

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЛОМ И ОТХОДЫ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ

Общие технические условия

Scrap and waste of non-ferrous metals and alloys. General specifications

ОКС 77.120.01

Дата введения 2025-07-01

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Союзом "ВТОРЦВЕТМЕТ" совместно с Ассоциацией НСРО "РУСЛОМ.КОМ"

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 462 "Вторичные цветные металлы"

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 5 марта 2025 г. № 109-ст

4 ВЗАМЕН ГОСТ Р 54564-2022

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации". Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе "Национальные стандарты", а официальный текст изменений и поправок - в ежемесячном информационном указателе "Национальные стандарты". В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя "Национальные стандарты". Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.rst.gov.ru)

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на лом и отходы цветных металлов и сплавов, предназначенные для производства цветных металлов и их сплавов и других видов продукции.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.004 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.010 Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.016 Система стандартов безопасности труда. Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ

ГОСТ 12.2.007.0 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.1 Система стандартов безопасности труда. Машины электрические вращающиеся. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.2 Система стандартов безопасности труда. Трансформаторы силовые и реакторы электрические. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.3 Система стандартов безопасности труда. Электротехнические устройства на напряжение свыше 1000 В. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.4 Система стандартов безопасности труда. Шкафы комплектных распределительных устройств и комплектных трансформаторных подстанций, камеры сборные одностороннего обслуживания, ячейки герметизированных элегазовых распределительных устройств

ГОСТ 12.2.007.5 Система стандартов безопасности труда. Конденсаторы силовые. Установки конденсаторные. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.6 Система стандартов безопасности труда. Аппараты электрические коммутационные на напряжение до 1000 В. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.8 Система стандартов безопасности труда. Устройства электросварочные и для плазменной обработки. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.9 (МЭК 519-1-84) Безопасность электротермического оборудования. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 12.2.007.10 Система стандартов безопасности труда. Установки, генераторы и нагреватели индукционные для электротермии, установки и генераторы ультразвуковые. Технические условия

ГОСТ 12.2.007.11 Система стандартов безопасности труда. Преобразователи электроэнергии полупроводниковые. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.12 Система стандартов безопасности труда. Источники тока химические. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.13 Система стандартов безопасности труда. Лампы электрические. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.14 Система стандартов безопасности труда. Кабели и кабельная арматура. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.009 Станки металлообрабатывающие. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.002 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.009 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.031 Система стандартов безопасности труда. Работы со ртутью. Требования безопасности

ГОСТ 12.4.009 Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание

ГОСТ 12.4.010 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия

ГОСТ 12.4.021 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 12.4.026 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний

ГОСТ 12.4.028 Система стандартов безопасности труда. Респираторы ШБ-1 "Лепесток". Технические условия

ГОСТ 12.4.029 Фартуки специальные. Технические условия

ГОСТ 12.4.253 (EN 166:2002) Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз и лица. Общие технические требования

ГОСТ 12.4.294 (EN 149:2001+A.1:2009) Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Полумаски фильтрующие для защиты от аэрозолей. Общие технические условия

ГОСТ 12.4.296 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Респираторы фильтрующие. Общие технические условия

ГОСТ 123 Кобальт. Технические условия

ГОСТ 492 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые, обрабатываемые давлением. Марки

ГОСТ 493 Бронзы безоловянные литейные. Марки

ГОСТ 613 Бронзы оловянные литейные. Марки

ГОСТ 804 Магний первичный в чушках. Технические условия

ГОСТ 849 Никель первичный. Технические условия

ГОСТ 859 Медь. Марки

ГОСТ 860 Олово. Технические условия

ГОСТ 1209 Баббиты кальциевые в чушках. Технические условия

ГОСТ 1292 Сплавы свинцово-сурьмянистые. Технические условия

ГОСТ 1320 (ИСО 4383-91) Баббиты оловянные и свинцовые. Технические условия

ГОСТ 1467 Кадмий. Технические условия

ГОСТ 1583 Сплавы алюминиевые литейные. Технические условия

ГОСТ 2171 Детали, изделия, полуфабрикаты и заготовки из цветных металлов и сплавов. Обозначение марки

ГОСТ 2226 Мешки из бумаги и комбинированных материалов Общие технические условия

ГОСТ 2581 Сплавы магниевые в чушках. Технические условия

ГОСТ 2787 Металлы черные вторичные. Общие технические условия

ГОСТ 2856 Сплавы магниевые литейные. Марки

ГОСТ 2991 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия

ГОСТ 3640 Цинк. Технические условия

ГОСТ 3778 Свинец. Технические условия

ГОСТ 3882 (ИСО 513-75) Сплавы твердые спеченные. Марки

ГОСТ 4388 Вода питьевая. Методы определения массовой концентрации меди

ГОСТ 4784 Алюминий и сплавы алюминиевые деформируемые. Марки

ГОСТ 5017 Бронзы оловянные, обрабатываемые давлением. Марки

ГОСТ 5632 Легированные нержавеющие стали и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки

ГОСТ 5959 Ящики из листовых древесных материалов неразборные для грузов массой до 200 кг. Общие технические условия

ГОСТ 6247 Бочки стальные сварные с обручами катания на корпусе. Технические условия

ГОСТ 10354 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 10994 Сплавы прецизионные. Марки

ГОСТ 11069 Алюминий первичный. Марки

ГОСТ 14957 Сплавы магниевые деформируемые. Марки

ГОСТ 15527 Сплавы медно-цинковые (латуни), обрабатываемые давлением. Марки

ГОСТ 17366 Бочки стальные сварные толстостенные для химических продуктов. Технические условия

