

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

ТРЕБОВАНИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ И РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ ИЗДЕЛИЙ

ГОСТ 21624—81

Издание официальное

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; **Н. В. Семенов,** канд. техн. наук; **Ю. В. Андрианов,** 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. № 5619

УДК 62—771:629.114:006.354 Группа Т51

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Требования к эксплуатационной технологичности и ремонтопригодности изделий

Motor vehicle maintenance and repair system. Requirements for maintainability and repairability of items

ГОСТ 21624—81

Взамен ГОСТ 21624—76

ОКП 47 1000

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24 декабря 1981 г. № 5619 срок введения установлен

с 01.01 1983 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт устанавливает требования к изделиям по обеспечению заданного уровня эксплуатационной технологичности (ЭТ) и ремонтопригодности (РП), а также значения показателей ЭТ и РП, предусмотренных ГОСТ 20334—81, для изделий автомобильной техники — полноприводных и неполноприводных автомобилей (грузовых, легковых и автобусов), прицепов и полуприцепов (далее — изделий).

Стандарт не распространяется на специальные и специализированные изделия автомобильной техники.

Требования к ЭТ и РП изделий должны включаться в техническое задание на разработку или модернизацию изделия и карту технического уровня.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, и пояснения к ним приведены в справочном приложении 1.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Требования по обеспечению ЭТ и РП изделий автомобильной техники имеют целью снижение затрат времени, труда и средств на техническое обслуживание и ремонт и повышение эффективности их использования в процессе эксплуатации.

1.2. Настоящим стандартом регламентируются значения нормируемых показателей ЭТ и РП изделий автомобильной техники.

1.3. Показатели ЭТ и РП изделий должны задаваться в виде величин:

периодичности видов технического обслуживания в километрах пробега изделия;

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

© Издательство стандартов, 1982

удельной оперативной трудоемкости технического обслуживания (без ежедневного) в человеко-часах на 1000 км пробега изделия;

удельной оперативной трудоемкости текущего ремонта в человеко-часах на 1000 км пробега изделия.

1.4. Значения всех показателей ЭТ и РП при техническом обслуживании и текущем ремонте заданы для первой категории условий эксплуатации и климатических районов с коэффициентом корректирования 1,0.

1.5. Периодичность технического обслуживания (кроме ежедневного), а также удельная оперативная трудоемкость технического обслуживания и текущего ремонта для иных категорий условий эксплуатации и иных климатических районов устанавливаются с учетом коэффициентов корректирования, приведенных в рекомендуемом приложении 2.

2. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ И РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ ИЗДЕЛИЙ

2.1. Конструкция и компоновка изделия и его составных частей должны обеспечивать проведение всех операций технического обслуживания (ТО) и текущего ремонта (ТР) с минимально возможными трудовыми и материальными затратами.

2.2. Общими требованиями по обеспечению ЭТ и РП изделий автомобильной техники являются:

увеличение периодичности ТО изделий;

повышение безотказности работы изделия и его составных частей;

обеспечение доступности к составным частям изделия, требующим проведения ТО и ТР;

обеспечение легкосъемности составных частей изделия;

стандартизация и унификация составных частей изделия и эксплуатационных материалов;

сокращение количества объектов изделия, требующих регулярного технического обслуживания;

сокращение номенклатуры и типоразмеров крепежных деталей;

совершенствование антикоррозийной защиты изделия, его составных частей и крепежных деталей;

обеспечение доступа к составным частям, требующим проведения антикоррозийной защиты в эксплуатации;

обеспечение контролепригодности при использовании по назначению, техническом обслуживании и текущем ремонте;

обеспечение приспособленности изделия к выполнению моечных, крепежных, регулировочных, смазочных, контрольно-диагностических и ремонтных работ;

обеспечение приспособленности к выполнению доводочно-регулировочных и контрольно-измерительных работ;

обеспечение возможности применения оригинальных конструктивных решений и новых материалов;

обеспечение полной геометрической и функциональной взаимозаменяемости однотипных составных частей при техническом обслуживании и ремонте;

снижение численности обслуживающего персонала и потребности в специалистах с высоким уровнем квалификации за счет уменьшения и упрощения демонтажно-монтажных, регулировочных и других работ.

