Государственные стандарты

СБОРНИК

Отраслевые стандарты и нормали

АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЕ

Автомобили, прицепы и полуприцепы

ТОМ I

ЧАСТЬ 2

gost.e-ecolog.ru



АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЕ

АВТОМОБИЛИ, ПРИЦЕПЫ И ПОЛУПРИЦЕПЫ

СБОРНИК ГОСУДАРСТВЕННЫХ И ОТРАСЛЕВЫХ СТАНДАРТОВ И ОТРАСЛЕВЫХ НОРМАЛЕЙ

ТОМ 1

Часть 2

Издание официальное

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва 1974

УДК 629.114.4(083.74)

В сборник «Автомобилестроение. Автомобили, прицепы и полуприцепы» включены государственные и отраслевые стандарты и отраслевые нормали, утвержденные до 1 мая 1974 года.

В стандарты и нормали внесены все изменения, принятые до указанного срока. Около номера стандарта и нормали, в которые внесены изменения, стоит знак.*

Текущая информация о вновь утвержденных и пересмотренных государственных стандартах, а также о принятых к ним изменениях, публикуется в выпускаемом ежемесячно «Информационном указателе стадартов», об отраслевых стандартах и нормалях — в выпускаемом ежеквартально «Информационном указателе отраслевых стандартов (нормалей) автомобилестроения».

© Издательство стандартов, 1974

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ПЕРЕДАЧИ ЗУБЧАТЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ТРАНСМИССИЙ

Допуски

ОСТ 37.001. 038—72

Приказом Управления конструкторских и экспериментальных работ Министерства автомобильной промышленности СССР от 27/XII 1972 г. № 10 срок введения установлен

с 1/XII 1973 г.

Настоящий отраслевой стандарт распространяется на эвольвентные цилиндрические зубчатые передачи внешнего и внутреннего зацеплений с прямозубыми и косозубыми колесами с делительным диаметром колес до 560 мм, шириной венца до 100 мм, нормальным модулем от 1 до 10 мм агрегатов автомобильных трансмиссий, с исходным контуром по ГОСТ 13755—68.

Стандарт предусматривает окончательную обработку зубьев колес без шлифования. В случае шлифования зубьев нормы точности должны быть повышены.

Термины, определения и обозначения показателей точности зубчатых колес и передач соответствуют ГОСТ 1643—72. Термины, относящиеся к зубчатым передачам, соответствуют ГОСТ 16530—70 и ГОСТ 16531—70.

1. НОРМЫ ТОЧНОСТИ

1.1. Стандартом предусматривается комбинирование норм по степеням точности изготовления зубчатых колес и передач. Минимально допустимые степени точности устанавливаются по табл. 1, где точность зубчатых колес и передач обозначается последовательным написанием трех цифр, разделенных тире. Первая цифра обозначает степень по нормам кинематической точности, вторая — степень точности по нормам плавности работы и третья — степень точности по нормам контакта зубьев.

1.2. Нерабочие профили зубьев колес трансмиссий грузовых автомобилей допускается выполнять по всем нормам точности на одну степень ниже по сравнению с заданными в стандарте нормами.

Государственная регистрация № 367 от 25/VII 1973 г.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

Таблица 1

Обозначение точности	Характеристика передачи
7—7—6	Зубчатые передачи автомобилей, к которым предъявляются повышенные требования в отношении бесшумности и надежности
8—7—6	Передачи переднего хода коробок передач и раздаточные коробки легковых автомобилей и автобусов
8—7—7	Высшие и средние передачи (работающие при окружных скоростях выше 7 м/с) коробок передач грузовых автомобилей малой (до 2 т) и средней (до 8 т) грузоподъемности; шестерни постоянного зацепления раздаточных коробок и шестерни цилиндрического дифференциала грузовых автомобилей малой и средней грузоподъемности; зубчатые колеса передач заднего хода (при непостоянном зацеплении) коробок передач легковых автомобилей и автобусов
9—8—7	Высшие и средние передачи коробок передач грузовых автомобилей большой (выше 8 до 25 т) грузоподъемности; низшие передачи (работающие при окружных скоростях ниже 7 м/с), а также передачи заднего хода коробок передач грузовых автомобилей малой и средней грузоподъемности; передачи внешнего зацепления ведущих мостов и межмостовых передач автобусов; передачи коробок отбора мощности, раздаточных коробок автомобилей малой и средней грузоподъемности; передачи постоянного зацепления раздаточных коробок и шестерни цилиндрического дифференциала автомобилей большой грузоподъемности; передачи внешнего зацепления колесных редукторов автомобилей малой грузоподъемности
10—8—7	Низшие передачи, а также передачи заднего хода коробок передач грузовых автомобилей большой грузоподъемности; передачи внешнего зацепления ведущих мостов автомобилей средней грузоподъемности; передачи раздаточных коробок и межмостовые передачи автомобилей большой грузоподъемности
10—9—8	Передачи внешнего зацепления ведущих мостов автомобилей большой грузоподъемности и колесных редукторов грузовых автомобилей средней и большой грузоподъемности

Примечание. Нормы точности, рекомендуемые, для автомобильных планетарных передач, приведены в рекомендуемом приложении 1.

