СССР

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

НОРМАТИВЫ РАСХОДА ПРОМЫВОЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ И ОБТИРОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

ОСТ 180004-79

Издание официальное

gost.e-ecolog.ru

УДК 658.272.005

Группа Т54

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

НОРМАТИВЫ РАСХОДА ПРОМЫВОЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ И ОБТИРОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

ОСТ 180004-79

Взамен ОСТ 180004-70

Распоряжением организации п. я. Г-4296 от 06.08. 1979 г. № 087-16

Срок действия установлен с 01.01.1981 г.

Настоящий стандарт распространяется на технологические процессы, при проведении которых необходима подготовка поверхности заготовок и деталей, и устанавливает нормативы расхода промывочных жидкостей и обтирочных материалов, применяемых для промывки и протирки деталей и сборочных единиц при заготовительно-штамповочных работах, после механической и термической обработки и при сборке изделий.

Нормативы расхода промывочных жидкостей разработаны для промывки деталей, сборочных единиц и изделий методами протирки, погружения и струйным и для ультразвуковой очистки.

Нормативы составлены по результатам анализа и обобщения опыта работы серийных приборостроительных предприятий.

Стандарт не распространяется на расход спиртов этиловых.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

Проверено в 1987 г.

(1.1) "Зам.

Лит. изм. № изв.

Инв. № дубликата Инв. № подлинника

1. НОРМАТИВЫ РАСХОДА ПРОМЫВОЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ

1.1. Нормативы расхода органических растворителей, применяемых для промывки деталей и сборочных единиц методами протирки и погружения, приведены в табл. 1.

1.2. Нормативы расхода компонентов водных промывочных растворов, применяемых для промывки деталей и сборочных единиц методами погружения и струйным, приведены в табл. 2.

1.3. Нормативы расхода промывочных жидкостей, применяемых при ультразвуковой очистке деталей и сборочных единиц, приведены в табл. 3.

1.4. Нормативы расхода составлены на одну промывку поверхности детали, сборочной единицы.

1.5. Нормативы расхода промывочных жидкостей для промывки погружением и для ультразвуковой очистки деталей и сборочных единиц разработаны с учетом неравномерности расхода промывочного материала, обусловленной различной конфигурацией деталей.

Классификация деталей и сборочных единиц по группам сложности промываемой поверхности приведена в приложении 1, обязательном.

1.6. В нормативах расхода (см. табл. 1–3) учтены неизбежные технологические потери промывочных жидкостей на унос деталями и приспособлениями, на испарение с поверхности ванн и т. п. Потери на промывку инструмента, приспособлений и оборудования в нормативах расхода не учтены.

1.7. Нормативы расхода химикатов, входящих в состав промывочных жидкостей (см. табл. 2–3), рассчитаны на максимальные значения концентрации этих химикатов в растворах и являются предельными.

В случае применения предприятием промывочных жидкостей с другой концентрацией нормативы расхода составляющих следует пересчитать по формуле

$$H_{ру2} = \frac{H_{ру1} K_2}{K_1},$$

где $H_{ру2}$ – определяемый норматив расхода, г/м^2;

$H_{ру1}$ – норматив расхода, установленный согласно табл. 2–3, г/м^2;

K_2 – концентрация химиката, применяемого на предприятии, г/л;

K_1 – концентрация химиката, указанная в табл. 2–3, г/л.

1.8. При расчете расхода промывочных жидкостей для промывки деталей и сборочных единиц высокоточных приборов с особыми требованиями к чистоте (прецизионных приборов и др.) нормативы расхода материалов, приведенные в табл. 1–3, следует применять с поправочным коэффициентом от 1,2 до 1,4.

1.9. Отработанные органические растворители после промывки погружением и ультразвуковой очистки деталей и сборочных единиц подлежат регенерации и фильтрации от механических загрязнений для последующего использования на менее ответственных операциях.

Инв. № дубликата | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подлинника

Возврат промывочных жидкостей на регенерацию должен составлять не менее 60% от установленного норматива расхода.

Целесообразность и экономичность регенерации устанавливается руководством предприятия в пределах указанного ограничения.

1.10. Бензины для промывки деталей, сборочных единиц, изделий следует применять строго согласно документации, обязательной для руководства в отрасли.

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника
Инт.изм.
№ изв.

Таблица 1

Нормативы расхода органических растворителей для промывки методами протирки и погружения, г/м^2

Промывочная жидкость	Область применения	Протирка	Погружение по группам сложности		
			I	II	III
Керосин осветительный	Удаление смазочных материалов и механических загрязнений с поверхности деталей при заготовительно-штамповочных работах и после механической обработки	90, 0	100, 0	110, 0	130, 0
	Удаление масел и полировочных паст с поверхности деталей после термической обработки и полирования	–	200, 0	230, 0	250, 0
Бензин-растворитель для лакокрасочной промышленности (уайт-спирит)	Удаление смазочных материалов, органических загрязнений и остатков лакокрасочных покрытий с поверхности деталей	85, 0	95, 0	105, 0	130, 0
	Удаление пропиточных составов с поверхности деталей и сборочных единиц	300, 0	350, 0	–	–
Бензин-растворитель для резиновой промышленности БР-1, БР-2	Удаление смазочных материалов и механических загрязнений с поверхности деталей при заготовительно-штамповочных работах и после механической обработки	85, 0	95, 0	105, 0	130, 0
	Удаление масел и полировочных паст с поверхности деталей после термической обработки и полирования	180, 0	190, 0	215, 0	230, 0
	Удаление консервирующих составов, органических загрязнений, остатков лакокрасочных покрытий с поверхности деталей и сборочных единиц при сборке	100, 0	125, 0	145, 0	175, 0
	Промывка подшипников с наружным диаметром до 10 мм (на 100 штук)	–	–	150, 0	–
	Промывка подшипников с наружным диаметром свыше 10 мм (на 100 штук)	–	–	250, 0	–

Продолжение табл. 1

Промывочная жидкость	Область применения	Протирка	Погружение по группам сложности		
			I	II	III
Смывка СД (СП)	Удаление маркировочной краски и следов лакокрасочных покрытий с поверхности деталей	80, 0	100, 0	120, 0	130, 0
	Удаление пропиточных составов с поверхности деталей и сборочных единиц	270, 0	–	–	–
Растворители марок 645, 646	Удаление консервирующих составов, следов лакокрасочных покрытий, канифольных флюсов и органических загрязнений с металлических и неметаллических поверхностей	75, 0	95, 0	100, 0	130, 0
	Удаление пропиточных составов с поверхности деталей и сборочных единиц	250, 0	300, 0	–	–
Растворители марок Р-4, Р-5	Удаление следов лакокрасочных покрытий, остатков смазочных материалов с металлических поверхностей	70, 0	90, 0	95, 0	120, 0
	Удаление пропиточных составов с поверхности деталей и сборочных единиц	240, 0	–	–	–

Таблица 2

Нормативы расхода компонентов водных промывочных растворов для промывки методами погружения и струйным, г/м^2