2.3. Конкретные рекомендации по обеспечению ЭТ и РП изделий и их составных частей приведены в рекомендуемом приложении 3.

3. ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

3.1. Значения периодичности ежедневного (ЕО), первого (ТО-1) и второго (ТО-2) технического обслуживания, задаваемые в технической документации, и ТО по сервисным книжкам приведены в табл. 1.

Таблица 1

Периодичность технического обслуживания изделий автомобильной техники (I категория условий эксплуатации)

Тип изделия	Периодичность видов технического обслуживания			
	ЕО	ТО-1	ТО-2	ТО по сервисным книжкам
		км, не менее		
Автомобили легковые	Один раз в рабочие сутки независимо от числа рабочих смен	5000	20000	10000
Автобусы		5000	20000	—
Автомобили грузовые, автобусы на базе грузовых автомобилей или с использованием их основных агрегатов		4000	16000	—
Прицепы и полуприцепы		4000	16000	—
Автомобили полноприводные		4000	16000	—

Примечание. Указанная периодичность технического обслуживания не относится к периоду обкатки нового автомобиля или агрегата, для которых могут устанавливаться меньшие значения периодичности.

3.2. При установлении других видов технического обслуживания их периодичность должна быть не менее периодичности второго технического обслуживания.

3.3. Сезонное техническое обслуживание (СО) выполняют дважды в течение календарного года перед началом осенне-зимней и весенне-летней эксплуатации и совмещают с очередным ТО.

Численное значение периодичности СО определяют отношением годового пробега к количеству выполненных СО.

Удельную оперативную трудоемкость сезонного технического обслуживания включают в показатель удельной оперативной трудоемкости технического обслуживания.

3.4. Значения нормируемых показателей ЭТ и РП неполноприводных и полноприводных автомобилей приведены в табл. 2—6.

Таблица 2

Трудоемкость технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей легковых с колесной формулой 4×2

Класс автомобиля	Рабочий объем двигателя, л	Масса (сухая) кг	Оперативная трудоемкость		
			разовая ежедневного технического обслуживания, чел.-ч	удельная	
				технического обслуживания	текущего ремонта
				чел.-ч/тыс. км	
			не более		
Особо малый	До 1,2	До 850	0,25	0,70	1,7
Малый	Св. 1,2 до 1,8	Св. 850 до 1150	0,35	0,80	2,0
Средний	Св. 1,8 до 3,5	Св. 1150 до 1500	0,50	1,00	2,3

Таблица 3

Трудоемкость технического обслуживания и текущего ремонта автобусов

Класс	Длина, м	Оперативная трудоемкость		
		разовая ежедневного технического обслуживания, чел.-ч	удельная	
			технического обслуживания	текущего ремонта
			чел.-ч/тыс.км	
		не более		
Особо малый	До 5,0	0,50	2,00	3,6
Малый	Св. 6,0 до 7,5	0,70	2,50	4,0
Средний	Св. 8,0 до 9,5	0,95	3,00	4,5
Большой	Св. 10,5 до 12,0	1,20	3,90	4,9

Таблица 4

Трудоемкость технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей грузовых общего назначения с колесной формулой 4×2 и 6×4

Грузоподъемность	Полезная нагрузка, т	Оперативная трудоемкость		
		разовая ежедневного технического обслуживания чел.-ч	удельная	
			технического обслуживания	текущего ремонта
			чел.-ч/тыс.км	
		не более		
Особо малая	От 0,5 до 1,0	0,20	0,90	2,0
Малая	Св. 1,0 до 3,0	0,40	1,20	2,7
Средняя	Св. 3,0 до 4,0	0,55	1,40	3,2
	Св. 4,0 до 5,0	0,55	1,80	3,5
Большая	Св. 5,0 до 8,0	0,65	2,00	5,0
Особо большая	Св. 8,0 до 10,0	0,80	2,50	5,5
	Св. 10,0 до 16,0	1,00	2,60	7,0

