

Изменение № 2 ГОСТ 9.303—84 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 15.03.88 № 543

Дата введения 01.01.89

Пункт 4. Шестой абзац исключить. Пункты 5, 6 изложить в новой редакции: «5. При условии дополнительной защиты детали (в отдельности или в составе узла) или готового изделия допускается уменьшение толщины покрытия, в том числе для деталей, на которые по условиям сопряжения невозможно нанести покрытие толщиной, указанной в табл. 1 (см. с. 368).

6. Вид дополнительной защиты устанавливают в отраслевой нормативно-технической документации.

Выбор смазок, применяемых в качестве дополнительной защиты покрытий, проводят по ГОСТ 9.014—78, лакокрасочных материалов — по ГОСТ 9.074—77, ГОСТ 9.401—79, ГОСТ 9.404—81, герметиков — по отраслевой нормативно-технической документации.

Пункт 8. Первый абзац изложить в новой редакции: «При толщине покрытия резьбовых деталей, пружин и деталей типа пружин меньшей толщины покрытия (табл. 1) для соответствующих металлов и условий эксплуатации (кроме крепежных деталей для условий эксплуатации 1, указанных в п. 7) проводят дополнительную защиту резьбовых деталей, пружин и деталей типа пружин или сопрягаемых соединений, или изделия в целом или предусматривают для этих деталей применение коррозионно-стойких материалов».

Пункт 9 дополнить абзацами: «Требования к выбору полей допусков и посадок для гладких сопрягаемых элементов деталей, выполненных по 6—10 квалитетам (1—3а классам точности), и толщины металлических покрытий для этих элементов и всей детали, имеющей такие элементы, приведены в рекомендуемом приложении 1а.

При толщине покрытия деталей с гладкими сопрягаемыми элементами меньшей толщины покрытия по табл. 1 для соответствующих металлов и условий эксплуатации (кроме условий эксплуатации 1) проводят их дополнительную защиту.

Для неразъемных соединений при помощи посадок с натягом дополнительную защиту мест контакта с внешней средой допускается проводить после сборки узла или изделия.

Для разъемных соединений при помощи посадок с зазором проводят дополнительную защиту поверхности сопрягаемых деталей (сопрягаемых соединений) или изделия в целом или же предусматривают для этих деталей применение коррозионно-стойких материалов».

Пункт 11. Заменить слово: «Технические» на «Общие».

Пункт 22. Второй абзац изложить в новой редакции: «предусматривать покрытия, их толщины и металл детали, не указанные в табл. 1, 2, в том числе для эксплуатации в атмосфере, содержащей коррозионно-агрессивные агенты»; девятый абзац исключить;

десятый абзац изложить в новой редакции: «при профилактическом уходе за изделием».

Пункт 4. Таблица 1. Покрытие 9. Графа «Дополнительные указания». Заменить слово: «токопроводящих» на «электропроводящих»;

покрытие 17. Графа «Назначение покрытия». Заменить слово: «Защитное» на «Защитное, защитно-декоративное»;

покрытие 23. Заменить обозначение покрытия: Нд.Х.б на Нт.Х.б;

покрытие 31. Заменить обозначение покрытия: МНсил.Х.б на М.Нсил.Х.б;

покрытие 36. Заменить толщины: «—» на 6; 15 (для условий эксплуатации 1 и 3);

(Продолжение см. с. 366)

- покрытие 44. Графу «Дополнительные указания» изложить в новой редакции: «Покрытие не подвержено иглообразованию»;
- покрытие 52. Заменить толщины: 15; 12 на 15; 12⁸ (для условий эксплуатации 6);
- покрытие 53. Графу «Дополнительные указания» изложить в новой редакции: «Допускается, если иглообразование не влияет на работоспособность изделия»;
- покрытие 71. Графу «Дополнительные указания» изложить в новой редакции: «Высоколегированные стали допускается применять в условиях эксплуатации 6, 7, а стали типа 18—8— и в условиях эксплуатации 8»;
- покрытие 90. Заменить толщину: «—» на 9³ (для условий эксплуатации 8);
- покрытие 92. Заменить толщину: 9 на 9³ (для условий эксплуатации 8);
- покрытие 93. Заменить толщину: 3 на 6 (для условий эксплуатации 1—8);
- покрытия 91, 92, 93. Графу «Дополнительные указания» изложить в новой редакции: «Допускается, если иглообразование не влияет на работоспособность изделия. Покрытие по меди не подвержено иглообразованию»;
- покрытия 96, 97. Графа «Дополнительные указания». Второй абзац изложить в новой редакции: «покрытия не подвержены иглообразованию»;
- покрытия 100, 101. Графу «Дополнительные указания» после слов «не рекомендуется» дополнить словами: «учитывая вероятность миграции серебра»;
- покрытия 101 и 102 в графе «Дополнительные указания» отделить чертой;
- покрытия 102, 103. Исключить знак сноски:⁴;
- покрытия 102—107. Графу «Дополнительные указания» дополнить словами: «Для деталей, подвергающихся воздействию повышенных температур (до 400°C) следует назначать покрытия с никелевым подслоем».
- Толщину никелевого подслоя для латунных деталей с шероховатостью поверхности $R_a > 1,25$ для условий эксплуатации 4—8 принимают равным 3—6 мкм;
- покрытия 103, 105, 105а, 1056, 107. Заменить толщины: 3—6; 1—3 на 1—3; 1—3 (для условий эксплуатации 4—8);
- покрытие 112. Графу «Дополнительные указания» изложить в новой редакции: «покрытие не подвержено иглообразованию»;
- покрытие 170 исключить;
- Таблицу дополнить покрытиями — 94а, 118а:

