода и защиты самолета (6.2.3). Для каждого парка эксплуатант составляет перечень, обычно по рекомендациям изготовителя, с корректировкой по опыту и политике. Он служит основой надежности и отчетности (8.10), ограничений одновременного ТО (8.13), проверок (8.12), подготовки/квалификации (8.18). Перечень используется на земле, сам по себе не является инструментом подготовки или действий на маршруте, кроме предусмотренного MEL.

В.8.7 Работы EDTO и квалифицированный персонал

В.8.7.1 Квалифицированный персонал прошел подготовку 8.18. ЕМРМ устанавливает квалификацию и работы, выполняемые или проверяемые таким персоналом. Работы EDTO — плановые и внеплановые работы, влияющие на значимые системы, включая монтаж, испытание или обслуживание систем планера и силовой установки: снятие/установка двигателей и ВСУ; топливные, масляные, гидравлические, электрические и пневматические работы, влияющие на двигатель; обслуживание при предполетной проверке EDTO. Эксплуатант устанавливает процесс отбора этих работ.



В.8.8 Программа контроля компонентов

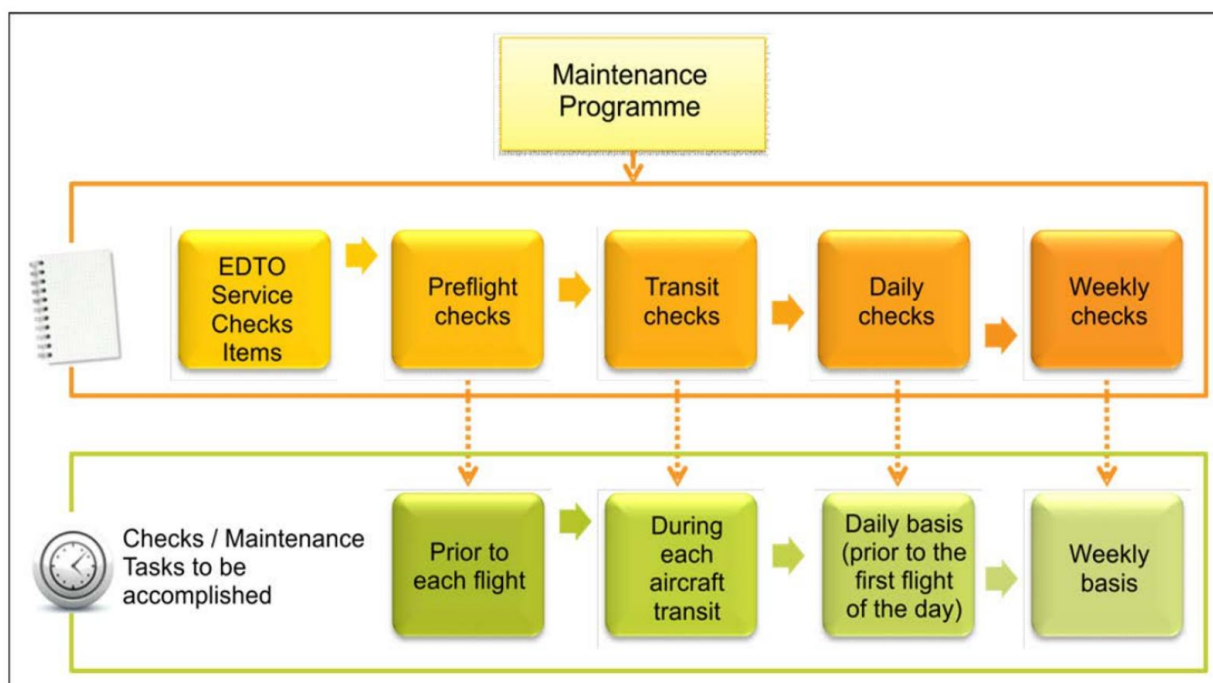
В.8.8.1 ЕМРМ содержит программу сохранения конфигурации и ограничений EDTO по возможностям компонентов. Ограниченные компоненты связаны с обязательными улучшениями СМР и определяются номерами бюллетеней/модификаций. Перечень по каждому элементу конфигурации указывает номера деталей «не одобрено для EDTO» и

«одобрено/обязательно для EDTO». Обеспечивается правильная идентификация, включая общие или заимствованные детали, для выпуска в пределах их возможностей. Минимальный запас деталей не установлен, но более строгий MMEL и район влияют на снабжение.

В.8.9 Техническая проверка EDTO

В.8.9.1 Перед каждым EDTO проверяется работа значимых систем. Минимум: устранение дефектов либо достаточное разрешение MEL; анализ боржурнала по значимым системам и обслуживанию; общий осмотр внутри и снаружи с уровня земли; уровень масла двигателей и обязательной ВСУ; статус и допуск EDTO (8.17). Это анализ журнала и сообщений о неисправностях, а не испытание каждого элемента.

В.8.9.2 Проверку выполняет/подтверждает квалифицированный EDTO персонал. Только проверку параметров в кабине может выполнять подготовленный экипаж без работ ТО. При смешанных рейсах элементы включаются в линейные проверки с четким указанием работ EDTO и квалификации подписанта в карте. Увеличение интервала физических проверок с подтверждением из кабины допустимо при обосновании надежностью систем и индикации.



В.8.10 Программа надежности

В.8.10.1 Событийная программа EDTO по перечню значимых систем дополняет имеющуюся надежность/CASS для раннего выявления и предотвращения событий и сохранения надежности. Включаются значимые события и неблагоприятные тенденции. Согласно приказу № 153 АВИ уведомляется обычно ежемесячно о прошлом месяце, чаще при неблагоприятных тенденциях. При передаче части контроля ТО или надежности подрядчику ответственность сохраняет эксплуатант, определяя ответственных в ЕМРМ.

В.8.10.2 Руководитель ТО должен иметь полномочия ограничить или восстановить время EDTO самолета/парка. Снижение требуется при неустраненном значимом событии, в том числе вне EDTO, неблагоприятной тенденции либо уменьшении возможностей государством разработчика.

В.8.10.3 Сообщаются выключения/погасания двигателей в полете, уходы/возвраты, произвольные изменения мощности/помпаж, невозможность управления двигателем или получения мощности, значимые события/тенденции систем. Отчет указывает самолет/двигатель, часы/циклы, этап полета, корректирующие и последующие действия экипажа. В малом парке каждое событие оценивается по первопричине и мерам, а не только статистике.

В.8.11 Мониторинг силовой установки

В.8.11.1 Государство разработчика отслеживает надежность мирового парка для сохранения возможностей АЕС, эксплуатант — своего парка как показатель EDTO. Основной показатель IFSD — учитываемые выключения в полете, деленные на часы работы двигателей, обычно за скользящие 12 месяцев. Применяются национальные сигнальные уровни Республики Казахстан, обычно для каждого максимального времени ухода.

В.8.11.2 IFSD — прекращение работы и выключение двигателя в полете самопроизвольно, экипажем или извне: погасание, внутренний отказ, посторонний предмет, обледенение, невозможность получить/управлять тягой. Отказы до скорости принятия решения или после касания, остановка с немедленным автоматическим повторным запуском и недостаточная тяга без выключения не считаются IFSD, но сообщаются. Неблагоприятная тенденция немедленно оценивается с уведомлением ААК; в малом парке единственное событие может превысить целевой уровень, что AWI учитывает при выборе мер.

В.8.12 Программа проверки

В.8.12.1 До EDTO программа обеспечивает подтвержденное устранение всех IFSD и отказов значимых систем либо применение MEL. Одобренные наземные проверки определяются в ЕМРМ; одобренная проверка в полете также описывается и завершается до ЕЕР. Обычно процедур поиска неисправностей и работ изготовителя достаточно, если опыт не показывает иное. ЕМРМ перечисляет системы/условия специальных проверок: одновременное ТО параллельных значимых систем, невозможность полной проверки на земле, случаи по опыту эксплуатанта.

В.8.12.2 После сложного тяжелого ТО первый полет может потребоваться без EDTO как проверочный; эксплуатант решает необходимость отдельной проверки в полете и запрашивает разрешение ААК. После замены одного двигателя проверочный полет не обязателен, но может назначаться с учетом затронутых значимых систем.

В.8.13 Ограничения одновременного технического обслуживания

В.8.13.1 Одобренная программа предотвращает повторение одной человеческой ошибки на одинаковых/сходных значимых системах за одно посещение ТО. Перечень различает одинаковые по установке, форме и функции (например левый/правый приводные генераторы) и сходные (подобные компоненты обоих двигателей или резервные системы

одной функции). Обычно выбираются механические работы с жидкостями/пневматикой; электронные и программные системы с внутренним контролем обычно не включаются.

В.8.13.2 ЕМРМ может предусматривать разнесение работ по времени, разных квалифицированных техников, одного техника под непосредственным наблюдением второго квалифицированного лица и проверку результата. Заправка жидкостями и газами не является ТО, но выполняется по процедурам изготовителя.

В.8.14 Программа мониторинга состояния двигателя

В.8.14.1 Раннее выявление ухудшений и сохранение запасов параметров (оборотов, температуры газов) обеспечивают уход на одном двигателе с нагрузками противообледенения и электропотребления. Определяются параметры (обычно N1, N2, N3, расход топлива, EGT, давление/температура масла в спокойном, например крейсерском, режиме), сбор данных и корректирующие действия. Программа непрерывна и имеет резерв при отказе автоматической передачи.

В.8.15 Программа контроля расхода масла

В.8.15.1 Контролируется расход двигателей и обязательной для EDTO ВСУ для выявления утечек/износа, влияющих на выпуск. Устанавливается базовый расход, чувствительность к тенденциям и необычным доливкам; предел изготовителя не превышает. При выпуске учитываются пиковый и скользящий средний расход, включая предыдущие участки. До каждого EDTO подтверждается достаточность для задания; резкий рост требует корректирующих мер.

В.8.16 Контроль запуска ВСУ в полете

В.8.16.1 Если ВСУ — обязательный резерв электрической/пневматической энергии EDTO, контролируется надежность запуска и работы на высоте после охлаждения, обычно не проверяемая на земле. Фиксированного интервала нет: вначале обычно ежемесячно на самолет, затем ежеквартально, у опытных эксплуатантов один-два раза в год с принятием ААК по надежности и зрелости парка; избыточные проверки могут ухудшать запуск. Поочередно проверяется ВСУ каждого самолета на типичных для EDTO высотах и длительности охлаждения.

В.8.16.2 Подтверждается успешность 95 %; успешный запуск — не более трех попыток. Оценка проводится после значимого объема данных, обычно минимум 20 попыток. Проверка запуска не является работой ТО: организация ТО запрашивает запуск, выполняемый летным персоналом (7.6.3), регистрирует и сообщает результат ААК.

В.8.17 Контроль статуса EDTO — подтверждение допуска

В.8.17.1 Средства и процедуры учитывают неисправности EDTO и соблюдение временных ограничений. Перед каждым EDTO в составе свидетельства допуска после ТО подтверждается соответствие выпуска/MEL, выполнение линейных работ EDTO, конфигурация CMP и оценка TLS; указываются пригодность EDTO и максимальное время. Статус зависит от сертификации, конфигурации/ТО CMP, TLS и MEL. Примеры — 7.5.6.

В.8.17.2 Снижение и восстановление. При несоблюдении MEL для EDTO или CMP по конфигурации/ТО статус «не-EDTO» записывается в бортжурнале, например перечне



отложенных дефектов, и сообщается подготовке полетов. Для восстановления устраняются все несоответствия SMP/MEL, статус записывается и сообщается. Изменение выполняет уполномоченное EDTO лицо, уведомляя центр управления ТО до выпуска. Вне базы без такого лица экипаж может изменить статус только с разрешения центра ТО и записью до выпуска.

В.8.17.3 Для более чем двух двигателей статус связан только с TLS; немногочисленные влияющие элементы учитываются в перечне отложенных дефектов с ограничением времени ухода как по другим пунктам MEL.

В.8.18 Подготовка EDTO

В.8.18.1 Одобренная ААК программа ТО-подготовки EDTO включается в ЕМРМ для правильного планирования и выполнения работ. Она определяет квалификацию, включая подрядчиков, учет/хранение записей обучения, уведомления и передачу обучения. Первоначальная подготовка дает знания/навыки по АЕС; периодическая предусматривается при ее принятии. Необходимы уведомления и управление изменениями персонала.

В.8.18.2 Вопросы подготовки по ТО EDTO, как правило, охватываются приказом № 764.

Конец инструктивного материала.

Распечатка является неконтролируемой копией. Контролируемая версия хранится в Департаменте летной эксплуатации ААК. При противоречиях законы и правила имеют преимущественную силу.

SECTION C

FOREWORD

This Technical Guidance Material (TGM) sets out how an operator obtains and maintains approval to conduct Extended Diversion Time Operations under Order of the Acting Minister of Investment and Development of the Republic of Kazakhstan dated July 28, 2017 No. 509 “On approval of the Rules for flight operations in civil aviation of the Republic of Kazakhstan”.

This document is the standard against which the Aviation Administration of Kazakhstan JSC will assess every EDTO application. It defines what an operator must submit, how that submission will be evaluated and what must be demonstrated before approval is granted. Operators who build their EDTO programs in accordance with this TGM will have a clear and predictable path to approval. Operators who do not should expect delays, additional requirements, or refusal.

Compliance with Order No. 509 is mandatory. Where this TGM restates a Standard of the Order, that requirement admits no alternative. Where it offers recommended practice or an acceptable means of compliance, an operator may propose an alternative in writing, provided it demonstrates to the satisfaction of the Authorized Organization that an equivalent level of safety is achieved.

Operators are directed to contact the Authorized Organization at the earliest stage of planning an EDTO program and in any event before committing resources to fleet acquisition, route development or training programs that depend on EDTO approval.

Michael Eugene Daniel

*Chief Executive Officer-Chairman of Management Board
Aviation Administration of Kazakhstan JSC*



PART ONE

General

CHAPTER 1

INTRODUCTION

1.1 Purpose

This Technical Guidance Material (TGM) provides operators of the Republic of Kazakhstan with guidance on the policies, procedures and technical requirements for obtaining and maintaining approval to conduct Extended Diversion Time Operations (EDTO) and for the continued safe conduct of such operations. It is intended to support operators in demonstrating compliance with Order No. 509 and Appendix 10 to that Order.

1.2 Scope

This TGM addresses operations by aeroplanes with two or more turbine engines conducted beyond the applicable threshold time from a point on a route to an en-route alternate aerodrome. It covers the EDTO approval process and the two approval methods available to operators, together with the airworthiness, flight operations and maintenance and reliability requirements that an EDTO program must satisfy.

1.3 Applicability

This TGM applies to operators conducting, or seeking to conduct, EDTO under an Air Operator Certificate issued in the Republic of Kazakhstan and to the aeroplane/engine combinations (AECs) for which EDTO approval is held or sought.

Note: The applicability of particular requirements may depend on the number of engines of the aeroplane and on the maximum diversion time sought. Where a requirement applies only to aeroplanes with two turbine engines, or only to aeroplanes with more than two turbine engines, this is stated in the relevant chapter.

1.4 Structure of this Guidance Material

This TGM is organised in three parts:

7. **Part One** - General - sets out the foreword, this introduction and the legal framework and regulatory basis, including the definitions, the threshold time and the requirement for EDTO approval (Chapters 1 and 2).
8. **Part Two** - EDTO Approval Process - describes the two approval methods and the five-phase process common to both: the overview of approval methods (Chapter 3), the In-Service EDTO approval process (Chapter 4) and the Accelerated EDTO approval process (Chapter 5).
9. **Part Three** - Technical Requirements - sets out the aircraft airworthiness considerations for EDTO (Chapter 6), the EDTO flight operations requirements (Chapter 7) and the EDTO maintenance and reliability requirements (Chapter 8).

1.5 Relationship to Law, to any of the Regulations and to Other National Instruments

Where any conflict arises between this TGM and to any Law, to any of the Regulations and to other National Instruments then provisions of law, regulation or national instrument shall prevail.

CHAPTER 2

LEGAL FRAMEWORK AND REGULATORY BASIS

2.1 Regulatory Hierarchy

EDTO is regulated in the Republic of Kazakhstan through the following instruments, in descending order of specificity:

7. The Rules for Flight Operations of Civil Aviation of the Republic of Kazakhstan, Order No. 509.
8. This Technical guidance material for Operators, issued to assist operators in interpreting and applying the above provisions consistently and to provide the level of procedural detail an operator needs to build a compliant EDTO program.
9. The operator's own Operations Manual, EDTO OM Supplement, CAME/EMPM and training programs, which give effect to the above at the operational level.

2.2 Status and Legal Effect of this Technical guidance material

This TGM is issued by the Authorized Organization to assist operators in complying with the Order. Where an operator's EDTO program is established and operated in accordance with this TGM, this will normally be accepted by the Authorized Organization as a means - though not the only possible means - of demonstrating compliance with the corresponding provisions of the Order.

Note: This TGM is a living document. Operators should always confirm they are working from the current Issue and Revision, recorded in the Record of Amendments at the front of this document and should direct any request for clarification or any proposed alternative means of compliance to the Authorized Organization in writing.