Промывочная жидкость	Концентрация, г/л	Область применения	Погружение по группам сложности			Струйный метод
			I	II	III	
Препарат моющий синтетический МЛ-51	15,0	Удаление смазочных материалов, масел и механических загрязнений с металлических поверхностей	3,0	5,0	6,0	2,5
Средство моющее синтетическое МС-8	10,0-20,0	Удаление масел, остатков шлифовальных порошков и механических загрязнений с металлических поверхностей	5,0	7,0	10,0	2,5
Средство моющее техническое ТМС-31	60,0-80,0	Удаление масел, остатков полировочных паст и механических загрязнений с металлических поверхностей	15,0	20,0	30,0	12,0
Тринатрийфосфат	25,0-30,0	Удаление масел и органических загрязнений с металлических поверхностей	8,5	10,0	14,0	-
Раствор состава:		Удаление различного рода загрязнений с металлических поверхностей				
сода кальцинированная	1,5-2,5		1,4	1,6	2,0	-
бихромат натрия	0,5-1,0		0,5	0,6	0,8	-

Таблица 3

Нормативы расхода промывочных жидкостей при ультразвуковой очистке, г/м^2

Промывочная жидкость	Концентрация, г/л	Область применения	Группы сложности		
			I	II	III
Бензин-растворитель для резиновой промышленности БР-1, БР-2	-	Удаление масел, механических загрязнений, полировочных паст с поверхности деталей после механической обработки	110,0	120,0	150,0
		Удаление консервирующих составов, органических и других загрязнений с поверхности деталей и сборочных единиц при сборке	120,0	140,0	160,0
Хладон 113	-	Удаление консервирующих составов, органических загрязнений, остатков флюсов с металлических и неметаллических поверхностей	115,0	130,0	150,0
Средство моющее синтетическое МС-8	30	Удаление смазочных материалов, механических и органических загрязнений с металлических поверхностей	10,5	15,0	19,0
Средство моющее техническое ТМС-31	60-80	Удаление смазочных материалов, полировочных паст с металлических поверхностей	21,0	30,0	38,0
Раствор состава:		Удаление консервирующих составов, органических			
мыло туалетное жидкое	100 мл/л	и других загрязнений с поверхности деталей из	30,0	35,0	45,0
спирт этиловый ректификованный технический	100 мл/л	керамики, нержавеющей стали и медных сплавов	30,0	35,0	45,0
аммиак водный 25%-ный	50 мл/л		15,0	17,5	22,5
кислота щавелевая	2		0,6	0,7	0,9
Раствор состава:		Удаление различного рода загрязнений с поверх-			
тринатрийфосфат	10	ности деталей из магниевых сплавов	4,0	5,0	6,0
стекло натриевое жидкое	10		4,0	5,0	6,0
Раствор состава:		Удаление органических загрязнений с поверхности			
тринатрийфосфат	40-60	деталей из магниевых сплавов	17,5	20,0	25,0
натр едкий	10-25		5,0	6,0	7,5
стекло натриевое жидкое	20-30		8,5	10,0	12,5
Раствор состава:		Удаление различного рода загрязнений с поверх-			
сода кальцинированная	15	ности деталей из стали	6,0	7,5	10,0
стекло натриевое жидкое	20		8,0	10,0	14,0
тринатрийфосфат	5-10		3,0	3,5	5,5

2. НОРМАТИВЫ РАСХОДА ОБТИРОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

2.1. Нормативы расхода обтирочных материалов приведены в табл. 4.

2.2. Нормативы расхода обтирочных материалов составлены с учетом двукратного их использования на менее ответственных операциях. Расход обтирочных материалов на протирку инструмента, приспособлений и оборудования в нормативах расхода не учтен.

2.3. В нормативах расхода обтирочных материалов (см. табл. 4) ширина ткани принята равной 80 см.

2.4. Выбор обтирочного материала определяется технологическим процессом с учетом экономической целесообразности.

2.5. Нормы расхода промывочных и обтирочных материалов следует рассчитывать согласно методике, приведенной в приложении 1, обязательном.

2.6 Методика определения нормативов расхода промывочных жидкостей и обтирочных материалов, не предусмотренных настоящим стандартом, изложена в приложении 2, рекомендуемом.

2.7. Перечень стандартов и технических условий на применяемые материалы приведен в приложении 3, справочном.

2.8. Для упрощения расчетов по определению поверхностей промываемых и протираемых деталей и сборочных единиц рекомендуется пользоваться методикой, приведенной в приложении 4, справочном.

Таблица 4

Нормативы расхода обтирочных материалов

Обтирочный материал	Область применения	Нормативы расхода на $м^2$ протираемой поверхности
Батист, м	Удаление следов полировочных паст с полированных поверхностей	0,100
	Протирка подшипников с наружным диаметром до 10 мм (на 100 штук)	0,040
	Протирка подшипников с наружным диаметром свыше 10 мм (на 100 штук)	0,060
	Удаление остатков пропиточных составов, компаундов с поверхности деталей и сборочных единиц	0,500
	Протирка потенциометров при сборке и после полирования	0,550
	Окончательная подготовка поверхности деталей, сборочных единиц перед ответственными операциями	0,150

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | Лит изм. | № изв.

Продолжение табл. 4

Обтирочный материал	Область применения	Нормативы расхода на $м^2$ протираемой поверхности
Бязь отбеленная, м	Удаление следов канифольных флюсов с металлических и неметаллических поверхностей (на 100 паек)	0,025
	Протирка подшипников с наружным диаметром до 10 мм (на 100 штук)	0,040
	Протирка подшипников с наружным диаметром свыше 10 мм (на 100 штук)	0,060
	Удаление остатков пропиточных составов, компаундов с поверхности деталей и сборочных единиц	0,500
	Протирка потенциометров при сборке и после полирования	0,550
	Окончательная подготовка поверхности деталей, сборочных единиц перед ответственными операциями	0,150
Бязь суровая, м	Удаление смазочных материалов, механических загрязнений, остатков смазочно-охлаждающих жидкостей с поверхности деталей после механической обработки	0,030
	Удаление следов полировочных паст с полированных поверхностей	0,100
	Удаление остатков пропиточных составов, компаундов с поверхности деталей и сборочных единиц	0,500
	Окончательная подготовка поверхности деталей, сборочных единиц перед ответственными операциями	0,150
Мадаполам, м	Удаление следов полировочных паст с полированных поверхностей	0,100
	Окончательная подготовка поверхности деталей, сборочных единиц перед ответственными операциями	0,150
Миткаль, м	Удаление остатков смазочных материалов, промывочных жидкостей и других загрязнений с поверхности деталей, сборочных единиц и готовых изделий при сборке	0,150
	Протирка потенциометров при сборке и после полирования	0,550
Марля, м	Удаление следов канифольных флюсов с металлических и неметаллических поверхностей (на 100 паек)	0,025
	Удаление остатков пропиточных составов, компаундов с поверхности деталей и сборочных единиц	0,500

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | Лит.изм. | № изв.