ГОСТ 17432 Материалы порошковые. Прутки и поковки из сплава марки М-МП. Технические условия

ГОСТ 17711 Сплавы медно-цинковые (латуни) литейные. Марки

ГОСТ 17811 Мешки полиэтиленовые для химической продукции. Технические условия

ГОСТ 18165 Вода. Методы определения содержания алюминия

ГОСТ 18175 Бронзы безоловянные, обрабатываемые давлением. Марки

ГОСТ 18293 Вода питьевая. Методы определения содержания свинца, цинка, серебра

ГОСТ 18308 Вода питьевая. Метод определения содержания молибдена

ГОСТ 18477 Контейнеры универсальные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 19241 Никель и низколегированные никелевые сплавы, обрабатываемые давлением. Марки

ГОСТ 19433 Грузы опасные. Классификация и маркировка

ГОСТ 19671 Проволока вольфрамовая для источников света. Технические условия

ГОСТ 19807 Титан и сплавы титановые деформируемые. Марки

ГОСТ 21130 Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры

ГОСТ 21437 Сплавы цинковые антифрикционные. Марки, технические требования и метод испытаний

ГОСТ 21930 Припои оловянно-свинцовые в чушках. Технические условия

ГОСТ 22860 Кадмий высокой чистоты. Технические условия

ГОСТ 22861 Свинец высокой чистоты. Технические условия

ГОСТ 24231 Цветные металлы и сплавы. Общие требования к отбору и подготовке проб для химического анализа

ГОСТ 25140 Сплавы цинковые литейные. Марки

ГОСТ 25442 Полосы молибденовые отожженные для глубокой вытяжки. Технические условия

ГОСТ 26653 Подготовка генеральных грузов к транспортированию. Общие требования

ГОСТ 27265 Проволока сварочная из титана и титановых сплавов. Технические условия

ГОСТ 27266 Проволока молибденовая для источников света. Технические условия

ГОСТ 28053 Стружка цветных металлов и сплавов. Методы отбора, подготовки проб и метод испытаний

ГОСТ 28192 Отходы цветных металлов и сплавов. Методы отбора, подготовки проб и метод испытаний

ГОСТ 30620 Сплавы алюминиевые для производства поршней. Технические условия

ГОСТ 30772 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения

ГОСТ 31623 Прутки литые из сплава ХК62М6Л для искусственных суставов. Технические условия

ГОСТ 31624 Проволока из специальных сплавов для соединительных силовых и вживляемых элементов изделий для костей организма. Общие технические условия

ГОСТ 31625 Лента и проволока из специальных сплавов для соединительных и вживляемых

элементов изделий для сердечно-сосудистой хирургии. Общие технические условия

ГОСТ IEC 61439-1 Устройства комплектные низковольтные распределения и управления. Часть 1. Общие требования

ГОСТ Р 8.563 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений

ГОСТ Р 12.4.301 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Общие технические условия

ГОСТ Р 51232 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества

ГОСТ Р 52802 Сплавы никелевые жаропрочные гранулируемые. Марки

ГОСТ Р 54565 Лом и отходы цветных металлов и сплавов. Термины и определения

ГОСТ Р 57772/EN 611-1:1995 Олово и сплавы олова. Сплавы на основе олова и оловянная посуда (изделия). Часть 1. Сплавы на основе олова

ГОСТ Р 58577 Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя "Национальные стандарты" за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 54565 и ГОСТ 30772.

4 Классификация

Лом и отходы цветных металлов и сплавов классифицируют по наименованиям металлов; по физическим признакам - на классы; по химическому составу - на группы и марки сплавов; по показателям качества - на сорта.

Классификация лома и отходов цветных металлов и сплавов и условные обозначения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Классификация лома и отходов цветных металлов и сплавов

--	--

Наименование лома и отходов цветных металлов и сплавов	требования к лому и отходам цветных металлов
Алюминий и сплавы на основе алюминия	2-5
Вольфрам, вольфрамсодержащие химические соединения, сплавы на основе вольфрама	6-11
Кадмий и сплавы на основе кадмия	12-13
Кобальт, его соединения и сплавы на основе кобальта	14
Магний и сплавы на основе магния	15-18
Медь и сплавы на основе меди (включая бронзы и латуни)	19-22
Молибден, молибденсодержащие химические соединения и сплавы на основе молибдена	23-27
Никель и сплавы на основе никеля	28-31
Олово и оловянно-свинцовые сплавы	32-36
Ртуть и химические соединения, содержащие ртуть	37-40
Свинец и сплавы на основе свинца	41-46
Титан и сплавы на основе титана	47-51
Цинк и сплавы на основе цинка	52-55
Лом сложный	56
Лом из биметаллических материалов	57

5 Технические требования

5.1 Характеристика лома и отходов цветных металлов и сплавов и технические требования к ним (физические свойства, химический состав, классы, группы и сорта) по группам должны соответствовать указанным в таблицах 2-57.

Условное обозначение и обозначение классов лома и отходов приведены в приложении А.

