РЕКОМЕНДАЦИИ

ПОКРЫТИЯ УПРОЧНЯЮЩИЕ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ И ВОССТАНОВЛЕНИИ ДЕТАЛЕЙ ТЕКСТИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И МАШИН ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ХИМИЧЕСКИХ ВОЛОКОН

Р 50—112—89

5 коп. БЗ 2—89/186

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
1989
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.793:006.354 Группа Т 94

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

Покрытия упрочняющие, применяемые при изготовлении и восстановлении деталей текстильного оборудования и машин для переработки химических волокон

Р 50—112—89

ОКСТУ 0009

Настоящие рекомендации распространяются на упрочняющие покрытия, применяемые при изготовлении и восстановлении деталей текстильного оборудования и машин для переработки химических волокон.

Рекомендуемая номенклатура упрочняющих покрытий приведена в приложении 1.

1. ПОВЕРХНОСТЬ ОСНОВНОГО МЕТАЛЛА

1.1. Поверхность основного металла изделий, предназначенных для нанесения никелевых и хромовых упрочняющих покрытий, — по ГОСТ 9.301.

1.2. С поверхностей деталей, предназначенных для нанесения покрытия, должны быть удалены заусенцы, острые кромки, сварочные брызги, остатки флюсов, ржавчины, окалина, формовочная смесь, жировые и другие загрязнения.

1.3. На изделия, имеющие царапины, раковины и другие дефекты, которые не влияют на эксплуатационные свойства изделий, могут быть нанесены покрытия, если внутренняя поверхность этих дефектов доступна для ее подготовки к нанесению покрытия.

1.4. Расположение и размеры поверхностей изделий, предназначенных для нанесения газопламенного и плазменно-дугового покрытий, должны позволять установить горелку (плазматрон) под углом от 60 до 90° к напыляемой поверхности.

Термическое упрочнение поверхностей деталей под газотермические покрытия не рекомендуется.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1989

1.5. Радиусы закруглений на кромках поверхностей деталей подгазопламенное и плазменно-дуговое покрытия рекомендуются не менее 2 мм, под детонационное покрытие — не менее 1 мм.

1.6. Параметры шероховатости по ГОСТ 2789 подготовленной поверхности основного металла устанавливают в технической документации в зависимости от материала изделия, толщины и требований к покрытию.

1.7. При нанесении газотермических покрытий толщиной свыше 1000 мкм рекомендуется производить специальную механическую обработку поверхности основного металла: фрезерование канавок, насечку или накатку поверхности, нарезку «рваной резьбы» и т. п.

1.8. Узкие зазоры, отверстия, карманы и другие труднодоступные места на поверхности изделия должны быть подготовлены к нанесению газотермических покрытий в том случае, если их глубина не превышает половины среднего значения поперечного сечения.

1.9. Перед напылением поверхность основного металла должна быть сухой и чистой, без остатков окалины, ржавчины, жировых и других загрязнений.

2. ПОКРЫТИЯ

2.1. Номенклатуру упрочняющих покрытий, применяемых в машине или другом оборудовании, разработчик конструкторской и (или) ремонтной документации определяет по согласованию с предприятием-изготовителем или предприятием, осуществляющим ремонт оборудования, при положительных результатах испытаний деталей с покрытиями.

2.2. Требования к упрочняющим покрытиям, установленные в конструкторской или ремонтной документации деталей, являющихся рабочими органами машин и оборудования, должны быть согласованы с заказчиком деталей.

2.3. Общие требования к хромовым и никелевым упрочняющим покрытиям — по ГОСТ 9.301.

Толщину покрытия устанавливают в зависимости от условий эксплуатации деталей и покрытий по табл. 3 приложения 2.

2.4. **Газотермические упрочняющие покрытия**

2.4.1. По внешнему виду газопламенное, плазменно-дуговое и детонационное покрытия должны быть сплошными, однородного цвета, без трещин, вздутий, следов местной коррозии. Цветовые оттенки не нормируются.

2.4.2. Толщина покрытия устанавливается в соответствии с требованиями конструкторской документации.

Рекомендуемая толщина подслоя покрытия, полученного напылением порошков металлидов, 60—80 мкм.

Рекомендуемая толщина основного слоя покрытия 120—150 мкм. При необходимости последующей механической обработки толщину основного слоя покрытия увеличивают на 100—200 мкм в зависимости от вида и требуемой точности обработки поверхности.