2.3 Definitions

The following definitions, drawn from Chapter 6 of the Order, apply throughout this TGM:

Term	Definition
Aeroplane/Engine Combination (AEC)	A combination of aeroplane model and engine model which has been identified for the purpose of EDTO certification (also called type design and reliability approval) or authorized for EDTO. EDTO certification of a given aeroplane/engine combination (AEC) is identified on the type certification data sheet (TCDS). EDTO specific approval for a given AEC is identified in the operations specification, which may group minor model variants into a single authorization when they are substantially common from a configuration and operational programme perspective. The compliance demonstration required for the EDTO certification and/or EDTO authorization for a particular aeroplane/engine combination takes credit for the similarities with already certified or authorized AEC(s), such as minor models of an aeroplane type and sub-models of an engine installation, i.e. only the EDTO relevant differences (e.g. those having an impact on EDTO processes or procedures) between the candidate AEC and the already certified and/or authorized AEC(s)

	are addressed for new EDTO certification and/or EDTO specific approval.
Alternate Aerodrome	An aerodrome to which an aircraft may proceed when it becomes impossible or inadvisable to proceed to, or land at, the aerodrome of intended landing, where the necessary services and facilities are available, performance requirements can be met and which is operational at the expected time of use. Includes Take-off alternate, En-route alternate and Destination alternate.
EDTO Significant System	An aeroplane system whose failure or degradation could adversely affect the safety particular to an EDTO flight, or whose continued functioning is specifically important to the safe flight and landing of an aeroplane during an EDTO diversion.
Maximum Diversion Time	Maximum allowable range, expressed in time, from a point on a route to an en-route alternate aerodrome.
Threshold Time	The range, expressed in time, established by the Order, to an en-route alternate aerodrome, beyond which an EDTO approval from the Authorized Organization is required.
EDTO Critical Fuel	The fuel quantity necessary to fly to an en-route alternate aerodrome considering, at the most critical point on the route, the most limiting system failure.
Extended Diversion Time Operations (EDTO)	Any operation by an aeroplane with two or more turbine engines where the diversion time to an en-route alternate aerodrome is greater than the threshold time established by the Order.
EDTO Alternate	An en-route alternate aerodrome designated in a dispatch or flight release for use in the event of a diversion during an EDTO flight and which meets the applicable dispatch minima. This definition applies to flight planning and does not limit the authority of the pilot-in-command during flight.

2.4 Threshold Time and the Requirement for EDTO Approval

Legal basis. No operator engaged in commercial air transportation shall operate a twin-engine aeroplane beyond the threshold time unless granted EDTO operational approval by the Authorized Organization in accordance with the Order. An operation in which the aeroplane flies beyond the applicable threshold time is referred to as EDTO.

Engine Configuration	Threshold Time
Aeroplane with 2 turbine engines	60 minutes
Aeroplane with more than 2 turbine engines	180 minutes

Calculation method. Diversion time to an en-route alternate aerodrome from any point on the route is calculated in ISA and still-air conditions, at the approved one-engine-inoperative cruise speed for aeroplanes



with two turbine engines and at the all-engines-operating cruise speed for aeroplanes with more than two turbine engines.



PART TWO

EDTO Approval Process

CHAPTER 3

EDTO APPROVAL METHODS

3.1 General

An operator requesting EDTO approval for up to 180 minutes for two-engine operations may select one of two application methods, depending on the availability and amount of prior in-service experience with the candidate AEC:

5. the In-Service Experience method (Chapter 4), for operators relying on their own operational history with the relevant AEC; or
6. the Accelerated EDTO method (Chapter 5), for operators without the in-service experience otherwise required, who instead demonstrate the necessary level of safety through documented process validation.

Both methods proceed through five phases: Pre-Application, Formal Application, Document/Process Evaluation, Demonstration (validation of continuing airworthiness and operations capability) and EDTO Operations Approval. The detailed requirements of each phase are set out in Chapters 4 and 5.

3.2 In-Service Experience Method - Approval Levels

Where an operator already operates the relevant AEC in service and relies on that operational history, the level of approval available depends on the period of in-service experience demonstrated:

Approval Level	Experience Requirement
90-minute EDTO	Less than 1 year of direct in-service experience on the applicable AEC. The Authorized Organization may, where supported by documented evidence of operational performance and reliability, require a longer period of in-service experience, or accept a shorter period, than otherwise specified.
120-minute EDTO	Not less than 12 consecutive months of operational in-service experience on the specified AEC. This requirement may be increased or reduced by the Authorized Organization where justified by documented operational and reliability considerations.
180-minute EDTO	Not less than 12 consecutive months of operational in-service experience on the specified AEC while conducting EDTO with a maximum diversion time of 120 minutes. Only operators that have demonstrated successful conduct of 120-minute EDTO shall be considered for approval beyond 120 minutes.

Before any EDTO operational approval is issued under this method, an acceptable level of propulsion system reliability must have been achieved in service by the global fleet for the specific AEC and the operator must have established adequate maintenance capability and operational familiarity with the AEC, commensurate with the scope of approval sought.

Note: For practical guidance on matching an approval level to a proposed route or area of operation, including the diversion-time increase allowance and the considerations relevant to authorization beyond 180 minutes, see Chapter 7, Section 7.4 of this TGM.

3.3 Accelerated EDTO Approval Method

An operator is deemed to be seeking Accelerated EDTO authorization where it:

5. intends to commence EDTO with a maximum diversion time of 120 minutes with less than 12 months of direct in-service experience on the applicable AEC; or
6. has accrued in-service experience on that AEC but proposes to conduct EDTO beyond 120 minutes with less than 12 months of operational experience conducting 120-minute EDTO on that AEC.

In either circumstance, the operator may apply for an approved maximum diversion time not exceeding 180 minutes and may commence EDTO from entry into service, subject to the issuance of the required specific approval. The operator must establish the processes necessary to ensure safe and reliable EDTO operations and demonstrate to the Authorized Organization, through documented procedures, analysis, process validation and/or validation by demonstration on another aircraft operation, that those processes are capable of effective application across the intended EDTO operation. The detailed process is set out in Chapter 5.

3.4 Choosing Between the Two Methods

As a practical matter, the In-Service Experience method will normally be the appropriate route for an operator that already flies the candidate AEC and can evidence the qualifying period of operational history set out in Section 3.2. The Accelerated method exists principally for operators introducing a new AEC into their fleet, or wishing to extend diversion time before the qualifying in-service period has elapsed and carries a correspondingly heavier documentary and validation burden including the Review Gate process described in Chapter 5 to compensate for the absence of in-service history.

3.5 Continuity, Lapse and Reinstatement of Approval

9. Where an operator has not conducted actual EDTO operations for a period exceeding 15 months, the EDTO-specific approval shall be considered lapsed and the operator shall submit an application for reinstatement in accordance with the Order prior to resuming EDTO operations.
10. Where an operator has not conducted actual EDTO operations for a period exceeding the applicable interval, but continues to maintain EDTO-related processes, procedures and training through simulated EDTO activities, the EDTO-specific approval may remain in force until actual EDTO operations are resumed, subject to continued compliance with the applicable requirements; however, the Authorized Organization shall be notified before resumption.
11. The operator shall ensure compliance with the MEL requirements established for the approved maximum diversion time; the operator's MEL shall not be less restrictive than the MMEL corresponding to the approved maximum diversion time.
12. An operator seeking reinstatement, or a new applicant, shall submit the Application Form (provided in Appendix 1 of this TGM), together with the Statement of Compliance (provided in Appendix 2 of this TGM).

3.6 Safety Risk Assessment for Approval Beyond Time-Limited System Capability

The Authorized Organization may, based on the results of a specific safety risk assessment conducted by the operator demonstrating how an equivalent level of safety will be maintained, approve operations beyond the time limits of the most time-limited system. The safety risk assessment shall address, at least, the capabilities of the operator, the overall reliability of the aeroplane, the reliability of each time-limited system, relevant information from the aeroplane manufacturer and the specific mitigation measures proposed.

CHAPTER 4

IN-SERVICE EDTO APPROVAL

4.No operator shall be approved to conduct EDTO under the In-Service Experience method on a particular AEC unless the Authorized Organization has determined that the operator has proven compliance with all applicable requirements in the manner provided in the Order. The operator must provide evidence of appropriate operational experience with the specific AEC and relevant systems to ensure safe and effective management of EDTO flights. An operator shall commence EDTO operations under this method only after formal EDTO authorization has been issued and all specified conditions of the approval are found to be fully satisfied.

Approval of EDTO flights for in-service operators consists of five phases:

11. Pre-Application Phase
12. Formal Application Phase
13. Document Evaluation Phase
14. Demonstration Phase - validation of operator EDTO continuing airworthiness and operations capability
15. EDTO Operations Approval Phase

4.1 Pre-Application Phase

An applicant operator intending to apply for EDTO authorization must enter into preliminary discussions with the Authorized Organization before submitting a formal application. During this phase, the Authorized Organization provides the applicant with complete information regarding the types of EDTO operations that may be authorized, the required documentation and the applicable certification procedures, so that the applicant has a clear understanding of the form, content and compliance documents required before formal submission. The Authorized Organization advises the applicant of the approximate timeframe for the certification process upon receipt of a complete and properly executed application, so that the applicant may plan accordingly and avoid undue outlays during the certification period.

4.2 Formal Application Phase

Submission deadline. No operator shall submit an application for EDTO approval less than 90 working days prior to the proposed commencement of EDTO flight with a specific AEC.

Each operator applying for EDTO approval shall submit to the Authorized Organization a complete request package containing all required supporting data. For operators applying under the In-Service Experience method, the submission shall include a capability report demonstrating the operator's ability to maintain and operate the applicable AEC safely for the intended EDTO operations, addressing, as applicable, the operator's prior experience with the engine type (or related types), aircraft systems (or related systems) and/or the specific AEC operated on non-EDTO routes. Applications that do not meet the required submission timeline or documentation standards shall not be accepted for EDTO approval consideration.

The operator shall also submit the following:

23. the proposed routes and the EDTO diversion time necessary to support those routes;
24. the proposed one-engine-inoperative cruise speed, which may be area-specific depending on anticipated aeroplane loading and likely fuel penalties associated with the planned procedures;



25. the resources allocated to each EDTO process to initiate and sustain EDTO operations, demonstrating commitment by management and all personnel involved in EDTO continuing airworthiness and operational support;
26. the basis for establishing compliance with the build standard required for Type Design Approval;
27. evidence of compliance with the operational requirements elaborated in Chapter 7 of this TGM;
28. evidence of compliance with the airworthiness requirements elaborated in Chapter 6 of this TGM;
29. evidence of compliance with the training requirements elaborated in Chapters 7 and 8 of this TGM;
30. evidence of compliance with the requirements on EDTO en-route alternate aerodromes elaborated in Chapter 7 of this TGM;
31. evidence of compliance with the requirements of the EDTO OM Supplement elaborated in Chapter 7 of this TGM;
32. evidence of compliance with the requirements of Flight Preparation and In-Flight Procedures elaborated in Chapter 7 of this TGM;
33. any other pertinent document or evidence deemed necessary by the Authorized Organization.

4.3 Document Evaluation Phase

The Authorized Organization reviews the submitted documents in order to make an appropriate decision. In assessing the application, the Authorized Organization considers the operator's safety record and past performance within the acceptable time limit, flight crew training and experience and the maintenance program, supported by relevant reliability assessments derived from analysis and/or service experience. Where discrepancies are identified between the application, the attached documents and the requirements of the Order, the applicant is given the opportunity to resolve them. Only where the application and documents comply with the requirements of the Order does the Authorized Organization issue a positive decision to proceed to the Demonstration Phase.

4.4 Demonstration Phase: Validation of Operator EDTO Continuing Airworthiness and Operations Capability

In this phase, the operator must provide evidence of its capability to conduct the intended operation safely and to support it adequately. Prior to the issuance of EDTO operational approval, the operator shall demonstrate that EDTO continuing airworthiness processes are established and being implemented effectively and that EDTO flight dispatch and operational release policies, practices and procedures have been established for the intended operations. The required number of Operational Validation Flight(s), as deemed necessary by the Authorized Organization, shall be conducted on the specific route applied for, to verify the operator's dispatch processes and normal in-flight procedures. The scope and content of the validation flight(s) is determined by the Authorized Organization, taking into account the operator's previous experience.

4.5 EDTO Operations Approval Phase

Only after successful completion of all previous phases does the Authorized Organization issue EDTO operational approval, by entry in the operator's Operations Specifications stating the approved maximum diversion time, or in the event of a negative decision, sends the applicant a reasoned refusal. Where approval is granted on the basis of in-service experience, it is limited to the area(s) of operation agreed at the time of issuance. Any expansion of the approved area of operation, including the addition of new areas, is



subject to prior approval by the Authorized Organization and amendment of the Operations Specifications accordingly.

The approval is subject to the continuity, lapse and reinstatement provisions of Section 3.5 of this TGM.

CHAPTER 5



ACCELERATED EDTO APPROVAL

5.No operator shall be approved to conduct EDTO under the Accelerated EDTO method unless the Authorized Organization has determined that the operator has established and demonstrated the effectiveness of all processes necessary to ensure the safe and reliable conduct of such operations. Approval for EDTO up to 180 minutes may be granted only when the operator has proven, to the satisfaction of the Authorized Organization, that its continuing airworthiness, operational control and support processes are established, implemented and have demonstrated reliability appropriate to the extended range proposed. No operator shall commence EDTO operations under accelerated approval until formal authorization is issued and all specified conditions have been met. The Accelerated EDTO approval process includes the same five phases described in Chapter 4 (In-Service EDTO Approval), adapted as follows:

11. Phase 1 - Pre-Application (Section 5.1)
12. Phase 2 - Formal Application (Section 5.2)
13. Phase 3 - EDTO Process and Document Evaluation (Section 5.3)
14. Phase 4 - Demonstration - validation of operator EDTO continuing airworthiness and operations capability (Section 5.4)
15. Phase 5 - EDTO Operations Approval (Section 5.5)

5.1 Pre-Application Phase

A prospective operator seeking EDTO authorization under the Accelerated method shall enter into preliminary discussions with the Authorized Organization prior to formal application. The Authorized Organization provides the applicant with complete information regarding eligibility criteria, required documentation and certification procedures applicable to the Accelerated method. The applicant must display a general understanding of all continuing airworthiness, operational control and support processes to be established, including how each will be demonstrated. The Authorized Organization orients the applicant to the approximate certification timeframe so that the applicant may plan accordingly and avoid undue regulatory and financial outlays during the certification period.

Eligibility. An operator is deemed to be seeking Accelerated EDTO authorization where it intends to commence EDTO with a maximum diversion time of 120 minutes with less than 12 months of direct in-service experience on the applicable AEC, or has accrued in-service experience on that AEC but proposes to conduct EDTO beyond 120 minutes with less than 12 months of operational experience conducting 120-minute EDTO on that AEC (see Section 3.3 of this TGM).

5.2 Formal Application Phase

Submission deadline. The operator must submit an Accelerated EDTO Operations Approval Plan no later than 180 days prior to the proposed commencement of the EDTO flight. Within this period, the Authorized Organization reviews the documented plans and ensures adequate EDTO processes are in place.

5.2.1 Accelerated EDTO Operations Approval Plan

The Plan shall define:

13. the proposed routes and the EDTO diversion time necessary to support those routes;
14. the proposed one-engine-inoperative cruise speed, which may be area-specific depending on anticipated aeroplane loading and likely fuel penalties;
15. how the operator will comply with the EDTO process elements listed at 5.2.2below;



16. details of the resources allocated to each EDTO process to initiate and sustain EDTO operations, demonstrating management commitment;
17. a detailed plan to establish compliance with the build standard required for Type Design Approval (see Section 6.2 of this TGM);
18. any other pertinent document or evidence deemed necessary by the Authorized Organization.

Review Gates. A Review Gate is a defined milestone within the tracking plan used to record progress and document compliance with the requirements of this Chapter. The Review Gate process shall begin 180 days prior to the planned commencement of EDTO flight and continue for at least 180 days after commencement, confirming that validated processes meet the requirements of the Order and can be consistently maintained for ongoing EDTO operations.

5.2.2 Operator EDTO Process Elements

The operator seeking Accelerated EDTO Operations Approval shall demonstrate to the Authorized Organization that it has established an EDTO process including the following elements:

21. AEC and engine compliance with the EDTO Type Design Build Standard - CMP document (see Section 6.2.2 and Section 8.4 of this TGM);
22. compliance with the continuing airworthiness requirements defined in Chapter 6 of this TGM, including a maintenance program containing: a general description of EDTO procedures; the EDTO aeroplane maintenance program (Section 8.5); the EDTO reliability program (Section 8.10); engine/APU oil consumption monitoring (Section 8.15); engine/APU oil analysis; engine condition monitoring (Section 8.14); the APU in-flight start program (Section 8.16); a verification program following maintenance (Section 8.12); failure, malfunction and defect reporting; propulsion system monitoring/reporting (Section 8.11); EDTO significant systems reliability (Section 8.6); the parts and configuration control program (Section 8.8); dual maintenance limitations (Section 8.13); control of the aeroplane's EDTO status - EDTO maintenance release (Section 8.17); and EDTO training of continuing airworthiness and maintenance personnel (Section 8.18);
23. the EDTO OM Supplement or its equivalent in the OM (see Section 7.8 of this TGM);
24. a high degree of confidence that propulsion system reliability appropriate to the EDTO diversion time will be maintained (see Section 8.11 of this TGM);
25. initial and recurrent training and qualification programs for all EDTO-related personnel, including flight crew, maintenance and other operations personnel (see Sections 7.9 and 8.18 of this TGM and Appendix 31 to Order No. 764);
26. compliance with the Flight Operations Program set out in the Order (see Chapter 7 of this TGM);
27. proven flight planning and dispatch programs appropriate to EDTO (see Section 7.5 of this TGM);
28. procedures to ensure the availability of meteorological information and an MEL appropriate to EDTO (see Sections 7.5.3 and 7.5.6.3 of this TGM);
29. flight crew and dispatch personnel familiar with the EDTO routes to be flown, in particular the requirements for and selection of EDTO en-route alternate aerodromes (see Section 7.5.3 of this TGM);
30. any other pertinent document or evidence deemed necessary by the Authorized Organization.

Note: Aeroplanes with more than two turbine engines are not subject to the EDTO maintenance requirements of Chapter 8. Where a process element listed above relates exclusively to two-engine maintenance, the operator of an aeroplane with more than two engines may disregard that element (see Section 6.3 of this TGM).

5.2.3 Process Elements Documentation



Documentation shall be provided covering:

17. technology new to the operator and significant differences in EDTO significant systems (engines, electrical, hydraulic and pneumatic) compared to aeroplanes currently operated and the aeroplane for which Accelerated EDTO Operations Approval is sought;
18. the plan to train flight and continuing airworthiness personnel on the different EDTO process elements;
19. the plan to use proven or manufacturer-validated training, maintenance and OM procedures relevant to EDTO for the aeroplane concerned;
20. any changes to previously proven or manufacturer-validated training, maintenance, or OM procedures, together with a plan for validating such changes where applicable;
21. the validation plan for any additional operator-unique training and procedures relevant to EDTO, if any;
22. details of any EDTO support program from the AEC or engine (S)TC holder, other operators, or any foreign authority;
23. the control procedures applicable where a contracted maintenance organization or flight dispatch organization is used;
24. any other pertinent document or evidence deemed necessary by the Authorized Organization.