Таблица 2 - Алюминий и сплавы на основе алюминия

Номер группы	Класс	Сорт	Наименование группы	Массовая доля химических элементов, характеризующих группу сплавов, %, не более	Характеристика	Марки сплав	
I	А	1	Лом и отходы из нелегированного алюминия	0,5 - кремния	Электротехнические изделия и,	Нелегированный алюминий марок	
		2	рованного алюминия	0,05 - меди;	(провода, жилы кабелей	А85, А8, А7, А7Е, А5Е, А0 по ГОСТ	
		2а		0,5 - железа;	шнуров, шин распределительных устройств, трансформаторов, выпрямители), теплообменники холодильников, чистые отходы из алюминия производства	Алюминиевые серии 1XXX, марок	
	Б	1	3		0,1 - цинка	льных устройств, трансформаторов, выпрямители), теплообменники	АД000, АД00 (1010Е), (1011),
						торов, выпрямители), теплообменники	АД0Е (1011Е), (1013), АД1пл, АД
						менники холодильников, чистые отходы из алюминия производства	EN AW Al 99,0 AW-Al 99,35 (E 1235),
		2			ые отходы из нелегированного алюминия	AW-Al 99,6 (AW-AW-Al 99,7 (AW-1	
		3			алюминия производства	AW-Al 99,8 (AW-AW-Al 99,0 (AW-1	

		4			проката, профилей, труб лис-	AW-E-Al 99,5 (A AW-E-Al 99,7 (AW
		5			тов, лент, фольги	1050,1060,1070,108 AMCH1, AMCH2,
						СвА99, СвА97, С ГОСТ 4784
II	A	1	Лом и отходы из алюми-	0,3 - цинка	Алюминиевые деформируемые	Алюминиевые системы
		2	ниевых деформируемых	0,9 - магния;	сплавы с низким содержанием	Al-Cu-Mg-Mn ма (1110), Д1ч, В65 (1
		2а	сплавов с низким содер-	0,7 - кремния;	профили, трубы, прутки, плиты,	Д18 (1180), AlCu4MgSi (AW-ВАД23
		3	жанием магния и повы-	4,8 - меди;	обрезь, фрагменты металло-	(Д23, 1230), В (1230пч), Д1П (111
			шенным содержанием	0,7 - железа	конструкций), проволока	ГОСТ 4784
	B	1	меди			
		2				
		3				
		4				
		5				
III	A	1	Лом и отходы из алю-	0,3 - цинка	Алюминиевые деформируемые	Алюминиевые систем
		2	миниевых деформиру-	1.8 - магния;	сплавы с повышенным содер-	с Al-Cu-Mg и Al марок Д16 (1160),

		2а	емых сплавов с повы-	0,5 - кремния;	жанием магния и меди (листы,	1161, 1163, ВД17 Д19 (1190), Д19ч,
		3	шенным содержанием	7.0 - меди;	профили, трубы, прутки,плиты,	ВАД1 (Д24, 119 (1200), 1201, Д21 (
			магния и меди	0,5 - железа	обрезь, фрагменты металло-	AW-AlCu4Mg1 (А AW-AlCu6Mn
	Б	1			конструкций), проволока	(AW2219), Д16П Д19П (1197), АД37
		2				(1370), Св1201 по 4784
		3				
		4				
		5				
IV	А	1	Лом и отходы из алюми-	1,2 - кремния;	Алюминиевые деформируе-	Алюминиевые систем Al-Si-Mg,
		2	ниевых деформируемых	1,3 - магния;	мые, сплавы низким содер-	с Mg и Al-Mn, маро (1400), АМцС (140
		2а	сплавов с низким содер-	1,5 - марганца;	жанием меди и магния (листы,	ММ (1403), Д12 EN AW-AlMn1Mg1
		3	жанием меди и магния	0,5 - меди;	обрезь, профили, бытовые	(EN AW-3004), EN Mn1 (EN AW-3103)
				0,7 - железа;	электрориборы, спортивный	EN AW-AlMn1(А AW-3103А),
	Б	1		0,25 - цинка	инвентарь, мебель, элементы	EN AW-AlMn1 (EN AW-3104),

		2			стротельных конструкций -	AW-AIMn1Cu(AW-
		3			кровельный материал, обли-	AW-AIMn1Mg0,5 3005), AW-AIMn0,
		4			цовка домов, оконные рамы,	(AW-3105), (1505), A AMr0,7,
		5			перегородки, эскалаторы), про-	AMr1 (1510), AW-AI Mg1 (AW-5
					волока, отходы алюминиевых	АД31 АД31Е(1310Е), АД33 (1330),
					банок из-под напитков	АВ (1340), АВч, АВЕ, АД35 АД35П,
						САВ1, САВ2, Е АISiMg (EN AW-6
						EN AW-AISiMg(AW-6005A),
						EN AW-AIMgSi (6060),
						EN AW-AIMg0,7 AW-6063),
						EN AW-AISi1Mg AW-6082),
						EN AW-AIMg (EN AW-6951),
						AW-AIMg1SiCu 6061),

						AW-E-AIMgSi (A A),
						AW-AISi1 Mg0,8 6181),
						AW-AIMg1SPb 6262), AW-AISi1M
						(AW-6351), 6101, 8011, 8030, 8111, 8
						АЖК, АЖ 0,8 1,0,АЦЕ, СВАМ ГОСТ 4784
V	A	1	Лом и отходы из алюми-	1,5 - меди;	Лом и отходы алюминевого	Алюминиевые системы
		2	ниевых сплавов систе-	0,5 - цинка;	литья.	Al-Si марок АК1 АК9ч, АК9пч, АК7ч,
		2а	мы алюминий-кремний-	0,6 - магния;	Лом и отходы из алюминеиовых	АК7пч, АК13, АК9Т по ГОСТ 15
		3	магний	18,0 - кремния;	деформируемых сплавов с	Алюминиевые системы
				1,5 - железа	повышенным содержанием	Al-Si марок СИЛ1С, АК12Д
	B	1			кремния (листы, профили, тру-	EN AW-AISi10 (E 4045), AW-AISi12
		2			бы, прутки, плиты, обрезь,	(AW-4047A), СВАК5, СВАК10 п 4784
		3			фрагменты металлоконструк-	Сплавы марок С355.0, 356.0, А35

