

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ И РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ

ГОСТ 21758—81

Издание официальное

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Министерством автомобильного транспорта РСФСР

ИСПОЛНИТЕЛИ

А. И. Могуев, Д. Т. Бадиров, Л. А. Егоров, канд. техн. наук (руководители темы); **Е. С. Кузнецов,** д-р. техн. наук; **В. Е. Щедрова; В. Г. Антонова; В. А. Семенов,** канд. техн. наук; **Н. М. Новиков; О. А. Алексеев; А. А. Кирпичников; И. К. Дельцов; С. Ф. Безверхий,** канд. техн. наук; **М. А. Пурник,** канд. техн. наук; **С. М. Каухов,** канд. техн. наук; **Г. И. Котлов,** канд. техн. наук; **Г. П. Зубков**

ВНЕСЕН Министерством автомобильного транспорта РСФСР

Зам. министра **Н. С. Акулинушкин**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24 декабря 1981 г. № 5618

УДК 62—771:629.114:006.354 Группа Т51

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Методы определения показателей эксплуатационной технологичности и ремонтопригодности при испытаниях

Motor vehicle maintenance and repair system
Determination of maintainability and repairability characteristics during the tests

ОКП 45 1000

ГОСТ 21758—81

Взамен ГОСТ 21758—76

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24 декабря 1981 г. № 5618 срок введения установлен

с 01.01. 1983 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт устанавливает методы определения фактических значений показателей эксплуатационной технологичности (ЭТ) и ремонтопригодности (РП), предусмотренных ГОСТ 20334—81, при испытаниях новых и модернизируемых изделий автомобильной техники на их соответствие значениям показателей, заданным в конструкторской документации на испытуемую модель.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Определение понятия эксплуатационной технологичности — по ГОСТ 18831—73, ремонтопригодности — по ГОСТ 13377—75.

1.2. Оценка ЭТ и РП производится при разработке новых и модернизации серийно выпускаемых изделий в процессе исследовательских, доводочных предварительных, приемочных и эксплуатационных испытаний по программе и в сроки, предусмотренные ГОСТ 14.204—73 и ГОСТ 19489—80.

1.3. Для проведения испытаний на ЭТ и РП необходимо наличие:

конструкторских документов по оцениваемому изделию в соответствии с перечнем, приведенным в справочном приложении 1;

образцов базовых моделей изделий, соответствующих требованиям конструкторской документации.

1.4. Изделия, представляемые на испытания, должны быть укомплектованы согласно конструкторской документации.

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

Издательство стандартов, 1982

2. УСЛОВИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ И РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

2.1. Оцениваемые изделия данной модели должны испытываться в одинаковых условиях, установленных программой испытаний.

2.2. Продолжительность испытаний оцениваемых изделий устанавливается:

при определении удельной оперативной трудоемкости технического обслуживания — необходимым числом хронометражных наблюдений;

при определении удельной оперативной трудоемкости текущего ремонта — пробегом изделия до первого капитального ремонта;

при определении удельной оперативной продолжительности капитального ремонта — временем, необходимым для проведения капитального ремонта в типовых ремонтных предприятиях по технологической документации, предусмотренной п. 2.6.

2.3. Количество видов технического обслуживания, перечень операций и периодичность их выполнения принимаются согласно руководству (инструкции) по эксплуатации (проекту) или сервисной книжке (проекту) оцениваемого изделия, разработанным в соответствии с ГОСТ 2.601—68.

2.4. Определение показателей ЭТ и РП оцениваемых изделий выполняется на рабочих местах, обеспечиваемых комиссией по испытаниям и оснащенных необходимым стандартным оборудованием, приспособлениями и инструментом, перечень которого приведен в рекомендуемом приложении 2, форма 1.

Специальные оборудование, инструмент и приспособления представляются разработчиком на время испытаний вместе с оцениваемыми изделиями (рекомендуемое приложение 2, форма 2).

2.5. Техническое обслуживание (ТО) и текущий ремонт (ТР) изделий выполняются персоналом, уровень квалификации которого устанавливается разработчиком конструкции изделия.

2.6. ТР оцениваемых изделий производится в соответствии с технологией, подготовленной разработчиком или согласованной с ним, предусматривающей минимальные трудозатраты для выполнения работ.