1.3. В случае использования на автобусах готовых агрегатов, предназначенных для грузовых автомобилей или унифицированных с ними, требования к точности передач автобусов устанавливаются по нормам, заданным для передач грузовых автомобилей.

1.4. Для зубчатых колес внутреннего зацепления допускается снижение точности изготовления до двух степеней по кинематической точности и на одну степень по плавности и контакту по сравнению с нормами, установленными для колес внешнего зацепления.

1.5. Для автомобильных передач, используемых не по прямому назначению, с ненормируемым или ограниченным моторесурсом, для передач, рассчитанных на особый эксплуатационный режим, а также для передач с пониженными требованиями по шуму с согласия разработчика допускается назначение всех норм точности ниже заданных в стандарте на одну степень.

1.6. Устанавливаются два вида сопряжений по нормам бокового зазора в передаче:

I — с уменьшенным гарантированным зазором;

II — с нормальным зазором.

Нормы сопряжения вида I устанавливаются для передач легковых автомобилей и автобусов; нормы сопряжения вида II — для передач грузовых автомобилей.

В случае шлифования зубьев допускается применять сопряжение вида I для передач грузовых автомобилей.

2. КОНТРОЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС

2.1. При приемочном контроле должен применяться номинальный контрольный комплекс, приведенный в табл. 2.

Таблица 2

Норма точности	Показатель точности отклонения
Кинематическая точность	F_{ir}'' — колебание измерительного межосевого расстояния за оборот зубчатого колеса (при степенях точности 9, 10, 11 и 12); F''_{ir} и колебание длины общей нормали V_{wr} (при степенях точности 6, 7 и 8)
Плавность работы	f_{ir}'' — колебание измерительного межосевого расстояния на одном зубе
Контакт зубьев	Пятно контакта зубьев в передаче f_{xr} — непараллельность осей валов f_{yr} — перекос осей валов $F_{\beta r}$ — погрешность направления зуба } или }

Примечание. Буквенное обозначение нормируемых отклонений и допусков по ГОСТ 1643—72 и ГОСТ 1643—56 приведены в справочном приложении 5.

2.2. При однопрофильной проверке наряду с принятыми показателями приемочного контроля допускается применять следующие комплексные показатели кинематической точности и плавности работы:

F'_{ir} — наибольшая кинематическая погрешность зубчатого колеса;

f_{zkr} — циклическая погрешность зубчатого колеса.

Допуски на указанные показатели выбираются согласно ГОСТ 1643—72.

2.3. Допускается замена проверки пятна контакта в паре с эталоном непосредственным контролем погрешности направления зубьев $F_{\beta r}$ при условии, что устанавливаемые предприятием-изготовителем нормы будут обеспечивать соответствие нормам и требованиям стандарта на пятно контакта в передаче.

2.4. Изготовитель существующей у него системой контроля точности производства должен гарантировать выполнение соответствующих требований настоящего стандарта.

Примечание. Рекомендации по технологическому контрольному комплексу приведены в рекомендуемом приложении 2.

3. НОРМЫ КИНЕМАТИЧЕСКОЙ ТОЧНОСТИ

3.1. Допуски на колебание измерительного межосевого расстояния за оборот колеса F''_i должны устанавливаться по табл. 3

Таблица 3

Допуски в мкм

Модуль, мм	Делительный диаметр, мм	Степень точности						
		6	7	8	9	10	11	12
От 1 до 2	До 50	30	42	53	67	85	105	130
	Св. 50 „125	36	53	67	85	100	130	150
	„ 125 „ 280	48	67	85	105	120	170	200
Св. 2 до 3,55	До 50	30	45	56	70	90	110	130
	Св. 50 „ 125	40	56	70	90	105	130	170
	„ 125 „ 280	50	70	90	110	140	170	210

Продолжение

Модуль, мм	Делительный диаметр, мм	Степень точности						
		6	7	8	9	10	11	12
Св. 3,55 до 6	До 50	34	48	60	75	95	120	150
	Св. 50 „ 125	42	60	75	95	110	150	180
	„ 125 „ 280	53	75	95	120	150	180	220
	„ 280 „ 560	67	95	120	150	180	220	280
Св. 6 до 10	Св. 50 до 125	48	67	85	105	130	150	200
	„ 125 „ 280	56	85	100	130	150	200	250
	„ 280 „ 560	70	100	130	150	200	240	300

Примечания:

1. При обеспечении в измерении угла зацепления $\alpha_{twм}$, не равного углу зацепления α_{two} в обработке зубчатого колеса, колебание измерительного межосевого расстояния за оборот колеса должно быть увеличено на $0{,}25f''_i$, где f''_i берется по степени плавности.