Продолжение табл. 4

Обтирочный материал	Область применения	Нормативы расхода на $м^2$ протираемой поверхности
	Удаление остатков смазочных и лакокрасочных материалов, промывочных жидкостей с поверхности заготовок, деталей, сборочных единиц и готовых изделий	0,200
Салфетки хлопчатобумажные (размер 45х х45 см), шт	Удаление механических загрязнений, смазочных материалов, остатков смазочно-охлаждающих и промывочных жидкостей с поверхности заготовок, деталей, сборочных единиц и готовых изделий	1
Фланель, м	Удаление следов полировочных паст с полированных поверхностей	0,100
	Удаление остатков смазочных материалов, промывочных жидкостей и других загрязнений с поверхности деталей, сборочных единиц и готовых изделий при сборке	0,150
Вата медицинская, г	Удаление следов канифольных флюсов с металлических и неметаллических поверхностей (на 100 паек)	10,000
	Удаление остатков смазочных материалов, масел, промывочных жидкостей с поверхности заготовок, деталей, сборочных единиц и готовых изделий	20,000
Вата одежная, г	Удаление механических загрязнений, смазочных материалов, масел с поверхности деталей после механической обработки	15,000
	Удаление остатков полировочных паст и подготовка поверхности металлических и неметаллических деталей перед ответственными операциями	20,000
	Удаление остатков пропиточных составов, компаундов с поверхности деталей и сборочных единиц	40,000
Ветошь обтирочная, промышленные отходы, г	Удаление механических загрязнений, смазочных материалов, масел, остатков смазочно-охлаждающих и промывочных жидкостей с поверхности заготовок, деталей, сборочных единиц после механической обработки и при сборке	20,000

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника
Лит.изм.
№ изв.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОРМ РАСХОДА ПРОМЫВОЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ И ОБТИРОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. Исходными данными для определения норм расхода промывочных жидкостей и обтирочных материалов являются:

чертежи заготовок, деталей, сборочных единиц и изделий, подлежащих промывке и протирке;

отраслевые стандарты, карты технологических процессов промывки и протирки деталей и сборочных единиц;

государственные стандарты и технические условия на материалы;

нормативы расхода, приведенные в настоящем стандарте.

2. Нормы расхода органических растворителей, химикатов, входящих в состав промывочных жидкостей, а также обтирочных материалов для промывки и протирки детали, сборочной единицы следует определять по формуле

$$H_p = H_{ру} F,$$

где H_p – норма расхода органического растворителя, химиката, входящего в состав промывочной жидкости, г, или обтирочного материала, г (м);

$H_{ру}$ – норматив расхода органического растворителя, химиката, входящего в состав промывочной жидкости, г/м^2 (см. табл. 1–3), или обтирочного материала, г/м^2 (м/м^2) (см. табл. 4);

F – площадь промываемой или протираемой поверхности детали, сборочной единицы, м^2.

3. Нормы расхода органических растворителей и химикатов, входящих в состав промывочных жидкостей, определяются в зависимости от способа очистки поверхности, а также от конфигурации деталей при промывке погружением и ультразвуковой очистке.

4. В зависимости от конфигурации детали и сборочные единицы следует подразделять на три группы сложности:

первая группа сложности – детали с гладкими стенками (фланцы, кольца, крышки, втулки и т. п.);

вторая группа сложности – детали с ребристой поверхностью, со значительным количеством резьбовых отверстий, углублений и выступов (форсунки, решетки, подшипники и т. п.);

третья группа сложности – детали и сборочные единицы с глубокими, глухими отверстиями и фигурными пазами (корпусы, сильфоны, витые пружины и т. п.)

Лит.изм. № изв.
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника

Продолжение табл. 1

Промывочная жидкость	Область применения	Протирка	Погружение по группам сложности		
			I	II	III
Ацетон	Удаление смазочных материалов, следов лакокрасочных покрытий, органических загрязнений с металлических и неметаллических поверхностей	85, 0	100, 0	110, 0	130, 0
	Удаление пропиточных составов с поверхности деталей и сборочных единиц	230, 0	–	–	–
Ксилол	Удаление пропиточных и клеящих составов с поверхности деталей и сборочных единиц	410, 0	–	–	–
Толуол	Удаление пропиточных и клеящих составов с поверхности деталей и сборочных единиц	410, 0	–	–	–
Хлор- и фторорганические растворители (хладон 113, перхлорэтилен и трихлорэтилен и др.)	Удаление смазочных материалов, масел, полировочных паст и органических загрязнений с металлических поверхностей деталей	85, 0	105, 0	120, 0	135, 0
Раствор состава, % трихлорэтилен . . . . . 98,9 трихлорэтаноламин . . 0,1 стабилизатор трихлорэтилена 1	Удаление смазочных материалов, механических и органических загрязнений с поверхности деталей из стали, алюминия, меди и их сплавов	– – –	148, 3 0, 2 1, 5	178, 0 0, 2 1, 8	247, 2 0, 3 2, 5

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОРМАТИВОВ РАСХОДА ПРОМЫВОЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ И ОБТИРОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ СТАНДАРТОМ

1. Нормативы расхода промывочных жидкостей и обтирочных материалов рекомендуется определять опытным методом, путем замера расхода их в производственных условиях непосредственно на рабочих местах и обработки полученных данных.

2. Расход устанавливается на одну промывку, одну протирку деталей и сборочных единиц.

3. При промывке деталей протиркой, погружением и при ультразвуковой очистке поверхности расход промывочной жидкости определяется по уровню и площади поверхности жидкости в рабочей ванне. Опыты следует проводить в ваннах, имеющих одинаковое сечение по всей высоте.

Для опыта следует отобрать детали, относящиеся к разным группам сложности.

При промывке погружением и ультразвуковой очистке опыт следует проводить для каждой группы деталей отдельно.

Наблюдения ведутся до достижения зеркалом жидкости минимального уровня, при котором невозможно производить промывку, или до загрязнения промывочной жидкости, не позволяющего получать требуемое качество промывки.

Расход промывочной жидкости определяется по формуле (1)

$$H_{рп} = \frac{F \Delta h \gamma}{1000 S}, \qquad (1)$$

где $H_{рп}$ – расход промывочной жидкости, г/м^2;

F – площадь поверхности жидкости в ванне, м^2;

Δh – разность уровней промывочной жидкости в ванне в начале и в конце опыта, м;

γ – плотность промывочной жидкости, кг/м^3;

S – общая площадь поверхности деталей, м^2.

Должно быть выполнено не менее пяти опытов.

4. Для определения нормативов расхода обтирочных материалов необходимо отобрать детали различной конфигурации.

Протирку деталей следует выполнять согласно технологическому процессу.

Наблюдения проводятся до полного загрязнения обтирочного материала.

Расход обтирочного материала определяется по формуле (2)

$$H_{рО} = \frac{P}{SK}, \qquad (2)$$

где $H_{рО}$ – расход обтирочного материала на квадратный метр протертой поверхности, м (г);

P – расход обтирочного материала на протирку партии деталей, м (г);

S – общая площадь поверхности партии протертых деталей, м^2;

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | Лит.изм. | № изв.

K – коэффициент, учитывающий многократное использование обтирочного материала (двукратное, трехкратное и др.).

Наблюдения и замеры следует провести не менее пяти раз.

5. Результаты замеров расхода промывочных жидкостей заносятся в карту наблюдений при промывке деталей (черт. 1), обтирочных материалов – в карту наблюдений при протирке деталей (черт. 2).

6. Из полученного ряда замеров расхода промывочных жидкостей или обтирочных материалов, приведенных к расходу на 1 $м^2$ промываемой, протираемой поверхности, следует исключить нехарактерные замеры.