2.7. Организация испытаний на ЭТ и РП при капитальном ремонте (КР), материально-техническое обеспечение и квалификация ремонтных рабочих при их проведении должны соответствовать требованиям действующей нормативно-технической документации, подготовленной разработчиком или согласованной с ним.

Технологический процесс проведения капитального ремонта при данных испытаниях должен обеспечивать выполнение требо-

ваний стандартов, а также ремонтных документов, предусмотренных в справочном приложении 1.

2.8. Испытания проводятся на авторемонтном предприятии, на котором обеспечивается выполнение условий, предусмотренных в п. 2.7.

Выбор авторемонтного предприятия должен быть согласован с заводом-изготовителем изделия.

2.9. Количество объектов наблюдений при проведении испытаний устанавливается программой испытаний.

2.10. Фиксируемыми величинами и характеристиками при определении показателей ЭТ и РП являются:

периодичность ТО;

общее количество мест (точек) обслуживания по видам работ: смазочных, крепежных, регулировочных и т. п.;

количество марок применяемых топливо-смазочных материалов и технических жидкостей, предусмотренных для эксплуатации изделия (без учета заменителей);

номенклатура инструмента, необходимого для проведения ТО и ТР;

средняя разовая оперативная трудоемкость операций ежедневного технического обслуживания (ЕО) (рекомендуемое приложение 3, форма 2) и каждого вида ТО и ТР (рекомендуемое приложение 3, форма 1);

средняя суммарная оперативная трудоемкость ТО (рекомендуемое приложение 3, форма 6);

средняя суммарная оперативная трудоемкость ТР (рекомендуемое приложение 3, форма 7);

удельная оперативная трудоемкость ТР (рекомендуемое приложение 3, форма 4);

средняя оперативная трудоемкость КР (рекомендуемое приложение 3, форма 5);

2.11. Сбор и учет информации по ЭТ и РП осуществляются в соответствии с ГОСТ 20857—75 и ГОСТ 19489—80.

3. ОБРАБОТКА И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Фактические значения основных показателей ЭТ и РП изделий определяют на основе хронометрирования оперативного (основного и вспомогательного) времени выполнения операций ТО и ремонта оцениваемого изделия за период соответствующих испытаний (рекомендуемое приложение 3, форма 1). Допускается на стадии разработки изделия и доводочных испытаний определение оперативной трудоемкости операций ТО, ТР и КР проводить с использованием методов прогнозирования, приведенных в ГОСТ 23660—79.

3.2. Необходимое число хронометражных наблюдений по каждой операции ТО, ТР и КР изделия определяется, исходя из условий относительной ошибки $\delta=10\%$ и доверительной вероятности $\beta=0{,}90$, с учетом коэффициента вариации v, характеризующего вид распределения чисел в ряду

3 3 Данные хронометражных наблюдений заносятся в карты анализа (рекомендуемое приложение 3, формы 2, 3 и 5).

3 4 На основании карт анализа заполняются карты—накопители сведений о ТО и ТР оцениваемых изделий (рекомендуемое приложение 3, формы 6 и 7).

3 5 Величина трудозатрат на ТО определяется, как сумма средних значений оперативной трудоемкости всех операций, предусмотренных инструкцией по эксплуатации (проектом) или сервисной книжкой (проектом) оцениваемого изделия раздельно для каждого вида ТО

3 6 Величина трудозатрат на ТР определяется как сумма средних значений оперативной трудоемкости устранения последствий отказов и неисправностей оцениваемого изделия за заданную наработку.

3 7. Величина оперативных трудозатрат на КР определяется как сумма средних значений оперативной трудоемкости всех операций КР оцениваемого изделия, предусмотренных технологическим процессом.

3 8 Расчет основных показателей ЭТ и РП выполняется применительно к первой категории условий эксплуатации.

3 9 Основные показатели ЭТ и РП вычисляют по формулам:

разовую оперативную трудоемкость ЕО ($S_{ЕО}$), чел -ч

$$S_{ЕО}=\sum_{i=1}^{n} S_i^{е.о}, \qquad (1)$$

где n — количество операций ежедневного технического обслуживания;

$S_i^{е.о}$ — средняя оперативная трудоемкость i-й операции ежедневного технического обслуживания,

удельную оперативную трудоемкость ТО ($\overline{S}_{ТО}$), чел.-ч/тыс км

$$\overline{S}_{ТО}=\sum_{i=1}^{n}\frac{(\tau_i)^{т.о}}{(l_i)^{т.о}}\cdot 1000, \qquad (2)$$