2. При обеспечении в измерении угла зацепления $\alpha_{twм}$, не равного углу профиля исходного контура α, допуск на колебание измерительного межосевого расстояния за оборот колеса F''_i изменяется в отношении $\frac{\sin\alpha}{\sin\alpha_{twм}}$.

3.2. Допуски на колебание длины общей нормали V_w должны устанавливаться по табл. 4.

Таблица 4

Допуски в мм

Модуль, мм	Делительный диаметр, мм	Степень точности		
		6	7	8
От 1 до 10	До 50	11	15	19
	Св. 50 „ 125	17	24	30
	„ 125 „ 280	26	36	45

3.3. Допуски на радиальное биение зубчатого венца F_r должны устанавливаться по табл. 5.

Таблица 5

Допуски в мкм

Модуль, мм	Делительный диаметр, мм	Степень точности						
		6	7	8	9	10	11	12
От 1 до 2	До 50	21	30	38	48	60	75	90
	Св. 50 „ 125	26	38	48	60	70	90	110
	„ 125 „ 280	34	48	60	75	85	120	140
Св. 2 до 3,55	До 50	22	32	40	50	63	80	95
	Св. 50 „ 125	28	40	50	63	75	95	120
	„ 125 „ 280	36	50	63	80	100	125	150
Св. 3,55 до 6	До 50	24	34	42	53	67	85	105
	Св. 50 „ 125	30	42	53	67	80	105	130
	„ 125 „ 280	38	53	67	85	105	130	160
	„ 280 „ 560	48	67	85	105	130	160	200
Св. 6 до 10	Св. 50 до 125	34	48	60	75	90	110	140
	„ 125 „ 280	40	60	70	90	110	140	180
	„ 280 „ 560	50	70	90	110	140	170	220

4. НОРМЫ ПЛАВНОСТИ

4.1. Допуски на колебание измерительного межосевого расстояния на одном зубе f''_i должны устанавливаться по табл. 6.

Таблица 6

Допуски в мкм

Модуль, мм	Делительный диаметр, мм	Степень точности						
		5	6	7	8	9	10	11
От 1 до 2	До 50	10	14	20	28	34	45	56
	Св. 50 „ 125	11	15	21	30	36	45	60
	„ 125 „ 280	12	16	22	32	40	50	67
Св. 2 до 3,55	До 50	11	15	21	30	38	48	60
	Св. 50 „ 125	11	16	22	32	40	50	63
	„ 125 „ 280	12	17	24	34	42	56	67
Св. 3,55 до 6	До 50	12	17	24	34	42	53	67
	Св. 50 „ 125	13	18	25	36	45	56	71
	„ 125 „ 280	13	19	26	38	48	60	75
	„ 280 „ 560	14	20	28	40	50	63	80
Св. 6 до 10	Св. 50 до 125	14	20	28	42	53	63	80
	„ 125 „ 280	15	22	30	42	56	70	85
	„ 280 „ 560	16	23	32	45	60	75	90

Примечания:

1. При обеспечении в измерении угла зацепления α_{twM}, не равного углу зацепления α_{two} в обработке зубчатого колеса, колебание измерительного межосевого расстояния на одном зубе не должно превышать 1,25 f'_i.

2. При обеспечении в измерении угла зацепления $\alpha_{twм}$, не равного углу профиля исходного контура α, допуск на колебание измерительного межосевого расстояния на одном зубе f''_i изменяется в отношении $\frac{\sin\alpha}{\sin\alpha_{twм}}$.

5. НОРМЫ КОНТАКТА

5.1. Допуски на погрешность направления зуба F_β должны устанавливаться по табл. 7.

Таблица 7

Допуски в мкм

Ширина венца, мм	Степень точности						
	5	6	7	8	9	10	11
До 20	7	9	10	18	25	35	49
Св. 20 „ 40	8	10	12	20	30	40	56
„ 40 „ 70	9	11	14	23	33	46	64
„ 70 „ 100	10	12	16	25	36	50	70

5.2. Погрешность направления зуба определяется среднеарифметической величиной измерения на трех зубьях, расположенных относительно друг друга под углом 120°, или на четырех зубьях, расположенных под углом 90°.