		4			ций), проволока	357.0, A D357.0(j), 359.0, A360.0,
		5				365.0, 391.0, B391.0, 413.0, A41
						443.0B443.0, A444.0 по нормати
						документации производителя
VI	A	1	Лом и отходы из алюми-	1,4 - магния;	Лом и отходы алюминиевого	Алюминиевые системы
		2	ниевых сплавов системы	13,0 - кремния;	литья	Al-Si-Cu марок, AK5Mч, AK5M2,
		2a	алюминий- кремний-медь	1,5 - цинка;		AK6M2, AK8M, AK8M3, A AK9M2,
		3		1,5 - железа;		AK12M2 по ГОСТ
				8,0 - меди		Сплавы марок
	B	1				204.0, A206.0, 2 224.0(h), 238.0, 249
		2				295.0, 305.0, 308.0 328.0(h), 332.0, 333
		3				354.0, 355.0, B390. по нормативной до
		4				ментации произво
		5				
VII	A	1	Лом и отходы из			

			алюми-	3,0 - меди;	Лом и отходы алюминиевого	Алюминиевые марок КС740, КС7
		2	ниевых легиро-	сплавов, 0,5 - цинка;	литья поршней	АК18, ЖЛС, АК по ГОСТ 30620, М2,5,
		2а	ванных (порш-	никелем 0,9 - железа		Н2,5, АК12 АК12М2МгН по 1583
		3	невые)	Не менее:		
				0,5 - никеля		Сплавы марок 240.0, 242.0, 336.0,
	Б	1				383.0, 385.0 нормативной документации про-
		2				изводителя
		3				
		4				
		5				
VIII	А	1	Лом и отходы из алюми-	0,2 - цинка;	Сплавы алюминиевые дефор-	Алюминиевые системы
		2	ниевых деформируемых	0,8 - кремния;	мируемые высоким содержа-	с Al-Mg марок АМг2 (1520), АМг
		2а	сплавов с высоким со-	0,5 - железа;	нием магния (листы, профили,	АМг3С, АМг3 АМг3,5, 1531, (1540),
		3	держанием магния	6,8 - магния;	трубы, прутки, плиты, обрезь,	АМг4,5, 1541, 1542, 1543, 1544, 1

						СвАМг61,
						Св1577пч, Св Св1570, Св1571, С
						Св1587, Св1597 п 4784
IX	A	1	Лом и отходы из алюми-	0,2 - цинка	Лом и отходы алюминиевого	Алюминиевые системы
		2	ниевых литейных спла-	1,5 - железа	литья	Al-Mg АМг4К1,5М, АМг7, АМг5Мц,
		2а	вов с высоким содержа-	1,7 - кремния		АМг6Л, АМг6лч, АМг11 по ГОСТ 1
		3	нием магния	0,7 - меди		
				13,0 - магния		Сплавы марок 513.0, 514.0, 518.0,
	B	1				535.0 (m) по норм документации про
		2				водителя
		3				
		4				
		5				
X	A	1	Лом и отходы из алюми-	0,7 - кремния;	Алюминиевые деформируе-	Алюминиевые деформируемые системы
		2	ниевых деформируемых	0,7 - железа;	мые сплавы (листы, профили,	Al-Zn-Mg марок 1903, 1905, 1911, В

						AW-AIZn5,5MgCu 7475), В48П, К48П
						по ГОСТ 4784
XI	A	1	Лом и отходы из алюми-	12,0 - цинка;	Лом и отходы алюминиевого	Алюминиевые системы
		2	ниевых литейных спла-	1,5 - железа;	литья	Al и прочие комп марок АК7Ц9, АК
		2а	вов с высоким содержа-	13,0 - кремния;		АЦ4Мг по ГОСТ 1
		3	нием цинка	5,0 - меди;		
				0,9 - магния		Сплавы марок А380.0, 383.0, 705.0,
	Б	1				707.0, 710.0, 711.0 713.0, 771.0 по нор
		2				тивной докуме производителя
		3				
		4				
		5				
XII	A	1	Низкокачественный лом		Кусковой стружка лом,	
		2	отходы, отвечающие не			
			требованиям групп			

			I-XI		
	Б	5а			
XII	Г	1	Алюминиевые отходы в	10,0 - железа в при-	Съемы, шлак, пыль, отсева,
		2	виде шлака, съёмов,	меси	окрашенные тубы, окрашенная
		3	пыли, отсевов, окрашен-		фольга с бумагой
		4	ных труб окрашенной		
			фольги с бумагой		

Таблица 3 - Класс А. Лом и кусковые отходы

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма для группы													
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
1	Лом и кусковые отходы, засоренные	Содержание неметалла, %, не менее	97	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	70
	другими цветными металлами и	Засоренность черными металлами, %, не более	Не допускается													
	сплавами в пакетах, пачках, стопках и россыпью	Засоренность фарфором, изоляцией, бумагой, пластиком, чернилами, маслом, жиром, краской, синтетическими материалами	Не допускается													