Таблица 5

Трудоемкость технического обслуживания и текущего ремонта прицепов и полуприцепов

Тип	Грузоподъемность	Полезная нагрузка, т	Оперативная трудоемкость		
			разовая ежедневного технического обслуживания, чел.-ч	удельная	
				технического обслуживания	текущего ремонта
				чел.-ч/тыс.км	
			не более		
Прицепы одноосные	Малая и средняя	До 3,0	0,12	0,35	0,4
Прицепы двухосные	Средняя и большая	До 8,0	0,22	0,70	1,2
	Особо большая	8,0 и более	0,34	0,90	1,8
Полуприцепы одноосные	Средняя и большая	До 8,0	0,22	0,70	1,2
	Особо большая	8,0 и более	0,22	0,75	1,2
Полуприцепы многоосные (двухосные и более)	Особо большая	8,0 до 16,0	0,34	1,00	1,6

Таблица 6

Трудоемкость технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей полноприводных односкатных с колесной формулой 4×4 и 6×6

Грузоподъемность	Полезная нагрузка, т	Оперативная трудоемкость		
		разовая ежедневного технического обслуживания, чел.-ч	удельная	
			технического обслуживания	текущего ремонта
			чел.-ч/тыс.км	
		не более		
Особо малая	Св. 0,3 до 1,0	0,35	1,50	3,2
Малая	Св. 1,0 до 3,0	0,45	1,80	3,8
Средняя	Св. 3,0 до 4,0	0,60	2,00	4,5
	Св. 4,0 до 6,0	0,65	2,40	5,2
Большая	Св. 6,0 до 8,0	0,70	2,80	6,8

3.5. Величины разовой трудоемкости ЕО и удельной трудоемкости ТР, а также удельной оперативной трудоемкости ТО (без ежедневного), задаваемые в технической документации для базовых моделей изделий автомобильной техники общего назначения в первой категории условий эксплуатации, не должны превышать значений, приведенных в табл. 2—5.

3.6. Величины разовой оперативной трудоемкости ЕО, а также удельной оперативной трудоемкости ТО и ТР для полноприводных автомобилей не должны превышать значений, приведенных в табл. 6.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

ПОЯСНЕНИЯ К ТЕРМИНАМ, ПРИМЕНЯЕМЫМ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ

Термин	Пояснение
1. Специальные и специализированные изделия автомобильной техники	По ГОСТ 21398—75
2. Автомобиль общего назначения	По «Общему классификатору промышленной и сельскохозяйственной продукции», «Высшие классификационные группировки», класс 45 — «Изделия автомобильной промышленности». Утвержден Госпланом СССР 18.12.1974 г.
3. Ежедневное техническое обслуживание (ЕО), первое техническое обслуживание (ТО-1), второе техническое обслуживание (ТО-2), сезонное техническое обслуживание (СО)	Комплексы операций, значащиеся под этими названиями в инструкциях по эксплуатации изделий конкретных марок, разрабатываемых заводами—изготовителями изделий в соответствии с ГОСТ 2.601—68
4. Текущий ремонт (ТР)	По ГОСТ 18322—78
5. Базовая модель	Изделие, условно принимаемое за основное при разработке и оформлении конструкторской документации и при организации производства
6. Оперативная трудоемкость	По ГОСТ 21623—76

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

КОЭФФИЦИЕНТЫ КОРРЕКТИРОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ И РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КАТЕГОРИИ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 1