5.3. Допускается превышение допуска на отдельном зубе на одну степень, если максимальная разность отклонений направления зуба замеренных зубьев не превосходит удвоенной величины допустимой погрешности.

5.4. Нормы на суммарное пятно контакта в передаче должны устанавливаться по табл. 8.

Таблица 8

%

Величина суммарного пятна контакта	Степень точности					
	5	6	7	8	9	10
По высоте, не менее	55	50	45	35	25	20
По длине, не менее	80	70	60	45	35	25

Примечания:

1. Пятно контакта определяется на контрольнообкатном станке при торможении моментом, равным 3—5% от передаваемого парой максимального момента.

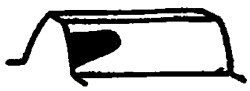
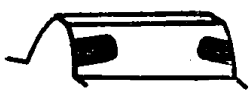
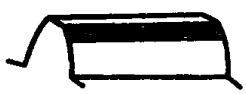
2. При оценке точности зубчатых колес по пятну контакта их зубьев с зубьями измерительного зубчатого колеса относительные размеры суммарного пятна контакта должны быть соответственно увеличены по сравнению с указанными в табл. 8.

3. Рекомендации по основным требованиям к измерительным зубчатым колесам приведены в рекомендуемом приложении 4.

5.5. Рекомендуемая величина и форма пятна контакта, а также ее браковочные признаки в технической документации могут задаваться графически.

5.6. Браковочные признаки по форме и расположению пятна контакта в передаче представлены в табл. 9.

Таблица 9

	выход пятна контакта на торцы зубьев при минимальной нормированной длине пятна
	разрыв пятна контакта по высоте или по длине зубьев с выходом его на края, указывающий на наличие вогнутости зубьев по профилю или по длине
	кромочный контакт с выходом на головки или ножки зубьев одного из сопряженных колес
	последовательное смещение пятна контакта по длине зуба от одного торца к другому при минимальной нормируемой длине пятна контакта (блуждающий контакт)

5.7. Допуски на непараллельность f_x и перекос f_y осей валов на длине 100 мм должны устанавливаться по табл. 10.

Таблица 10

мкм

Обозначение	Коробки передач легковых автомобилей и автобусов		Коробки передач грузовых автомобилей		Раздаточные коробки
	Передачи переднего хода	Передачи заднего хода	Передачи переднего хода	Передачи заднего хода	
f_x	16	20	20	25	32
f_y	8	10	10	13	16

6. НОРМЫ БОКОВОГО ЗАЗОРА

6.1. Гарантированный боковой зазор $j_{m_{in}}$ и предельные отклонения межосевого расстояния в корпусе агрегата $\pm f_a$ должны устанавливаться по табл. 11.

Таблица 11

Зазоры и предельные отклонения в мкм

Обозначение	Вид сопряжения	Межосевое расстояние, мм				
		До 80	Св. 80 до 125	Св. 125 до 180	Св. 180 до 250	Св. 250 до 315
j_{min}	I	60	70	80	90	105
	II	75	85	100	115	130
$\pm f_a$	I	30	35	40	45	53
	II	37	43	50	58	65

6.2. Наименьшее дополнительное смещение исходного контура $A_{не}$ и наименьшее отклонение толщины зуба $A_{се}$ для обеспечения минимального бокового зазора должны устанавливаться по табл. 12.

Таблица 12

Наименьшее дополнительное смещение и наименьшее отклонение в мкм

Обозначение	Вид сопряжения	Степень точности по нормам плавности	Делительный диаметр, мм						
			До 80	Св. 80 до 125	Св. 125 до 180	Св. 180 до 250	Св. 250 до 315	Св. 315 до 400	Св. 400 до 560
$A_{не}$	I	5—6	60	70	80	90	105	115	135
		7	65	80	90	100	115	125	150
		8	70	83	95	110	125	135	160
	II	5—6	75	85	100	115	130	140	165
		7	80	95	110	125	140	150	180
		8	90	105	120	140	160	170	200
		9	100	110	130	150	170	180	210
$A_{се}$	I	5—6	45	50	60	65	75	85	100
		7	47	57	65	73	83	90	110
		8	50	60	70	80	90	97	115
	II	5—6	55	63	75	85	95	100	120
		7	60	70	80	90	100	110	130
		8	65	75	85	100	120	125	145
		9	70	80	95	110	125	130	155

6.3. Допуски на смещение исходного контура $T_н$ и на толщину зуба $T_с$ (в тело колеса) должны устанавливаться по табл. 13.