Обозначение покрытия по ГОСТ 9.306—85	Назначение покрытия	Толщина покрытий для условий эксплуатации покрытий по ГОСТ 15150—69								Дополнительные указания	Порядковый номер покрытия
		1	2	3	4	5	6	7	8		
М-0(60)	Под пайку, для повышения поверхностной электропроводности	6	9	9	9	12	12	12	12	—	94а
Хим.Окс/ /лкп	Защитное	+	+	+	+	+	+	+	+	—	118а

обозначения покрытий № 44, 45, 50, 51, 92, 93, 96, 97, 137—139 дополнить знаком сноски:⁹;

обозначения покрытий № 103, 105, 105а, 1056, 107 дополнить знаком сноски:¹⁰;

(Продолжение см. с. 367)

(Продолжение изменения к ГОСТ 9.303—84)

сноска³. Исключить слова: «в соответствии с требованиями п. 5»; сноску ⁴ изложить в новой редакции: «⁴ Допускается назначать покрытия сплавами с теми же толщинами»;

дополнить сносками — ⁹, ¹⁰: «⁹ В отраслевой нормативно-технической документации допускается заменять покрытие 0-С(60) на 0-С(40) с учетом конструктивных особенностей изделия.

¹⁰ Допускается заменять электрохимический никелевый подслоя на химический»;

примечание 5. Заменить слово: «микротрещиноватое» на «микротрещинное».

Таблица 2. Заменить наименования граф: «Толщина покрытия для условий эксплуатации по ГОСТ 15150—69» на «Толщина покрытий для условий эксплуатации покрытий по ГОСТ 15150—69»; «Климатические исполнения и категории размещения изделий (деталей) по ГОСТ 15150—69» на «Климатические исполнения изделий и категории размещения деталей с покрытиями по ГОСТ 15150—69»;

покрытие 1. Заменить слово: «деталей» на «сплавов»;

покрытия 9, 11. Заменить знаки: «—» на «+» (для условий эксплуатации 7, 8);

покрытие 10. Заменить знак: «—» на «+» (для условий эксплуатации 8);

покрытие 18. Заменить знаки: «—» на «+» (для условий эксплуатации 2—5, 7, 8);

покрытие 27. Заменить обозначение покрытия: Ni.Cp^{2,3} на Ni.CpZ^{2,3};

таблицу дополнить покрытиями — 7а, 18а, 18б:

Толщина пружины или диаметр проволоки, мм	Обозначение покрытия по ГОСТ 9.306—85	Толщина покрытий для условий эксплуатации покрытий по ГОСТ 15150—69								Дополнительные указания	Порядковый номер покрытия
		1	2	3	4	5	6	7	8		
0,3—0,5	Кд3.хр	—	+	+	+	+	+	+	+	—	7а
1,0—5,0	Кд9.фос	—	+	+	+	+	+	+	+	—	18а
	Кд9.фос.окс	—	+	+	+	+	+	+	+	—	18б

примечание изложить в новой редакции: «Примечание. Кадмиевые покрытия для снижения наводороживания рекомендуется наносить из нещелочистых электролитов без блескообразователей, детали с покрытиями подвергают термообработке. Режимы термообработки выбирают в зависимости от марки материала».

Стандарт дополнить приложением — 1а:

«ПРИЛОЖЕНИЕ 1а

Рекомендуемое

Поля допусков и посадок и толщин металлических покрытий для деталей 6—10 классов с гладкими сопрягаемыми элементами

1. Сочетание полей допусков для вала и отверстия в системе отверстия под посадки с зазором, переходные посадки и посадки с натягом установлены в табл. 1.

(Продолжение см. с. 368)

Размеры, мм	Посадки после покрытия ¹											
	с зазором						переходные			с натягом		
	$\frac{H7}{g6}$	$\frac{H7}{h6}$	$\frac{H7}{f7}$	$\frac{H9}{h9}$	$\frac{H9}{f9}$	$\frac{F10}{h10}$	$\frac{H7}{k6}$	$\frac{H7}{m6}$	$\frac{H7}{n6}$	$\frac{H7}{p6}$	$\frac{H7}{r6}$	$\frac{H8}{s7}$
	Обозначение поля допуска отверстия до нанесения покрытия											
	H7	H7	H7	H9	H9	H10	H7	H7	H7	H7	H7	H8
	Обозначение поля допуска вала до нанесения покрытия ²											
fg6	g6	ef7	f8	f9	e9	k6	m6	n6	p6	r6	s7	
Толщина покрытия вала, мкм												
От 1 до 3												
Св. 3 » 6												
» 6 » 10	3—6	3—6	3—6						3—6			
» 10 » 18						6—9						
» 18 » 30												
» 30 » 50			6—9			9—15						