		Размеры пакета, пачки, стопки, мм, не более	400×400×700													
		Размеры бухт, мм, не более	400×700													
		Размеры кусков в одном из измерений, мм, не более	1000													
		Размеры кусков в одном из измерений, мм, не менее	3	3	3	3	Не применяется				3	Не применяется		3	Не применяется	
		Одной марки сплава	Нет	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет
2	Лом и кусковые отходы, указанные в 1-м	Содержание металла, %, не менее	90	93	93	93	93	93	93	93	90	90	90	90	50	
	сорте, но отвечающие	Засоренность черными металлами, %, не более	5	Не допускается				5	3	1	1	1	1	Не применяется		
	требованиям 1-го сорта	Размеры пакета, пачки, стопки, мм, не более	400×400×700													
		Размеры бухт, мм, не более	400×700													
		Одной марки сплава	Нет	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Нет	
2а	Лом и кусковые отходы, указанные в 1-м	Содержание металла, %, не менее	90	87	87	87	87	93	93	85	85	85	85	Не применяется		

	и 2-м сортах, но не отвечающие	Засоренность черными металлами, %, не более	5	3	3	3	3	3	5	3	5	5	5	5	Не применяется
	требованиям 1-го и 2-го сортов	Размеры пакета, пачки, стопки, мм, не более	400×400×700												
		Размеры бухт, мм, не более	400×700												
		Размеры кусков в одном из измерений, мм, не более	1000												
		Одной марки сплава	Нет												
3	Лом и кусковые отходы, указанные в 1-м,	Содержание металла, %, не менее	85	76	75	75	75	87	87	75	75	75	75	75	Не применяется
	2-м и 2а сортах, но не отвечающие	Засоренность черными металлами, %, не более	10	70	10	10	10	10	3	10	10	10	10	Не применяется	
	требованиям 1-го, 2-го и 2а сортов	Размеры пакета, пачки, стопки, мм, не более	500×1000×1000												

Таблица 4 - Класс Б. Стружка

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма для группы	
			I-XI	XII
1	Стружка сыпучая, россыпью	Металлургический выход, %, не менее	90	Не применяется

		Содержание влаги и масла, %, не более	3	Не применяется
		Засоренность черными металлами, %, не более	0,1	Не применяется
		Одной марки сплава	Да	Не применяется
		Одной группы сплавов	Не применяется	Не применяется
2	Стружка сыпучая, россыпью	Металлургический выход, %, не менее	75	Не применяется
		Содержание влаги и масла, %, не более	12	Не применяется
		Засоренность черными металлами, %, не более	5	Не применяется
		Одной марки сплава	Да	Не применяется
		Одной группы сплавов	Не применяется	Не применяется
3	Стружка сыпучая, россыпью	Металлургический выход, %, не менее	70	Не применяется
		Содержание влаги и масла, %, не более	15	Не применяется
		Засоренность черными металлами, %, не более	10	Не применяется
		Одной марки сплава	Нет	Не применяется
		Одной группы сплавов	Да	Не применяется

4	Стружка вьюнообразная в пакетах	Металлургический выход, %, не менее	85	Не применяется
		Содержание влаги и масла, %, не более	10	Не применяется
		Засоренность черными металлами, %, не более	1	Не применяется
		Одной марки сплава	Нет	Не применяется
		Одной группы сплавов	Да	Не применяется
		Размер пакета, мм не более	400×400×700	Не применяется
		Масса пакета, кг, не более	150	Не применяется
5	Стружка сыпучая, отвечающая	Металлургический выход, %, не менее	50	Не применяется
	требованиям 1-го, 2-го и 3-го сортов	Содержание влаги и масла, %, не более	20	Не применяется
		Засоренность черными металлами, %, не более	Не применяется	Не применяется
		Одной марки сплава	Нет	Не применяется
		Одной группы сплавов	Нет	Не применяется
5а	Стружка вьюнообразная непакетированная	Металлургический выход, %, не менее	Не применяется	40

Таблица 5 - Класс Г. Съемы и шлаки, шламы, пылевидные отходы

--	--	--	--	--

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма
1	Съемы и шлаки алюминиевых сплавов с содержанием цинка не более 0,6%, не засоренные иными цветными металлами, кирпичом, графитом, без порошковой мелочи	Металлургический выход, %, не менее	80
	Засоренность черными металлами, %, не более		1,5
	Размеры кусков, мм, не более		500×1000
2	Съемы и шлаки алюминиевых сплавов с содержанием цинка не более 0,6% не засоренные иными цветными металлами, кирпичом, графитом, без порошковой мелочи, пакетированная фольга, окрашенная с бумагой, алюминиевые пакетированные тубы	Металлургический выход, %, не менее	60
	Размеры кусков, мм, не более		500×1000
3	Съемы и шлаки, не отвечающие требованиям 1-го и 2-го сортов, в том числе стружка и пыль с размерами кусков не более 3 мм	Металлургический выход, %, не менее	25
	Размеры кусков, мм, не более		500×1000
4	Съемы и шлаки, не отвечающие требованиям 1-го, 2-го и 3-го сортов, в том числе стружка и пыль с размерами кусков не более 3 мм и другие отходы, содержащие алюминий	Металлургический выход, %, не менее	20
	Размеры кусков, мм, не более		3

Таблица 6 - Вольфрам и сплавы на основе вольфрама

Номер группы	Класс	Сорт	Наименование группы	Характеристика	Марки сплавов
I	A	1	Лом и отходы из вольфрама	Трубы, стержни, прутки, пластины, брак штабиков,	Нелегированный вольфрам марок ВА,
		2	металлического	обрезь ленты, фольги, вырубки, горячей штамповки	ВМ, ВРН, ВТ-10, ВТ-15, ВТ-7 по ГОСТ