Таблица 13

мкм

Обозначение	Вид сопряжения	Допуск на радиальное биение зубчатого венца									
		Св. 20 до 25	Св. 25 до 32	Св. 32 до 40	Св. 40 до 50	Св 50 до 60	Св. 60 до 80	Св. 80 до 100	Св. 100 до 125	Св. 125 до 160	Св. 160 до 200
$T_н$	I	50	58	68	80	90	110	135	160	195	250
	II	55	65	75	90	100	125	150	180	220	280
T_c	I	37	43	49	58	66	80	100	115	145	180
	II	42	48	55	65	75	90	110	130	160	200

6.4. Допускается проверка толщины зуба по длине общей нормали. Наименьшее отклонение A_{wme} и допуск на среднюю длину общей нормали T_{wm} рассчитываются исходя из допусков, представленных в табл. 12 и 13, по формулам:

$$A_{wme}=0{,}68(A_{нe}+0{,}35F_r);$$

$$T_{wm}=0{,}68(T_н-0{,}7F_r).$$

6.5. Предельные отклонения измерительного межосевого расстояния $A_{a}''_{e}$ и $A_{a}''_{i}$ должны устанавливаться по табл. 14,

Таблица 14

Отклонение	Для колес внешнего зацепления	Для колес внутреннего зацепления
Верхнее $A_{a}''_{e}$	$+f_i''$	$+T_н \frac{\sin\alpha}{\sin\alpha_{twм}}$
Нижнее $A_{a}''_{i}$	$-T_н \frac{\sin\alpha}{\sin\alpha_{twм}}$	$-f_i''$

НОРМЫ ТОЧНОСТИ ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЛАНЕРНЫХ ПЕРЕДАЧ

Обозначение точности	Характеристика передачи
7—7—6	Планетарные коробки передач и ускоряющие планетарные передачи легковых автомобилей и автобусов
8—7—6	Планетарные коробки передач грузовых автомобилей; планетарные передачи ведущих мостов и межмостовых передач грузовых автомобилей и автобусов

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 к ОСТ 37.001.038—72
Рекомендуемое

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ КОНТРОЛЬНОМУ КОМПЛЕКСУ

1. При технологическом контроле рекомендуется применять комплекс по табл. 1.

Таблица 1

Нормы точности	Показатель точности (отклонение)
Кинематическая точность	F_{rr} — радиальное биение зубчатого венца
Плавность работы	f_{fr} — погрешность профиля зуба f_{pbr} — отклонение шага зацепления
Контакт зубьев	Пятно контакта в паре с эталоном $F_{\beta r}$ — погрешность направления зуба

2. Допуски и требования на показатели технологического контроля являются исходными для назначения межоперационных допусков, контроля точности наладки станков и процесса механической обработки зубьев, контроля точности зубообрабатывающего инструмента и нормирования сроков его замены или переточки.

Периодичность технологического контроля устанавливается предприятием-изготовителем и должна обеспечивать требования, предусмотренные стандартом.

3. Допуски на погрешность профиля зуба f_f устанавливаются по табл. 2.

Таблица 2

Допуски в мкм

Модуль, мм	Делительный диаметр, мм	Степень точности					
		5	6	7	8	9	10
От 1 до 2	До 50	6	8	10	13	22	35
	Св. 50 „ 125	6	8	11	14	25	39
	„ 125 „ 280	7	9	12	17	29	47
Св. 2 до 3,55	До 50	6	8	11	15	26	41
	Св. 50 „ 125	7	9	12	16	29	45
	„ 125 „ 280	7	10	14	19	33	53
Св. 3,55 до 6	До 50	7	10	13	18	32	51
	Св. 50 „ 125	8	10	14	19	35	55
	„ 125 „ 280	8	11	16	22	39	63
	„ 280 „ 560	10	13	19	28	48	76
Св. 6 до 10	Св. 50 до 125	9	12	17	25	45	71
	„ 125 „ 280	10	13	19	28	49	79
	„ 280 „ 560	11	15	21	32	58	92

4. Погрешность профиля зуба определяется среднеарифметической величиной измерения на трех зубьях, расположенных относительно друг друга под углом 120°, или на четырех зубьях, расположенных под углом 90°. Измерения должны производиться в сечении, среднем по ширине венца.

5. Допускается превышение допуска на отдельном зубе на одну степень, если среднеарифметическое значение погрешности не превосходит установленного предела.

6. В тех случаях, когда применяется модифицированный профиль, подобранный и назначенный, например, по соображениям снижения уровня шума передачи, погрешность фактического профиля должна определяться относительно профиля назначенного.

Примечание. Рекомендации по модификации боковых поверхностей зубьев приведены в рекомендуемом приложении 3.

7. Предельные отклонения шага зацепления f_{pb} устанавливаются по табл. 3.