5.2.4 Validation Program Submission

The applicant have to submit a validation program to the Authorized Organization containing:

9. proposed validation periods, including start and completion dates;
10. a full description of the aircraft to be used, including registration numbers, manufacturer, serial number and AEC;
11. a description of the proposed areas of operation and designated EDTO validation routes, of sufficient duration to ensure all required process validation occurs;
12. policy guidance to personnel confirming that validation exercises shall not adversely impact the safety of actual operations and may be terminated during abnormal, emergency, or high cockpit-workload situations.

5.2.5 Ground-Based Process Validation Methodology

This section describes the ground-based validation methodology by which the operator demonstrates that the EDTO process elements listed in 5.2.2 are defined, documented and capable of producing consistent results. Ground-based process validation under this section is a prerequisite to the operational validation flight(s) required under Section 5.4. Successful completion of the ground-based validation phase does not, by itself, constitute full process validation and does not replace the mandatory operational validation flight(s) described in Section 5.4 of this TGM.

5.2.5.1 Establishing a proven process. For a process to be considered proven, it must first be fully defined. The definition shall include:

9. a description of the process and a flow chart identifying its component elements;
10. the roles and responsibilities of the personnel assigned to manage and execute the process;
11. any required training of the personnel involved;
12. the expected outputs and the criteria by which the process is judged to be functioning as intended.

The operator shall demonstrate that the process is in place and functions as intended. During this ground-based validation phase, this shall be accomplished by thorough documentation and analysis



of each process element. The operator shall define the evaluation duration necessary to validate the process and shall also demonstrate that a feedback mechanism exists so that the process may be revised, if required, on the basis of in-service experience.

5.2.5.2 Process validation reporting. Throughout the ground-based validation period, the operator shall compile and submit to the Authorized Organization periodic process validation reports. Each report shall:

- 1) document how each element of the EDTO process was utilized during the validation period;
- 2) identify any shortcomings with the process elements and the measures put in place to correct those shortcomings;
- 3) document any changes to EDTO processes that were required following an in-flight shutdown, unscheduled engine removal, or any other significant operational event (see Section 8.10 of this TGM for reporting requirements);
- 4) confirm, for each process element where there is concurrence between the operator and the Authorized Organization that the element has been successfully proven, that the corresponding Review Gate has been closed and the confirmation documented.

The frequency of periodic reports shall be agreed between the operator and the Authorized Organization and recorded in the Accelerated EDTO Operations Approval Plan. Monthly reporting is an acceptable frequency.

5.2.5.3 Before Operational validation flight(s). The Accelerated EDTO Operations Approval Plan shall include a final Review Gate, immediately preceding the issuance of EDTO operational approval, comprising the operational validation flight(s) described in Section 5.4 of this TGM. The operator shall not proceed to the operational validation flight(s) until all process elements required in 5.2.2 have been validated through ground-based documentation and analysis and all associated documentation has been reviewed and accepted by the Authorized Organization as part of the Document Evaluation Phase (Section 5.3).

Note: The detailed requirements for the operational validation flight(s), including scope, content and acceptance criteria, are set out in Section 5.4 of this TGM. This sub-paragraph requires only that the Accelerated EDTO Operations Approval Plan includes the final Review Gate as a planned milestone; the conduct of the validation flight(s) is a separate phase.

5.3 EDTO Process and Document Evaluation Phase

In this phase, the documents, processes and programs provided in the Formal Application Phase are evaluated and approved prior to the commencement of Accelerated EDTO operations. The Authorized Organization evaluates all submitted documents, normally in the following sequence, with each step satisfactorily completed before proceeding to the next:

- 1) Review of the Accelerated EDTO Operations Approval Plan, confirming that it adequately defines the proposed routes and required EDTO diversion times, the one-engine-inoperative cruise speed applicable to each area of operation, the resources allocated to each EDTO process, the plan for achieving compliance with the Type Design Build Standard (see Section 6.2 of this TGM) and how compliance with all required EDTO processes will be established; and verifying that the Review Gate schedule is defined, commencing no later than 180 days prior to planned EDTO commencement and continuing for at least 180 days thereafter.
- 2) Review of EDTO Process Elements, assessing whether the operator has established all required EDTO process elements at 5.2.2 above, including confirmation of the AEC.
- 3) Review of Process Elements Documentation, evaluating the supporting documentation at 5.2.3 above.
- 4) Review of the Validation Program Submission, verifying that it contains all required elements at 5.2.4 above before any validation activity is permitted to commence; no validation activity shall commence until the Authorized Organization has formally accepted the validation program.
- 5) Assessment of the Ground-Based Process Validation Methodology, confirming that the operator has satisfied the requirements of Section 5.2.5 above, including that each process element is fully defined, documented and analyzed and that the periodic process validation reports demonstrate the processes are functioning as intended.
- 6) Credit Assessment for Existing EDTO Approval (see 5.3.1 below).
- 7) Determination of Validation Scope Reduction (see 5.3.2 below).
- 8) Validation Documentation Review, following completion of ground-based validation activities, confirming that each EDTO process element was utilized and documented during validation, that identified shortcomings have been recorded with corrective measures applied and that any process changes resulting from in-flight shutdowns, unscheduled engine removals, or other significant operational events have been captured and addressed (see Section 8.10 of this TGM for related reporting requirements).
- 9) Review Gate Compliance Verification, conducted throughout the evaluation period at defined milestones to confirm progressive compliance with all requirements of the Order; each Review Gate is documented, the operator submits periodic Process Validation Reports at each gate and approval to proceed to the next phase is not granted unless all Review Gate criteria are met.
- 10) Adequacy determination - where the Authorized Organization determines that the documentation and analysis provided by the operator is inadequate, the operator shall revise and resubmit the affected process elements. The operator shall not proceed to the Demonstration Phase (Section 5.4) until the Authorized Organization has accepted all ground-based process validation documentation.

5.3.1 Credit for Existing EDTO Approval on a Different AEC

Where the operator currently holds an EDTO approval on a different AEC, the Authorized Organization shall determine which previously validated processes may be credited toward the accelerated approval. The operator must provide evidence that equivalent outcomes can be achieved for the proposed combination. Only the remaining gaps identified require further validation and the scope of the validation program shall be adjusted accordingly.



Similarly, where the operator has similar non-EDTO operations and can simulate or demonstrate proven EDTO processes in such operations, credit may be given for those successful evaluations, provided the operator demonstrates that the means are in place to assure equivalent results with the AEC being proposed for EDTO operational approval.

5.3.2 Factors That May Justify a Reduction in the Validation Requirement

In determining the scope of process validation required, the Authorized Organization may take into account the following factors, where the operator provides supporting evidence:

- 1) documented experience with other airframes and/or engines of comparable complexity;
- 2) previous EDTO experience, whether on the same or a different AEC;
- 3) experience with long-range or overwater operations with two-engine, three-engine, or four-engine aeroplanes;
- 4) experience gained by the operator's flight crew, maintenance and flight dispatch personnel while working with other EDTO-approved operators.

Note: Any reduction in the scope of process validation remains at the discretion of the Authorized Organization and shall be documented through the Review Gate process established in 5.2.1. A reduction in the scope of ground-based validation does not reduce the requirements of the Demonstration Phase (Section 5.4).

5.4 Demonstration Phase - Validation of Operator EDTO Continuing Airworthiness and Operations Capability

The operator shall provide evidence of its capability to conduct the proposed EDTO operation safely and to support it adequately. Prior to the issuance of EDTO operational approval, the operator shall demonstrate that EDTO continuing airworthiness processes are established and being implemented effectively and that EDTO flight dispatch and operational release practices, policies and procedures have been established and are in use for the intended operations.

5.4.1 Operational validation flight(s). Prior to the issuance of EDTO operational approval for a specific AEC within the proposed authorized area of operation, the Authorized Organization shall require the conduct of operational validation flight(s) on the routes identified in the operator's application within the intended EDTO area of operations. The purpose of the validation flight(s) is to verify that the operator's EDTO flight operations and maintenance programs are implemented and capable of adequately supporting the proposed EDTO operations.

5.4.2 Scope of validation. Having regard to the operator's prior EDTO experience and the characteristics of the intended routes, the Authorized Organization shall determine:

7. the number of validation flights required;
8. the acceptable conduct of such flights, being one or more of the following: revenue service with passengers, non-revenue, or cargo-only;
9. any additional elements requiring verification.

5.4.3 Temporary Operations Specifications. Where the Authorized Organization authorizes validation flights to be conducted in revenue service, the operator shall be issued temporary or restricted Operations Specifications limited to the conduct of the approved validation flights. These temporary Operations

Specifications shall specify the routes, the AEC and the maximum diversion time applicable to the validation flights. They shall not authorize EDTO operations beyond the scope of the approved validation program.

5.4.4 Validation flight confirmation. The flight(s) validation shall confirm that:

11. all EDTO processes validated during the ground-based phase (Section 5.2.5) function effectively in an operational environment;
12. EDTO continuing airworthiness processes, including the EDTO service check (Section 8.9), the EDTO maintenance release (Section 8.17) and the verification program (Section 8.12), are established and being implemented;
13. EDTO flight dispatch and operational release policies are in use, including EDTO fuel planning (Section 7.5.4), TLS compliance (Section 7.5.5), EDTO alternate selection (Section 7.5.3) and MEL application (Section 7.5.6.3);
14. flight crew are trained and proficient in EDTO procedures, including in-flight monitoring (Section 7.6.2) and diversion decision-making (Section 7.6.4);
15. all preceding Review Gates have been satisfactorily closed.

5.4.5 Emergency condition demonstration. The following emergency conditions shall be demonstrated during the operational validation flight(s):

5. total loss of thrust of one engine and total loss of engine-generated (or normal) electrical power, being at a minimum the EDTO critical electrical condition identified during EDTO certification of the AEC (see Section 6.2.2 of this TGM); or
6. any other condition considered more critical in terms of airworthiness, crew workload or performance risk.

Where a successful demonstration of these conditions has been approved and subsequently oversights by the Authorized Organization in an acceptable simulation prior to the validation flight, the in-flight demonstration of those conditions is not required. The simulation shall be conducted on a qualified flight simulation training device representative of the AEC for which EDTO approval is sought.

Note: The simulation alternative does not remove the requirement to conduct the operational validation flight(s) themselves. It applies only to the emergency condition demonstration element of the validation, not to the flight as a whole.

5.4.6 Post-validation actions. Following successful completion of the validation flight(s), the operator shall, where applicable, amend its operational manuals and associated documentation to reflect the granted EDTO approval and any related conditions or limitations.

Note: The Demonstration Phase is not a substitute for the ground-based process validation required under Section 5.2.5. The operator shall not proceed to the validation flight(s) until all process elements required in 5.2.2 have been validated through documentation and analysis and all associated documentation has been reviewed and accepted by the Authorized Organization under the Document Evaluation Phase (Section 5.3).

5.5 EDTO Operations Approval Phase

Approval is specified in the operator's Operations Specifications, indicating the maximum diversion time and the area(s) of operation. Any expansion of the approved area of operation, including the addition of new



areas, is subject to prior approval by the Authorized Organization and amendment of the Operations Specifications accordingly. In this phase, the Authorized Organization either issues the approval, with appropriate remarks in the Operations Specifications, once satisfied that the pertinent requirements have been observed, or in the event of a negative decision, sends the applicant a reasoned refusal. The approval is subject to the continuity, lapse and reinstatement provisions of Section 3.5 of this TGM.



PART THREE

Technical Requirements

CHAPTER 6

AIRCRAFT AIRWORTHINESS CONSIDERATIONS FOR EDTO

6.1 General

6.1.1 In this Guidance Material, “aircraft airworthiness considerations for EDTO” means the assessment of the type design, reliability and maintenance program of an aeroplane/engine combination (AEC) for EDTO. The purpose of the assessment is to confirm that:

- g. the design features are suitable for the intended EDTO operations and the equipment required for EDTO is identified;
- h. the reliability of the relevant aircraft systems is suitable for the intended EDTO operations and any modifications needed to achieve it are identified; and
- i. the aircraft maintenance and reliability programs maintain that level of reliability and the special EDTO maintenance requirements are identified.

6.1.2 EDTO requirements address both the airworthiness of the aeroplane (type design and reliability) and the authorization of the operator (Part Two). For aeroplanes with two turbine engines, the airworthiness considerations include identifying the time limitation of the relevant time-limited systems (TLS) and are set out in Section 6.2. For aeroplanes with more than two turbine engines, Order 509 introduces no additional certification or maintenance requirements beyond basic type certification; only a review of the relevant TLS, if any, is required, as set out in Section 6.3.

6.2 Aeroplanes With Two Turbine Engines

6.2.1 General

6.2.1.1 EDTO certification (type design and reliability approval) of an AEC is granted by the State of Design of the aeroplane. It is a prerequisite to EDTO operations: the operator does not perform this certification, but AAK validates or accepts it before the operator commences EDTO (see Part Two). The certification is granted to a specific AEC, is not permanent and remains subject to continued surveillance by the State of Design of the in-service reliability of the worldwide fleet.

6.2.1.2 The certified EDTO capability is reflected in the type certificate data sheet (TCDS), the aircraft flight manual (AFM) or AFM EDTO supplement and the EDTO configuration, maintenance and procedures (CMP) document. ETOPS certifications granted before the EDTO criteria came into effect remain valid and require no recertification for EDTO.

6.2.2 EDTO certification of aeroplanes with two turbine engines

6.2.2.1 The intent of EDTO certification is to prevent a diversion and to protect the aeroplane should a diversion occur, through reliability objectives that minimise failures and design features that retain a high level of system performance. Certification demonstrates compliance of the AEC with the applicable airworthiness EDTO criteria; the EDTO significant systems must be shown to be fail-safe and to have achieved a level of reliability suitable for the intended operation (see 6.2.3).

6.2.2.2 EDTO certification is reflected by an EDTO CMP document, approved by the State of Design, which sets the required configuration, maintenance, procedures and dispatch standards. For EDTO, the aeroplane must be configured, maintained and operated in accordance with the CMP document. The CMP may be revised following in-service reliability surveillance (see 6.2.5).

6.2.2.3 System redundancy levels appropriate to EDTO are reflected in the MMEL. The operator's MEL may be more restrictive than the MMEL, having regard to the kind of EDTO proposed and the operator's equipment and service experience (see 7.5.5.4).

6.2.2.4 As part of EDTO certification, the aircraft maintenance program is reviewed to confirm that it supports the intended EDTO operations. The maintenance tasks related to EDTO are those impacting an EDTO significant system; tasks not impacting any EDTO significant system are not EDTO-related. EDTO-related tasks may be categorised as:

- e. **EDTO-specific tasks** - tasks uniquely required for EDTO and identified in the CMP document (for example, arising from a mandatory configuration for EDTO, the EDTO mission profile, or an MMEL constraint). These tasks and their intervals must be incorporated in the operator's approved maintenance program; in mixed EDTO/non-EDTO operations the EDTO interval applies; and
- f. **EDTO-relevant tasks** - other tasks impacting an EDTO significant system that address an EDTO significant functional failure or a reliability constraint requiring a different interval than the basic maintenance planning document. Dual maintenance on identical or substantially similar EDTO significant systems must be managed under the operator's program (see Chapter 8).

Note.- "Mixed EDTO/non-EDTO operations" means the same aircraft is operated on both EDTO and non-EDTO flights. Tasks required only before an EDTO flight (for example, the EDTO pre-departure service check) are not required before non-EDTO flights.

6.2.2.5 On completion of the engineering type-design review and test program, the AFM (or AFM EDTO supplement), the EDTO CMP document and the TCDS contain, as applicable: the special limitations associated with the approved maximum EDTO capability; the equipment, installation and flight-crew procedures required for EDTO; EDTO performance and fuel-consumption data; markings or placards; and the maximum diversion-time capability together with the time capability of the TLS (the most limiting cargo-compartment fire-suppression system and the most limiting EDTO significant system other than fire suppression - see 6.2.4).

6.2.3 EDTO significant systems

6.2.3.1 An EDTO significant system is a system whose failure or degradation could adversely affect the safety of an EDTO flight, or whose continued functioning is important to safe flight and landing during an EDTO diversion. Such systems include:

- ii. electrical systems, including battery;
- jj. hydraulics;
- kk. pneumatic systems;
- ll. flight instrumentation;
- mm. fuel systems;
- nn. flight controls;
- oo. ice protection;
- pp. engine start and ignition;
- qq. engine system instruments;
- rr. navigation and communications;
- ss. engines;
- tt. auxiliary power units;
- uu. air conditioning and pressurization;



- vv. cargo fire suppression;
- ww. engine fire protection;
- xx. emergency equipment;
- yy. any other equipment required for EDTO.

6.2.3.2 EDTO significant systems support EDTO design standards and the acceptance of maintenance and operational procedures. The manufacturer may classify these systems into Group 1 and Group 2 for the purpose of the certification reliability demonstration; this distinction is a certification concept only. The operator must treat all EDTO significant systems equally, with no difference in handling between Group 1 and Group 2 systems.

6.2.4 Time-limited systems (TLS)

6.2.4.1 The time capability of the cargo-compartment fire-suppression system and of the other most time-limiting EDTO significant system must be demonstrated and recorded in the AFM (or AFM EDTO supplement), the EDTO CMP document and the TCDS. The operator must respect these time limitations in the operational dispatch of the aircraft (see 7.5.4).

Note.- For aeroplanes with no time-limited EDTO significant system other than cargo fire suppression, the value of the "other most limiting system" corresponds to the maximum diversion-time assumption in the safety analyses. For ETOPS certifications granted before the EDTO criteria, that value is taken to be not less than the approved maximum diversion-time capability of the aircraft.