Примечание. Нехарактерными считаются замеры, резко отличающиеся от основной массы замеров. В свободный от нехарактерных замеров ряд должно входить не менее 75% всех проведенных замеров.

7. Норматив расхода промывочной жидкости или обтирочного материала определяется как среднеарифметическая улучшенная величина из устойчивого ряда замеров.

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника
Лит.изм.
№ изв.

Форма карты наблюдений при промывке деталей

Цех	Промывочная жидкость	Плотность, г/см^3
Дата проверки	1.	
Способ промывки	2.	
	3.	

Наименование детали	Обозначение детали	Группа сложности детали	Количество промытых деталей	Промываемая поверхность, м^2		Расход, г		Норматив расхода промывочной жидкости, г/м^2
				одной детали	всех деталей	на замер	на 1 м^2 промываемой поверхности	

Черт.1

Форма карты наблюдений при протирке деталей

Цех			Обтирочный материал				Дата проверки
			Протираемая поверхность, $м^2$				
Наименование детали	Обозначение детали	Количество протертых деталей	одной детали	всех деталей	Количество материала, взятого для проверки, г(м)	Расход материала на 1 $м^2$ протираемой поверхности, г(м)	Норматив расхода обтирочного материала, $г/м^2$ ($м/м^2$)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

ПЕРЕЧЕНЬ СТАНДАРТОВ И ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	Обозначение
Аммиак водный технический	ГОСТ 9-77
Ацетон технический	ГОСТ 2768-84
Ацетон чистый	ГОСТ 2603-79
Бензин авиационный Б-70	ГОСТ 1012-72
Бензин-растворитель для лакокрасочной промышленности (уайт-спирит)	ГОСТ 3134-78
Бензин-растворитель для резиновой промышленности БР-1, БР-2	ГОСТ 443-76
Бихромат натрия технический	ГОСТ 2651-78
Вата медицинская гигроскопическая	ГОСТ 5556-81
Вата хлопчатобумажная одежная	ГОСТ 5679-85
Ветошь обтирочная (сортировочная)	-
Керосин осветительный	-
Кислота щавелевая	ГОСТ 22180-76
Ксилол каменноугольный	ГОСТ 9949-76
Ксилол нефтяной	ГОСТ 9410-78
Марля бытовая хлопчатобумажная	ГОСТ 11109-74
Марля медицинская	ГОСТ 9412-77
Мыло туалетное жидкое	ОСТ 18-326-78
Отходы промышленные из хлопчатобумажных и смешанных текстильных материалов сортированные	ГОСТ 4644-75
Перхлорэтилен технический	ТУ 6-01-956-74
Препарат моющий синтетический МЛ-51	ТУ 84-228-76
Растворители марок 645, 646	ГОСТ 18188-72
Растворители марок Р-4, Р-5	ГОСТ 7827-74
Смывка СД (СП)	ТУ 6-10-1088-76
Сода кальцинированная техническая	ГОСТ 5100-85
Спирт этиловый ректификованный технический	ГОСТ 18300-72
Средство моющее синтетическое МС-8	ТУ 6-15-978-76
Средство моющее техническое ТМС-31	ТУ 38-107113-78
Стабилизатор трихлорэтилена (СТАТ-1)	ТУ 6-01-927-76
Стекло натриевое жидкое	ГОСТ 13078-81
Ткани хлопчатобумажные бязевой группы	ГОСТ 11680-76

Лит. изм. № изв.

Инв. № дубликата Инв. № подлинника

Продолжение

Наименование	Обозначение
Ткани хлопчатобумажные бязевой группы суровые	ОСТ 17464-75
Ткани хлопчатобумажные и смешанные платьевые. Батист	ГОСТ 8474-80
Ткани хлопчатобумажные технические. Миткали суровые	ГОСТ 9858-75
Ткани хлопчатобумажные миткалевой группы. Мадаполам	ГОСТ 7138-83
Толуол каменноугольный	ГОСТ 9880-76
Толуол нефтяной	ГОСТ 14710-78
Тринатрийфосфат	ГОСТ 201-76
Трихлорэтилен технический	ГОСТ 9976-83
Триэтиламин технический	ГОСТ 9966-73
Фланели хлопчатобумажные	ГОСТ 7259-77
Хладон 113	ГОСТ 23844-79

Лит. изм.
№ изв.
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Справочное

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛОЩАДИ ПОВЕРХНОСТИ ДЕТАЛЕЙ

1. Для расчета норм расхода промывочных жидкостей и обтирочных материалов необходимо установить площадь промываемой или протираемой поверхности деталей и сборочных единиц.

2. Для облегчения расчетов площадей поверхностей деталей рекомендуется пользоваться справочными таблицами, приведенными в настоящем приложении.

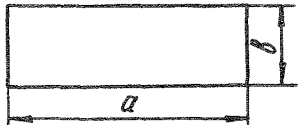
3. Площадь поверхности деталей простой конфигурации из полосовой или профильной стали, у которых известна масса или линейные размеры, определяется согласно табл. 1 и 2.

4. Площадь поверхности деталей, имеющих форму правильного геометрического тела, рассчитывается по формулам согласно табл. 3.

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника
Лит.изм.
№ изв.

Таблица 1

Площадь поверхности деталей из полосовой стали, $м^2$



Ширина a, мм	Боковая поверхность на 100 кг	Боковая поверхность в 1 пог.м	Торцевая поверхность	Боковая поверхность на 100 кг	Боковая поверхность в 1 пог. м	Торцевая поверхность
	Толщина b =1,5 мм			Толщина b =2 мм		
12	19,10	0,027	0,000018	14,86	0,028	0,000024
14	18,80	0,031	0,000021	14,55	0,032	0,000028
16	18,57	0,035	0,000024	14,33	0,036	0,000032
18	18,40	0,039	0,000027	14,15	0,040	0,000036
20	18,22	0,043	0,000030	14,01	0,044	0,000040
22	18,14	0,047	0,000033	13,91	0,048	0,000044
25	18,02	0,053	0,000038	13,74	0,054	0,000050
30	17,84	0,063	0,000045	13,59	0,064	0,000060
35	17,71	0,073	0,000052	13,46	0,074	0,000070
40	17,62	0,083	0,000060	13,37	0,084	0,000080
45	17,55	0,093	0,000068	13,29	0,094	0,000090
50	17,49	0,103	0,000075	13,25	0,104	0,000100
55	17,45	0,113	0,000083	13,20	0,114	0,000110
	Толщина b =1,5 мм			Толщина b =2 мм		
60	17,40	0,123	0,000090	13,16	0,124	0,000120
65	17,37	0,133	0,000098	13,13	0,134	0,000130
70	17,34	0,143	0,000105	13,10	0,144	0,000140
75	17,32	0,153	0,000112	13,07	0,154	0,000150
80	17,30	0,163	0,000120	13,05	0,164	0,000160
90	17,26	0,183	0,000135	13,02	0,184	0,000180