где $(\tau_i)^{т.о}$ — средняя трудоемкость i-й операции ТО, чел -ч;

$(l_i)^{т.о}$ — средняя периодичность i-й операции ТО, км,

n — количество всех операций ТО;

удельную оперативную трудоемкость ТР ($\overline{S}_{ТР}$), чел.-ч/тыс. км

$$\overline{S}_{ТР}=\frac{\sum_{i=1}^{b}(\tau_i)^{т.р}}{l_n}\cdot 1000, \qquad (3)$$

где $(\tau_i)^{т.р}$ — средняя трудоемкость i-го ТР, чел.-ч;

l_n — суммарный пробег изделия до капитального ремонта, км;

b — количество всех случаев ТР за период испытаний.

3.10. Уровень ЭТ и РП при КР определяют сравнением вычисленных основных показателей для испытуемой модели с показателями, заданными в конструкторской документации по формуле

$$K_{yi}=\frac{П_и}{П_з}, \qquad (4)$$

где K_{yi} — уровень ЭТ и РП испытуемой модели по отношению к заданному значению по i-му показателю;

$П_п$ — численное значение основного показателя испытуемой модели;

$П_з$ — заданное значение показателя.

3.11. Принятие решения об уровне ЭТ и РП испытуемой модели осуществляется по следующим показателям:

по периодичности технического обслуживания $K_{y1}=\frac{L_{т.о}}{L^{зад}_{т.о}}$;

по разовой оперативной трудоемкости ЕО $K_{y2}=\frac{S_{ЕО}}{S^{зад}_{ЕО}}$;

по удельной оперативной трудоемкости ТО $K_{y3}=\frac{\overline{S}_{то}}{\overline{S}^{зад}_{то}}$;

по удельной оперативной трудоемкости ТР $K_{y4}=\frac{\overline{S}_{тр}}{\overline{S}^{зад}_{тр}}$

в соответствии с таблицей.

Уровень эксплуатационной технологичности и ремонтопригодности

Наименование показателя	Уровень ЭТ и РП испытуемой модели	
	соответствует значению	не соответствует значению
1. Периодичность ТО	$K_{y1}\geqslant 1$	$K_{y1}<1$
2 Разовая оперативная трудоемкость ЕО	$K_{y2}\leqslant 1$	$K_{y2}>1$
3. Удельная оперативная трудоемкость ТО	$K_{y3}\leqslant 1$	$K_{y3}>1$
4. Удельная оперативная трудоемкость ТР	$K_{y4}\leqslant 1$	$K_{y4}>1$

3.12. Дифференцированный анализ основных показателей ЭТ и РП оцениваемых изделий в ходе исследований может производиться с применением дополнительных показателей, рекомендуемых ГОСТ 20334—81. Формулы для расчета численных значений дополнительных показателей ЭТ и РП приведены в справочном приложении 4.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТАЦИИ И СВЕДЕНИЙ, ПРЕДСТАВЛЯЕМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ И РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ ИЗДЕЛИЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

1. Техническое задание на проектирование изделия с протоколом его рассмотрения.
2. Инструкция по эксплуатации (проект), сервисная книжка (проект) и руководство по капитальному ремонту (проект) оцениваемого изделия.
3. Комплект конструкторской документации оцениваемого изделия, в который входят: комплект чертежей со спецификациями основных сборочных единиц изделия, проект технических условий, проект карты технического уровня и качества продукции.
4. Данные о ресурсах агрегатов, узлов и деталей, заменяемых при текущем ремонте.
5. Спецификация на инструмент и принадлежности, прилагаемые к изделию.
6. Сведения о специальном оборудовании, съемниках, приспособлениях и инструменте, необходимых для проведения технического обслуживания и ремонта оцениваемого изделия, излагаемые по форме 2 рекомендуемого приложения 2.
7. Перечень основных конструктивных мероприятий, направленных на обеспечение эксплуатационной технологичности оцениваемого изделия:

сокращение числа мест обслуживания;

применение самоконтрящихся крепежных деталей и фиксация от самоотвертывания гаек и болтов;

применение легкоразъемных соединений в системе электрооборудования;

применение саморегулирующихся механизмов и узлов;

обеспечение доступа и нормальных условий выполнения операций технического обслуживания;

обеспечение легкосъемности агрегатов и узлов и т. п.