Характеристика условий эксплуатации изделий и соответствующие им категории

Категория условий эксплуатации	Условия работы изделий
I	1. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны на равнинной, слабохолмистой и холмистой местности, имеющие цементобетонное и асфальтобетонное покрытия
II	1. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны в гористой местности, а также в малых городах и в пригородной зоне (во всех типах рельефа, кроме горного), имеющие цементобетонные и асфальтобетонные типы покрытий. 2. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны (во всех типах рельефа, кроме горного), а также в малых городах и в пригородной зоне на равнинной местности с покрытием из битумоминеральных смесей. 3. Автомобильные дороги III, IV технических категорий за пределами пригородной зоны, имеющие щебеночные и гравийные покрытия во всех видах рельефа, кроме гористого и горного
III	1. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны, автомобильные дороги в малых городах и в пригородной зоне (горная местность), а также в больших городах, имеющие цементобетонные и асфальтобетонные покрытия. 2. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны (горная местность), автомобильные дороги в малых городах и в пригородной зоне (во всех типах рельефа, кроме равнинного), а также в больших городах (во всех типах рельефа, кроме горного), имеющие покрытия из битумоминеральных смесей. 3. Автомобильные дороги III, IV технических категорий за пределами пригородной зоны в гористой и горной местности, автомобильные дороги в пригородной зоне и улицы малых городов, улицы больших городов (все типы рельефа, кроме гористого и горного), имеющие щебеночные и гравийные покрытия.

Продолжение табл. 1

Категория условий эксплуатации	Условия работы изделий
III	4. Автомобильные дороги III, IV, V технических категорий за пределами пригородной зоны, автомобильные дороги в пригородной зоне и улицы малых городов, улицы больших городов (равнинная местность), имеющие покрытия из булыжного и колотого камня а также покрытия из грунтов, обработанных вяжущими материалами. 5. Внутризаводские автомобильные дороги с усовершенствованными покрытиями. 6. Зимники
IV	1. Улицы больших городов, имеющие покрытия из битумоминеральных смесей (горная местность), щебеночные и гравийные покрытия (гористая и горная местность), покрытия из булыжного и колотого камня и из грунтов, обработанных вяжущими (все типы рельефа, кроме равнинного) материалами. 2 Автомобильные дороги V технической категории за пределами пригородной зоны, автомобильные дороги в пригородной зоне и улицы малых городов (равнинная местность), имеющие грунтовое неукрепленное или укрепленное местными материалами покрытие. 3. Лесовозные и лесохозяйственные грунтовые дороги, находящиеся в исправном состоянии
V	1. Естественные грунтовые дороги, внутрихозяйственные дороги в сельской местности, внутрикарьерные и отвальные дороги, временные подъездные пути к различного рода строительным объектам и местам добычи песка, глины, камня и т. п. в периоды, когда там возможно движение

Таблица 2

Коэффициенты корректирования периодичности технического обслуживания и удельной оперативной трудоемкости текущего ремонта в зависимости от категории условий эксплуатации изделий автомобильной техники

Категория условий эксплуатации	Коэффициенты корректирования	
	периодичности технического обслуживания, не менее	удельной оперативной трудоемкости текущего ремонта, не более
I	1,0	1,0
II	0,9	1,1
III	0,8	1,2
IV	0,7	1,4
V	0,6	1,5

Таблица 3

Коэффициенты корректирования периодичности технического обслуживания и удельной трудоемкости текущего ремонта в зависимости от природно-климатических районов эксплуатации изделий автомобильной техники

Природно-климатический район	Коэффициент корректирования	
	периодичности технического обслуживания	удельной трудоемкости текущего ремонта
Умеренно-холодный	1,0	1,0
Умеренно-теплый, умеренно-теплый влажный, теплый влажный	1,0	0,9
Жаркий сухой, очень жаркий сухой	0,9	1,1
Холодный (со средней температурой января месяца от минус 15 до минус 20°)	0,9	1,1
Холодный (со средней температурой января месяца от минус 20 до минус 35°)	0,9	1,2
Очень холодный (со средней температурой января месяца от минус 35° и ниже)	0,8	1,3

Примечание. При работе изделий автомобильной техники в условиях с высокой агрессивностью окружающей среды значение периодичности ТО уменьшают на 10%, а значение удельной трудоемкости ТР увеличивают на 10%.