Продолжение табл. 1

Ширина a, мм	Боковая поверхность на 100 кг	Боковая поверхность в 1 пог. м	Торцевая поверхность	Боковая поверхность на 100 кг	Боковая поверхность в 1 пог. м	Торцевая поверхность
	Толщина b =1,5 мм				Толщина b =2 мм	
100	17,23	0,203	0,000150	12,99	0,204	0,000200
110	17,22	0,223	0,000165	12,97	0,224	0,000220
120	17,19	0,243	0,000180	12,95	0,244	0,000240
130	17,17	0,263	0,000195	12,93	0,264	0,000260
140	17,16	0,283	0,000210	12,92	0,284	0,000280
150	17,15	0,303	0,000225	12,90	0,304	0,000300
160	17,14	0,323	0,000240	12,89	0,324	0,000320
180	17,12	0,363	0,000270	12,88	0,364	0,000360
200	17,11	0,403	0,000300	12,86	0,404	0,000400
	Толщина b =2,5 мм				Толщина b =3 мм	
12	12,31	0,029	0,000030	10,61	0,030	0,000036
14	12,01	0,033	0,000035	10,31	0,034	0,000042
16	11,78	0,037	0,000040	10,08	0,038	0,000048
18	11,60	0,041	0,000045	9,90	0,042	0,000054
20	11,45	0,045	0,000050	9,77	0,046	0,000060
22	11,34	0,049	0,000055	9,65	0,050	0,000066
25	11,20	0,055	0,000062	9,51	0,056	0,000075
30	11,03	0,065	0,000075	9,34	0,066	0,000090
35	10,91	0,075	0,000087	9,22	0,076	0,000105
40	10,83	0,085	0,000100	9,13	0,086	0,000120
45	10,76	0,095	0,000112	9,05	0,096	0,000135
50	10,70	0,105	0,000125	8,99	0,106	0,000150
55	10,65	0,115	0,000137	8,95	0,116	0,000166
60	10,61	0,125	0,000150	8,92	0,126	0,000180
65	10,58	0,135	0,000162	8,88	0,136	0,000195
70	10,55	0,145	0,000175	8,85	0,146	0,000210
75	10,53	0,155	0,000187	8,83	0,156	0,000225

Продолжение табл. 1

Ширина a, мм	Боковая поверхность на 100 кг	Боковая поверхность в 1 пог. м	Торцевая поверхность	Боковая поверхность на 100 кг	Боковая поверхность в 1 пог. м	Торцевая поверхность
	Толщина b =2,5 мм			Толщина b =3 мм		
80	10,51	0,165	0,000200	8,81	0,166	0,000240
90	10,47	0,185	0,000225	8,77	0,186	0,000270
100	10,44	0,205	0,000250	8,75	0,206	0,000300
110	10,42	0,225	0,000275	8,72	0,226	0,000330
120	10,40	0,245	0,000300	8,70	0,246	0,000360
130	10,38	0,265	0,000325	8,68	0,266	0,000390
140	10,37	0,285	0,000350	8,67	0,285	0,000420
150	10,36	0,305	0,000375	8,66	0,306	0,000450
160	10,35	0,325	0,000400	8,65	0,326	0,000480
180	10,33	0,365	0,000450	8,63	0,366	0,000540
200	10,31	0,405	0,000500	8,61	0,406	0,000600
	Толщина b =3,5 мм			Толщина b =4 мм		
12	9,40	0,031	0,000042	8,42	0,032	0,000048
14	9,09	0,035	0,000049	8,17	0,036	0,000056
16	8,87	0,039	0,000056	8,00	0,040	0,000064
18	8,69	0,043	0,000063	7,71	0,044	0,000072
20	8,54	0,047	0,000070	7,61	0,048	0,000080
22	8,44	0,051	0,000077	7,52	0,052	0,000088
25	8,30	0,057	0,000087	7,35	0,058	0,000100
30	8,13	0,067	0,000105	7,23	0,068	0,000120
35	8,00	0,077	0,000123	7,09	0,078	0,000140
40	7,98	0,087	0,000140	6,98	0,088	0,000160
45	7,85	0,097	0,000157	6,95	0,098	0,000180
50	7,79	0,107	0,000175	6,89	0,108	0,000200
55	7,74	0,117	0,000195	6,83	0,118	0,000220
60	7,70	0,127	0,000210	6,80	0,128	0,000240
65	7,67	0,137	0,000226	6,75	0,138	0,000260
70	7,64	0,147	0,000245	6,72	0,148	0,000280
75	7,62	0,157	0,000262	6,70	0,158	0,000300
80	7,59	0,167	0,000280	6,68	0,168	0,000320
90	7,56	0,187	0,000315	6,65	0,188	0,000360

Продолжение табл. 1

Ширина a, мм	Боковая поверхность на 100 кг	Боковая поверхность в 1 пог. м	Торцевая поверхность	Боковая поверхность на 100 кг	Боковая поверхность в 1 пог. м	Торцевая поверхность
	Толщина b =3,5 мм			Толщина b =4 мм		
100	7,53	0,207	0,000350	6,63	0,208	0,000400
110	7,51	0,227	0,000385	6,60	0,228	0,000440
120	7,49	0,247	0,000420	6,58	0,248	0,000480
130	7,47	0,267	0,000455	6,56	0,268	0,000520
140	7,46	0,287	0,000490	6,55	0,288	0,000560
150	7,45	0,307	0,000525	6,54	0,308	0,000600
160	7,43	0,327	0,000560	6,53	0,328	0,000640
180	7,42	0,367	0,000630	6,52	0,368	0,000720
200	7,41	0,407	0,000700	6,50	0,408	0,000800
	Толщина b =5 мм			Толщина b =6 мм		
12	7,23	0,034	0,000060	6,32	0,036	0,000072
14	6,91	0,038	0,000070	6,06	0,040	0,000084
16	6,66	0,042	0,000080	5,87	0,044	0,000096
18	6,49	0,046	0,000090	5,65	0,048	0,000108
20	6,33	0,050	0,000100	5,53	0,052	0,000120
22	6,27	0,054	0,000110	5,38	0,056	0,000132
25	6,11	0,060	0,000125	5,30	0,062	0,000150
30	5,92	0,070	0,000150	5,10	0,072	0,000180
35	5,82	0,080	0,000175	4,97	0,082	0,000210
40	5,72	0,090	0,000200	4,90	0,092	0,000240
45	5,65	0,100	0,000225	4,80	0,102	0,000270
50	5,60	0,110	0,000250	4,74	0,112	0,000300
55	5,55	0,120	0,000275	4,70	0,122	0,000330
60	5,52	0,130	0,000300	4,67	0,132	0,000360
65	5,48	0,140	0,000325	4,63	0,142	0,000390
70	5,45	0,150	0,000350	4,61	0,152	0,000420
75	5,44	0,160	0,000375	4,59	0,162	0,000450
80	5,41	0,170	0,000400	4,56	0,172	0,000480
90	5,38	0,190	0,000450	4,53	0,192	0,000540