Рекомендуемая максимальная толщина напыленного слоя при восстановлении изношенных поверхностей деталей, мкм:

для газопламенного покрытия 4000
для плазменно-дугового покрытия 1500
для детонационного покрытия 2000

2.4.3. Значения пористости, прочности сцепления и твердости покрытий должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Требования к покрытию		
	газопламенному	плазменному	детонационному
1. Пористость общая, %	—	2—15	0,5—6,0
2. Прочность сцепления на отрыв при напылении порошков:			
электрокорунда, МПа (кгс/см²)	—	15—40 (150—400)	34—70 (340—700)
рутила, МПа (кгс/см²)	—	15—40 (150—400)	—
3. Твердость после оплавления покрытия, полученного напылением порошка самофлюсующегося сплава:			
марки ПР — Н70Х17С4Р4	56—61 $HRC_э$	—	—
марки ПР — Н73Х16С3Р3	46—56 $HRC_э$	—	—
4. Микротвердость покрытия, полученного напылением:			
рутила, МПа (кгс/мм²)	—	6000—10000 (600—1000)	—
электрокорунда, МПа (кгс/мм²)	—	8000—14000 (800—1400)	12000—14000 (1200—1400)

2.4.4. Шероховатость поверхностей и функциональные свойства газотермических покрытий должны соответствовать требованиям, установленным в конструкторской и (или) нормативно-технической документации.

Перечень деталей, рекомендуемых к изготовлению и (или) восстановлению с применением газотермических покрытий, приведен в табл. 4 приложения 3.

2.5. **Покрытия, полученные способом микроплазменной наплавки**

2.5.1. По внешнему виду покрытие должно быть сплошным, без инородных включений, без трещин, сколов, отслоений. Наличие цветов побежалости не является браковочным признаком.

2.5.2. Толщина, шероховатость поверхности и функциональные свойства покрытия должны соответствовать требованиям, установленным в конструкторской и (или) нормативно-технической документации на изделие.

Перечень деталей, рекомендуемых к восстановлению с применением микроплазменной наплавки, приведен в табл. 4 приложения 3.

2.6. **Покрытия, полученные способом электроискрового легирования**

2.6.1. По внешнему виду покрытие должно быть сплошным, равномерного цвета, без инородных включений, без трещин, сколов, отслоений, вспучиваний.

2.6.2. Толщина покрытия должна соответствовать требованиям, установленным в конструкторской и (или) нормативно-технической документации на изделие.

Рекомендуемая толщина покрытия 6—40 мкм.

2.6.3. Шероховатость поверхности и функциональные свойства покрытия должны соответствовать требованиям, установленным в конструкторской документации. Перечень деталей, рекомендуемых к восстановлению с применением электроискрового легирования, приведен в табл. 4 приложения 3.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Рекомендуемое

НОМЕНКЛАТУРА УПРОЧНЯЮЩИХ ПОКРЫТИЙ ДЕТАЛЕЙ ТЕКСТИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И МАШИН ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ХИМИЧЕСКИХ ВОЛОКОН

Таблица 2

Наименование покрытия	Основной покрываемый металл	Назначение покрытия	Дополнительные и технологические указания
1. Хромовое твердое	Сталь углеродистая	Для повышения износостойкости и твердости*	Применяют при изготовлении и восстановлении деталей, предназначенных для работы на трение при отсутствии сосредоточенных ударных нагрузок
	Сталь коррозионностойкая	Для повышения износостойкости	
	Чугун	Для повышения износостойкости, защитно-декоративное	
	Алюминий и алюминиевые сплавы	Для повышения износостойкости	
2. Хромовое двухслойное «Хром молочный — хром твердый»	Сталь углеродистая	Для повышения износостойкости, защитное	Допускается при невозможности применения хромового твердого покрытия
	Чугун	Для повышения износостойкости, защитно-декоративное	