К условиям с высокой агрессивностью окружающей среды приравнивается работа изделий автомобильной техники по перевозке химических грузов, вызывающих интенсивную коррозию.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Рекомендуемое

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ И ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ ИЗДЕЛИЙ И ИХ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

1. Конструкция сборочных единиц изделий

1.1. Агрегаты и детали, подвергающиеся частому демонтажу в эксплуатации, должны быть легкосъемными.

1.2. Часто снимаемые крышки люков должны быть установлены на быстросъемных зажимах, не допускающих самопроизвольного открытия.

1.3. Для тросов и тяг привода управления системами изделия предусматривать направляющие из материалов, не нуждающихся в смазке.

1.4. Обеспечивать на изделиях с пневматическими системами управления возможность накачивания и подкачивания шин от пневмосистемы.

1.5. Обеспечивать установку на колесах грузовых автомобилей большой грузоподъемности и автобусов сигнализаторов снижения давления в шинах до минимально допустимой величины.

1.6. Внешние формы кузова легковых автомобилей, автобусов, грузовых автомобилей типа фургона, прицепа и полуприцепа выполнять приспособленными к механизированной наружной мойке на щеточных машинах.

1.7. Обеспечивать возможность беспрепятственного прохождения моющих щеток при механизированной мойке изделий по его выступающим на поверхности кузова деталям и устройствам (стеклоочистителям, зеркалам заднего вида, антеннам, дополнительным фарам, сигналам и т. п.).

1.8. Применять типы покрытия пола автобусов и способ его крепления, обеспечивающие возможность шланговой мойки салона без проникновения воды за панели и под покрытие пола. Предусматривать возможность полного слива воды, скопившейся на полу при мойке.

1.9. Предусматривать конструктивное исполнение салона автобусов и его внутреннего оборудования, обеспечивающее возможность механизированной уборки, включая мойку и спецобработку дезинфицирующими составами.

1.10. На изделиях с карбюраторными двигателями устанавливать устройства, исключающие попадание воды на электрооборудование двигателя при механизированной и шланговой мойке.

1.11. Емкость и резервуары, уровни рабочих жидкостей в которых должны контролироваться (система смазки двигателя, система охлаждения, масляные картеры трансмиссии, бачки с тормозной жидкостью и др.), снабжать легко наблюдаемыми индикаторами уровня (щупы, прозрачные окна, дистанционные указатели и др.). Обеспечивать при необходимости установку встроенных устройств, позволяющих наблюдать за уровнем жидкости непосредственно на щитке приборов или дающих возможность легко и быстро его контролировать.

1.12. В конструкциях топливной системы и других устройств, в которых используются специальные жидкости или масла, предусматривать возможность полного слива жидкости из всех баков и рабочих объемов.

1.13. Обеспечивать легкоразъемность гидро- и пневмоприводов, питающих составные части изделия.

1.14. В случаях, когда по условиям принятых конструктивных решений заправка изделий топливом, водой, маслом и другими техническими жидкостями невозможна с уровня земли, обеспечивать установку встроенных устройств для доступа работающих к местам заправки, а также к ветровым и задним стеклам.

1.15. Сборочные единицы и механизмы, масса которых превышает 30 кг, делать приспособленными к снятию и транспортированию грузоподъемными средствами (предусматривать захваты, рымболты, проушины и пр.).

1.16. Способы крепления запасного колеса на изделия должны обеспечивать возможность установки его и снятия одним человеком при требуемом усилии, не превышающем 500 Н (50 кгс).