6.2.5 Continued validity of EDTO certification

6.2.5.1 EDTO certification is not granted permanently. State-of-Design surveillance of in-service reliability may mandate service bulletins, maintenance tasks or procedures - through a revised EDTO CMP document and/or mandatory continuing airworthiness information (MCAI) - to restore reliability. The certified EDTO capability may be reduced, suspended or revoked; the operator must not conduct EDTO beyond the revised capability. Existing ETOPS certifications remain valid and require no recertification.

6.3 Aeroplanes With More Than Two Turbine Engines

6.3.1 EDTO certification is not required for aeroplanes with more than two turbine engines: their basic type-certification configuration and maintenance standards are adequate for EDTO and Order 509 imposes no additional certification or maintenance requirements. A review of the time-limited systems, if any, must nevertheless be performed by the manufacturer to confirm whether their time limitations must be considered at dispatch. Where the State of Design has established EDTO/ETOPS certification for such an aeroplane, existing ETOPS certifications remain valid and the aircraft is configured, maintained and operated in accordance with the applicable CMP document.

6.3.2 The time capability of the most time-limiting EDTO significant system - in most cases the cargo-compartment fire-suppression system - must be identified, recorded in the relevant manufacturer documentation and respected in the operational dispatch of the aircraft (see 7.5.4).

CHAPTER 7

EDTO FLIGHT OPERATIONS REQUIREMENTS

7.1 General

7.1.1 Before conducting commercial operations over a route containing a point beyond the applicable EDTO threshold time, the operator must hold an EDTO authorization issued by AAK by specific approval (Part One and Part Two). In assessing an application, AAK examines the operator's overall safety record and past performance, flight-crew, dispatcher and maintenance training and the maintenance reliability programs. The data submitted must substantiate the operator's ability to conduct and support the operation and must satisfy the criteria in this Chapter and in Chapter 8.

7.1.2 Under Order 509 the EDTO threshold time is 60 minutes for aeroplanes with two turbine engines and 180 minutes for aeroplanes with more than two turbine engines. Previously issued ETOPS authorizations remain valid; new authorizations and changes to existing programs are assessed under this Guidance Material.

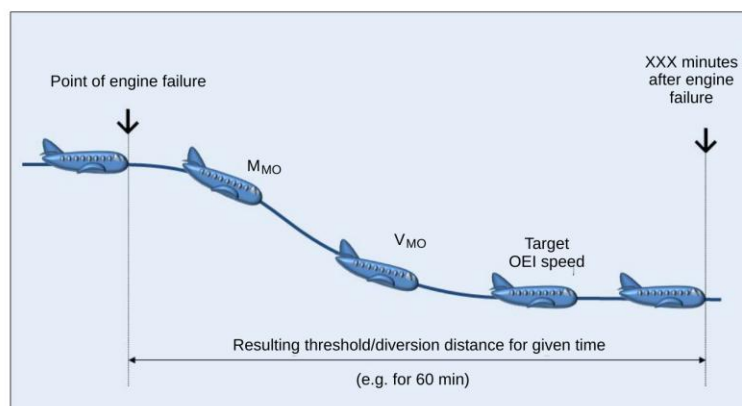
7.2 Conversion Of Threshold And Maximum Diversion Time Into Distance

7.2.1 General

7.2.1.1 Each threshold or maximum diversion time is converted into an equivalent still-air (ISA, zero-wind) distance, expressed in nautical miles for an assumed diversion speed and used to construct diversion-radius arcs around en-route alternate aerodromes that define the non-EDTO and EDTO areas of operation. The conversion is performed using aeroplane-manufacturer data. Because the areas are defined in still air, actual diversion times may exceed the planning times in wind; this is not an exceedance provided the planned route remains within the applicable still-air range of an en-route alternate.

7.2.2 Aeroplanes with two engines

7.2.2.1 The conversion uses an operator-selected one-engine-inoperative (OEI) speed within the certified envelope, based on a still-air standard-day thrust-limited driftdown profile (a Mach/IAS schedule) from normal cruise altitude with maximum continuous thrust on the operating engine. The operator must include, with its application, justification for the selected OEI speed and diversion-distance calculation, supported by manufacturer data and, where relevant, operator performance and flight-planning data.





OEI drift down profile - time-to-distance conversion (two-engine aeroplanes).

Example EDTO diversion distance information (data formats may vary)

Speed schedule	A/C mass (×1 000 kg)	FL for diversion	60	120	180	300	370
MCT/330KT	170	190	439	866	1294	-	-
	190	180	436	860	1285	2136	2500
	210	170	434	853	1272	2110	2500
	230	160	431	844	1257	2083	2500
	250	150	427	834	1241	2056	2500
	270	140	422	823	1225	2027	2496
MCT/300KT	170	220	424	837	1249	-	-
	190	220	424	836	1249	2073	2500
	210	220	419	827	1238	2062	2500
	230	210	415	818	1224	2036	2500
	250	190	412	806	1200	1988	2448
	270	180	407	795	1184	1960	2413

7.2.2.2 The 60-minute threshold distance is calculated using a high OEI speed up to VMO/MMO to maximise the area of operation. Because Order 509 sets the EDTO threshold for two-engine aeroplanes at 60 minutes, the EDTO threshold distance equals the 60-minute distance and is also used to determine the EDTO entry and exit points. The EDTO maximum diversion distance is calculated at the operator's approved OEI speed and approved maximum diversion time; threshold and maximum diversion distances should use the same OEI speed schedule.

7.3 Operations Beyond 60 Minutes

7.3.1 All operations beyond 60 minutes from an en-route alternate must incorporate the relevant standards of Order 509. For two-engine aeroplanes, any operation beyond 60 minutes is an EDTO operation. For aeroplanes with more than two engines, an operation beyond 60 minutes is not EDTO unless it is beyond the 180-minute threshold. Whether or not a specific approval is required, all beyond-60-minute operations must include identification of en-route alternates at dispatch and suitable operational control, dispatch, operating and training provisions in the approved manuals.

7.3.2 En-route alternate aerodromes are aerodromes to which the aeroplane may proceed if an en-route diversion becomes necessary, where the required services, facilities and performance can be met and which are expected to be operational. Their operational status, including meteorological conditions, must be evaluated and the latest information provided to the flight crew before departure, with a means to obtain updates in flight. For two-engine aeroplanes, the forecast at identified en-route alternates must be at or above the operator's aerodrome operating minima at the estimated time of use; for aeroplanes with more than two engines there is no such forecast-minima requirement. Additional EDTO alternate considerations are in 7.5.2.

7.4 Operations Beyond Threshold Time

7.4.1 Operations beyond the EDTO threshold time require an EDTO specific approval. The approval level is consistent with the operational need, the aeroplane EDTO capability, the operator's relevant experience and the robustness of its EDTO program. Every authorization requires the supporting flight-operations and maintenance programs of this Chapter and Chapter 8 (continuing airworthiness, release including weather and MEL, flight planning, training, en-route alternates and communications).

7.4.2 Fifteen-per-cent increase. Where the certified EDTO capability is 120 or 180 minutes, AAK may approve an increase in the operator's approved diversion time for specific routes or on an exceptional basis, provided it does not exceed 115 per cent of the certified maximum diversion-time capability, nor the capability of the most limiting EDTO significant system other than fire suppression minus 15 minutes and provided the operator's dispatch process supports the increased time. A 15-per-cent increase on 120 and 180 minutes equates to 138 and 207 minutes respectively, treated as an operational extension of the authority rather than a new category.

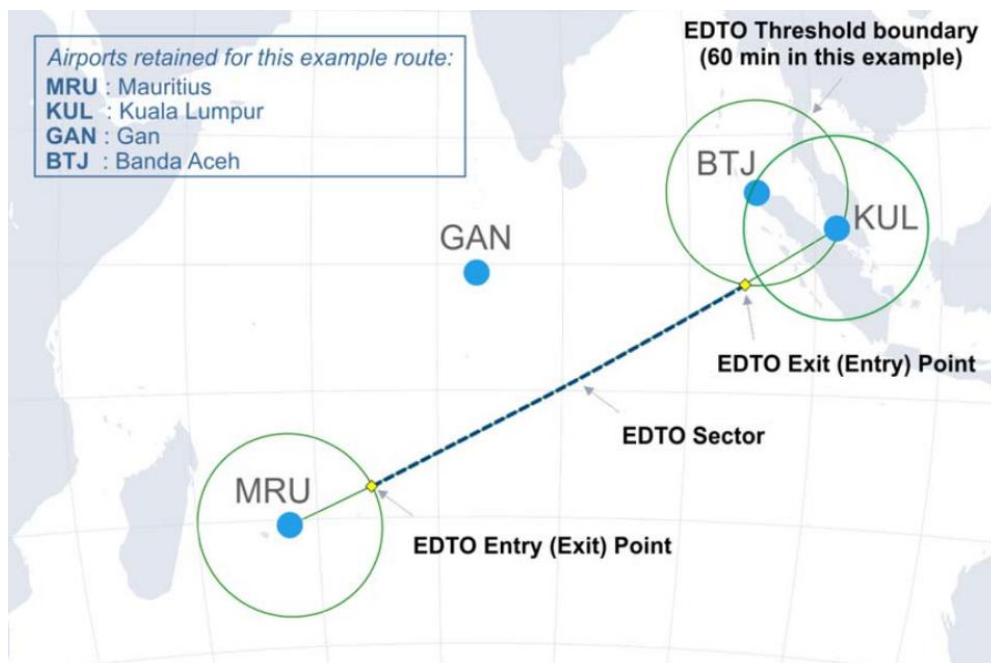
7.5 Flight Preparation Considerations

7.5.1 The following considerations are in addition to the standard operating requirements and apply specifically to EDTO. Many may already exist for non-EDTO operations, but their adequacy for EDTO must be re-examined.

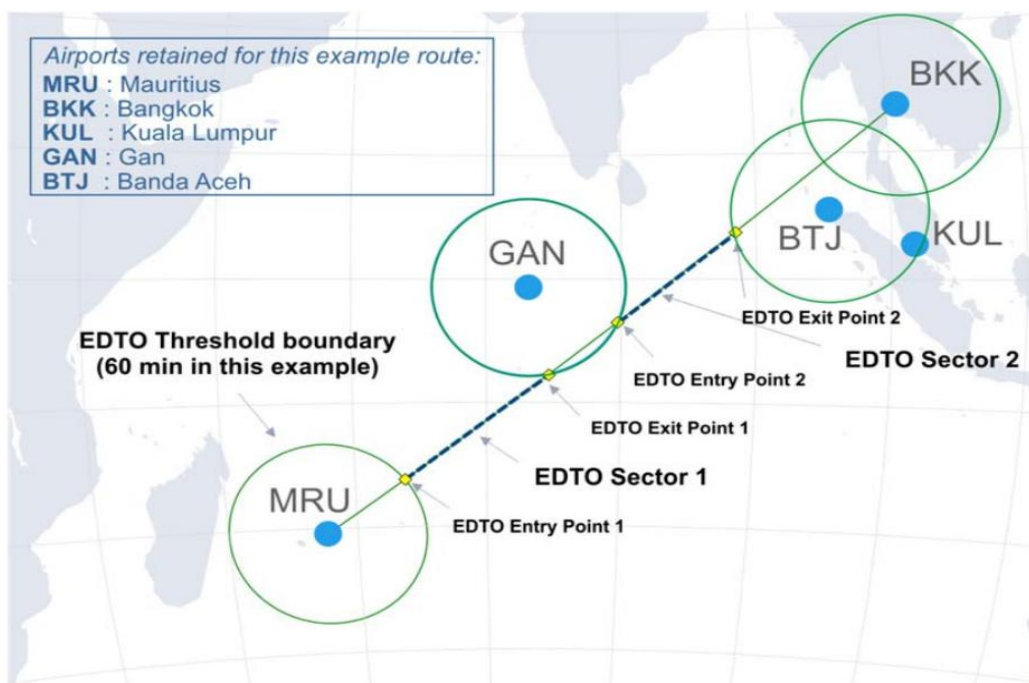
7.5.2 EDTO area of operations

7.5.2.1 The EDTO area of operation is limited by the maximum approved diversion time to an en-route alternate at the approved diversion speed (ISA, still air) from any point on the route. It is established at flight preparation from the designated en-route alternates (7.5.3) and the maximum diversion distance (7.2), represented as diversion-distance arcs around the selected alternates. The approved area must be specified in the operations specifications and the planned maximum diversion time must not exceed the value specified.

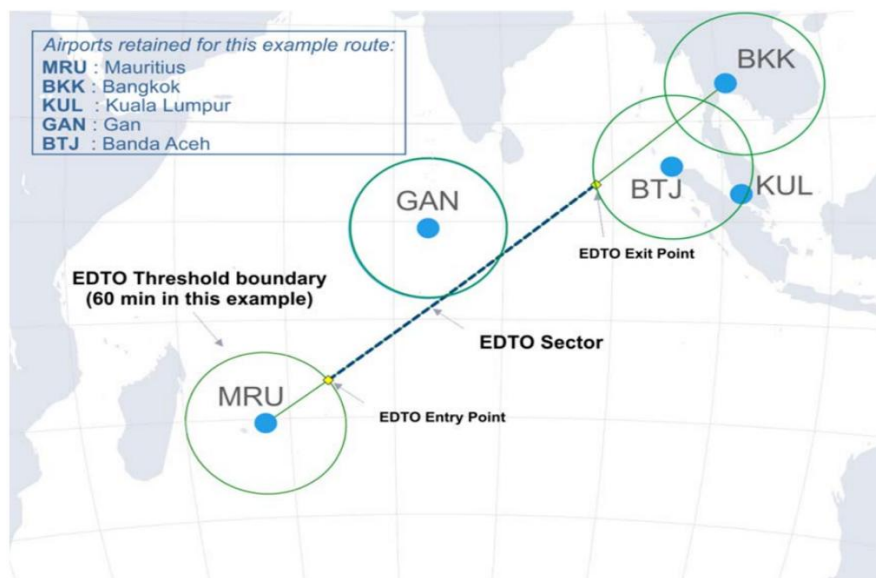
7.5.2.2 The EDTO sector is the portion(s) of the route beyond the threshold circles around the en-route alternates. Its beginning is the EDTO entry point (EEP) and its end the EDTO exit point (EXP) - the first and last points beyond the EDTO threshold time/distance from an en-route alternate. The aerodromes defining the EEP and EXP are not necessarily the departure and destination aerodromes. EEP and EXP are based on still-air conditions and do not shift with wind. A route may contain more than one EDTO sector, which the operator may treat separately or as a single sector between the first EEP and last EXP.



EDTO sector, EDTO entry point (EEP) and exit point (EXP)



Route with multiple EDTO sectors treated separately.



Example of multiple EDTO sectors treated as a single sector

7.5.2.3 An equal time point (ETP) is the point of equal flying time between two EDTO en-route alternates and defines where the EDTO flight-planning requirements (fuel, alternates, TLS) apply. Unlike the EEP/EXP, ETPs consider actual wind and temperature and move towards the more adverse conditions. A route typically has at least one ETP and may have several. Where the operator designates a single en-route alternate, there is no ETP and diversion fuel and TLS protection must be assessed for any diversion track between the EEP and EXP.

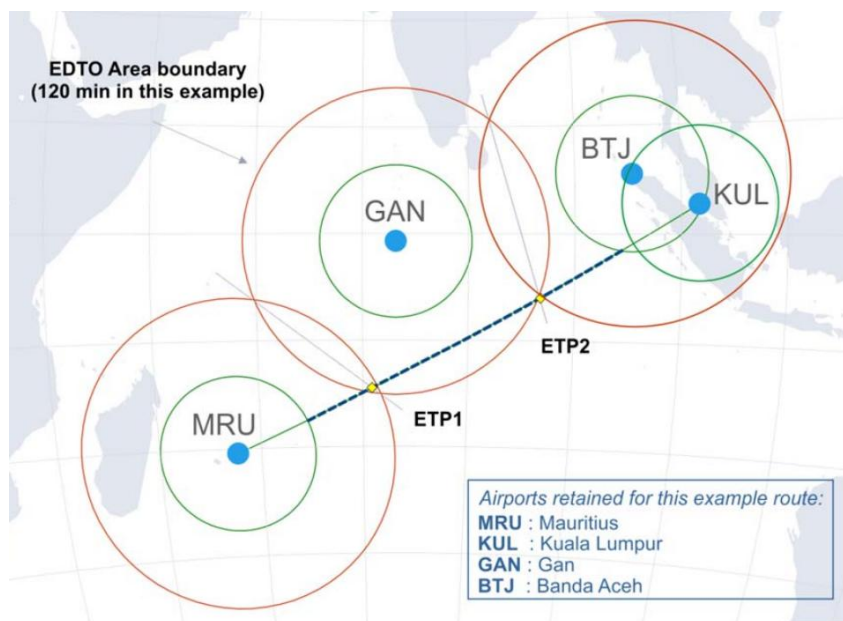
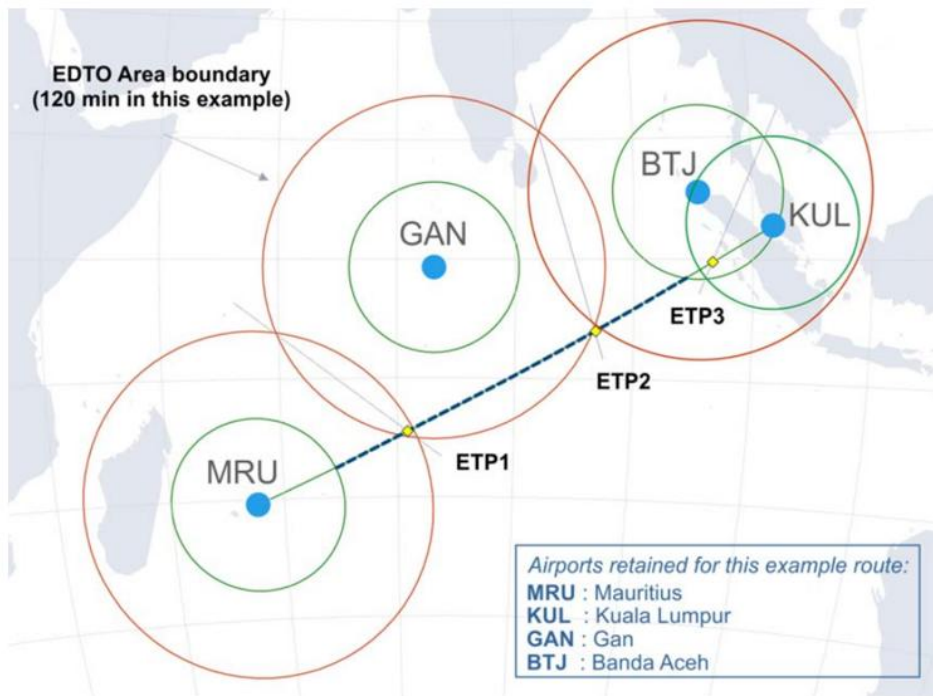
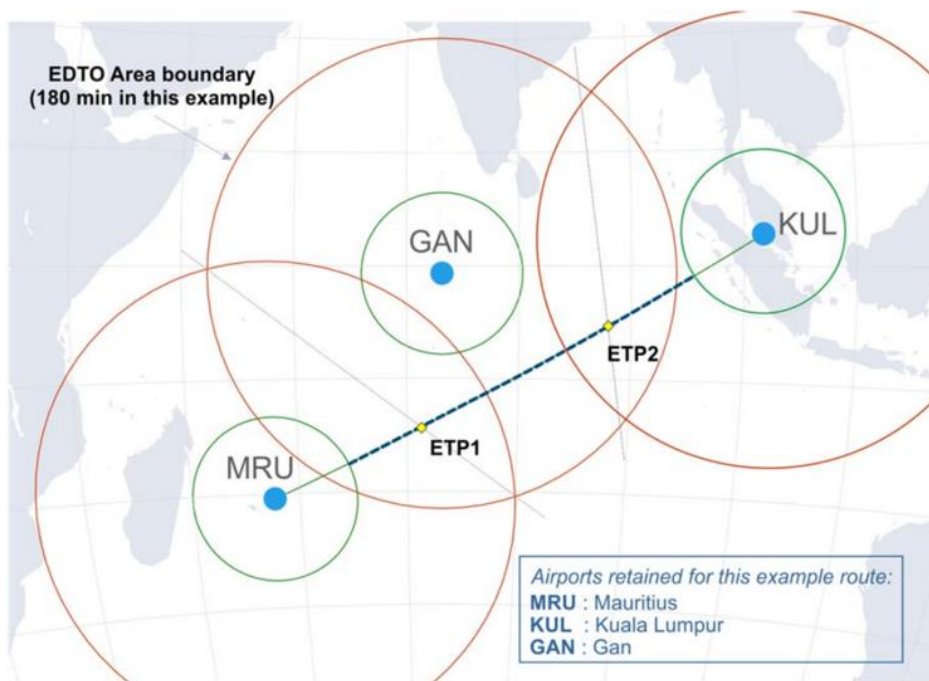