Продолжение табл. 2

Наименование покрытия	Основной покрываемый металл	Назначение покрытия	Дополнительные и технологические указания
3. Никелевое химическое твердое	Сталь углеродистая	Для повышения износостойкости и твердости*	Рекомендуется для сложнопрофилированных деталей, работающих на трение, в том числе при отсутствии смазки
	Медь и медные сплавы	Для повышения износостойкости, защитное	
4. Никелевое химическое композиционное	Сталь углеродистая	Для повышения износостойкости и твердости*	Назначают в случаях, когда никелевое химическое твердое покрытие малоэффективно. Рекомендуемые заполнители (массовая доля 4—25%): диоксид титана; микропорошок алмазный синтетический марки АСНП, по нормативно-технической документации
	Алюминий и алюминиевые сплавы	Для повышения износостойкости	
5. Никелевое электрохимическое композиционное	Сталь углеродистая	Для повышения износостойкости, защитное	Применяют при изготовлении и восстановлении деталей, предназначенных для работы на трение в условиях значительных удельных нагрузок, повышенных температур, при воздействии агрессивных жидкостей и газов. Рекомендуемые заполнители (массовая доля 10—25%): электрокорунд; карбид кремния; по нормативно-технической документации
6. Газопламенное	Сталь углеродистая	Для повышения износостойкости и твердости*	Назначают для деталей, предназначенных для работы на трение при отсутствии ударных нагрузок, в том числе при воздействии агрессивных жидкостей и газов и высоких температур.
	Чугун	Для повышения износостойкости*	

Продолжение табл. 2

Наименование покрытия	Основной покрываемый металл	Назначение покрытия	Дополнительные и технологические указания
			Напыляемый материал — самофлюсующиеся сплавы марок ПР — Н73Х16С3Р3 или ПР — Н70Х17С4Р4 по нормативно-технической документации. Покрытие при необходимости подвергают оплавлению
7. Плазменно-дуговое	Сталь углеродистая	Для повышения износостойкости и твердости*	Применяют при изготовлении и восстановлении деталей, предназначенных для работы в условиях интенсивного износа от трения при отсутствии ударных нагрузок
	Чугун	Для повышения износостойкости*	
	Алюминий и алюминиевые сплавы	Для повышения износостойкости	Рекомендуемые материалы для напыления: 1) рутил; 2) электрокорунд; 3) смесь электрокорунда (70—85%) и рутила (30—15%); 4) самофлюсующиеся сплавы марок ПР — Н73Х16С3Р3 или ПР — Н70Х17С4Р4, по нормативно-технической документации. В необходимых случаях покрытие наносят по подслою и (или) подвергают дополнительной обработке
8. Детонационное	Сталь углеродистая	Для повышения износостойкости и твердости*	Назначают при невозможности применения плазменного покрытия. Для напыления применяют материалы, рекомендованные для плазменного покрытия

Наименование покрытия	Основной покрываемый металл	Назначение покрытия	Дополнительные и технологические указания
	Чугун	Для повышения износостойкости*	
	Алюминий и алюминиевые сплавы	Для повышения износостойкости	
9. Получаемое способом микроплазменной наплавки	Сталь углеродистая, в том числе качественная конструкционная и инструментальная	Для повышения износостойкости и твердости	Рекомендуется для восстановления деталей текстильных машин, предназначенных для работы в условиях интенсивного износа от трения, в том числе при наличии ударных нагрузок. Наплавочный материал — порошковая проволока марки ПП—148А по нормативно-технической документации
10. Получаемое способом электроискрового легирования	Сталь углеродистая, инструментальная, быстрорежущая	Для повышения износостойкости и твердости	Рекомендуется для восстановления поверхностей ограниченной площади деталей текстильных машин, работающих в условиях интенсивного износа от трения, в том числе при наличии ударных нагрузок. Материал электродов — сплавы твердые спеченные вольфрамовой и титано-вольфрамовой групп по ГОСТ 3882

* В зависимости от толщины, пористости, наличия подслоя, а также дополнительной обработки может также выполнять функции защитного покрытия.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ТОЛЩИНА УПРОЧНЯЮЩИХ ПОКРЫТИЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ

Наименование покрытия	Материал детали	Условия работы детали	Толщина покрытия, мкм, для покрытий по		
			1	2	3
Хромовое твердое	Сталь углеродистая	Незначительные механические нагрузки при отсутствии перемещений рабочих поверхностей	6; 9; 12**	12—40	12—40
		Средние механические нагрузки при трении	12—18	21—24	30—35
		Значительные механические, в том числе знакопеременные нагрузки при трении, действие крутящих моментов	24—35	35—40	40—50
	Сталь коррозионностойкая	Значительные механические нагрузки при трении, возможно воздействие агрессивных сред	По ГОСТ 9.303		
	Чугун	Механические нагрузки при трении, возможно воздействие агрессивных сред	По ГОСТ 9.303		
	Алюминий и алюминиевые сплавы	Незначительные механические нагрузки в условиях трения скольжения	По ГОСТ 9.303	21—24	24—35
Хромовое двухслойное «Хром молочный—хром твердый»	Сталь углеродистая	Механические нагзуки при трении, воздействие агрессивных сред и высоких температур	По ГОСТ 9.303		
	Чугун				