1.17. На изделиях с несущим кузовом предусматривать конструктивно оформленные места, которые должны обеспечивать возможность вывешивания их домкратом не менее, чем в четырех точках, а также при выполнении технического обслуживания и текущего ремонта — подъемниками; для рамных изделий обеспечивать возможность вывешивания подъемниками и домкратами под мосты.

1.18. На легковых автомобилях и автобусах всех типов применять саморегулирующиеся тормоза.

1.19. Применять легкосъемные тормозные барабаны, допускающие осмотр и обслуживание механизмов тормозов без демонтажа ступиц колес.

1.20. Управляющий орган слива конденсата воздушных баллонов системы привода тормозов располагать в удобном для управления месте.

1.21. Обеспечивать простую и легкую замену или очистку влагомаслоотделителя пневматической системы привода тормозов.

1.22. Обеспечивать возможность свободного доступа к вентилям шин сдвоенных колес путем установки удлинителей вентилей.

1.23. Аккумуляторные батареи с открытыми межаккумуляторными перемычками снабжать в месте их установки на изделии крышкой, надежно защищающей их верхнюю часть от пыли, влаги и грязи, или помещать в закрытый вентилируемый отсек.

1.24. В системе электрооборудования изделий устанавливать штеккерные разъемы, позволяющие снимать основные узлы и осветительные приборы без развинчивания контактных соединений. Концентрировать разъемы в виде сгруппированных узлов.

1.25. В электрооборудовании изделий устанавливать разветвленную сеть предохранителей, обеспечивающих легкий и быстрый поиск неисправностей в системе.

1.26. В системе электрооборудования изделий всех типов применять генераторы переменного тока наиболее перспективной конструкции.

1.27. Изделия всех типов оборудовать выключателями батарей аккумуляторов.

1.28. Обеспечивать легкое и быстрое снятие с изделия узлов и агрегатов запуска двигателя, а также систем питания, выпуска газов и охлаждения.

1.29. Обеспечивать свободный доступ к объектам технического обслуживания на двигателе путем применения откидывающейся кабины или шарнирного блока «капот—крылья», снижения высоты крыльев, применения легкосъемных боковин капота.

1.30. Обеспечивать в конструкции изделия возможность нанесения и последующего возобновления в эксплуатации антикоррозийного покрытия наружных и внутренних поверхностей закрытых полостей элементов кузова, подверженных коррозии.

1.31. Обеспечивать возможность снятия головки блока цилиндров двигателя непосредственно на изделии.

1.32. Обеспечивать в конструкциях двигателей применение магнитных щитков и пробок.

1.33. Обеспечивать для изделий максимально возможную целесообразную степень унификации по сборочным единицам и составным частям, механизмам, комплектующему оборудованию, по размещению органов управления и контрольно-измерительных приборов.

2. Компоновка сборочных единиц изделия

2.1 Принимать конструкцию и компоновку сборочных единиц изделия, обеспечивающие свободный доступ ко всем устройствам и деталям, подлежащим обслуживанию и контролю в эксплуатации.

2.2 Располагать спускные пробки емкостей в местах, обеспечивающих свободный доступ к ним и возможность выпуска жидкостей без потерь и попадания на поверхности прилегающих частей изделия.

2.3 Размещать аккумуляторную батарею в местах, обеспечивающих возможность контроля уровня и плотности электролита в каждой банке непосредственно на изделии.

3. Способы крепления сборочных единиц, крепежные детали

3.1 Типы крепежных деталей всех соединений изделия следует выбирать из условия применения минимального количества применяемых типоразмеров ключей.

3.2. Число типоразмеров мест «под ключ» резьбовых пробок сливных и заливных отверстий емкостей должно быть не более трех.

3.3. Обеспечивать свободный доступ механизированным инструментом или динамометрическими ключами к крепежным соединениям большого или нормированного усилия затяжки. К остальным крепежным соединениям обеспечивать необходимый доступ крепежным инструментом.

3.4. Обеспечивать возможность выполнения работ по подтяжке болтовых соединений одним человеком.