8. Технические материалы по оценке ЭТ и РП конструкции изделия.
9. Нормативно-техническая документация (проект) на капитальный и текущий ремонт изделия.
10. Статистические данные по затратам времени и труда на капитальный ремонт изделия (представляются только в случаях организованного выполнения капитального ремонта автомобилей на специализированных ремонтных предприятиях, по единой технологической документации).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

ПЕРЕЧЕНЬ

ОБОРУДОВАНИЯ, ПРИБОРОВ И ПРИСПОСОБЛЕНИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ И ТЕКУЩЕМ РЕМОНТЕ ИЗДЕЛИЯ

Форма 1

Перечень стандартизованного оборудования, приборов и приспособлений

Наименование	Модель, тип и обозначение стандарта	Краткая характеристика по каталогу	Назначение
1. Подъемник стационарный гидравлический			
2. Подъемник гидравлический одноплунжерный для осмотровой канавы			
3. Домкрат гаражный гидравлический			
4. Электроталь			
5. Приспособление для снятия и установки коробок передач			
6. Тележка для снятия и постановки колес			
7. Смазочно-заправочная установка			
8. Солидолонагнетатель			
9. Приспособление для прокачки гидропривода тормозов			
10. Гайковерт для гаек колес			
11. Подвижной пост слесаря-авторемонтника			
12. Стол-тележка смазчика			
13. Стол-тележка электрика-карбюраторщика			
14. Тележка для снятия и постановки рессор			
15. Гайковерт для гаек стремянок рессор			
16. Воронка для слива масел			
17. Пылесос			
18. Механизированная моечная установка			
19. Стенд диагностики тяговых качеств			
20. Стенд электрооптический для проверки углов установки колес			
21. Стенд для проверки давления воздуха в шинах			
22. Стенд диагностики тормозных качеств			

Наименование	Модель, тип и обозначение стандарта	Краткая характеристика по каталогу	Назначение
23. Стенд электронный для диагностики технического состояния электрооборудования			
24. Прибор для проверки рулевого управления автомобиля			
25. Автоматическая воздухораздаточная колонка			
26. Газоанализатор для определения CO в отработавших газах			
27. Прибор для замера люфтов в трансмиссии			
28. Прибор для проверки топливных насосов			
29. Прибор для проверки установки фар			
30. Стробоскопический прибор для контроля угла опережения зажигания			
31. Прибор для определения технического состояния цилиндро-поршневой группы автомобильных двигателей			
32. Компрессор для карбюраторных двигателей			
33. Прибор для определения плотности дыма в отработавших газах			

Форма 2

Перечень специального оборудования, стендов, приборов и приспособлений

Номер	Наименование	Обозначение	Габаритные размеры, мм	Назначение и краткая техническая характеристика	В какой комплект ЗИП включены	Примечание

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Рекомендуемое

Форма 1

КАРТА ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ЭТ и РП ИЗДЕЛИЙ

Номер карты _____

Изделие _____
наименование, модель, дата

Предприятие-изготовитель _____

Номер испытуемой модели _____

Год изготовления _____

Пробег с начала испытаний _____

Эксплуатирующая организация _____

Вид технического обслуживания (ремонта) _____

Дата проведения хронометража _____

Характеристика рабочего места _____

Наименование операций и их элементов	Периодичность выполнения операций и их элементов	Фиксажные точки*	Индекс элементов операции: О — основная, В — вспомогательная	Продолжительность замеров, ч (номера наблюдений)						Средняя продолжительность замеров, ч		Количество исполнителей	Средняя оперативная трудоемкость выполнения операций, чел.-ч.		
				1	2	3	4	5	6	основная	вспомогательная		основная	вспомогательная	общая

* Точки начала и конца наблюдений и замеров, определяемые отчетливыми характерными движениями (действиями исполнителей)

Подпись _____
фамилия, должность

Форма 2

Карта анализа ЭТ изделия при ежедневном техническом обслуживании

Номер карты _____

Тип изделия _____

Модель _____

Фамилии исполнителей _____

_____

Место работы _____

_____

Перечень операций	Оборудование, приспособление, инструмент	Доступность и удобство работы (краткая характеристика)	Средняя оперативная трудоемкость выполнения операций, чел.-ч		
			основная	вспомогательная	общая

