

УДК 658.6/.9:002:629.7

Группа Т54

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

САМОЛЕТЫ И ВЕРТОЛЕТЫ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

ОСТ 1 00111-82

На 11 страницах

Требования к составлению летных
и технико-экономических характеристик
гражданского самолета (вертолета)
при переговорах
с иностранными покупателями

Взамен ОСТ 1 00111-74

Распоряжением Министерства от 18 июня 1982 г.

№ 087-16/3

срок введения установлен с 1 июля 1983 г.

1. Настоящий стандарт устанавливает требования к составлению летных и технико-экономических характеристик гражданского самолета (вертолета), необходимые представителям внешнеторговых организаций при ведении переговоров с иностранными покупателями о продаже авиационной техники (в дальнейшем — под словом самолет подразумевается также и вертолет).

2. Летные и технико-экономические характеристики гражданского самолета составляются разработчиком самолета, издаются форматом 60х90/8 по ГОСТ 5773-76 типографским способом или на ротапринтере и передаются во Внешне-торговое Объединение (В/О) "Авиаэкспорт" через Объединение "Авиазагранпоставка" на русском языке в течение 6 мес после окончания предварительных испытаний. Летные и технико-экономические характеристики (уточненные) передаются на русском языке в течение 6 мес, на английском - в течение 1 г. после завершения государственных испытаний и принятия решения об экспорте самолета.

3. Терминология и параметры, применяемые в летных и технико-экономических характеристиках гражданского самолета, должны соответствовать требованиям норм летной годности гражданских самолетов (вертолетов) СССР.

4. Летные и технико-экономические характеристики гражданского самолета должны иметь следующие разделы:

- "Общие сведения о самолете";
- "Расчетные массы";
- "Геометрические данные";
- "Летные данные";
- "Характеристики силовой установки";
- "Характеристики бортового оборудования";
- "Эксплуатационные данные";
- "Экономические характеристики".

Для вертолетов содержание разделов корректируется в соответствии с их спецификацией.

5. В разделе "Общие сведения о самолете" должны быть сведения о типе самолета, его модификации (индекс), краткая характеристика самолета и его целевое назначение.

5.1. В текстовой части раздела излагаются сведения об особенностях, определяющих экономичность эксплуатации, возможности производства полетов над водной поверхностью, об обеспечении безопасности полетов в соответствии с принятыми в СССР нормами летной годности самолетов.

Далее указываются:

- варианты возможного использования и применения самолета (указывается компоновка и варианты компоновок);
- возможность переоборудования самолета из одного варианта в другой силами эксплуатирующей организации;
- состав и профессия членов экипажа;
- возможность уменьшения численности экипажа.

№ изм.

№ изв.

4800

Изм. № дубликата

Изм. № оригинала

5.2. Раздел иллюстрируется фотографией (или рисунком) самолета в полете, схемой расположения кресел и оборудования пассажирских кабин в различных вариантах компоновки, схемой плавучести самолета; приводятся мероприятия по спасению пассажиров при возникновении аварийной обстановки, а также характеристики шума при взлете и посадке.

6. В разделе "Расчетные массы" излагаются характеристики масс, приведенные в табл. 1.

Таблица 1

Характеристика масс	Значение масс для модификаций, кг	
Максимальная рулежная масса		
Максимальная взлетная масса		
Максимальная масса без топлива		
Максимальная платная (коммерческая) нагрузка:		
пассажиры, чел.		
багаж		
грузы, почта		
Масса снаряженного самолета:		
экипаж, чел.		
бортпроводники, чел.		
снаряжение пассажирской (грузовой) ка- бины		
снаряжение подсобных помещений		
служебное оборудование		
аварийно-спасательное оборудование		
оборудование грузового помещения		
невыврабатываемое топливо		
масло		
питание		
Посадочная масса:		
максимально допустимая ;		
нормальная		

№ изм.
№ изв.

4900

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

Продолжение табл. 1

Характеристика масс	Значение масс для модификаций, кг	
Топливо:		
на опробование двигателей и руление на старт		
на полет		
аэронавигационный запас		

- Примечания:
1. В снаряжение пассажирской (грузовой) кабины входят кресла, диваны, столы, ковры, занавески, литература, пакеты для пассажиров, сетки и полки для багажа, кислородные маски и переносные баллоны с кислородом, жидкость в увлажнительной системе, кино-теле-магнитофонные установки.
 2. В подсобные помещения (буфеты, кухни, гардеробы, туалеты) входят контейнеры для пищи, посуды, подносы, белье, жидкость для технических нужд в буфете, вешалки в гардеробе, туалетные принадлежности, вода и химикаты в туалетах.
 3. В служебное оборудование включаются трапы, лестницы, чехлы, бортовой инструмент, контрольно-проверочная аппаратура.
 4. В аварийно-спасательное оборудование входят пиротехника, медаптечка, переносный огнетушитель, топор, лодки и их оборудование, пояса, жилеты, ракетницы, плоты, желоба, фонари, аварийные радиомаяки.
 5. К бортовому подъемно-транспортному оборудованию относятся оборудование, обеспечивающее погрузку и выгрузку грузов, почты и багажа, системы десантирования.
 6. При отработке расчетных масс следует учитывать, что самолет с максимальной взлетной массой имеет две характерные дальности полета:
 - дальность с максимальной коммерческой нагрузкой;
 - дальность с максимальным запасом топлива.