3.5. Все крепежные детали, подверженные воздействию влаги, должны иметь антикоррозийное покрытие.

3.6. Применять, где это возможно, крепежные детали, изготовленные из пластмассы.

3.7. Применять самоконтрящиеся крепежные детали или другие средства, исключающие самоотвинчивание, в наиболее ответственных соединениях изделия, в первую очередь связанных с обеспечением безопасности движения.

3.8. Соблюдать кратность периодичности крепежных работ периодичности технического обслуживания изделия.

4. Смазка

4.1. Предусматривать узлы трения, не требующие смазки.

4.2. Число марок применяемых смазочных материалов (без учета заменителей) должно быть не более четырех для легковых автомобилей и шести — для грузовых автомобилей и автобусов общего назначения.

4.3. Предусматривать выбор типа конструкции, расположения и способа установки пресс-масленок, обеспечивающих возможность применения существующего стандартного смазочного оборудования с одним типом смазочного наконечника.

4.4. Конструкция и расположение наливных отверстий картеров агрегатов и узлов должны обеспечивать возможность отсасывания масла, промывки картеров и заливки свежим маслом через заливные горловины.

5. Антикоррозийная защита и окраска

5.1. Антикоррозийная защита кабин, кузовов и их окраска при изготовлении должны обеспечивать:

отсутствие появления ржавчины на внешних поверхностях не менее трех лет;

отсутствие язвин и сквозных коррозионных повреждений не менее пяти лет.*

5.2. Срок службы лакокрасочных покрытий кузовов должен соответствовать ресурсу автомобиля или кузова (кабины) до капитального ремонта. *

5.3. Обеспечивать доступ (отверстия, каналы, люки и т. д.) к внутренним поверхностям кузова и кабины, подверженным коррозии, для контроля и проведения антикоррозийных мер в эксплуатации.

5.4. Предусмотреть установку пробок, люков и других приспособлений, обеспечивающих слив из полостей кузова влаги и конденсата.

5.5. Исключить места скопления грязи (ниши, ловушки и т. д.) на поверхностях кузова и кабин, обеспечить хорошую приспособленность кузовов и кабин к проведению моечных и антикоррозийных работ.

5.6. Все крепежные детали, металлические трубопроводы, тяги, подверженные действию влаги, должны иметь антикоррозийное покрытие.

6. Техническая диагностика сборочных единиц изделия

6.1. В конструкциях сборочных единиц изделия устанавливать специальные приспособления и устройства для подсоединения стандартной диагностической аппаратуры.

6.2. Располагать присоединительные разъемы для подключения требуемой диагностической аппаратуры, устанавливаемые непосредственно на изделии, так, чтобы они не затрудняли доступа к отдельным агрегатам и сборочным единицам и не препятствовали выполнению монтажных и демонтажных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте изделия. Концентрировать места подсоединения аппаратуры.

6.3. В системах гидро- и пневмоусиления механизма изделия предусматривать устройства, позволяющие контролировать техническое состояние систем без разборки и снятия их с изделия.

6.4. Принимать тип конструкции головки блока двигателя и расположение запальных свечей и форсунок, обеспечивающие возможность измерения величины компрессии в цилиндрах на полнокомплектном изделии.

6.5. В конструкциях тормозов грузовых автомобилей и автобусов предусматривать возможность визуального контроля толщины фрикционных накладок тормозных колодок без разборки (лючки, закрываемые легкосъемными пробками и др.) или наличие сигнализирующего устройства о предельном износе деталей.

---

* Для первой категории условий эксплуатации и климатических районов с коэффициентом корректирования, равным 1,0.

Редактор *Р. С. Федорова*
Технический редактор *А. Г. Каширин*
Корректор *А. Г. Старостин*

Сдано в наб. 08.01.82 Подп. к печ. 04.03.82 1,0 п. л. 1,10 уч.-изд. л. Тир. 40000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 60

gost.e-ecolog.ru