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

НИКЕЛЕВЫХ И ХРОМОВЫХ
УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЕТАЛЕЙ И ПОКРЫТИЙ

Таблица 3

групп условий эксплуатации ГОСТ 15150*					Код ВКГ ОКП оборудования	Тип упрочняемой детали
4	5	6	7	8		
12—40	—	—	—	—	51 1200, 51 2000	Нитепроводящая гарнитура
40	—	—	—	—	51 1210, 51 1250, 51 1270, 51 1280, 51 2310; 51 2517	Валы, цилиндры, ролики, диски питающие, транспортирующие, вытяжные для нитей, тканей, жгутов, лент, полотен
50—60	—	—	—	—	51 1210, 51 1250, 51 1270, 51 1280, 51 2310, 51 2517	Валы, кулачки, цилиндры фрикционные, нитепроводящая гарнитура
					51 1210, 51 1250, 51 1270, 51 1280, 51 2120, 51 2220, 51 2230, 51 2240, 51 2310	Резьбовые детали, клапаны, накладки
				—	51 1210, 51 1250 51 1270, 51 1280	Шестерни, кольца, крышки, вкладыши, колодки
—	—	—	—	—	51 1210, 51 1250, 51 1270, 51 1280, 51 2400	Фланцы, диски, направляющие
					51 1200, 51 2110, 51 2120, 51 2140, 51 2210, 51 2230, 51 2240, 51 2310, 51 2400, 51 2510	Нитепроводящая гарнитура, втулки, валы, рифленые цилиндры, работающие без смазки и при смазке минеральными маслами
					51 1200	Цилиндры, рычаги, валы, шнеки

Наименование покрытия	Материал детали	Условия работы детали	Толщина покрытия, мкм, для покрытий по		
			1	2	3
Никелевое химическое твердое	Сталь углеродистая	Незначительные механические нагрузки при трении	По ГОСТ 9.303		
		Средние механические нагрузки при трении, воздействие агрессивных сред	15	18	24
	Медь и медные сплавы	Механические нагрузки при трении, воздействие агрессивных сред	По ГОСТ 9.303		12
Никелевое химическое композиционное***	Сталь углеродистая	Значительные механические нагрузки при трении и высоких окружных скоростях вращения, воздействие агрессивных сред	21	21	24
	Алюминий и алюминиевые сплавы	Механические нагрузки при трении и высоких скоростях	12	18	18
Никелевое электрохимическое композиционное***	Сталь углеродистая	Значительные механические нагрузки при трении, воздействие агрессивных сред и высоких температур	100—800		

* Климатические исполнения и категории размещения изделий (деталей)

** Для изделий (деталей) климатического исполнения УХЛ (ХЛ) катего (деталей) климатического исполнения У, УХЛ, (ХЛ) категорий размещения 3, 9 и 12 мкм соответственно

*** Рекомендуемые заполнители — по табл 2 приложения 1 стандарта

Примечание В тех случаях, когда в графе «Толщина покрытий, мкм, щин, толщину покрытия в указанных пределах устанавливают с учетом специ

Продолжение табл. 3

групп условий эксплуатации ГОСТ 15150*					Код ВКГ ОКП оборудования	Тип упрочняемой детали
4	5	6	7	8		
—	—	—	—	—	51 1210, 51 1230, 51 1240, 51 1250, 51 1260, 51 1270, 51 1280, 51 2110, 51 2120, 51 2240, 51 2310, 51 2510	Нитепроводящая гарнитура, прецизионные детали, детали сложной конфигурации
35	40	50	60	60		
15	18	18	24	24	51 1200, 51 2000	Сложнопрофилированные детали
24	30	30	35	40	51 1210, 51 1230, 51 1240, 51 1250, 51 1260, 51 1270, 51 1280, 51 2220, 51 2230, 51 2240, 51 2310, 51 2410, 51 2510	Ролики, натяжные диски, шнеки, матрицы, клапаны, расчесывающая гарнитура
21	24	24	35	40	51 1200, 51 2400	Нитепроводящая гарнитура, диски текстурирующие
					51 1210, 51 1220, 51 1240, 51 1250; 51 1260, 51 1270, 51 1280, 51 2110, 51 2120, 51 2155, 51 2250, 51 2310, 51 2510	Валы, ролики, кулачки, втулки, оси, направляющие