¹ Посадки с зазором получают, если детали изготавливают с использованием половины поля допуска на размер. При выполнении деталей по крайним предельным отклонениям поля допуска и нанесении максимальной толщины покрытия, а также при размерах деталей до 10 мм возможно получение посадки с небольшим натягом. В этом случае при полном сопряжении по длине и диаметру допускается металлические покрытия не наносить, а защиту обеспечивать нанесением покрытия Хим. Фос. прм с защитой после сборки торцовых поверхностей лакокрасочным покрытием.

² Поле допуска fg6, ef7 взято из дополнительного ряда полей допусков по ГОСТ 25347—82.

2. Толщину покрытия для валов с размерами более 50 мкм под посадки с зазором устанавливают 9—15 мкм.

3. Толщину покрытия для отверстий под посадки с зазором, переходные посадки и посадки с гарантированным натягом во всех интервалах устанавливают от 3 до 6 мкм.

4. При наличии резьбовых и гладких посадочных поверхностей на одной детали толщина покрытия, минимально установленная для любой из этих поверхностей, принимается для всей детали.

5. Предельные отклонения дополнительного ряда полей допусков fg6, ef7 в интервалах размеров от 1,0 до 50 мм приведены в табл. 2 (см. с. 369).

6. Для посадки подшипников на вал в интервалах размеров от 1 до 6 мм применяют поле допусков e7, свыше 6 до 30 — поле допуска ef7 (см. табл. 2), свыше 30 — поле допуска f7. Толщина покрытия при этом должна быть 3—6 мкм.

7. Размеры деталей обеспечиваются проверкой до нанесения покрытия и контролем толщины покрытия.

8. Примеры выбора полей допусков отверстий и валов под покрытия для обеспечения оптимального сопряжения в посадках в зависимости от качества, по которому должны изготавливаться детали.

(Продолжение см. с. 369)

Таблица 2

Размеры, мм	Предельное отклонение поля допуска, мкм	
	fg6	ef7
От 1 до 3	—4	—10
	—10	—20
Св. 3 » 6	—6	—14
	—14	—26
» 6 » 10	—8	—18
	—17	—33
» 10 » 18	—11	—24
	—22	—42
» 18 » 30	—13	—30
	—26	—51
» 30 » 50	—17	—36
	—33	—61

Пример 1. Выбор поля допуска под покрытие для посадок с зазором.

Принято: Диаметр 20 мм, посадка $\frac{H9}{h8}$.

Выполняется: отверстие диаметром 20 мм H9 с толщиной покрытия 3—6 мкм (см. п. 3 приложения);

вал диаметром 20 мм f8 вместо вала диаметром 20 мм h8 с толщиной покрытия по табл. 1 приложения для интервала (св. 18 до 30 мм) — 6—9 мкм.

Пример 2. Выбор поля допуска под покрытие для переходных посадок.

Принято: Диаметр 20 мм, посадка $\frac{H7}{k6}$.

(Продолжение см. с. 370)

Выполняется: отверстие диаметром 20 мм Н7 с толщиной покрытия 3—6 мкм (см. п. 3 приложения);

вал диаметром 20 мм к6 с толщиной покрытия по табл. 1 приложения для интервала (св. 18 до 30 мм) — 3—6 мкм.

Пример 3. Выбор поля допуска под покрытие для посадок с гарантированным натягом.

Принято: Диаметр 20 мм, посадка $\frac{H7}{r6}$.

Выполняется: отверстие диаметром 20 мм Н7 с толщиной покрытия 3—6 мкм (см. п. 3 приложения);

Вал диаметром 20 мм р6 с толщиной покрытия по табл. 1 приложения для интервала (св. 18 до 30 мм) — 3—6 мкм».

Приложение 3. Пункт 1.2. Второй абзац исключить.

Пункт 11.5. Заменить слово: «латунях» на «сплавах».

Пункт 12.3 изложить в новой редакции: «12.3. Групповые контакты с покрытиями золотом и сплавами золотом, имеющие обычно малые зазоры между цепями, для условий эксплуатации 4—8 следует герметизировать или помещать в пылебрызгозащитные устройства».

Пункт 12.5 дополнить абзацем: «Никелевый подслои под покрытие золотом и сплавами золотом следует наносить из электролитов, обеспечивающих получение покрытия с низкими внутренними напряжениями».

Пункт 14.2 дополнить абзацами: «Покрытие подвержено миграции по поверхности диэлектрика под действием разности потенциалов.

Блескообразователи в электролитах для нанесения покрытия способны отрицательно влиять на электропроводность покрытия».

Пункт 17.1.4. Заменить обозначения сплавов: АМг1, АМг3 на АМг1, АМг3.

(ИУС № 6 1988 г.)