Подпись _____
фамилия, должность

Форма 3

Карта анализа ЭТ изделия по периодическому техническому обслуживанию

Номер карты _____

Тип изделия _____

Модель _____

Фамилии исполнителей _____

_____

Место работы _____

_____

Вид работ (смазочные, крепежные, регулировочные)	Наименование операций	Периодичность, км	Количество мест смазки (крепления, регулирования)	Оборудование, инструмент	Доступность и удобство работы (краткая характеристика)	Средняя оперативная трудоемкость выполнения операции, чел.-ч		
						основная	вспомогательная	общая

Подпись _____
фамилия, должность

Форма 4

Карта анализа РП изделия при текущем ремонте за период испытаний

Номер карты _____ Фамилии исполнителей _____

Тип изделия _____ _____

Модель _____ Место работы _____

Наименование сборочной единицы	Наименование и характер отказа или неисправности	Наработка детали с начала эксплуатации изделия, тыс. км	Наработка детали после последующего ремонта, тыс км	Количество ремонтов	Удельная оперативная трудоемкость текущего ремонта, чел.-ч/тыс. км		
					основная	вспомогательная	общая

Подпись _____
фамилия, должность

Форма 5

Карта анализа ремонтопригодности при КР

Номер карты _____ Фамилии исполнителей _____

Тип изделия _____ _____

Модель _____ Место работы _____

Вид работ	Наименование операций	Оборудование, инструмент	Доступность и удобство работы (краткая характеристика)	Средняя оперативная трудоемкость выполнения операций, чел.-ч		
				основная	вспомогательная	общая

Подпись _____
фамилия, должность

Форма 6

Карта-накопитель результатов выполнения технического обслуживания изделия за период испытаний

Номер карты _____ Общий пробег с начала испытаний _____ км.

Тип изделия _____ Количество ТО-1 за период испытаний _____ шт.

Количество ТО-2 за период испытаний _____ шт.

Вид технического обслуживания (наименование работ)	Количество технических обслуживаний за период испытаний	Средняя оперативная трудоемкость технического обслуживания, чел.-ч					Номер хронометражных карт
		данного вида обслуживания		за цикл обслуживания			
		основная	вспомогательная	основная	вспомогательная	общая	

Подпись _____
фамилия, должность

Форма 7

Карта-накопитель результатов выполнения текущего ремонта изделия за период испытаний

Номер карты _____ Общий пробег с начала испытаний _____ км

Тип изделия _____ Общее количество отказов и неисправностей

Модель _____ за период испытаний _____ шт.

Наименование сборочной единицы	Вид ремонта (наименование операций, номера карт анализа ремонта)	Количество ремонтов	Средняя оперативная трудоемкость текущего ремонта, чел.-ч				
			за один ремонт		за период испытаний		
			основная	вспомогательная	основная	вспомогательная	общая

Подпись _____
фамилия, должность

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Справочное

ФОРМУЛЫ ДЛЯ РАСЧЕТА ЧИСЛЕННЫХ ЗНАЧЕНИЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭТ И РП

ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ:

1. Удельная оперативная продолжительность капитального ремонта ($\overline{T}_{к\,р}$), тыс. км

$$\overline{T}_{к.р} = \frac{T_{к.р}}{t},$$

где $T_{к\,р}$ — средняя оперативная продолжительность КР, ч.;
t — заданная наработка до первого КР, тыс. км

$$T_{к.р} = \frac{1}{m}\sum_{j=1}^{m} T_{к\ \ р},$$

где m — количество наблюдений;
$T_{к\,р\,j}$ — значение оперативного времени, затрачиваемого на выполнение операции КР при j-м наблюдении.

2. Удельная оперативная трудоемкость КР ($\overline{S}_{к\,р}$), чел.-ч/тыс км

$$\overline{S}_{к.р} = \frac{S_{к\,р}}{t},$$

где $S_{к\,р}$ — средняя оперативная трудоемкость КР, чел.-ч.;
t — заданная наработка до первого КР, тыс км.

$$S_{к\,р} = \sum_{f=1}^{F}\sum_{\mu=1}^{M} t_{f\mu},$$

$$\text{где } t_{f\mu} = \frac{1}{m}\sum_{j=1}^{m} t_{f\mu j};$$

m — количество наблюдений;
$t_{f\mu j}$ — значение оперативного времени, затрачиваемого f-м исполнителем на выполнение μ-операции КР при j-м наблюдении.