для соответствующей группы условий эксплуатации покрытий — по ГОСТ 15150

рий размещения 4, 4.2 рекомендуемая толщина покрытия 6 мкм, для изделий 3.1 и УХЛ (ХЛ) категория размещения 2.1 рекомендуемая толщина покрытий

для условий эксплуатации покрытий по ГОСТ 15150» приведен интервал толфики изделия (детали) и технологии получения покрытия

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

ПЕРЕЧНИ ДЕТАЛЕЙ ТЕКСТИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И МАШИН ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ХИМИЧЕСКИХ ВОЛОКОН, РЕКОМЕНДУЕМЫХ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ ИЛИ ВОССТАНОВЛЕНИЮ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГАЗОТЕРМИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ, МИКРОПЛАЗМЕННОЙ НАПЛАВКИ, ЭЛЕКТРОИСКРОВОГО ЛЕГИРОВАНИЯ

Таблица 4

Наименование и материал деталей	Материал покрытия. Дополнительные данные
1. Детали, рекомендуемые к изготовлению и восстановлению с применением плазменно-дугового покрытия	
1.1. Валы питающие, плющильные, охладительные, промежуточные, выпускные, ролики гофрирующие ленточно-разрывных машин типа ЛР-400-ИС Материал — сталь легированная конструкционная марки 40Х по ГОСТ 4543	Напыляемый материал подслоя покрытия — порошок металлидов марки ПН 85 Ю 15 по нормативно-технической документации. Толщина подслоя 30—50 мкм. Напыляемый материал основного слоя покрытия — микрошлифпорошок электрокорунда нормального марки 15А по нормативно-технической документации. Толщина основного слоя 220—250 мкм
1.2. Цилиндры разрывные разрывносмешивающих машин типа РС-400 Материал — сталь легированная конструкционная марки 40Х по ГОСТ 4543	То же
1.3. Диски текстурирующие текстурирующе-вытяжных машин типа ТВ-1 Материал — сплав алюминиевый марки АМг3 по ГОСТ 4784	Напыляемый материал подслоя покрытия — порошок металлидов марки ПН 85 Ю 15 по нормативно-технической документации. Толщина подслоя 30—50 мкм. Напыляемый материал основного слоя покрытия — смесь микрошлифпорошка электрокорунда нормального марки 15А (70—85%) и рутилового концентрата (30—15%) по нормативно-технической документации. Толщина основного слоя 150—200 мкм

Продолжение табл. 4

Наименование и материал деталей	Материал покрытия Дополнительные данные
1.4. Шкивы и шайбы текстурирующего механизма текстурирующе-вытяжных машин типа ТВ-1 Материал — сплав алюминиевый марки АК7 по ГОСТ 1583	Напыляемый материал подслоя покрытия — порошок металлидов марки ПН 85 Ю 15 по нормативно-технической документации. Толщина подслоя 20—40 мкм Напыляемый материал основного слоя покрытия — микрошлифпорошок электрокорунда нормального марки 15А по нормативно-технической документации Толщина основного слоя 150—200 мкм
1.5. Диски вытяжные крутильно-вытяжных машин типа КВШ-250 КА Материал — сталь углеродистая конструкционная марки 45 по ГОСТ 1050	То же
1 6. Цилиндры питающие крутильно-вытяжных машин типа КВШ-250-КА Материал — сталь углеродистая конструкционная марки 45 по ГОСТ 1050	Напыляемый материал покрытия — порошки самофлюсующихся сплавов марок ПР-Н73Х16С3Р3 или ПР-Н70Х17С4Р4 по нормативно-технической документации. Толщина покрытия при восстановлении изношенных поверхностей деталей до 2000 мкм
1 7 Цилиндры транспортирующие приемно-намоточных машин типа ПН-1000-КС18 Материал — сталь углеродистая конструкционная марки 45 по ГОСТ 1050	Напыляемый материал подслоя покрытия — порошок металлидов марки ПН 85 Ю 15 по нормативно-технической документации. Толщина подслоя 30—50 мкм. Напыляемый материал основного слоя покрытия — микрошлифпорошок электрокорунда нормального марки 15А по нормативно-технической документации Толщина основного слоя 150—200 мкм Напыляемый материал покрытия при восстановлении деталей — порошки самофлюсующихся сплавов марок ПР-Н73Х16С3Р3 или ПР-Н70Х17С4Р4 по нормативно-технической документации Толщина покрытия при восстановлении деталей до 2000 мкм