Таблица 3

Предельные отклонения в мкм

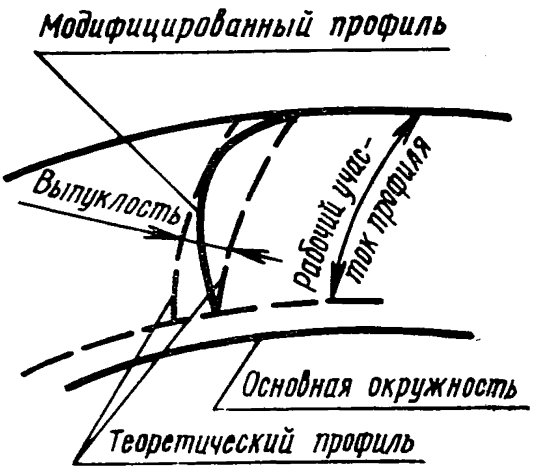
Модуль, мм	Делительный диаметр, мм	Степень точности					
		5	6	7	8	9	10
От 1 до 2	До 50	±6	±10	±14	±19	±29	±41
	Св. 50 „ 125	±6	±11	±15	±20	±31	±43
	„ 125 „ 280	±7	±11	±16	±22	±34	±47
Св. 2 до 3,55	До 50	±7	±11	±15	±21	±32	±45
	Св. 50 до 125	±7	±11	±16	±22	±34	±47
	„ 125 „ 280	±8	±12	±17	±24	±37	±51
Св. 3,55 до 6	До 50	±8	±12	±17	±24	±36	±51
	Св. 50 до 125	±8	±12	±18	±24	±38	±53
	„ 125 „ 280	±9	±13	±19	±26	±41	±57
	„ 280 „ 560	±9	±14	±20	±28	±45	±61
Св. 6 до 10	Св. 50 до 125	±9	±14	±20	±28	±45	±63
	„ 125 „ 280	±10	±15	±21	±30	±48	±67
	„ 280 „ 560	±10	±16	±22	±32	±52	±71

Примечание. Наибольшая разность шагов зацепления в пределах одного зубчатого колеса допускается не более величины одностороннего отклонения шага.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 к ОСТ 37.001.038—72
Рекомендуемое

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОДИФИКАЦИИ БОКОВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ЗУБЬЕВ

1. Минимальная выпуклость модифицированного профиля (чертеж) должна составлять 5 мкм, максимальная величина выпуклости должна устанавливаться по таблице.



Выпуклость модифицированного профиля в мкм

Модуль, мм	Степень точности				
	6	7	8	9	10
Св. 2 до 4,5	8	10	12	14	17
Св. 4,5 до 10	10	12	14	16	20

2. Для высших и средних передач грузовых автомобилей в случае применения модифицированного профиля допускается снижение норм плавности на одну степень точности.

3. При выполнении бочкообразных зубьев допускается выпуклость по длине зуба, равная $^1/_2$ величины нормируемой погрешности направления зуба. Бочкообразное выполнение зуба может быть как на обоих колесах, так и на одном.

4. Для колес с бочкообразными зубьями, а также для шестерен, работающих с ними в паре, допускается уменьшение суммарного пятна контакта по длине зуба в пределах одной степени точности.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 к ОСТ 37.001.038—72
Рекомендуемое

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСНОВНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ К ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ЗУБЧАТЫМ КОЛЕСАМ

1. Число зубьев измерительного колеса $Z_м$ рекомендуется выбирать из условия $20<Z_м<40$.

2. Номинальную толщину зубьев измерительного колеса рекомендуется назначать из условия, чтобы номинальное межосевое расстояние в плотном беззазорном зацеплении измерительного колеса с точно изготовленным контролируемым колесом, имеющим максимальную допустимую толщину зуба, было равным теоретическому межосевому расстоянию контролируемого колеса в сборе с измерительным.

3. Диаметр вершин зубьев измерительного колеса следует увеличить по сравнению с теоретическим до значения, при котором обеспечивается коэффициент торцевого перекрытия $\varepsilon a \geqslant 1{,}2$.

4. Ширину венца измерительного колеса рекомендуется назначать не меньшей, чем у контролируемого.