6.1. Раздел "Расчетные массы" должен иллюстрироваться графиком зависимости величины коммерческой нагрузки от дальности полета при экономической скорости и высоте полета. Запас топлива дается на 1 ч полета при штиле.

№ изм.

№ изв.

4800

Изм. № дубликата

Изм. № подлинника

7. В разделе "Геометрические данные" кратко излагаются геометрические данные, приведенные в табл. 2.

Таблица 2

Геометрические данные	Значение геометрических данных для модификаций	
Самолет:		
длина		
высота на стоянке		
высота при установке на подъемники для проверки системы уборки и выпуска шасси . .		
минимальный радиус круга по наружному концевому обтекателю при рулении		
минимальный радиус разворота по наружному колесу при развороте на 360°		
клиренс		
Фюзеляж:		
максимальный диаметр		
объем пассажирской кабины (кабин)		
ширина между рядами пассажирских кресел (проход)		
шаг кресел		
габаритные размеры входных дверей пассажирской кабины, их количество		
высота порога входных дверей от земли. . .		
объем грузового помещения (помещений) . . .		
габаритные размеры дверей (створок) грузового помещения		
высота порога грузового помещения от земли		
максимально возможные габаритные размеры перевозимых грузов		
размеры и типы контейнеров и поддонов для перевозки грузов		
Крыло:		
размах		
угол стреловидности по 0,25 хорд		
площадь (геометрическая)		
расстояние от нижней кромки заборника воздуха до земли		

№ изм.
№ изм.

4800

Изм. № дубликата
Изм. № подлинника

Продолжение табл. 2

Геометрические данные	Значение геометрических данных для модификаций	
<p>расстояние от продольной оси двигателя до земли в плоскости заборника</p> <p>минимальное расстояние от конца лопасти воздушного винта до земли</p> <p>Хвостовое оперение:</p> <p>вертикальное:</p> <p> высота</p> <p> стреловидность</p> <p> площадь</p> <p>горизонтальное:</p> <p> размах</p> <p> площадь</p> <p> стреловидность</p> <p> управляемость</p> <p>Шасси:</p> <p> колея</p> <p> база</p> <p>удельная нагрузка на взлетно-посадочную полосу (ВПП) с бетонным (грунтовым) покрытием:</p> <p> при взлете</p> <p> при посадке</p>		

7.1. Раздел "Геометрические данные" должен иллюстрироваться схемой общего вида самолета, изображаемого в трех проекциях: вид спереди, вид сверху и вид слева; на схему наносятся соответствующие размеры.

8. В разделе "Летные данные" кратко излагаются данные, приведенные в табл. 3.

Таблица 3

Летные данные	Рейсовый полет	
	Нормальная дальность	Максимальная дальность
Наивыгоднейшая высота полета на экономических режимах		
Крейсерская скорость на экономических режимах. . .		

№ изм.

№ изм.

4900

Изм. № дубликата

Изм. № подлинника

Продолжение табл. 3

Летные данные	Рейсовый полет	
	Нормальная дальность	Максимальная дальность
Техническая дальность с использованием аэронавигационного запаса (АНЗ) и расходов на земле		
Средний расход топлива на 1 ч полета		
Допустимый диапазон эксплуатационных центровок (в процентах САХ)		
Практический потолок с учетом выгорания горючего при наборе высоты		
Практический потолок при отказе одного двигателя (на самолете с двумя и тремя двигателями) и двух двигателей (на самолете с четырьмя двигателями)		
Скорость отрыва		
Длина разбега по ВПП с бетонным (травяным) покрытием		
Длина разбега при:		
H=0 МСА		
H=0 МСА + 15°С		
H=1500 м МСА + 15°С		
Дистанция прерванного взлета		
Посадочная скорость		
Скорость захода на посадку (минимальная)		
Длина пробега по ВПП с бетонным (грунтовым) покрытием		
Потребная длина по ВПП на посадке при:		
H=0 МСА		
H=0 МСА + 15°С		
H=1500 м МСА + 15°С		
Время набора высоты при наилучшем режиме на:		
6000 м		
8000 м		
10 000 м		
12 000 м		

№ изм.
№ изв.Инв. № дубликата
Инв. № подлинника

4900

8.1. Раздел "Летные данные" должен содержать графики, иллюстрирующие:

- крейсерскую скорость и высоту полета в зависимости от дальности полета;
- длину разбега и потребную длину ВПП в зависимости от взлетной массы;
- длину пробега и потребную длину ВПП на посадке в зависимости от посадочной массы;
- график ограничения взлетной массы по уклону траектории;
- график коммерческой нагрузки по дальности полета;
- график расхода топлива на рейс в зависимости от дальности рейса для типичной загрузки и скорости.