Figure : Equal time points (ETP1, ETP2) on a 120-minute EDTO route.



Example equal time point out of EDTO sector (ETP3)



Example EDTO equal time points (ETPs) (180 minutes)

7.5.2.4 ETPs must be established for computing EDTO diversion fuel (7.5.4), checking maximum diversion time against the applicable TLS values (7.5.5) and in-flight diversion decision-making (7.6.2). Fuel-planning ETPs are typically based on a decompression flight level of 3 000 m (10 000 ft), or higher where supported by the oxygen supply or required for terrain; a second ETP based on engine-inoperative altitude may also be determined. For in-flight monitoring, ETPs are the points at which the primary diversion alternate changes to the next listed alternate. The flight crew is not obliged to divert to the primary alternate and may select a more suitable aerodrome.

7.5.3 Selection of En-Route Alternate Aerodromes

7.5.3.1 For an aerodrome to be designated as an EDTO en-route alternate under this Order, it shall be anticipated that, at the expected times of possible use, it will constitute an adequate EDTO aerodrome and will comply with the weather and field conditions set out in the paragraph “Dispatch Minima En-Route Alternate Aerodromes” or in the applicable operational requirements. An aerodrome shall be listed as an EDTO en-route alternate only where all of the following conditions are fulfilled:

9. The landing distance required, as specified in the Aeroplane Flight Manual (AFM) for the aerodrome elevation and for the runway intended to be used, taking into account expected wind conditions, runway surface condition and aeroplane handling characteristics, shall permit the aeroplane to be brought to a complete stop within the landing distance available as declared by the aerodrome operator and calculated in accordance with the applicable operational requirements.
10. The aerodrome shall have services and facilities sufficient to enable the conduct of an instrument approach procedure to the runway intended to be used, in compliance with the applicable aerodrome operating minima.
11. The most recent available forecast meteorological conditions, for a period commencing at the earliest possible time of landing and ending one hour after the latest nominated time of use of that aerodrome, shall be equal to or better than the authorized weather minima for enroute alternate aerodromes, including the increments specified in table 1 of the EDTO Guidance Material for Operators or as otherwise prescribed in the applicable operational requirements. For the same period, the forecast crosswind component, including gusts, shall not exceed the aeroplane operating limits and shall remain within the operator’s maximum crosswind limitations, taking into account the reported or expected runway condition (dry, wet or contaminated) and any associated reduced visibility limits.-route alternate aerodromes, including the increments specified in -visibility limits.
12. The operator’s program shall ensure that flight crews are provided, for the routes to be operated, with information on adequate aerodromes which are not forecast to meet en-route alternate weather minima. Information on the facilities of such aerodromes and other relevant planning data shall be made available to flight crews for use in the event that a diversion to any of these aerodromes becomes necessary.

7.5.3.2 Dispatch Minima – En-Route Alternate Aerodromes: An aerodrome shall be eligible to be designated as an EDTO en-route alternate for flight planning and flight release only where the forecast meteorological conditions for that aerodrome, for a period commencing at the earliest anticipated time of landing and ending one hour after the latest nominated time of use, are not less than the minima prescribed in table 1 of the EDTO Guidance Material for Operators.



7.5.3.3 EDTO En-Route Alternate Aerodrome: An EDTO en-route alternate aerodrome shall be regarded as adequate where, at the anticipated time of use, it is available for operations and is provided with the necessary ancillary services, including air traffic services (ATS), appropriate lighting, communications, meteorological reporting, navigation aids and emergency services, and where at least one instrument approach procedure is established for use at that aerodrome.

5. Prior to the conduct of an EDTO flight, the operator shall ensure that at least one EDTO en-route alternate aerodrome is available within a diversion time that does not exceed either the diversion time approved for the operator or the diversion time resulting from the aeroplane's serviceability status as reflected in the MEL, whichever of these is the more restrictive.
6. The operator shall identify the required EDTO en-route alternate aerodrome or aerodromes in the operational flight plan and in the air traffic services (ATS) flight plan.

7.5.3.4 EDTO En-Route Alternate Aerodrome Planning Minima: An aerodrome may be designated by the operator as an EDTO en-route alternate aerodrome only where the relevant meteorological reports and/or forecasts, considered individually or in combination, show that, for the period commencing at the anticipated time of landing and ending one hour after the latest possible time of landing, the expected conditions will be at or above the planning minima determined by applying the prescribed additional limits.

5. The operator shall set out in the OM the methodology used to establish the operating minima applicable to any planned EDTO enroute alternate aerodrome.-route alternate aerodrome.
6. The operator shall ensure that, after departure, the flight crew is kept continuously apprised of any significant changes affecting the EDTO en-route alternate aerodromes, including the most recent meteorological information for each such aerodrome.

7.5.3.5 Weather minima. For dispatch planning, more conservative minima than the published operating minima apply, to allow for deterioration after departure. The minima are expressed as additives to the published minima for the planned approach and runway, assessed over the validity period.

Table 3-2. Example EDTO dispatch planning minima.

Approach facility	Ceiling	Visibility
Precision approach	Authorized DH/DA plus an increment of 60 m (200 ft)	Authorized visibility plus an increment of 800 m
Non-precision approach or circling approach	Authorized MDH/MDA plus an increment of 120 m (400 ft)	Authorized visibility plus an increment of 1 500 m

7.5.3.5 Any MEL limitation affecting approach minima and any NOTAM affecting the published procedure, must be considered. PROB 40 / TEMPO conditions below the lowest applicable minima are taken into account. These planning minima apply for dispatch only; once the flight has commenced, the published operating minima apply (see 7.6.2).

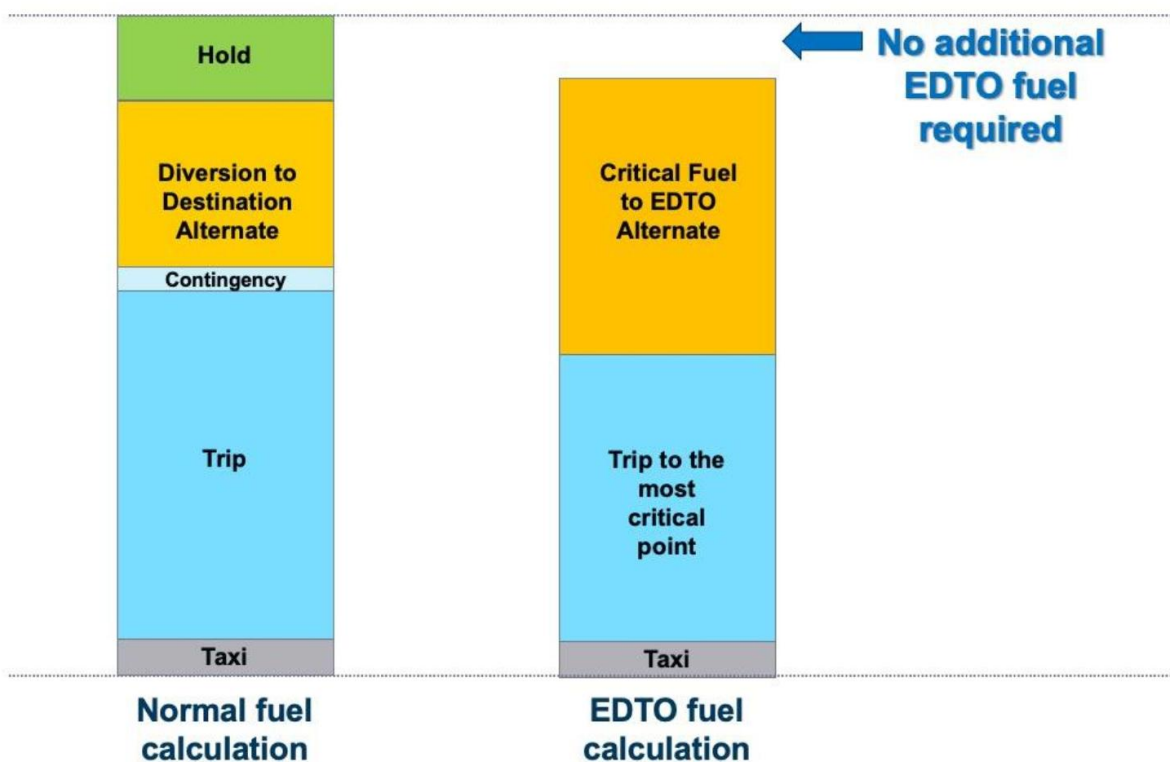
7.5.3.6 Rescue and firefighting services (RFFS). The RFFS protection of acceptable EDTO alternates must be stated in the operations manual. Acceptable protection is RFFS Category 4 for aeroplanes over 27 000 kg maximum certificated take-off mass (Category 1 for others) where 30 minutes' notification can be provided;



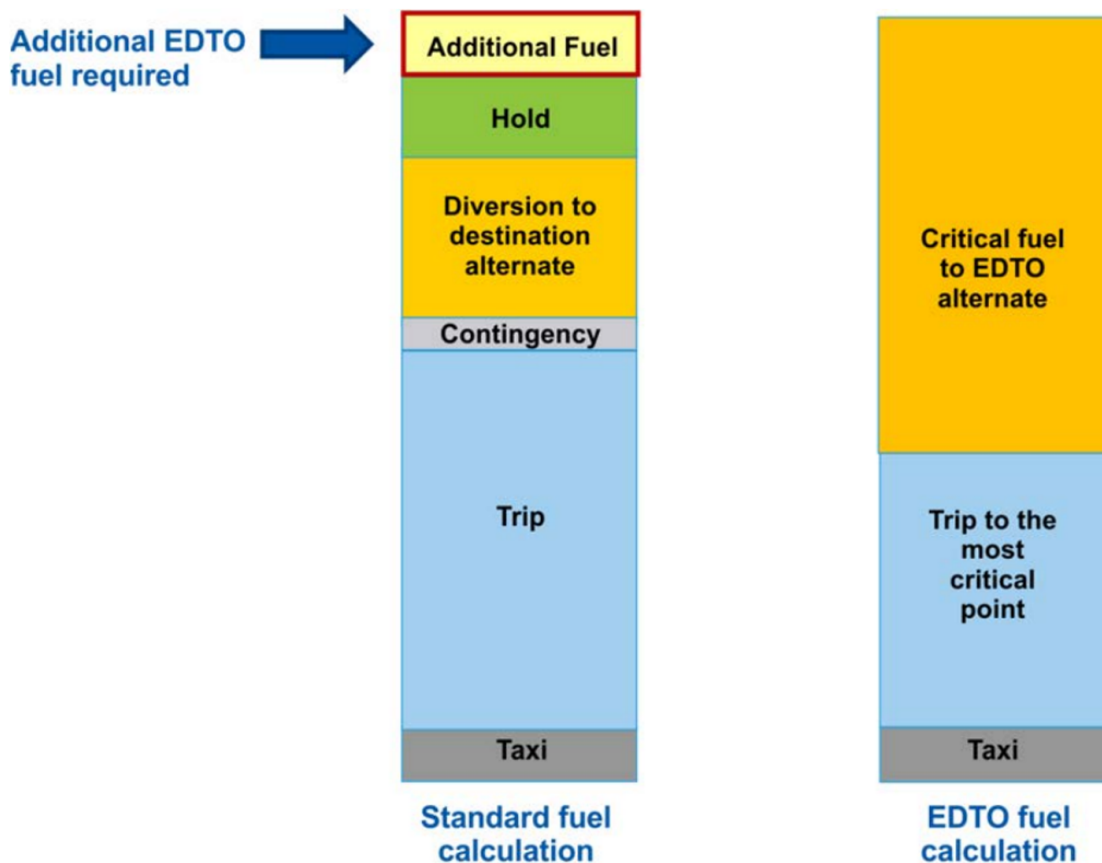
otherwise it may be two categories below the aeroplane RFFS category. Where an EDTO alternate is also a departure or destination (alternate) aerodrome, the most restrictive applicable requirement of Order 509 applies.

7.5.4 EDTO fuel requirements

7.5.4.1 In addition to normal contingency and reserve fuel, EDTO fuel planning must consider a diversion to a designated EDTO alternate - the EDTO critical fuel scenario. From the most fuel-critical ETP (the critical point, CP), the operator considers: (a) all-engine depressurization; (b) one-engine-inoperative depressurization; and (c) for two-engine aeroplanes only, engine failure alone. If the normal planned fuel remaining at the CP satisfies the most limiting scenario, no additional EDTO fuel is required; otherwise additional EDTO reserve fuel must be uplifted.



No additional EDTO fuel required



Additional EDTO fuel required

7.5.4.2 The critical fuel calculation covers: descent from cruise to the depressurization altitude (typically 3 000 m / 10 000 ft) or, for engine failure alone, a driftdown profile; cruise to the EDTO alternate at the applicable speed (for two-engine aeroplanes the approved OEI speed for engine-failure scenarios); descent and a 15-minute hold; approach and landing; and the additional allowances below.

9. Icing - the higher of: fuel for engine (and, where applicable, wing) anti-ice for the whole period icing is forecast; or fuel for ice accretion on unprotected surfaces for 10 per cent of that period, including anti-ice fuel for that period.
10. Wind-forecast error - 5 per cent applied to the forecast wind where an accepted wind model is used; otherwise an additional 5 per cent of the total critical fuel.
11. Cruise fuel-burn deterioration - based on per-aeroplane analysis; where no analysis is performed, an additional 5 per cent of the total critical fuel (zero where actual performance is better than the planning level).
12. APU fuel where the APU is a required power source and any CDL/MEL allowances.



Table: EDTO critical fuel scenario cruise speed modes

	60 Min / EDTO threshold distance	EDTO max diversion distance	Critical fuel - all-engine depressurizat ion	Critical fuel - engine- inoperative depressurizat ion	Critical fuel - engine failure only
Two-engine aeroplanes	Any selected OEI speed	Approved OEI speed	Any selected AEO speed	Approved OEI speed	Approved OEI speed
Aeroplanes with more than two engines	Any selected AEO speed	Approved AEO speed	Any selected AEO speed	Any selected OEI speed	Not applicable

7.5.4.3 The flight-planning system must determine the critical fuel required and the normal planned fuel at each ETP and identify any required adjustment. Where an adjustment is needed it is shown on the operational flight plan (for example as “EDTO ADD” or “EDTO EXTRA”).