5. Точность измерительных колес рекомендуется назначать не ниже 4-й степени точности по ГОСТ 1643—72. Чистота рабочих поверхностей зубьев измерительных колес должна быть не ниже 9 класса чистоты поверхности по ГОСТ 2789—59.*

БУКВЕННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ НОРМИРУЕМЫХ ОТКЛОНЕНИЙ И ДОПУСКОВ ПО ГОСТ 1643—72 И ГОСТ 1643—56

Нормы точности	Обозначения по ГОСТ 1643—72	Обозначения по ГОСТ 1643—56	Наименование отклонения и допуска
Кинематическая точность	F_{ir}''	$\Delta_0 a$	Колебание измерительного межосевого расстояния за оборот зубчатого колеса
	V_{wr}	$\Delta_0 L$	Колебание длины общей нормали
	F_{rr}	e_0	Радиальное биение зубчатого венца
Плавность работы передачи	f_{ir}''	$\Delta\nu\, a$	Колебание измерительного межосевого расстояния на одном зубе
	f_{pbr}	Δt_0	Отклонение шага зацепления (основного шага)
	f_{fr}	Δf	Погрешность профиля зуба
Контакт зубьев	$F_{\beta r}$	ΔB_0	Погрешность направления зуба
	f_{xr}	Δx	Непараллельность осей валов
	f_{yr}	Δy	Перекос осей валов
Боковой зазор в передаче	$j_{\min}$	C_n	Гарантированный боковой зазор
	f_{ar}	ΔA	Отклонение межосевого расстояния
	A_{ne}	$\Delta_м h$	Наименьшее смещение исходного контура
	A_{ce}	$\Delta_м S$	Наименьшее отклонение толщины зуба
	A_{wme}	$\Delta_м L$	Наименьшее отклонение средней длины общей нормали
	$T_н$	δh	Допуск на смещение исходного контура
	T_c	δS	Допуск на толщину зуба
	T_{wm}	δL	Допуск на среднюю длину общей нормали
	$A_a{}''e$	$\Delta_в a$	Верхнее отклонение измерительного межосевого расстояния
	$A_a{}''i$	$\Delta_н a$	Нижнее отклонение измерительного межосевого расстояния

* С 1/I 1975 г. вводится в действие ГОСТ 2789—73.

ПЕРЕЧЕНЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СТАНДАРТОВ, ВКЛЮЧЕННЫХ В СБОРНИК, ПО ПОРЯДКУ НОМЕРОВ

Номер стандарта	Стр.	Номер стандарта	Стр.
3163—69	104	11728—73	262
3396—54	247	12118—66	197
4754—74	295	12238—66	127
5513—69	312	12323—66	132
6030—62	111	13669—68	117
6875—54	3	14023—68	223
7495—74	86	14917—69	324
7593—70	101	16011—70	120
9218—70	123	17393—72	336
10022—62	96	18716—73	65
10408-63	266	19173—73	108
10409—63	274		

ПЕРЕЧЕНЬ ОТРАСЛЕВЫХ СТАНДАРТОВ, ВКЛЮЧЕННЫХ В СБОРНИК, ПО ПОРЯДКУ НОМЕРОВ

Номер стандарта	Стр.	Номер стандарта	Стр.
37.001.004—70	209	37.001.027—71	243
37.001.007—70	176	37.001.038—72	135
37.001.010—70	164	37.001.040—72	254
37.001.014—70	54	37.001.041—72	258
37.001.026—71	231	37.001.042—72	260

ПЕРЕЧЕНЬ ОТРАСЛЕВЫХ НОРМАЛЕЙ, ВКЛЮЧЕННЫХ В СБОРНИК, ПО ПОРЯДКУ НОМЕРОВ

Номер нормали	Стр.	Номер нормали	Стр.
ОН 025 160—63	292	ОН 025 313—68	67
ОН 025 201—68	161	ОН 025 314—68	167
ОН 025 282—66	129	ОН 025 315—68	229
ОН 025 302—69	26	ОН 025 318—68	31
ОН 025 307—67	173	ОН 025 333—69	151

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТ 6875—54 Автомобили грузовые. Методы контрольных испытаний. 3

ОН 025 302—69 Автомобили полноприводные двух- и трехосные. Программа-методика длительных контрольных испытаний . 26

ОН 025 318—68 Прицепы и полуприцепы. Программа и методы контрольных испытаний 31

ОСТ 37.001.014—70 Автомобили полноприводные. Программа-методика испытаний на долговечность 54

ГОСТ 18716—73 Автобусы. Ряд габаритных длин 65

ОН 025 313—68 Автобусы. Технические требования 67

ГОСТ 7495—74 Троллейбусы городские одноэтажные пассажирские. Технические требования 86

ГОСТ 10022—62 Автобусы и троллейбусы городские. Планировочные размеры пассажирских помещений 96

ГОСТ 7593—70 Автомобили грузовые. Общие требования к окраске . 101

ГОСТ 3163—69 Прицепы и полуприцепы автомобильные. Общие технические требования 104

ГОСТ 19173—73 Полуприцеп-контейнеровоз грузоподъемностью 20 т. Основные параметры и размеры. Технические требования. 108