9. В разделе "Характеристика силовой установки" кратко излагаются характеристики силовой установки, приведенной в табл. 4.

Таблица 4

Характеристика силовой установки	Значение характеристик силовой установки для модификаций	
<p>Двигатель:</p> <p>тип и его условное обозначение</p> <p>количество на самолет</p> <p>статическая тяга (мощность) на $H=0$ и $U=0$</p> <p>взлетный режим:</p> <p>обороты</p> <p>тяга</p> <p>удельный расход топлива</p> <p>номинальный режим:</p> <p>обороты</p> <p>тяга</p> <p>удельный расход топлива</p> <p>длина</p> <p>высота (ширина)</p> <p>Воздушный винт:</p> <p>тип</p> <p>число лопастей</p> <p>диаметр</p> <p>возможности применения реверса</p> <p>Компрессор:</p> <p>тип</p> <p>число ступеней</p>		

№ 134.

№ 135.

4900

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

Продолжение табл. 4

Характеристика силовой установки	Значение характеристик силовой установки для модификаций	
<p>Турбины:</p> <p>тип</p> <p>число ступеней</p> <p>сопло (регулируемое или нерегулируемое) . . .</p> <p>Система запуска:</p> <p>способ запуска</p> <p>вид (тип) установки</p> <p>потребная пиковая мощность</p> <p>сорт применяемого топлива и его заменители иностранными марками</p> <p>сорт применяемого масла и его заменители иностранными марками</p> <p>Применение системы впрыска воды или других компонентов</p> <p>Эмиссия двигателя</p>		

10. В разделе "Характеристика бортового оборудования" кратко излагаются комплектация бортового оборудования, установленного на самолете и его модификациях, и основные технические данные:

- радиосвязных станций, в том числе внутрисамолетной связи;
- радиолокационных станций;
- пилотажно-навигационного оборудования и связи с наземными навигационными приводами и посадочными системами;
- кислородной системы;
- высотного оборудования;
- электрооборудования;
- бытового оборудования;
- противопожарного оборудования;
- средств спасения пассажиров и экипажа.

10.1. Краткие технические данные бортового оборудования должны характеризовать мощность, дальность действия, виды, величины и частоты потребляемых токов, давление, источники питания бортового оборудования, возможности автома-

№ изм.

№ изм.

4800

Изм. № дубликата

Изм. № подлинника

тического контроля работоспособности бортовых и наземных средств, удобства пользования и управления самолетом в полете, обслуживания и регулирования на земле, замены в процессе эксплуатации.

10.2. В разделе должен быть приведен перечень основных видов специальной контрольно-проверочной аппаратуры и стендов, применяемых в процессе эксплуатации самолета.

10.3. Раздел должен иллюстрироваться графиком зависимости "высоты" в герметической кабине от высоты полета самолета.

11. В разделе "Эксплуатационные данные" излагаются:

- назначенный ресурс самолета;
- межремонтный ресурс самолета;
- назначенный ресурс двигателя;
- межремонтный ресурс двигателя;
- количество возможных ремонтов двигателя;
- периодичность форм обслуживания;
- необходимые средства заправки самолета горючесмазочными материалами, кислородом и специальными жидкостями;
- время, потребное для заправки самолета горючесмазочными материалами, кислородом, гидрожидкостью и специальными жидкостями;
- возможности установки дополнительных топливных баков;
- средства механизации погрузочно-разгрузочных работ;
- объем и виды аэродромного оборудования, необходимого для эксплуатации и выполнения регламентных работ.

Примечание. До накопления достаточного опыта данные по назначенному ресурсу самолета и двигателя и по межремонтному ресурсу самолета и двигателя могут быть ориентировочными.

11.1. В разделе приводятся предварительные расчетные данные о трудоемкости всех видов обслуживания на 1 ч налета самолета, а также должна быть отмечена пригодность самолета и его систем к эксплуатации по состоянию.

12. В разделе "Экономические характеристики" излагаются прямые эксплуатационные расходы (ПЭР) для различных вариантов загрузки и протяженности воздушных линий:

- стоимость самолето-часа;
- стоимость самолето-километра;
- стоимость тонно-километра;
- стоимость кресло-километра;
- стоимость эксплуатации самолета при налете в течение года за 1000, 1500, 2000, 2500, 3000 ч.

12.1. Раздел должен иллюстрироваться графиком зависимости себестоимости перевозки (копеек на тонно-километр) от дальности полета.

№ изм.

№ изв.

4800

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

Инв. № дубликата	
Инв. № подлинника	4900