Продолжение табл. 1

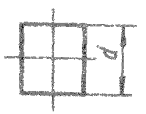
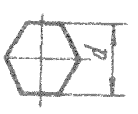
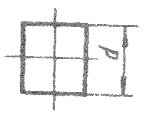
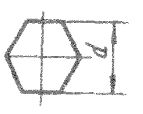
Ширина a, мм	Боковая поверхность на 100 кг	Боковая поверхность в 1 пог. м	Торцевая поверхность	Боковая поверхность на 100 кг	Боковая поверхность в 1 пог. м	Торцевая поверхность
	Толщина b =5 мм			Толщина b =6 мм		
100	5,34	0,210	0,000500	4,50	0,212	0,000600
110	5,32	0,230	0,000550	4,48	0,232	0,000660
120	5,30	0,250	0,000600	4,45	0,252	0,000720
130	5,29	0,270	0,000650	4,44	0,272	0,000780
140	5,28	0,290	0,000700	4,42	0,292	0,000840
150	5,27	0,310	0,000750	4,42	0,312	0,000900
160	5,26	0,330	0,000800	4,41	0,332	0,000960
180	5,23	0,370	0,000900	4,38	0,372	0,001080
200	5,22	0,410	0,001000	4,37	0,412	0,001200
	Толщина b =8 мм			Толщина b =10 мм		
12	5,34	0,040	0,000096	4,67	0,044	0,000120
14	5,00	0,044	0,000112	4,36	0,048	0,000140
16	4,80	0,048	0,000128	4,12	0,052	0,000160
18	4,60	0,052	0,000144	3,97	0,056	0,000180
20	4,44	0,056	0,000160	3,82	0,060	0,000200
22	4,35	0,060	0,000176	3,70	0,064	0,000220
25	4,20	0,066	0,000200	3,57	0,070	0,000250
30	4,04	0,076	0,000240	3,38	0,080	0,000300
35	3,91	0,086	0,000280	3,27	0,090	0,000350
40	3,83	0,096	0,000320	3,18	0,100	0,000400
45	3,74	0,106	0,000360	3,12	0,110	0,000450
50	3,70	0,116	0,000400	3,06	0,120	0,000500
55	3,64	0,126	0,000440	3,01	0,130	0,000550
60	3,60	0,136	0,000480	2,97	0,140	0,000600
65	3,57	0,146	0,000520	2,94	0,150	0,000650
70	3,54	0,156	0,000560	2,91	0,160	0,000700
75	3,52	0,166	0,000600	2,89	0,170	0,000750
80	3,50	0,176	0,000640	2,86	0,180	0,000800
90	3,46	0,196	0,000720	2,83	0,200	0,000900

Продолжение табл. 1

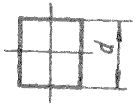
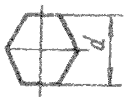
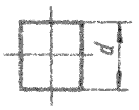
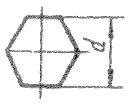
Ширина a, мм	Боковая поверхность на 100 кг	Боковая поверхность в 1 пог. м	Торцевая поверхность	Боковая поверхность на 100 кг	Боковая поверхность в 1 пог. м	Торцевая поверхность
	Толщина δ =8 мм			Толщина δ =10 мм		
100	3,44	0,216	0,000800	2,80	0,220	0,001000
110	3,41	0,236	0,000880	2,78	0,240	0,001100
120	3,40	0,256	0,000960	2,76	0,260	0,001200
130	3,38	0,276	0,001040	2,74	0,280	0,001300
140	3,37	0,296	0,001120	2,73	0,300	0,001400
150	3,36	0,316	0,001200	2,71	0,320	0,001500
160	3,34	0,336	0,001280	2,70	0,340	0,001600
180	3,32	0,376	0,001440	2,68	0,380	0,001800
200	3,30	0,416	0,001600	2,67	0,420	0,002000

Таблица 2

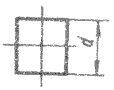
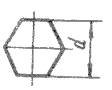
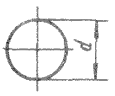
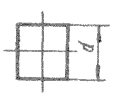
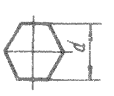
Площадь поверхности деталей из круглой, квадратной и шестигранной стали, $м^2$

d, мм	Боковая поверхность на 100 кг для всех профилей	Боковая поверхность в 1 пог. м			Торцевая поверхность		
							
2,0	25,47	0,006	0,008	0,007	0,000003	0,000004	0,000003
2,5	20,38	0,008	0,010	0,009	0,000005	0,000006	0,000005
3,0	16,98	0,009	0,012	0,010	0,000007	0,000009	0,000008
3,5	14,55	0,011	0,014	0,012	0,000010	0,000012	0,000011
4,0	12,73	0,013	0,016	0,014	0,000013	0,000016	0,000014
4,5	11,32	0,014	0,018	0,016	0,000016	0,000020	0,000018
5,0	10,20	0,016	0,020	0,017	0,000020	0,000025	0,000022
5,5	9,26	0,017	0,022	0,019	0,000024	0,000030	0,000026
6,0	8,49	0,019	0,024	0,021	0,000028	0,000036	0,000031
6,5	7,85	0,020	0,026	0,023	0,000033	0,000042	0,000037
7,0	7,28	0,022	0,028	0,024	0,000038	0,000049	0,000042
8,0	6,37	0,025	0,032	0,028	0,000050	0,000064	0,000055
9,0	5,66	0,028	0,036	0,031	0,000064	0,000081	0,000070
9,5	5,36	0,030	0,038	0,033	0,000071	0,000090	0,000078
10,0	5,09	0,031	0,040	0,035	0,000079	0,000100	0,000087
11,0	4,63	0,035	0,044	0,038	0,000095	0,000121	0,000105
12,0	4,25	0,038	0,048	0,042	0,000113	0,000144	0,000125
13,0	3,92	0,041	0,052	0,045	0,000133	0,000169	0,000146
14,0	3,64	0,044	0,056	0,048	0,000154	0,000196	0,000170
15,0	3,39	0,047	0,060	0,052	0,000177	0,000225	0,000195
16,0	3,18	0,050	0,064	0,055	0,000201	0,000256	0,000222
17,0	3,00	0,053	0,068	0,059	0,000227	0,000289	0,000250
18,0	2,83	0,057	0,072	0,062	0,000254	0,000324	0,000281
19,0	2,63	0,060	0,076	0,066	0,000284	0,000361	0,000313
20,0	2,55	0,063	0,080	0,069	0,000314	0,000400	0,000346
21,0	2,43	0,066	0,084	0,073	0,000346	0,000441	0,000382
22,0	2,32	0,069	0,088	0,076	0,000380	0,000484	0,000419

Продолжение табл. 2

d, мм	Боковая поверхность на 100 кг для всех профилей	Боковая поверхность в 1 пог. м			Торцевая поверхность		
							