Продолжение табл. 4

Наименование и материал деталей	Материал покрытия Дополнительные данные
2. Детали, рекомендуемые к восстановлению с применением газопламенного покрытия	
2.1. Цилиндры фрикционные и транспортирующие приемно-намоточных машин для выработки химических волокон Материал — сталь углеродистая конструкционная марки 45 по ГОСТ 1050	Напыляемый материал покрытия — порошки самофлюсующихся сплавов марок ПР-Н73Х16С3Р3 или ПР-Н70Х17С4Р4 по нормативно-технической документации. Толщина покрытия до 2000 мкм
2.2. Цилиндры питающие, диски вытяжные, ролики раскладывающие крутильно-вытяжных машин для выработки химических волокон Материал — сталь углеродистая конструкционная марки 45 по ГОСТ 1050	Напыляемый материал покрытия — порошки самофлюсующихся сплавов марок ПР-Н73Х16С3Р3 или ПР-Н70Х17С4Р4 по нормативно-технической документации. Толщина покрытия до 2000 мкм
3. Детали, рекомендованные к изготовлению с применением детонационного покрытия	
3.1. Диски текстурирующие текстурирующе — вытяжных машин типа ТВ—1 Материал — сплав алюминиевый марки АМг3 по ГОСТ 4784	Напыляемый материал покрытия — смесь микрошлифпорошка электрокорунда нормального марки 15А (70—85%) и рутилового концентрата (30—15%) по нормативно-технической документации. Толщина покрытия — 50 мкм
4. Детали, рекомендуемые к восстановлению с применением микроплазменной наплавки	
4.1. Челноки, ползушки, движки, щетки, толкатели, планки, выталкиватели ткацких станков типа СТД 12—216 Материал — сталь углеродистая конструкционная	Наплавочный материал — проволока порошковая марки ПП-АН148 по нормативно-технической документации. Твердость наплавленного слоя 61—66 HRC$_э$
4.2. Ножи дисковые и плоские текстильных машин Материал — сталь углеродистая конструкционная и инструментальная	То же
5. Детали, рекомендуемые к восстановлению с применением электроискрового легирования	

Продолжение табл. 4

Наименование и материал деталей	Материал покрытия Дополнительные данные
5.1. Зуб батана, ножи для обрезки тканей и нитей ткацких станков Материал — сталь углеродистая конструкционная	Материал электродов — сплавы твердые спеченные вольфрамовой и титано-вольфрамовой групп по ГОСТ 3882. Микротвердость покрытия 6000—19000 МПа (600—1900 кгс/мм^2).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. ИСПОЛНИТЕЛИ

А. М. Патрушев, канд. техн. наук (руководитель темы); **А. Н. Рево; Н. И. Грицюк; Д. И. Гнатенко**, канд. техн. наук; **А. М. Плескач**, канд. техн. наук; **А. А. Костерин**

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29.03.89 № 852

3. Срок проверки — 1993 г.; периодичность проверки — 5 лет

4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 9.301—86	1.1, 2.3
ГОСТ 9.303—84	Приложение 2
ГОСТ 1050—83	Приложение 3
ГОСТ 1583—89	Приложение 3
ГОСТ 2789—73	1.6
ГОСТ 3882—74	Приложение 1
ГОСТ 4543—71	Приложение 3
ГОСТ 4784—74	Приложение 3
ГОСТ 15150—69	Приложение 2

РЕКОМЕНДАЦИИ

Покрытия упрочняющие, применяемые при изготовлении и восстановлении деталей текстильного оборудования и машин для переработки химических волокон

Р 50—112—89

Редактор *А. Л. Владимиров*
Технический редактор *О Н Никитина*
Корректор *Л В Снищарчук*

Сдано в наб 12 05 89 Подп в печ 11 08 89 Формат 60×90 1/16 Бумага типографская № 1 Гарнитура литературная Печать высокая 1 25 усл п л 1,25 усл кр отт 1 05 уч изд л Тир 4000 Зак 1276 Цена 5 коп Изд № 182/4

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер, д 3
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул Даряус и Гирено, 39.

gost.e-ecolog.ru