					19671
	Б	1			
		2			
	В	1			
		2			
		3			
II	А	1	Лом и отходы из сплавов на	Отходы из вольфрам-кобальтовых сплавов, воль-	Сплавы на основе вольфрама марок
		2	основе вольфрама	фрам-титан-кобальтовых сплавов, вольфрам-титан-	ВК3, ВК3-М, ВК-6, ВК6-М, ВК6-ОМ, ВК6-
		3		тантал-кобальтовых сплавов, молибден-вольфра-	В, ВК8, ВК8-В, ВК8-ВК, ВК10, ВК10-
				мовых сплавов, вольфрам-медных сплавов воль-	ХОМ, ВК4-В, ВК11-В, ВК10-КС, ВК20,
	Б	1		фрам-никель-железных сплавов, вольфрам, - торие-	ВК11-ВК, ВК15, ВК20-КС, Т30К4,
		2		вых сплавов и иных сплавов на основе вольфрама	Т15К6, Т14К8, Т5К10, ТТ7К12, ТТ8К6,
					ТТ10К8Б, ТТ20К9, Т8К7 по ГОСТ 3882
	В	1			
		2			
		3			

III	В	1	Отходы вольфрамсодержа-	из Порошок, сметки, высевки, паста, порошкообразные	
		2	щих химических соединений	отходы пластифицированных заготовок при	от
		3		производстве твердых сплавов	
IV	ВД	1	Лом шарошечных долот	Лом шарошечных долот	
		2			
		3			
		4			
V	Г	1	Прочие отходы вольфрама и	из Пылевидные отходы, отходы и разделанный лом, не	
		2	сплавов на его основе	удовлетворяющий требованиям групп I и	
		3		II	
		4			
		5			

Таблица 7 - Класс А. Лом и кусковые отходы

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма для группы	
			I	II

1	Лом и кусковые отходы из вольфра-	Содержание вольфрама, %, не менее	99	Не применяется
	ма и сплавов на основе вольфрама	Масса отдельных кусков, г, не менее	10	3
		Допускается наличие окисленной поверхности	Нет	Да
		Содержание сплава, %, не менее	Не применяется	97
		Одной группы сплавов	Да	
		Засоренность безвольфрамовыми твердыми сплавами, %, не более	0	0,5
2	Лом и кусковые отходы из вольфра-	Содержание вольфрама, %, не менее	90	Не применяется
	ма и сплавов на основе вольфрама,	Масса отдельных кусков, г, не менее	10	Не применяется
	не отвечающие требованиям 1-го	Допускается наличие окисленной поверхности	Да	Не применяется
	сорта	Содержание сплава, %, не менее	Не применяется	67
		Одной группы сплавов	Да	
		Засоренность безвольфрамовыми твердыми сплавами, %, не более	0	0,5
		Допускается наличие припоя	Нет	Да
3	Лом и кусковые отходы из вольфрама и сплавов на основе	Содержание сплава, %, не менее	Не применяется	50
	вольфрама, не отвечающие			

требованиям 1-го и 2-го сортов	Допускается наличие припоя	Нет	Да
--------------------------------	----------------------------	-----	----

Таблица 8 - Класс Б. Стружка

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма
1	Стружка, проволока, мелкий лом из вольфрама и сплавов на его основе, не засоренная другими металлами и сплавами	Содержание вольфрама или сплава на его основе, %, не менее	90
		Крупность кусков в одном измерении, мм, не более	10
		Крупность кусков в одном измерении, мм, не менее	3
		Засоренность, %, не более	10
2	Стружка, проволока, мелкий лом из вольфрама и сплавов на его основе, не отвечающие требованиям 1-го сорта	Содержание вольфрама или сплава на его основе, %, не менее	85
		Засоренность углеродистой сталью, %, не более	15
		Крупность кусков в одном измерении, мм, не более	10
		Крупность кусков в одном измерении, мм, не менее	3

Таблица 9 - Класс В. Порошкообразные отходы, пасты, химические соединения

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма для группы	
			I	III
1	Порошок, сметки, высебки, паста, не засоренные другими металлами и сплавами	Содержание воль-	95	75

2	(крупность кусков в одном измерении не более 3 мм)	фрама, %, не менее	65	65
3	Порошкообразные отходы от пластифицированных заготовок при производстве твердых сплавов (крупность кусков в одном измерении не более 3 мм)		50	Не применяется

Таблица 10 - Класс ВД. Лом шарошечных долот

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма		
1	Лом шарошечных штыревых и полуштыревых долот	Степень подготовки к	Отделенные от корпуса долота без посторонних предметов, за исключением тел качения		
2	Лом трехшарошечных штыревых долот	переработке	Неразделенный включений	без	посторонних
3	Лом трехшарошечных полуштыревых долот		Неразделенный включений	без	посторонних
4	Лом одношарошечных долот		Неразделенный включений	без	посторонних

Таблица 11 - Класс Г. Съемы и шлаки, шламы, пылевидные отходы

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма
1	Отходы и разделанный лом	Содержание	20
2	Пылевидные отходы от алмазной заточки инструмента, оснащенного твердыми сплавами без механической засоренности кусками других металлов и неметаллическими предметами	вольфрама, %, не менее	15
3	Пылевидные отходы от заточки инструмента, оснащенного твердыми сплавами без механической засоренности кусками других металлов и неметаллическими предметами		5
4	Пылевидные отходы твердых сплавов от заточки режущих инструментов без механической засоренности кусками других металлов и неметаллическими предметами		3

5	Окалина и пылевидные отходы быстрорежущей стали без механической засоренности кусками других металлов и неметаллическими предметами			3
---	---	--	--	---