23,0	2,21	0,072	0,092	0,080	0,000415	0,000529	0,000458
24,0	2,12	0,075	0,096	0,083	0,000452	0,000576	0,000499
25,0	2,04	0,079	0,100	0,087	0,000491	0,000625	0,000541
26,0	1,96	0,082	0,104	0,090	0,000531	0,000676	0,000585
27,0	1,88	0,085	0,108	0,093	0,000573	0,000729	0,000631
28,0	1,82	0,088	0,112	0,097	0,000616	0,000784	0,000679
29,0	1,76	0,091	0,116	0,100	0,000661	0,000841	0,000728
30,0	1,70	0,094	0,120	0,104	0,000707	0,000900	0,000779
31,0	1,64	0,097	0,124	0,107	0,000755	0,000961	0,000832
32,0	1,59	0,101	0,128	0,111	0,000804	0,001024	0,000887
33,0	1,54	0,104	0,132	0,114	0,000855	0,001089	0,000943
34,0	1,50	0,107	0,136	0,118	0,000908	0,001156	0,001001
35,0	1,46	0,110	0,140	0,121	0,000962	0,001225	0,001060
36,0	1,41	0,113	0,144	0,125	0,001018	0,001296	0,001122
37,0	1,38	0,116	0,148	0,128	0,001075	0,001369	0,001186
38,0	1,34	0,119	0,152	0,132	0,001134	0,001444	0,001251
39,0	1,31	0,123	0,156	0,135	0,001195	0,001521	0,001317
40,0	1,27	0,126	0,160	0,138	0,001257	0,001600	0,001386
41,0	1,24	0,129	0,164	0,142	0,001320	0,001681	0,001456
42,0	1,21	0,132	0,168	0,145	0,001385	0,001764	0,001528
43,0	1,18	0,135	0,172	0,149	0,001452	0,001849	0,001601
44,0	1,16	0,138	0,176	0,152	0,001521	0,001936	0,001677
45,0	1,13	0,141	0,178	0,156	0,001590	0,002025	0,001754
46,0	1,11	0,144	0,184	0,159	0,001662	0,002116	0,001833
47,0	1,08	0,148	0,188	0,163	0,001735	0,002209	0,001913
48,0	1,06	0,151	0,192	0,166	0,001810	0,002304	0,001995
49,0	1,04	0,154	0,196	0,170	0,001886	0,002401	0,002079
50,0	1,02	0,157	0,200	0,173	0,001964	0,002500	0,002165

Продолжение табл. 2

d, мм	Боковая поверхность на 100 кг для всех профилей	Боковая поверхность в 1 пог. м			Торцевая поверхность		
							
51,0	1,00	0,160	0,204	0,177	0,002043	0,002601	0,002252
52,0	0,98	0,163	0,208	0,180	0,002124	0,002704	0,002342
53,0	0,96	0,166	0,212	0,183	0,002206	0,002809	0,002433
54,0	0,94	0,170	0,216	0,187	0,002290	0,002916	0,002525
55,0	0,93	0,173	0,220	0,190	0,002376	0,003025	0,002620
56,0	0,91	0,176	0,224	0,194	0,002463	0,003136	0,002716
57,0	0,89	0,179	0,228	0,197	0,002552	0,003249	0,002814
58,0	0,88	0,182	0,232	0,201	0,002642	0,003364	0,002913
59,0	0,86	0,185	0,236	0,204	0,002734	0,003481	0,003015
60,0	0,85	0,188	0,240	0,208	0,002827	0,003600	0,003118
61,0	0,84	0,192	0,244	0,211	0,002922	0,003721	0,003222
62,0	0,82	0,195	0,248	0,215	0,003019	0,003844	0,003329
63,0	0,81	0,198	0,252	0,218	0,003117	0,003969	0,003437
64,0	0,79	0,201	0,256	0,221	0,003217	0,004096	0,003547
65,0	0,78	0,204	0,260	0,225	0,003318	0,004225	0,003659
66,0	0,77	0,207	0,264	0,228	0,003421	0,004356	0,003772
67,0	0,76	0,210	0,268	0,232	0,003526	0,004489	0,003887
68,0	0,75	0,214	0,272	0,235	0,003632	0,004624	0,004004
69,0	0,74	0,217	0,276	0,239	0,003739	0,004761	0,004123
70,0	0,73	0,220	0,280	0,242	0,003849	0,004900	0,004244
71,0	0,72	0,223	0,284	0,246	0,003959	0,005041	0,004366
72,0	0,71	0,226	0,288	0,249	0,004072	0,005184	0,004489
73,0	0,70	0,229	0,292	0,253	0,004185	0,005329	0,004615
74,0	0,69	0,232	0,296	0,256	0,004301	0,005476	0,004742
75,0	0,68	0,236	0,300	0,260	0,004418	0,005625	0,004871
76,0	0,67	0,239	0,304	0,263	0,004536	0,005776	0,005002
77,0	0,66	0,242	0,308	0,266	0,004657	0,005929	0,005135
78,0	0,65	0,245	0,312	0,270	0,004778	0,006084	0,005269
79,0	0,64	0,248	0,316	0,273	0,004902	0,006241	0,005405
80,0	0,64	0,251	0,320	0,277	0,005027	0,006400	0,005543

Продолжение табл. 2

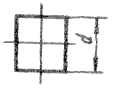
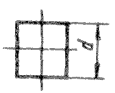
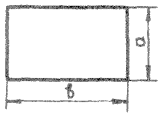
d, мм	Боковая поверхность на 100 кг для всех профилей	Боковая поверхность в 1 пог. м			Торцевая поверхность		
							
81,0	0,63	0,254	0,324	0,280	0,005153	0,006561	0,005682
82,0	0,62	0,258	0,328	0,284	0,005281	0,006724	0,005823
83,0	0,61	0,261	0,332	0,287	0,005411	0,006889	0,005966
84,0	0,61	0,264	0,336	0,291	0,005542	0,007056	0,006110
85,0	0,60	0,267	0,340	0,294	0,005675	0,007225	0,006257
86,0	0,59	0,270	0,344	0,298	0,005809	0,007396	0,006405
87,0	0,59	0,273	0,348	0,301	0,005945	0,007569	0,006555
88,0	0,58	0,276	0,352	0,305	0,006082	0,007744	0,006706
89,0	0,57	0,280	0,356	0,308	0,006221	0,007921	0,006860
90,0	0,57	0,283	0,360	0,311	0,006362	0,008100	0,007015
91,0	0,56	0,286	0,364	0,315	0,006504	0,008281	0,007171
92,0	0,55	0,289	0,368	0,318	0,006648	0,008464	0,007330
93,0	0,55	0,292	0,372	0,322	0,006793	0,008649	0,007490
94,0	0,54	0,295	0,376	0,325	0,006940	0,008836	0,007652
95,0	0,54	0,298	0,380	0,329	0,007088	0,009025	0,007816
96,0	0,53	0,301	0,384	0,332	0,007238	0,009216	0,007981
97,0	0,53	0,305	0,388	0,336	0,007390	0,009409	0,008148
98,0	0,52	0,308	0,392	0,339	0,007543	0,009604	0,008317
99,0	0,51	0,311	0,396	0,343	0,007698	0,009801	0,008488
100,0	0,51	0,314	0,400	0,346	0,007854	0,010000	0,008660
101,0	0,50	0,317	0,404	0,350	0,008012	0,010201	0,008834
102,0	0,50	0,320	0,408	0,353	0,008171	0,010404	0,009010
103,0	0,49	0,323	0,412	0,356	0,008332	0,010609	0,009187
104,0	0,49	0,327	0,416	0,360	0,008495	0,010816	0,009367
105,0	0,48	0,330	0,420	0,363	0,008659	0,011025	0,009548
106,0	0,48	0,333	0,424	0,367	0,008825	0,011236	0,009730
107,0	0,48	0,336	0,428	0,370	0,008992	0,011449	0,009915
108,0	0,47	0,339	0,432	0,374	0,009161	0,011664	0,010101
109,0	0,47	0,342	0,436	0,377	0,009331	0,011881	0,010289
110,0	0,46	0,345	0,440	0,381	0,009503	0,012100	0,010479