		DIST	W/C	CFR	FOB	EXC	TIME TO ETP / ALT
ETP1	FIMP/VRMG	0873/0845	P012/P000	016493	031564	015071	01.57/02.26
	S14456	E071438					
ETP2	VRMG/WMKK	0964/0994	P003/P013	018164	019569	001405	04.23/02.45
	S06438	E088048					

Figure 3.5-11a. Critical fuel flight plan example (no additional uplift)

		DIST	W/C	CFR	FOB	EXC	TIME TO ETP / ALT
ETP1	FIMP/VRMG	0873/0845	P012/P000	016493	030159	013666	01.57/02.26
	S14456	E071438					
ETP2	VRMG/WMKK	0964/0994	P003/P013	018164	018164	000000	04.23/02.45
	S06438	E088048					

Critical fuel flight plan example (with additional uplift)



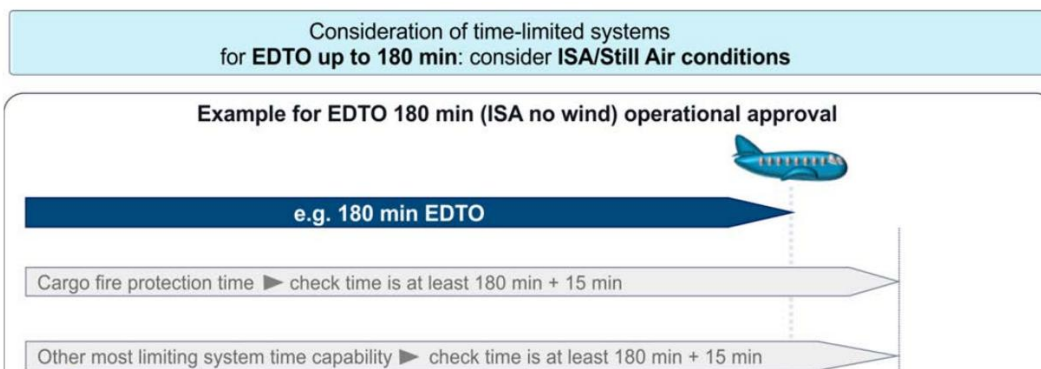
	FUEL	TIME		OWE	85061	PYLD	26803
DEST WMKK	34963	6+58		EZFW	111864	MZFW	120300
RESV	3406	0+47		ETOW	154500	MTOW	154500
DEST-MNVR	0	0+ 0		ELDW	119537	MLDW	127800
ALTERNATE	0	00+00					
HOLD-ALT	2203	00+30					
EDTO ADD	2064	00+28					
REQD	042636	08+43					
EXTRA	000000	00+00					
TAXI	100						
TOTAL	042736	08+43					

EDTO critical fuel flight plan adjustment

7.5.5 Time-limited system (TLS) considerations

7.5.5.1 There are two kinds of TLS: systems limited by capacity (for example cargo fire extinguishers, which cease to function once exhausted) and systems whose time capability is set by endurance or reliability (whose limitation is usually the maximum diversion-time assumption in the safety analyses). The manufacturer identifies the capability of the most limiting cargo fire-suppression system and, for two-engine aeroplanes certified under the EDTO criteria, the other most limiting EDTO significant system; these are recorded in the AFM (and CMP). The operator must consider these limitations at dispatch, as follows.

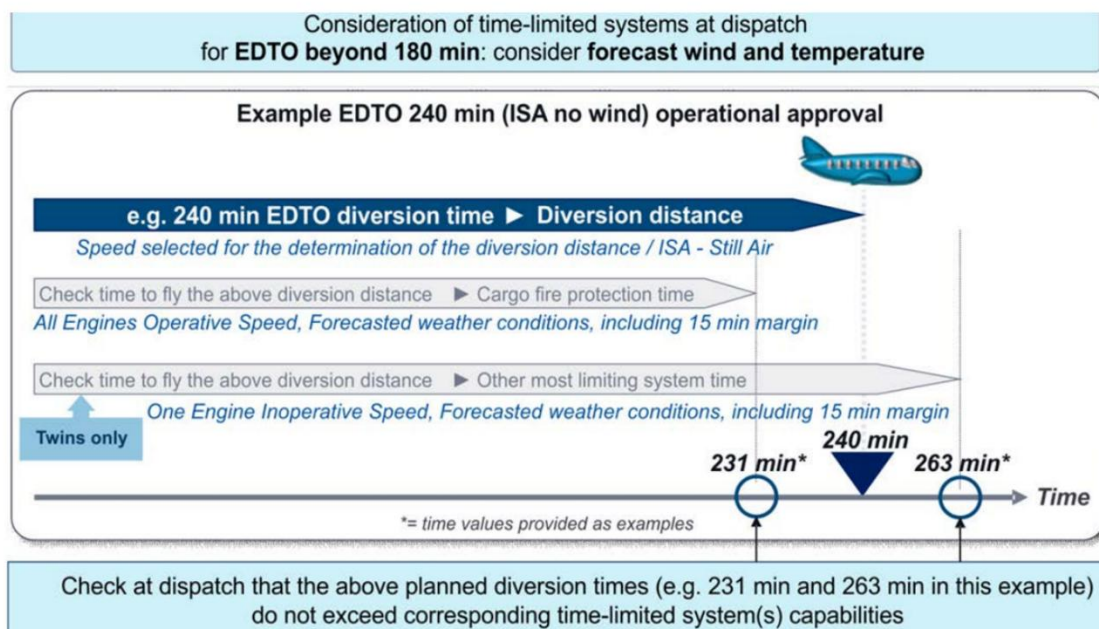
7.5.5.2 EDTO up to 180 minutes (including the 15-per-cent extension). The time to fly to the planned EDTO alternate(s), plus a 15-minute margin for approach and landing, at the approved OEI speed in still air and standard temperature, must not exceed the AFM TLS time. For the cargo fire-suppression system, the AEO speed may be used instead of the OEI speed. For example, for a 180-minute authorization the AFM time for the cargo fire-suppression system and for the other most limiting system (if applicable), must be at least 195 minutes. MMEL/MEL items that reduce TLS capability must be taken into account.



7.5.5.3 EDTO beyond 180 minutes. At dispatch, the time to fly to the planned alternate(s) plus 15 minutes must not exceed the AFM time for: the cargo fire-suppression system, at AEO speed and altitude corrected for forecast wind and temperature; and, for two-engine aeroplanes, the other most limiting system, at OEI speed and altitude corrected for forecast wind and temperature. MMEL/MEL reductions apply. If a limitation



would be exceeded, the operator must re-plan (re-route or closer alternates) to remain within the system time limitations.



Time-limited systems considerations for
EDTO beyond 180 minutes (example for 240 minutes)

7.5.6 EDTO technical status of the aeroplane

7.5.6.1 The operator must ensure that the relevant time limitations of the aeroplane are not exceeded and, for two-engine aeroplanes, that the aeroplane is certified and configured for the planned EDTO mission. As the time limitations and EDTO status may be affected by configuration and maintenance, the operator must implement tools and procedures to track discrepancies affecting EDTO serviceability and to confirm that the EDTO capability of the dispatched aeroplane is compatible with the planned flight.

7.5.6.2 Before each EDTO flight, an EDTO maintenance release statement must be provided for operational control and flight preparation, confirming that: the aeroplane condition complies with the EDTO dispatch requirements and applicable MEL; the EDTO items of the maintenance line check have been accomplished; the configuration complies with the EDTO CMP document; and the capability of the relevant TLS has been assessed. It must clearly indicate whether the aeroplane is EDTO-capable and the related maximum diversion-time capability. The dispatcher must apply this information so that the aeroplane is dispatched within its EDTO capability. For aeroplanes with more than two engines the EDTO status is linked only to the relevant TLS. Examples of EDTO release statements are shown below; the release process is detailed in Chapter 8 (8.17).

7.5.6.3 Minimum equipment list (MEL)

7.5.6.3.1 The operator's MEL is developed from the MMEL and may be customised to its operations, but must not be less restrictive than the MMEL appropriate to the approved maximum diversion time. It must reflect the EDTO area of operation (maximum diversion time; availability of alternates and their facilities;

navigation and communication means; meteorological conditions). EDTO restrictions in the MMEL/MEL relate to: the allowable maximum diversion time; the capability of the TLS; and the applicable weather minima. An MEL item may require re-routing to a lower maximum diversion time, or restriction to a non-EDTO route.

7.6 In-Flight Considerations

7.6.1 Most EDTO-unique requirements are met at flight preparation. In flight, the additional requirements are enhanced awareness of aeroplane system and fuel status and monitoring of EDTO alternate conditions. Normal and non-normal operating procedures are generally common to EDTO and non-EDTO operations. The pilot-in-command is not bound by the EDTO planning assumptions and may deviate in an in-flight emergency.

7.6.2 In-flight monitoring

7.6.2.1 Communications and navigation. EDTO routes generally require long-range navigation and communication capability (typically dual independent long-range navigation systems and dual HF, supplemented by satellite voice/datalink, with defined MEL, monitoring and contingency procedures). For EDTO beyond 180 minutes the aeroplane must additionally be equipped with a system providing immediate satellite-based voice communication between the flight crew and both air traffic control and the operator's operational control centre. Communication capability must be available over the planned route and the routes to any EDTO alternate, including the means to obtain weather and status information for go/no-go and diversion decisions.

7.6.2.2 Alternate aerodrome status. Before proceeding beyond the EEP, the pilot-in-command and dispatcher must review all EDTO alternates on the operational flight plan and confirm that the forecast is at or above the published operating minima for the expected runway and approach during the validity period. Where it is not, the plan must be amended to include another suitable alternate within the maximum authorized diversion time and TLS capability; if this cannot be done, the flight continues as non-EDTO. After entering the EDTO area, if a forecast falls below minima or an alternate becomes inadequate, the flight may continue at the pilot-in-command's discretion. (The in-flight check uses published operating minima, not the more conservative dispatch planning minima of 7.5.3.4.)

7.6.2.3 Fuel progress monitoring. The flight crew must monitor fuel against the operational flight plan. The EDTO critical fuel calculation (7.5.4) is a flight-preparation consideration and does not apply once en-route; the operator must establish a minimum en-route fuel policy as the basis for determining whether the fuel remaining is sufficient to complete the mission. It is not necessary for the calculated critical fuel to be on board when passing the ETPs, provided the en-route policy reserves are satisfied.

7.6.3 Procedures supporting the EDTO maintenance program

7.6.3.1 Where flight-operations action supports the maintenance program, the procedures must be defined in the flight-operations manual and training (these apply primarily to two-engine aeroplanes). They include:

9. APU in-flight start program - where the APU is required for EDTO, the flight crew execute in-flight start attempts when directed and record success or failure (number of attempts, altitude and cold-soak time and documentation), supporting the reliability program of Chapter 8 (8.10 and 8.16);
10. maintenance verification flights - where an EDTO significant-system fault can only be confirmed in flight, the flight crew monitor or exercise the system as instructed and record the result, completed before reaching the EEP (8.12);



11. EDTO significant-system discrepancies - distinguishing systems with maintenance-program relevance (the EDTO significant systems list, used for reliability and verification) from systems with dispatch or en-route implications (addressed through the MEL); and
12. EDTO flight release after a non-technical diversion - where qualified maintenance personnel are not on-site, the operator may allow flight crews to complete the release by coordinating remotely with EDTO maintenance personnel, with roles and qualifications defined in the operator's procedures.

7.6.4 Diversion considerations

7.6.4.1 A preflight briefing should review the weather and terrain along possible EDTO diversion tracks so the crew has a common plan, with standard operating procedures to maintain awareness of position relative to ETPs during crew rest. Events prompting a diversion may be technical (addressed by manufacturer non-normal procedures common to all operations) or, more commonly, non-technical (medical, weather, an alternate becoming unavailable). The flight crew decides the safest course of action on all available information and is not bound by the dispatch alternates or planning speeds.

7.6.4.2 For an engine-failure diversion on a two-engine aeroplane, speed selection significantly affects performance. Typical strategies are: a time strategy (high OEI speed, up to VMO/MMO, to minimise diversion time as permitted by fuel, altitude and structural limits); a fuel strategy (OEI long-range or maximum-range cruise to optimise fuel); and an obstacle strategy (the speed for best OEI altitude performance, around L/Dmax, until clear of limiting terrain). These must be addressed in training and procedures, with type-specific FMS and OEI performance data.

7.7 Aeroplane Performance Data

7.7.1 The aeroplane must not be released on an EDTO flight unless the operations manual or EDTO flight operations manual contains sufficient performance data, based on the approved AFM or manufacturer data, to support flight preparation and en-route operations. The data must cover the EDTO area of operations (diversion distance); detailed OEI performance for standard and non-standard conditions (driftdown including net performance; cruise including 3 000 m / 10 000 ft; fuel; altitude capability including net performance; holding); detailed AEO performance including nominal fuel-flow data (cruise including 3 000 m / 10 000 ft; holding); and other conditions relevant to flight preparation (thermal anti-ice fuel, ice accretion on unprotected surfaces and APU use).

7.8 EDTO Flight Operations Manual (FOM)

7.8.1 The operator must include the EDTO flight-operations information in the operations manual or in a stand-alone EDTO flight operations manual (EFOM), submitted to the Authorized Organization for review and authorization before EDTO commences. It must define the EDTO flight-operations practices and responsible persons and address: general information on the EDTO rules and the operator's program; the scope of the authorization (routes, fleet, diversion time(s) and speed(s)); flight-planning considerations; en-route considerations; and training. Major revisions are reviewed and approved by the FOI; minor administrative revisions need not be. This should contain minimum:

7.8.1.1 General/Basic

-Introduction

- c. Brief description of EDTO
- d. Definitions

-Operations approval



- d. Criteria
- e. Assessment
- f. Approved diversion time

-Training and Checking

-Operating procedures

-EDTO operational procedures

-EDTO Flight Preparation and Planning

- f. Aeroplane serviceability
- g. EDTO Orientation charts
- h. EDTO alternate aerodrome selection
- i. En-route alternate weather requirements for planning
- j. EDTO computerized Flight Plans

-Flight Crew Procedures

- e. Dispatch
- f. Re-routing or diversion decision-making
- g. EDTO verification (following maintenance) flight requirements
- h. En-route Monitoring

7.8.1.2 Aeroplane Operating Matters: This part shall contain the aircraft type-specific instructions, limitations, and procedures required for the conduct of EDTO operations:

-Specific type-related EDTO operations

- f. EDTO specific limitations
- g. Types of EDTO operations that are approved
- h. Placards and limitations
- i. OEI speed(s)
- j. Identification of EDTO aeroplanes

-Dispatch and flight planning, plus in-flight planning

- c. Type-specific flight planning instructions for use during dispatch and post dispatch
- d. Procedures for engine(s)-out operations, EDTO (particularly the one-engine-inoperative cruise speed and maximum distance to an adequate aerodrome shall be included)

-EDTO Fuel Planning

- Critical Fuel Scenario

-MEL/CDL considerations



- EDTO specific Minimum Equipment List items
- Aeroplane Systems
 - c. Aeroplane performance data including speed schedules and power settings
 - d. Aeroplane technical differences, special equipment (e.g. satellite communications) and modifications required for EDTO.

7.8.1.3 Route And Aerodrome Instructions: This part shall set out the instructions and information applicable to the intended area of operation and shall include, where relevant, the following:

7. EDTO area and routes, approved area(s) of operations and associated limiting distances.
8. EDTO an-route alternates.
9. Meteorological facilities and availability of information for in-flight monitoring.
10. Specific EDTO computerized Flight Plan information.
11. Low altitude cruise information, minimum diversion altitude, minimum oxygen requirements and any additional oxygen required on specified routes if MSA restrictions apply.
12. Aerodrome characteristics (landing distance available, take off distance available) and weather minima for aerodromes that are designated as possible alternates.

7.9 EDTO Training Program

7.9.1 The operator establishes and maintains an EDTO training program that includes, as a minimum, initial and recurrent training for flight crew. The program shall define the required content, frequency, and associated checking arrangements to ensure flight crew competence for the safe conduct of EDTO operations, as follows:

7.9.1.1 Introduction To EDTO Regulations

18. Brief overview of the history of EDTO;
19. EDTO regulations and definitions;
20. Approved One-Engine-Inoperative Cruise Speed;
21. EDTO Type Design Approval – a brief synopsis;
22. Maximum approved diversion times and time-limited systems capability;
23. Operator's Approved Diversion Time;
24. Routes and aerodromes intended to be used in the EDTO area of operations;
25. EDTO Operations Approval;
26. EDTO Area and Routes;
27. EDTO en-route alternates aerodromes including all available let-down aids;
28. Navigation systems accuracy, limitations and operating procedures;
29. Meteorological facilities and availability of information;
30. In-flight monitoring procedures;



31. Computerized Flight Plan;
32. Orientation charts, including low-level planning charts and flight progress charts usage (including position plotting);
33. Equal Time Point;
34. Critical fuel.

7.9.1.2 Normal Operations

Flight planning and Dispatch

- EDTO Fuel requirements
- Route Alternate selection - weather minima
- Minimum Equipment List – EDTO specific
- EDTO service check and Tech log
- Pre-flight FMS Set up

Flight performance progress monitoring

- Flight management, navigation and communication systems
- Aeroplane system monitoring
- Weather monitoring
- In-flight fuel management – to include independent cross checking of fuel quantity

7.9.1.3 Abnormal And Contingency Procedures: Under this section, the operator shall establish and maintain initial and recurrent training requirements to ensure flight crew competence in the management of abnormal and contingency situations during EDTO operations, including diversion decision-making and the application of applicable procedures, limitations, and operational restrictions for the intended areas of operation:

- Diversion Procedures and Diversion Decision-making: Initial and recurrent training to prepare flight crews to evaluate potential significant system failures. The goal of this training should be to establish crew competency in dealing with the most probable contingencies. The discussion should include the factors that may require medical, passenger related or non-technical diversions.
- Navigation and communication systems, including appropriate flight management devices in degraded modes.
- Fuel Management with degraded systems.
- Initial and recurrent training which emphasises abnormal and emergency procedures to be followed in the event of foreseeable failures for each area of operation, including:



- Procedures for single and multiple failures in flight affecting EDTO sector entry and diversion decisions. If standby sources of electrical power significantly degrade the cockpit instrumentation to the pilots, then training for approaches with the standby generator as the sole power source should be conducted during initial and recurrent training.
- Operational restrictions associated with these system failures including any applicable MEL considerations.

7.9.1.4 EDTO Line Flying Under Supervision: Upon entry into service of a new aircraft type for EDTO operations, or during the conversion of flight crew members who are not previously EDTO qualified where EDTO approval is sought, each affected pilot shall complete, as a minimum, two EDTO sectors, including an EDTO line check, prior to unsupervised assignment to EDTO operations. EDTO-related subjects shall also be incorporated into annual refresher training in accordance with the operator's recurrent training program.