Таблица 12 - Кадмий и сплавы на основе кадмия

Номер группы	Класс	Сорт	Наименование группы	Характеристика	Марки сплавов
I	A	1	Лом и отходы из неле-	Брак, обрезки и обсоски анодных пластин, чушки неликвидов,	Нелегированный кадмий марок
		2	гированного кадмия	сьемы и сплески от плавки кадмия, катодные крючки и сетки, покрытые кадмием и иные отходы из чистого кадмия	КД0000, КД000, КД00 по ГОСТ 22860 и Кд0А, Кд0, Кд1 по ГОСТ 1467

Таблица 13 - Класс А. Лом и кусковые отходы

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма
1	Лом и кусковые отходы кадмия, не засоренные другими металлами и сплавами, в том	Содержание кадмия, %, не менее	99
	числе брак, обрезки и обсоски анодных пластин, чушки и неликвидов, другие чистые кадмиевые куски	Содержание масла, влаги и других неметаллических материалов, %, не более	1
2	Лом и кусковые отходы кадмия, указанные в 1-м сорте, но не отвечающие требованиям 1-го сорта, в том числе съемы и сплески от розлива кадмия, катодные крючки и сетки, покрытые кадмием (из ванн для кадмирования), и другие отходы, не содержащие никель и его соединения, а также хлориды, фториды, цианиды и органические соединения	Содержание кадмия, %, не менее	5

Таблица 14 - Кобальт, его соединения и сплавы на основе кобальта

Номер группы	Класс	Сорт	Наименование группы	Характеристика	Требования	Норма
				Лом и кусковые отходы кобальта и его сплавов, не содержащие цинк,		

I	A	1	Лом и кусковые отходы кобальта и его сплавов, не включенные в ГОСТ 2787-2019 и таблицы М.1 и Н.1 настоящего стандарта	свинец, олово и их соединения: хлориды и фториды, в том числе марок К0, К1, К1А, К1Ау по ГОСТ 123, ХК62М6Л по ГОСТ 31623, 48КХВН по ГОСТ 31625, 45КХНМВТ, 35Н32КХМ по ГОСТ 31624, 49К2Ф, 49К2ФА, 49КФ, 36КНМ, 34НКМ, 35НКХСП, 27КХ, 47НК, 47НКХ, 40НКМ, 52К10Ф, 52К11Ф, 52К12Ф, ЮНДКТ8, ЮНДКТ5АА, ЮНДКТ5БА, 35КФ10Н, 35КХ4Ф, 35КХ6Ф, 35КХ8Ф, ЮНДКТ5, 25КФ14Н, ЮНДКБА, ЮНДК 40КНХМВТЮ, 40КХНМ по ГОСТ 10994	Содержание кобальта, %, не менее	0,5
II	B	1	Порошкообразные отходы кобальта, его соединений и сплавов, не включенные в ГОСТ 2787-2019 и таблицы М.1 и Н.1 настоящего стандарта	Отходы порошкообразные кобальтсодержащие от заточки режущего инструмента, в том числе шлаки кобальтникелевые жаропрочных сплавов не содержащие цинк, свинец, олово и их соединения: хлориды и фториды	Содержание кобальта, %, не менее	0,3
III	G	1	Отходы кобальтсодержащие от переработки лома, кусковые, порошкообразные отходы	Отходы кобальтсодержащие от переработки лома, кусковые, порошкообразные отходы, упакованные отработанные катализаторы	Содержание кобальта, % не менее	1
					Содержание влаги, %, не более	0,5

Таблица 15 - Магний и сплавы на основе магния

Номер группы	Класс	Сорт	Наименование группы	Массовая доля химических элементов, характеризующих группу сплавов, %	Характеристика	Марки сплавов
I	A	1	Лом и отходы из нелеги-	Не менее:	Обрезь, выштамповки, поковки,	Нелегированный магний марок Mg80,

		2	рованного магния	98 - магния	плиты, фасонное литье	Мг90, Мг95, Мг98 по ГОСТ 804
	Б	1				
II	А	1	Лом и отходы из магние-	Не более:	Листы, отливки, блоки двигателей,	Магниевые сплавы марок МЛ3, МЛ4,
		2	вых сплавов, содержащих	0,01 - циркония;	протекторы, колеса самолетов, ав-	МЛ4пч, МЛ5пч, МЛ6 по МЛ5, МЛ5он,
	Б	1	алюминий в качестве ле	10,2 - алюминия;	томобилей, трансмиссии и	ГОСТ 2856, МА2, МА2-1, МА2-1пч,
			-гирующего элемента	0,7 - марганца;	отходы из сплавов на основе маг-	МА5, МА18 по ГОСТ 14957, МА8Ц,
				3,5 - цинка	ния, легированных алюминием	МА8Цэ, МА8Цч, МА10Ц1 по
						ГОСТ 2581
						Магниевые сплавы марок AZ63A, AZ81A, AZ91C, AZ92A, AM100A,
						ZH62H A, M1B, M1C(см. [1]*)
III	А	1	Лом и отходы из магние-	1,3 - 2,5 марганца	Прессованные полуфабрикаты и	Магниевые сплавы марок МА1, МА11
		2	вых сплавов, содержащих		штамповки, листовые обрезки,	по ГОСТ 14957, ММ2, ММ2ч по ГОСТ