ГОСТ 6030—62 Автомобили и автопоезда. Цистерны для нефтепродуктов. Типы, основные параметры и технические требования 111

ГОСТ 13669—68 Цементовозы автомобильные. Типы и основные параметры 117

ГОСТ 16011—70 Цементовозы автомобильные. Технические требования. 120

ГОСТ 9218—70 Автоцистерны для молока и других пищевых жидкостей. Типы, параметры и технические требования . . 123

ГОСТ 12238—66 Автомобили. Сцепления фрикционные сухие. Основные параметры и размеры 127

ОН 025 282—66 Нажимные пружины сцепления автомобилей, цилиндрические. Технические требования 129

ГОСТ 12323—66 Автомобили. Коробки передач. Люки отбора мощности. Размеры 132

ОСТ 37.001.038—72 Передачи зубчатые цилиндрические автомобильных трансмиссий. Допуски 135

ОН 025 333—69 Соединения шлицевые (зубчатые) прямоугольные. Размеры, допуски и посадки 151

ОН 025 201—68 Передачи гидромеханические. Типы и основные параметры 161

ОСТ 37.001.010—70 Автомобили грузовые полноприводные. Передачи гидромеханические. Технические требования . . . 164

ОН 025 314—68 Автомобили грузовые и автобусы. Фрикционные муфты гидромеханических передач. Типы и основные параметры 167

ОН 025 307—67 Автомобили грузовые и автобусы. Гидромеханические коробки передач. Гидротрансформаторы. Основные параметры 173

ОСТ 37.001.007—70 Автомобили. Коробки передач механические (ступенчатые). Методы стендовых испытаний 176
ГОСТ 12118—66 Автомобили. Передачи гидромеханические. Методы стендовых испытаний 197
ОСТ 37.001.004—70 Автомобили или автобусы. Трансформаторы гидродинамические. Метод стендовых испытаний 209
ГОСТ 14023—68 Карданные передачи автомобилей. Методы испытаний. 223
ОН 025 315—68 Автомобили высокой проходимости.. Шарниры постоянной угловой скорости. Типы и основные размеры . . 229
ОСТ 37.001.026—71 Пневматические резинокордные упругие элементы подвесок автомобильного подвижного состава. Технические требования и методы статических испытаний . . . 231
ОСТ 37.001.027—71 Пружины подвесок цилиндрические винтовые автомобилей и автобусов. Технические требования . . . 243
ГОСТ 3396—54 Рессоры листовые автомобильные. Технические условия. 247
ОСТ 37.001.040—72 Хомуты листовых рессор автомобильного подвижного состава. Размеры 254
ОСТ 37.001.041—72 Болты центровых листовых рессор автомобильного подвижного состава. Типы и основные размеры . . 258
ОСТ 37.001.042—72 Ушки отъемные листовых рессор грузовых автомобилей. Присоединительные размеры 260
ГОСТ 11728—73 Амортизаторы телескопические автомобильные. Основные параметры и размеры 262
ГОСТ 10408—63 Автомобили легковые. Профиль обода и крепление колес. Размеры и основные технические требования . . 266
ГОСТ 10409—63 Автомобили грузовые. Профиль обода и крепление колес. Типы, размеры и основные технические требования. 274
ОН 025 160—63 Гайки крепления дисков колес грузовых автомобилей, автобусов, прицепов и полуприцепов. Исполнительные размеры 292
ГОСТ 4754—74 Шины пневматические для легковых автомобилей . . 295
ГОСТ 5513—69 Шины пневматические для грузовых автомобилей, автоприцепов, автобусов и троллейбусов 312
ГОСТ 14917—69 Шины пневматические типа Р для грузовых автомобилей и автоприцепов 324
ГОСТ 17393—72 Шины пневматические среднегабаритные. Основные параметры и размеры 336
Перечень государственных стандартов, включенных в сборник, по порядку номеров 349
Перечень отраслевых стандартов, включенных в сборник, по порядку номеров 349
Перечень отраслевых нормалей, включенных в сборник, по порядку номеров 349

Автомобилестроение

часть II

Редактор *Р. Г. Говердовская*
Технический редактор *А. М. Шкодина*
Корректор *М. Н. Гринвальд*

Сдано в набор 5/III 1974 г. Подп. в печ. 10/XII 1974 г. Формат 60×90¹/₁₆. Бум. тип. № 2, 20,75 уч.-изд. л. 22,0 п. л. Цена в переплете 1 руб. 15 коп. Изд. № 3528/02Тир. 10000

Издательство стандартов. Москва, Д-22, Новопресненский пер., 3
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 424

gost.e-ecolog.ru