7.9.1.5 Flight Operations Personnel Other Than Flight Crew: The operator shall ensure that its EDTO training program includes, where applicable, initial and recurrent training for operations personnel other than flight crew. Such training shall be supplemented by refresher training, as applicable, in the following areas:

- EDTO Regulations/Operations Approval
- Aeroplane performance/Diversion procedures
- Area of Operation
- Fuel Requirements
- Dispatch Considerations MEL, CDL, weather minima, and alternate airports
- Documentation

CHAPTER 8

EDTO MAINTENANCE AND RELIABILITY REQUIREMENTS

8.1 General

8.1.1 Order 509 introduces no additional EDTO certification, maintenance-procedure or maintenance-program requirements for aeroplanes with more than two engines; the requirements of this Chapter are intended for and apply to, EDTO operations of two-engine aeroplanes (an operator may apply relevant elements to other aeroplanes as good practice). Where the State of Design has established EDTO certification for an aeroplane with more than two engines, the related CMP document applies and existing ETOPS certifications remain valid.

8.1.2 All personnel involved in the maintenance program must be made aware of the special nature of EDTO and have the knowledge and skills for their responsibilities. The maintenance program must contain the standards and directions necessary to support the intended EDTO operations and must identify the personnel and areas requiring EDTO qualification (8.7 and 8.18). AAK (through the AWI) assesses the maintenance program over an appropriate period (for example three months) before the EDTO authorization is granted.

8.2 EDTO Maintenance Program

8.2.1 The EDTO maintenance program is the set of maintenance elements the operator implements to support EDTO. Its typical elements, detailed in this Chapter, are:

EDTO maintenance procedures manual (8.3); EDTO CMP document (8.4); aeroplane maintenance program for EDTO (8.5); EDTO significant systems (8.6); EDTO-related tasks and qualified staff (8.7); parts control program (8.8); EDTO service check (8.9); reliability program (8.10); propulsion system monitoring (8.11); verification program (8.12); dual maintenance limitations (8.13); engine condition monitoring (8.14); oil consumption monitoring (8.15); APU in-flight start monitoring (8.16); control of the aeroplane's EDTO status / EDTO release statement (8.17); and EDTO training (8.18).

8.2.2 These elements must be set up as part of the operator's demonstration of compliance against the maintenance criteria of Order 509 and reviewed together with the applicable aeroplane maintenance program and the EDTO CMP document for the AEC.

8.3 EDTO Maintenance Procedures Manual (EMPM)

8.3.1 The operator must include the EDTO maintenance information in the maintenance procedures manual or in a stand-alone EMPM, submitted to the AWI for review and acceptance before EDTO commences. It defines the EDTO maintenance practices and responsible persons and addresses: general information on the EDTO rules and the operator's program; the scope of the authorization (routes, fleet, diversion time); responsibilities (maintenance control centre, engineering, quality, training, planning and production); processes (daily review, reporting, dual maintenance limitations); EDTO maintenance procedures (aircraft release, service check, oil consumption monitoring); and EDTO maintenance training. Major revisions are reviewed and accepted by the AWI; minor administrative revisions need not be.

8.4 EDTO CMP Document

8.4.1 The EDTO CMP document defines the minimum EDTO standards for configuration, maintenance tasks and operational procedures, approved by the State of Design. The operator must comply with it for

each aeroplane for which EDTO authorization is held; any deviation requires AAK approval. The EMPM must define the procedures and responsible persons ensuring compliance and the maintenance program must include all CMP tasks and intervals.

8.5 Aeroplane Maintenance Program For EDTO

8.5.1 The aeroplane maintenance program for EDTO must consider all scheduled tasks applicable to EDTO and non-EDTO operations, the additional EDTO-specific intervals from the CMP and unscheduled maintenance affecting EDTO significant systems. The aeroplane must be maintained to this program while operated on EDTO. It is not mandatory while the aeroplane is not operated on EDTO, but compliance becomes mandatory before EDTO resumes, which may require execution of certain tasks to restore EDTO status.

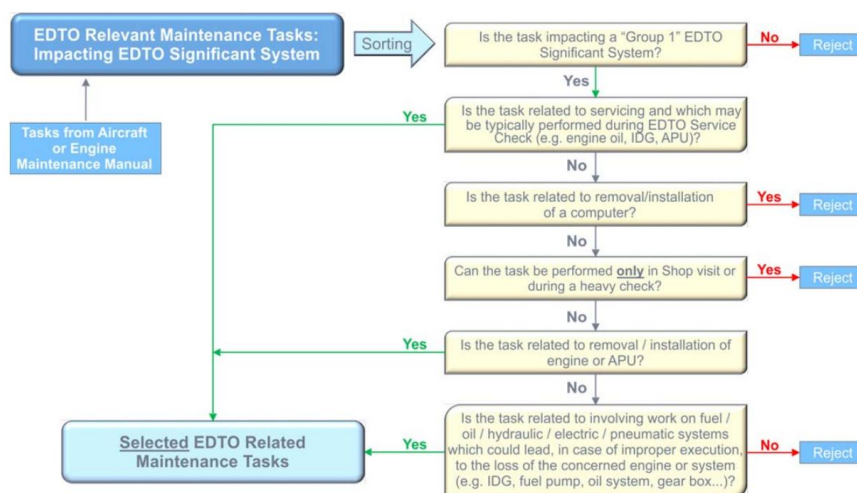
8.5.2 In mixed EDTO/non-EDTO operations: tasks required only before an EDTO flight (for example the EDTO service check, 8.9) are not required before non-EDTO flights, though continuous tasks such as oil-consumption monitoring must continue for data continuity; other EDTO tasks, or tasks with an EDTO-specific interval, must be performed or the aircraft status downgraded to non-EDTO. Before EDTO is resumed after an extended period, the maintenance status must be assessed and any overdue EDTO task performed before the first EDTO flight.

8.6 EDTO Significant Systems

8.6.1 The EDTO significant systems are the systems or functions that help preclude a diversion and protect the aeroplane (see 6.2.3). The operator must establish a list of EDTO significant systems for each EDTO fleet, normally based on the manufacturer's recommendation and adjusted by the operator according to its experience and policies. The list underpins reliability tracking and reporting (8.10), dual maintenance limitations (8.13), the verification program (8.12) and EDTO training and qualification (8.18); it is used on the ground and is not, of itself, an en-route or flight-preparation tool except as provided by the MEL.

8.7 EDTO-Related Tasks And EDTO-Qualified Staff

8.7.1 EDTO-qualified staff are personnel who have received the EDTO training (8.18). The EMPM defines the qualification requirements and the tasks that must be accomplished, or verified, by EDTO-qualified staff. EDTO-related tasks are tasks impacting an EDTO significant system, whether scheduled (from the aeroplane maintenance program for EDTO) or unscheduled and may include the installation, testing or servicing of airframe and propulsion systems on the EDTO significant systems list - for example engine or APU removal/installation, work on fuel, oil, hydraulic, electrical or pneumatic systems that could affect an engine and servicing performed at the EDTO pre-departure service check. The operator implements the filtering process to select these tasks.



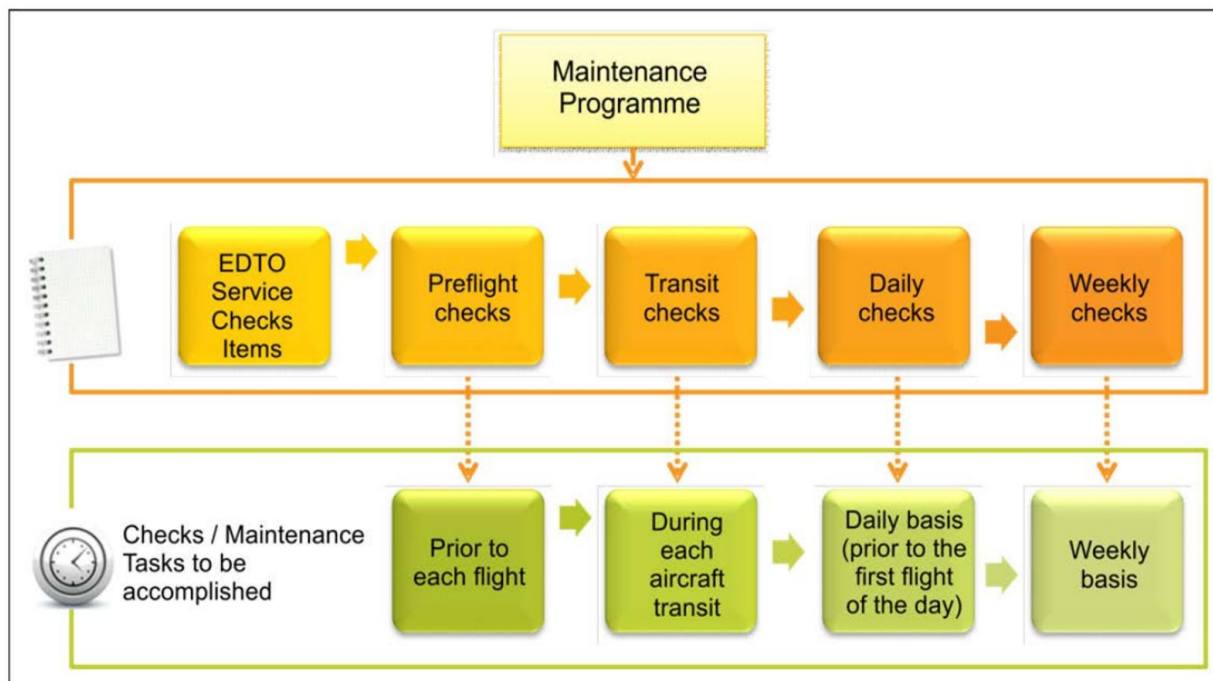
8.8 Parts Control Program

8.8.1 The operator must have a parts control program, defined in the EMPM, to maintain the EDTO configuration and to recognise and restrict EDTO by part capability. EDTO-restricted parts derive from configuration improvements mandated by the CMP and are identified through service-bulletin or modification numbers. An EDTO parts list - reflecting the CMP - must identify, for each configuration item, the part numbers "not approved for EDTO" and those "approved (or mandatory) for EDTO". The program must ensure correct identification (including for pooled or borrowed parts) so that the aeroplane is dispatched within the capability of its installed parts. There is no minimum EDTO spares quantity, but the more restrictive MMEL and the area of operation influence provisioning policy.

8.9 EDTO Service Check

8.9.1 The operator must perform an EDTO service check before each EDTO flight to confirm adequate operation of the EDTO significant systems. At a minimum it includes: verification that EDTO significant-system defects are resolved or have sufficient MEL coverage; review of the technical log for EDTO significant-system items and servicing entries; an interior and exterior general visual inspection from ground level; verification of engine oil level (and the APU where required for EDTO); and assessment of the EDTO status and related release (8.17). The check is a review of the technical log and aeroplane messaging for discrepancies, not a test of each item.

8.9.2 The check must be accomplished or verified by EDTO-qualified staff; where it calls only for a cockpit check of parameters, it may be performed by suitably qualified flight crew, who must not perform a maintenance action. Where the flight program mixes EDTO and non-EDTO legs, the EDTO service-check items may be incorporated in existing line checks, with the EDTO tasks and the required signature qualification distinctly identified on the task card. Increased intervals between physical checks, with flight-deck verification, are acceptable where supported by system and indicating reliability.



8.10 Reliability Program

8.10.1 The operator must establish an event-based EDTO reliability program built on the EDTO significant systems list, enhancing any existing reliability or CASS program, to allow early identification and prevention of EDTO significant events and to maintain EDTO reliability. The program must be event-oriented and include reporting of EDTO significant events and adverse trends. In accordance with Order 153, the AWI must be notified, typically monthly, of the previous month's activity, or more often where adverse trends are identified. Where any part of the maintenance control or reliability program is contracted out, the operator remains responsible and must identify its accountable staff in the EMPM.

8.10.2 The operator's procedures must give the maintenance manager the authority to limit, or to reinstate, the EDTO diversion-time capability of an aeroplane or fleet. A reduction may be needed where an unresolved significant event is identified (including on non-EDTO flights), an adverse trend is identified, or the approved EDTO capability granted by the State of Design has been reduced.

8.10.3 The reporting program must include in-flight shutdowns or flameouts; diversions or turn-backs; uncommanded power changes or surges; inability to control the engine or obtain desired power; and significant events or adverse trends with EDTO significant systems. Each report should identify the aeroplane and engine, times and cycles, phase of flight, corrective action and the resulting flight-crew action. Where the fleet is small, performance is reviewed event by event, focusing on the root cause and corrective action rather than on reliability figures alone.

8.11 Propulsion System Monitoring

8.11.1 Engine reliability is tracked by the State of Design for the worldwide fleet (to maintain the EDTO capability of the AEC) and by the operator for its own fleet (as one indicator of the reliability of its EDTO operations). The principal indicator is the in-flight shutdown (IFSD) rate - the chargeable number of IFSDs divided by total engine operating hours, normally on a 12-month rolling basis. The applicable IFSD alert

levels are those set in the national requirements applicable in the Republic of Kazakhstan and are typically defined for each maximum diversion time.

8.11.2 An IFSD is an engine ceasing to function in flight and being shut down, whether self-induced, flight-crew-initiated or externally caused (for example flameout, internal failure, foreign-object ingestion, icing, or inability to obtain or control thrust). Engine failures before take-off decision speed or after touchdown, an airborne cessation immediately followed by automatic relight and failure to achieve desired thrust without shutdown are not counted as IFSDs but must still be reported. Any adverse trend requires immediate evaluation, with the result advised to AAK; in a small fleet a single event can place the rate above target, which the AWI considers when assessing the need for corrective action.

8.12 Verification Program

8.12.1 The operator must have a verification program ensuring positive corrective action on all in-flight shutdowns and EDTO significant-system failures, or MEL relief, before an EDTO flight. Approved ground-verification tasks must be defined in the EMPM; an in-flight verification program, where approved, must also be defined and completed before reaching the EEP. Manufacturer troubleshooting procedures and maintenance tasks are generally adequate verification, unless the operator's experience shows otherwise. The EMPM must list the systems or conditions requiring specific verification - for example simultaneous maintenance on parallel EDTO significant systems, items that cannot be fully verified on the ground, or items identified from the operator's experience.

8.12.2 After a complex (heavy) maintenance check, the first flight may be required to be non-EDTO and treated as the verification action; the operator decides and seeks AAK authorization, whether a dedicated in-flight verification is needed. After a single-engine replacement a verification flight is not required, though the operator may elect one given the EDTO significant systems affected.

8.13 Dual Maintenance Limitations

8.13.1 The operator must have an approved program to prevent a single human error from being duplicated across identical or similar EDTO significant systems during the same maintenance visit. The list of EDTO significant systems should identify systems that are identical (same fit, form and function - for example the left and right engine-driven generators) and similar (substantially similar engine-driven components on both engines, or redundant systems providing the same function). The selected tasks are typically mechanical tasks managing fluids or pneumatics; tasks on electronic or software systems with internal monitoring are generally not selected.

8.13.2 Compliance, defined in the EMPM, may include staggering the tasks; performing them with separate EDTO-qualified technicians; performing them with one technician under the direct supervision of a second EDTO-qualified individual; and verifying the corrective action. Servicing of fluids and gases is not maintenance, but must follow the manufacturer's procedures.

8.14 Engine Condition Monitoring Program

8.14.1 The operator must implement an engine condition monitoring program to detect deterioration early and to preserve internal margins (for example rotor speeds and exhaust gas temperatures) supporting single-engine diversion, including additional loads such as anti-icing and electrical demand. The program must define the parameters (typically N1, N2, N3, fuel flow, EGT, oil pressure and temperature, recorded at a benign part of flight such as cruise), the data-collection method and the corrective-action process and must operate continually with a back-up where automated reporting fails.

8.15 Oil Consumption Monitoring Program

8.15.1 The operator must monitor engine (and, where the APU is required for EDTO, APU) oil consumption to detect unexpected consumption from leakage or wear that could affect EDTO dispatch. The program must define a baseline rate, be sensitive to trends and unusual uplifts and not exceed the manufacturer's maximum allowable rate. Dispatch must take account of peak and running-average consumption, including on the preceding segments and an evaluation must confirm before each EDTO flight that consumption supports the mission, with corrective action initiated on any sudden increase.

8.16 APU In-Flight Start Monitoring Program

8.16.1 Where the APU is a back-up source for electrical or pneumatic power required for EDTO, the operator must monitor APU high-altitude, cold-soak in-flight start (and run) reliability, as the capability cannot generally be demonstrated on the ground. The sampling interval is not prescribed: initial sampling is typically monthly per aircraft, increasing to quarterly and, for highly experienced operators, up to once or twice per year, adjusted with AAK acceptance to system performance and fleet maturity (over-sampling can degrade start capability). Each aeroplane's APU in the EDTO fleet must be sampled in turn, at altitudes and cold-soak durations representative of typical EDTO operations.

8.16.2 A 95-per-cent in-flight start success rate must be demonstrated, a successful start being one achieved within three attempts; the assessment is made once a significant data set (typically at least 20 attempts) has been collected. The start test is not a maintenance task: the maintenance organization requests the start (executed by flight operations, 7.6.3) and records and reports the result to AAK.

8.17 Control of The Aeroplane's EDTO Status - EDTO Release Statement

8.17.1 The operator must implement tools and procedures to control aeroplane discrepancies affecting EDTO serviceability and to ensure the time limitations are not exceeded. Before each EDTO flight an EDTO maintenance release statement, issued as part of the certificate of release to service, must confirm that the aeroplane condition complies with the EDTO dispatch requirements and MEL, the EDTO line-check items are complete, the configuration complies with the CMP document and the relevant TLS capability has been assessed; it must state whether the aeroplane is EDTO-capable and the related maximum diversion-time capability. The EDTO status depends on the certified capability, the configuration and maintenance against the CMP, the TLS capability and any inoperative system (MEL). Example release statements are shown in 7.5.6.

8.17.2 Downgrading and restoration. If the MEL cannot be complied with for EDTO, or the configuration or maintenance does not comply with the CMP, the "non-EDTO" status must be recorded in the aeroplane logbook (for example through the deferred-defects list) and reported to the flight-operations personnel preparing EDTO flights. To restore "EDTO" status, all EDTO discrepancies must be rectified against the CMP and MEL requirements and the restored status recorded and reported. The status change is made by the EDTO-authorized person and advised to the maintenance control centre before release; away from main base, where no EDTO-authorized person is available, the change may be made by the flight crew only on authorization from the maintenance control centre and must be recorded in the logbook before release.