Таблица 3

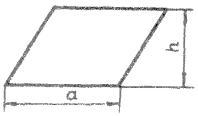
Формулы для вычисления площади поверхности некоторых геометрических тел и фигур

Прямоугольник



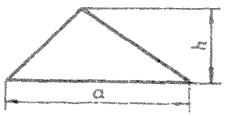
$$F = ab$$

Параллелограмм



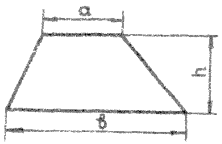
$$F = ah$$

Треугольник



$$F = \frac{ah}{2}$$

Трапеция

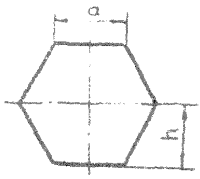


$$F = \frac{a+b}{2}h$$

Лит. изм. № изв.
Инв. № дубликата Инв. № подлинника

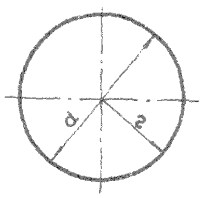
Продолжение табл. 3

Правильный многоугольник



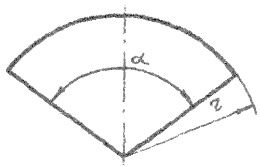
$$F = \frac{ahn}{2}$$

Круг



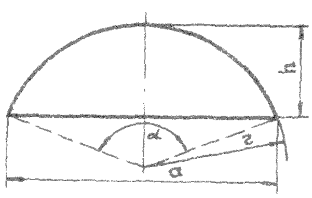
$$F = \pi r^2 = \frac{\pi d^2}{4}$$

Сектор



$$F = \frac{\pi r^2 \alpha}{360^\circ}$$

Сегмент

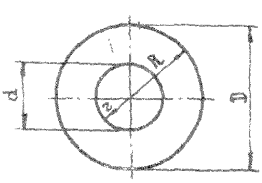


$$F = \frac{\pi r^2 \alpha}{360^\circ} - \frac{a(r-h)}{2}$$

или

$$F = \frac{\pi r^2 \alpha}{360^\circ} - \frac{ar\cos\frac{\alpha}{2}}{2}$$

Кольцо



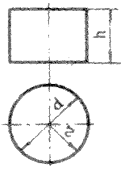
$$F = \pi(R^2 - r^2) = 0{,}785(D^2 - d^2)$$

Лит. изм. № изв.

Инв. № дубликата Инв. № подлинника

Продолжение табл. 3

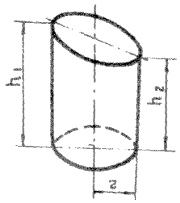
Цилиндр



$$S_б = 2\pi rh = \pi dh$$

$$S = 2\pi r(h + r)$$

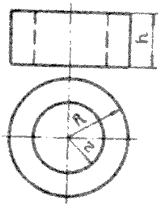
Цилиндр прямой усеченный



$$S_б = \pi r(h_1 + h_2)$$

$$S = \pi r\left[h_1 + h_2 + r + \sqrt{r^2 + \left(\frac{h_1 - h_2}{2}\right)^2}\right]$$

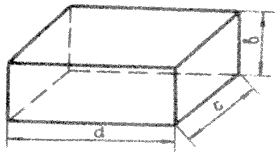
Полый цилиндр (труба)



$$S_б = 2\pi h(R + r)$$

$$S = 2\pi(R + r)(h + R - r)$$

Прямоугольный параллелепипед



$$S_б = 2b(a + c)$$

$$S = (ab + ac + bc)$$

Инв. № дубликата

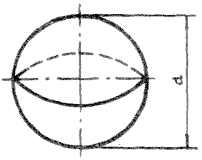
Инв. № подлинника

Взам. инв. №

Инв. № подл.

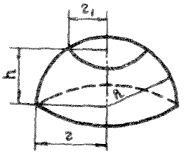
Продолжение табл. 3

Шар



$$S = \pi d^2$$

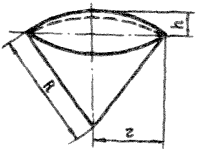
Шаровой слой



$$S_б = 2\pi Rh$$

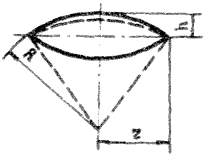
$$S = \pi(2Rh + r^2 + r_1^2)$$

Шаровой сектор



$$S = \pi R(2h + r)$$

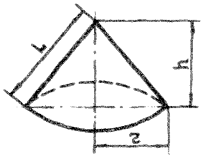
Шаровой сегмент



$$S_б = 2\pi Rh = \pi(r^2 + h^2)$$

$$S = 2\pi Rh + \pi r^2 = \pi(2r^2 + h^2)$$

Конус



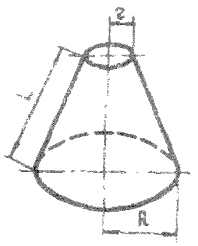
$$S_б = \pi r L = \pi r\sqrt{h^2 + r^2}$$

$$S = \pi r(r + \sqrt{h^2 + r^2})$$

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | Лист изм. | № изв.

Продолжение табл. 3

Конус прямой усеченный



$$S_б = \pi L (R+r)$$

$$S = \pi [R^2 + r^2 + L(R+r)]$$

Основные буквенные обозначения, принятые в формулах:

F – площадь;

$S_б$ – боковая поверхность;

S – полная поверхность;

n – число сторон многоугольника.

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника
Лит. изм.
№ изв.

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ распоряжением организации п.я. Г-4296 № 087-16 от 06.08.79.

ИСПОЛНИТЕЛИ Г.Ф. Ильменев, И.М. Бондарева, В.М. Климова

СОГЛАСОВАН с организациями п.я. В-2768, п.я. А-1503

Инв. № дубликата

Инв. № подлинника

Лит. изм.

№ изв

СОДЕРЖАНИЕ

1. Нормативы расхода промывочных жидкостей 2

2. Нормативы расхода обтирочных материалов 9

Приложение 1 (обязательное). Методика определения норм расхода промывочных жидкостей и обтирочных материалов 12

Приложение 2 (рекомендуемое). Методика определения нормативов расхода промывочных жидкостей и обтирочных материалов, не предусмотренных стандартом 13

Приложение 3 (справочное). Перечень стандартов и технических условий на применяемые материалы 17

Приложение 4 (справочное). Методика определения площади поверхности деталей 19

Редактор Л.Е. Черневич
Технический редактор Н.И. Ахтыбаева. Корректор Т.В. Талалаева

Подписано к печати 26.10.79. Формат 60х90 1/8. Печ.л. 4,5. Уч.-изд. л. 3,02
Бумага диазокалька. Печать офсетная. Тираж 200 экз. Цена 45 коп. Зак.763

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника
Лит.изм.
№ изв.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ ОСТ 1

Изм.	Номер листов /страниц/				Номер документа	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1, 2, 6	1, 5, 7, 12, 18	—	—		4.1		3.8.89	по мере поступления

Инв. № дубл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № подл. | Подпись и дата | Лит.изм. | № изв.

gost.e-ecolog.ru