3. Коэффициент оперативной трудоемкости КР ($K_{к\,р}$).

$$K_{к.р} = \frac{S_{к\,р}}{S_0},$$

где $S_{к\,р}$ — средняя оперативная трудоемкость КР, чел-ч;
S_0 — средняя оперативная трудоемкость изготовления одноименного изделия (задается в конструкторской документации).

4. Удельная оперативная трудоемкость ТО, отнесенная к номинальному значению его основного параметра, $(R_{т\,о})$, $\frac{\text{чел.-ч/тыс км}}{\text{единица параметра}}$

$$R_{т.\,о}=\frac{\overline{S}_{т.\,о}}{N},$$

где $\overline{S}_{т\,о}$ — удельная оперативная трудоемкость технического обслуживания изделия, чел.-ч/тыс. км;

N — основной параметр.

5. Удельная оперативная трудоемкость текущего ремонта, отнесенная к номинальному значению его основного параметра $(R_{т\,р})$, $\frac{\text{чел.-ч/тыс. км}}{\text{единица параметра}}$

$$R_{т\ р}=\frac{\overline{S}_{т.\,р}}{N},$$

где $\overline{S}_{т\,р}$ — удельная оперативная трудоемкость текущего ремонта, чел.-ч/тыс. км

6. Уровень ремонтопригодности изделия по техническому обслуживанию $(K_{у\,т\,о})$

$$K_{у\,т\,о}=\frac{R_{т.\,о}}{R^{зад}_{т.\,о}},$$

где $R^{зад}_{т.о}$ — заданное значение показателя ремонтопригодности изделия по техническому обслуживанию

7 Уровень ремонтопригодности изделия по текущему ремонту $(K_{у\,т\,р})$

$$K_{у\,т.р}=\frac{R_{т.р}}{R^{зад}_{т.\,р}},$$

где $R^{зад}_{т.р}$ — заданное значение показателя ремонтопригодности изделия по текущему ремонту

ПО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ:

8 Коэффициент доступности изделия при техническом обслуживании $(K_{д\,т\,о})$

$$K_{д.т\,о}=\frac{(S^{т.\,о}_{осн})_и}{(S^{т.\,о}_{осн})_и+(S^{т.\,о}_{в})_и},$$

где $(S^{т.о}_{осн})_и$; $(S^{т.о}_{в})_и$ — суммарные, соответственно, основная и вспомогательная трудоемкости операций всех видов технического обслуживания за период испытаний, чел.-ч.

9 Коэффициент доступности изделия при текущем ремонте $(K_{д\,т\,р})$

$$K_{д.\,т.\,р}=\frac{(S^{т.\,р}_{осн})_и}{(S^{т.\,р}_{осн})_и+(S^{т.\,р}_{в})_и},$$

где $(S^{т.р}_{осн})_и$; $(S^{т.р}_{в})_и$ — суммарные, соответственно, основная и вспомогательная трудоемкости текущего ремонта за период испытаний, чел.-ч

10. Удельное число операций при техническом обслуживании изделия по видам работ (n_0), $\frac{\text{ед. операций}}{\text{тыс. км}}$

$$n_0=\sum_{i=1}^{n}\frac{n_i}{l_i}\cdot 1000,$$

где n_i — i-я операция технического обслуживания;

l_i — периодичность i-й операции технического обслуживания, км.

Примечание. Данный показатель рассчитывается раздельно по смазочным, крепежным и регулировочным работам.

11. Число марок применяемых топливо-смазочных материалов ($n_м$) и технических жидкостей ($n_ж$).

$$n_м=n_1+n_2+n_3,$$

где n_1, n_2, n_3 — суммарное число применяемых соответственно топлив, масел, пластичных (консистентных) смазок.

В общее количество марок применяемых топливо-смазочных материалов и технических жидкостей не включаются заменители, зимние сорта, неосновное (добавочное) топливо для многотопливных двигателей.

12. Коэффициент применяемости инструмента ($K_и$)

$$K_и=\frac{n_и}{n_{общ}},$$

где $n_и$, $n_{общ}$ — соответственно количество инструмента и общее количество точек, для которых этот инструмент предназначен в процессе технического обслуживания и текущего ремонта.

Редактор *Р. С. Федорова*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *Н. Л. Шнайдер*

Сдано в наб 14.01 82 Подп. к печ 26.03 82 1,0 п л. 0,99 уч.-изд. л Тир. 40000 Цена 5 коп.

Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 71

gost.e-ecolog.ru