8.17.3 For aeroplanes with more than two engines the EDTO status is linked only to the relevant TLS; the limited number of affecting items may be handled through the deferred-defects list, the related diversion-time limitation being taken into account as for any other MEL item.

8.18 EDTO Training

8.18.1 The operator must establish an EDTO maintenance training program, approved by AAK and written into the EMPM, so that all personnel with EDTO responsibilities can plan and accomplish EDTO tasks correctly. It must define the qualifications of individuals (including contracted maintenance providers), the tracking and storage of training records, the notification of required training and any delegation of training. It must provide initial training (so that personnel have the knowledge and skills for the specific AEC) and, where adopted, recurrent training, with a notification system and a process to manage staff changes.

8.18.2 For training programs, typically covering EDTO maintenance issues is covered in Order 764.

End of Guidance Material.

This document is uncontrolled when printed. The controlled version is held by the Flight Operations Department of AAK. Where any conflict arises between this GM and the law or the regulations, the law and the regulations prevail.

ҚОСЫМШАЛАР / ПРИЛОЖЕНИЯ / APPENDICES

Келесі қосымшаларда осы Нұсқамалық материалда сілтеме жасалған стандартты формалар мен үлгілер қамтылған. Төмендегі қосымшалардың атаулары ҚАӘ енгізуі тиіс формаларды белгілеу үшін ерекшеленген; формалардың мазмұны бөлек қосылады және мұнда қайта көрсетілмейді. В следующих приложениях содержатся стандартные формы и шаблоны, на которые ссылается данный Инструктивный материал. Названия приложений ниже выделены для обозначения форм, которые должны быть вставлены ААК; содержание форм добавляется отдельно и здесь не воспроизводится.

The following annexes contain the standard forms and templates referenced in this Guidance Material. The annex titles below are highlighted to mark the forms to be inserted by ААК; the form content is added separately and is not reproduced here.

№	Атауы / Название / Name
1	Ұзартылған ауытқу уақытындағы ұшу операцияларын (EDTO) орындауға рұқсат алуға өтініш Заявление на получение разрешения на выполнение полетов с увеличенным временем ухода на запасной аэродром (EDTO) Application for permission to operate flights with Extended Diversion Time Operations (EDTO)
2	EDTO сәйкестік туралы мәлімдемесі Заявление о соответствии EDTO (Декларация соответствия) EDTO statement of compliance
3	Процесс картасы / Карта процесса / Process map



ҚОСЫМША / ПРИЛОЖЕНИЕ / APPENDIX 1

EDTO рұқсатын алу өтініші Заявление на получение допуска к EDTO Application for permission to operate flights with Extended Diversion Time Operations (EDTO)

I ask you to conduct a certification inspection (Operator's name) for the purpose of obtaining permission to operate flights with EDTO.

Air Operator's Address: _____

Telephone: _____

Fax: _____

E-mail: _____

Air Operator Certificate: _____

1. Planned start date of flights with EDTO: _____;

2. Regions (routes) of flights of the declared aircraft for flights with an EDTO _____;

(North (South) Atlantic, Pacific Region, Polar Routes, Trans-Siberian Routes, Indian Ocean Region, Routes where the flight time to a suitable alternate aerodrome exceeds 60 minutes)

Aircraft Series	Type, Registration number	Type of engines installed	Airframe operating time	Operating time of each aircraft engine	Requested threshold time/maximum time to alternate aerodrome

3. The applicant undertakes to provide an opportunity for the authorized organization in the field of civil aviation to exercise control over the organization, provision and performance of flights with an EDTO.

Accountable Manager _____

(Job Title / Signature / Date/Stamp)



ҚОСЫМША / ПРИЛОЖЕНИЕ / APPENDIX 2

EDTO СӘЙКЕСТІГІ ТУРАЛЫ МӘЛІМДЕМЕ ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ EDTO EDTO STATEMENT OF COMPLIANCE

Prepared against the requirements of the Republic of Kazakhstan: Order No. 509

1. Purpose

This EDTO Statement of Compliance is submitted by the applicant/operator to the Aviation Administration of Kazakhstan JSC (the authorised organisation) as part of the application for EDTO specific approval and variation of Operations Specifications. It records, requirement by requirement, how the operator complies with the applicable national requirements and points the authorised organisation to the manual reference or evidence demonstrating compliance for each item of EDTO.

2. How to complete this Statement

For every item the operator enters, in the "Means of compliance / Manual ref." column, the specific manual, Ch./&, procedure, contract or record that satisfies the requirement, and sets the compliance status using the legend below. Where the method of compliance is not yet finalised, a date by which the information will be provided should be entered.

Status legend: C = Compliant

NC = Not compliant

N/A = Not applicable

3. Operator identification

Operator (legal name):	AOC / application no.:
Accountable Manager / CEO:	Position:
Signature:	Date:
Place:	Company seal:



4. Compliance matrix

References are to Kazakhstan instruments only. "Order 509" = Rules of Flight Operations in Civil Aviation of the Republic of Kazakhstan (No. 509, 28.07.2017); "Order 153" = Certification Requirements for Civil Aircraft Operators; "Order 764" = Model Training Programmes for Aviation Personnel Involved in Flight Safety Assurance. References are indicative and should be verified against the current consolidated texts.

Item	Requirement / Subject	KZ regulatory reference	Means of compliance / Manual ref.	Status
SUBPART A: GENERAL				
A0	Application in accordance with Appendix 1 to the EDTO Technical Guidance Material	Order 509, Appendix 10		
A1	Is the equipment approved in the Flight Operations Manual for EDTO operations?	Order 509, Chapter 19		
A2	Does the operator ensure that before each flight of the aircraft an additional amount of fuel is provided to ensure that, during the passage of a critical route point in the event of a critical fuel situation, the fuel for diversion to an alternate aerodrome EDTO will be equal to or greater than the required amount of fuel for the flight to the destination aerodrome?	Order 509, Chapter 19, Appendix 10		
A3	Does the operator ensure that before each departure the aircraft has additional fuel for worst case fuel consumption scenarios when flying under EDTO procedures?	Order 509, Chapter 19, Appendix 10, Item 909		
A4	Does the operator ensure that the crew additionally monitors fuel consumption during flights under EDTO procedures?	Order 509, Chapter 19, Appendix 10		
A5	Does the operator ensure that aerodrome weather forecasts are used in flight planning, taking into account EDTO procedures?	Order 509, Chapter 19, Appendix 10		
A6	Does the operator ensure that weather conditions at en-route alternate aerodromes are at or above operational minimums for the period during which the aerodromes may be used?	Order 509, Chapter 19, Appendix 10		
A7	Does the operational manual describe the rules for operating flights under EDTO?	Order 509, Chapter 19, Appendix 10, EDTO TGM		
A8	Does Part D of the Operational Manual have a training program for EDTO personnel approved by an authorized organization?	Order 509, Chapter 19, Appendix 10, EDTO TGM		
A9	Do periodic training programs cover EDTO flight emergencies?	Order 509, Chapter 19, Appendix 10, EDTO TGM		
A10	Does the operator ensure that alternate aerodromes along the flight route are published in the EDTO operational flight plan?	Order 509, Chapter 19, Appendix 10, EDTO TGM		
A11	Does the operator require aircraft crews to monitor weather conditions at EDTO alternate airfields during en-route flights?	Order 509, Chapter 19, Appendix 10, EDTO TGM		
A12	Does the operator ensure that special charts and calculation tables are available on board the aircraft during flights under EDTO procedures in sufficient quantities?	Order 509, Chapter 19, Appendix 10, EDTO TGM		
A13	The training standards for approval are as follows: 1) supplement to the Operator's Operational Manual for EDTO flights; 2) list of routes on which EDTO flights are proposed to be used and a list of associated alternate aerodromes. 3) requested AEO and OEI speeds for approval by the authorized organization, which will be used to calculate the threshold distance and maximum diversion distance, taking into account ISA calm conditions; 4) ground and flight training program for crew members for admission to EDTO flights; 5) procedures for organizing and methods of implementing flight dispatch guidance and flight dispatch services for aircraft crews;	Order 509, Chapter 19, Appendix 10, EDTO TGM		
A14	Supplement to the Operator's Operations Manual for EDTO operations.	Order 509, Chapter 19, Appendix 10, EDTO TGM		
A15	A list of routes on which EDTO flights are proposed to be used and a list of corresponding alternate aerodromes.	Order 509, Chapter 19, Appendix 10, EDTO TGM		
A16	Procedures for organizing and methods of providing flight control supervision and flight control services to aircraft crews.	Order 509, Chapter 19, Appendix 10, EDTO TGM		



Item	Requirement / Subject	KZ regulatory reference	Means of compliance / Manual ref.	Status
A17	Requested AEO and OEI speeds for approval by the authority that will be used to calculate the threshold distance and maximum diversion distance, taking into account ISA calm conditions.	Order 509, Chapter 19, Appendix 10, EDTO TGM		
A18	Information on the maximum permitted diversion time to an alternate aerodrome.	Order 509, Chapter 19, Appendix 10, EDTO TGM		
A19	Operations Manual of the Operator. Part A. General provisions. 1. Introduction: 1) summary of EDTO flight operations ; 2) definitions. 2. EDTO flight approval 1) relevant airfield ; 2) approval of cruising speed with one engine inoperative (OEI); 3) distance to alternate airfield, threshold time; 4) alternate airfield on the EDTO route; 5) equidistant point ; 6) EDTO segment; 7) EDTO critical systems and equipment; 8) approval of maximum deviation time . 3. Approval. 1) list of aircraft with a certified aircraft-engine combination; 2) approved threshold and maximum deviation time . 4. Qualification, training and inspections: 1) Crew qualifications. 2) EDTO qualifications of flight support staff; 3) EDTO qualifications of technical personnel; 4) preparation (initial and repeated) and checks. 5. Operational procedures for EDTO flights. 6. EDTO flight preparation and flight planning : 1) aircraft operational reliability, MEL/CDL; 2) EDTO flying maps; 3) selection of alternate airfields for EDTO flights; 4) required meteorological conditions for en-route alternate aerodromes for planning; 5) computer flight plan EDTO ; 6) procedures for flight control services for aircraft crews during EDTO flights . 7. Flight crew procedures: 1) departure; 2) changing the route or making a decision to deviate from the flight route; 3) checking the aircraft's EDTO flight readiness (after maintenance), EDTO flight requirements; 4) in-flight control procedures .	Order 509, Chapter 19, Appendix 10, EDTO TGM		
A20	Part B. Aircraft operation information. 1. Special types of flights associated with EDTO: 1) EDTO specific limitations; 2) EDTO approved flight types; 3) signs and restrictions 4) flight speed with one engine inoperative (OEI); 5) aircraft identification for EDTO flights. 2. Departure and flight planning, plus in-flight planning: 1) flight planning instructions for use upon departure and after departure; 2) EDTO flight procedures with one engine inoperative (including single-engine inoperative airspeed and maximum distance to an adequate airfield); 3. Fuel planning for EDTO flights. 4. Critical fuel scenario. 5. MEL/CDL review. 6. Features of MEL points for EDTO. 7. Aircraft systems: 1) aircraft characteristics including scheduled speeds and engine operating modes; 2) technical differences in aircraft, special equipment (e.g. satellite communications) and modifications required for EDTO.	Order 509, Chapter 19, Appendix 10, EDTO TGM		
A21	Part C. Routes and airfields. 1) EDTO flight areas and routes, approved flight areas and associated distance restrictions;	Order 509, Chapter 19, Appendix 10, EDTO TGM		



Item	Requirement / Subject	KZ regulatory reference	Means of compliance / Manual ref.	Status
	2) Alternate airfields along the EDTO flight route; 3) Meteorological services and in-flight monitoring information; 4) Special computer flight plan EDTO; 5) Information regarding minimum diversion altitudes, minimum oxygen requirements, and any additional oxygen requirements on specified routes if MSA restrictions apply; 6) Characteristics of airfields (available landing and take-off distances), and weather minimums for airfields that are designated as alternate.			
A22	Part D. Preparation. Training program 1) Introduction to EDTO rules; 2) Brief history of EDTO; 3) EDTO rules; 4) definitions; 5) approval of OEI cruising speed with one engine inoperative; 6) EDTO design type approval - summary; 7) maximum permissible deviation time and time limits capabilities of aircraft systems; 8) approved threshold and deviation time for the operator; 9) routes and aerodromes intended for use in EDTO flight areas; 10) EDTO flight approval; 11) EDTO application areas and routes; 12) alternate aerodromes on the EDTO route, including all available aerodromes in case of deterioration in the performance of navigation tools; 13) navigation systems accuracy, limitations and operating procedures; 14) meteorological services and in-flight monitoring information; 15) in-flight control procedures; 16) special computer flight plan EDTO; 17) orientation of maps, including low-altitude flight planning maps and their use during the flight (including charts for plotting a course); 18) equal time point (ETP); 19) critical fuel scenario.	Order 509, Chapter 19, Appendix 10, EDTO TGM		
SUBPART B: AIRWORTHINESS REQUIREMENTS				
B0	Does the aircraft equipment meet EDTO requirements?	Order 509, Chapter 19, Appendix 10, EDTO TGM		
B1	Is the equipment required to operate flights under EDTO procedures included in the Minimum Equipment List (MMEL and MEL)?	Order 509, Chapter 19, Appendix 10, EDTO TGM		
B2	1) Additions to the Continuing Airworthiness Management Organization (CAMO) for EDTO operations, including the Maintenance Program and Reliability Program for the operator's EDTO operations; 2) information on the levels of reservation of on-board systems acceptable for EDTO flights from AFM, FCOM and the minimum equipment list (MEL); 3) information for EDTO type (design) approval: 3.1) number of months/years of operator experience with the airframe/engine combination; 3.2) the total number of flights performed by the operator with a particular airframe/engine combination; 3.3) number of hours and cycles with the engine/airframe combination; 3.4) the number of engine shutdowns in flight for the operator; 3.5) frequency of unscheduled engine replacements; 3.6) mean time between failures for main components; 4) training program for engineering and technical personnel for admission to EDTO flights;	Order 509, Chapter 19, Appendix 10, EDTO TGM		
B3	Training program for engineering and technical personnel for access to EDTO flights.	Order 764, Appendix 31		
B4	EDTO Maintenance Program: The approved maintenance schedule must be reviewed to identify faulty EDTO related items during service.	Order 509, Chapter 19, Appendix 10, EDTO TGM		



Item	Requirement / Subject	KZ regulatory reference	Means of compliance / Manual ref.	Status
B5	Reliability monitoring program: 1) reporting procedures, failure reports; 2) assessment of the reliability of the operator's aircraft engines ; 3) launch reliability program for the auxiliary power unit (hereinafter referred to as the APU) in flight; 4) oil consumption monitoring program; 5) engine technical condition monitoring program; 6) program check .	Order 509, Chapter 19, Appendix 10, EDTO TGM		
B6	Assessing the reliability of an aircraft propulsion system : Information on the operator's assessment of the reliability of the propulsion systems of the fleet of aircraft operating under EDTO is submitted to the authorized organization (together with data confirming this information) on a quarterly basis. Any persistent negative trend requires immediate assessment by the operator and consultation with the authorized organization. As a result of this assessment, corrective actions or operating restrictions are imposed.	Order 509, Chapter 19, Appendix 10, EDTO TGM		
B7	Reliability program for launching an auxiliary power unit (hereinafter referred to as the APU) in flight. The program must include periodic in-flight testing of the APU on every aircraft cleared for EDTO operations.	Order 509, Chapter 19, Appendix 10, EDTO TGM		
B8	Engine Condition Monitoring (ECM) program. This program describes the parameters to be monitored, data collection methods, and the process for taking corrective action. The program reflects the developer's guidelines and industry accepted practice.	Order 509, Chapter 19, Appendix 10, EDTO TGM		
B9	Oil consumption monitoring program The flow control program should be based on the manufacturer's recommendation. If an APU is required for EDTO, it must be enabled. If oil analysis is an important element for a given aircraft type and model, then the requirement for analysis is included in the program under consideration.	Order 509, Chapter 19, Appendix 10, EDTO TGM		
B10	Continued airworthiness management. The CAMO specifies the procedures necessary to ensure the airworthiness of the aircraft, particularly those associated with EDTO operations.	Order 509, Chapter 19, Appendix 10, EDTO TGM		
B11	Monitoring of EDTO related elements and systems and equipment. The operator must establish a test procedure or methods for relevant systems and equipment and control procedures.	Order 509, Chapter 19, Appendix 10, EDTO TGM		
B12	Troubleshooting the Aircraft/Engine Combination The operator must develop a procedure for taking corrective action in the event of engine stalls, system failures, and negative trends. The procedure should also determine who is responsible for determining the necessary measures.	Order 509, Chapter 19, Appendix 10, EDTO TGM		
B13	Information to the Manufacturer Implementation of the amended and approved reliability reporting program must begin prior to EDTO approval and continue after approval is received. Data obtained during its implementation should be used to prepare a summary of problems, reliability trends and corrective actions and provided on a regular basis to the State of the Operator and interested airframe and engine designers/manufacturers. Recommendations from engine and airframe designers/manufacturers should also be considered for prompt implementation.	Order 509, Chapter 19, Appendix 10, EDTO TGM		
B14	Additions to the Continuing Airworthiness Management Organization (CAMO) for EDTO flights. For operational approval, the EDTO includes: 1) event reporting ; 2) aircraft maintenance program and reliability program ; 3) continued airworthiness management interpretation; 4) competence of personnel providing continued airworthiness and maintenance.			



5. Declaration

I, the undersigned Accountable Manager / chief executive officer of the operator named above, declare that the information in this Statement of Compliance is true and correct, that the operator complies (or will comply by the dates stated) with the applicable requirements referenced herein, and that the supporting documentation listed reflects the operator's organization, manuals and procedures. I understand that any false statement identified during evaluation or inspection may result in denial of EDTO approval by the Authorized Organization.

Signature: _____ Title: _____ Date: _____



ҚОСЫМША / ПРИЛОЖЕНИЕ / APPENDIX 3

Процесс картасы / Карта процесса / Process map