			марганец качестве леги-	В Не более:	образующиеся при изготовлении	2581
	Б	1	рующего элемента и не	0,1 - алюминия;	емкостей для бензина, масла, дета-	
			содержащих алюминий в	0,3 - цинка	лей трубопроводов, сварных конст-	
			качестве легирующего эле-		рукций, подвергающиеся умерен-	
			мента		ным нагрузкам	
IV	А	1	Лом и отходы магниевого	Не менее:	Фасонные отливки, прессованные	Магниевого сплавы марок МЛ8, МЛ9,
		2	сплавов, содержащие цир-	98 - магния	полуфабрикаты и штамповки, лис-	МЛ10, МЛ11, МЛ12, МЛ15, МЛ19 по
			коний, цинк, неодим, нио-		товые обрезки	ГОСТ 2856, МА12, МА14, МА15, МА19,
	Б	1	бий в качестве легирую-	Не более:		МА20 по ГОСТ 14957, МЦр1НЗ по
			щих элементов	1,1 - циркония;		ГОСТ 2581
				7 - цинка;		
				3,5 - неодима;		Магниевого сплавы марок ZK51A,
				0,8 - кадмия		EZ33A, ZE41A, HZ32A, OE22A, (см, [1])

						и марок ZK21A, ZK40A, ZK60A, ZK61B
						(см. [2])
V	A	1	Лом и отходы магниевых	Не менее:	Прессованные полуфабрикаты и	Магниевые сплавы марок МА18, МА21
		2	сплавов, содержащие ли-	80 - магния	штамповки, листовые обрезки	(ИМВ2) по ГОСТ 14957
			тий в качестве легирующ-	Не более:		
	Б	1	щего элемента	11,5 - лития;		
				5,3 - алюминия;		
				2,5 - цинка		
VI	A	2	Лом и отходы магниевых	Не более:	Фасонные отливки, прессованные	Магниевые сплавы марок МА1, МА2,
		3	сплавов смешанные, кро-	0,1 - лития;	полуфабрикаты и штамповки, ли-	МА2-1, МА2-1пч, МА5, МА8, МА8пч,
			ме сплавов, содержащих	0,1 - ниобия	стовые обрезки	МА14, МА15, МА17, МА20 по ГОСТ
	Б	1	литий и/или ниобий в ка-			14957, МЛ3, МЛ4, МЛ4пч, Мл5,
			честве легирующего эле-			МЛ5пч, МЛ5он, МЛ6, МЛ8, МЛ11, МЛ

			мента			15 по ГОСТ 2856, ММ2, ММ2ч, МА8Ц
						МА8Цэ, МА8Цч, МА8ЦБч, МА10Ц1
						по ГОСТ 2581
VII	Г	1	Шлаки от плавки магниевых сплавов	Не регламентировано	Шлаки магния и сплавов на его основе в кусках и слитках	

* Поз. [1], [2], [5]-[7] см. раздел Библиография, здесь и далее по тексту. - .

Таблица 16 - Класс А. Лом и кусковые отходы

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма для группы					
			I	II	III	IV	V	VI
1	Лом и кусковые отходы, не засоренные другими металлами и сплавами в пакетах, пачках, стоп-	Содержание магния или сплава, %, не менее	98	99	98	Не применяется		
		Засоренность неметаллическими материалами, %, не более	2	1	2	Не применяется		
		Размеры куска, мм, не более	1000×600			Не применяется		
		и россыпью одной группы магния или одной марки сплава	Минимальный размер куска, мм, не менее	5			Не применяется	
2	Лом и кусковые отходы, не пачках,	Содержание магния или сплавов, %, не менее	85			60		

Номер группы	Класс	Сорт	Наименование группы	химических элементов, характеризующих группу сплавов, %	Марки сплавов
I	A	1	Лом и отходы из меди без	Не менее:	Нелегированная медь марок М00к, М0к, М1к, М0б, М1, М1р, М0, М1ф,
		1а	полуды и пайки	99,5 - меди	М2, М00, М2р, М3р, М3 по ГОСТ 859
		2			
		2а			Нелегированная медь марок С11000, С11010, С111030, С11020, С11300,
		3			С11400, С11500, С12500, С12700, С10100, С10200, С10400, С10500,
		3а			С10300, С10800, С12000, С12100, С12200, С12300, С14520, С14700,
					С1500, С14500 по нормативной документации производителя
	B	1			
		2			
		3			
II	A	1	Лом и отходы из меди с	Не менее:	Нелегированная медь марок М00к, М0к, М1к, М0б, М1, М1р, М0, М1ф,
		1а	полудой и пайкой	99,5 - меди	М2, М00, М2р, М3р, М3 по ГОСТ 859
		2			
		2а			Нелегированная медь марок С11000,

					, С111030, С11020, С11300,
		3			С11400, С11500, С12500, С12700, С10100, С10200, С10400, С10500,
		3а			С10300, С10800, С12000, С12100, С12200, С12300, С14520, С14700,
					С15000, С14500 по нормативной документации производителя
	Б	1			
		2			
		3			
III	А	1	Лом и отходы из двойных	Не менее:	Латуни марок Л96, Л90, Л85, Л80, Л70, Л63, Л60, Л68 по ГОСТ 15527
		1а	латуней полуды и пай- без	60 - меди	
		2	ки		Латуни марок С21000, С22000, С23000, С24000, С26000, С26200,
		2а			С26800, С27200
		3			по нормативной документации производителя
	Б	1			
		2			
		3			
IV	А	1	Лом и отходы из		Латуни марок Л96, Л90, Л85, Л80,

			оловян-	Не более	Л68, Л63, Л60, ЛО90-1, ЛО70-1, Л062-1,
		1а	НЫХ, ОЛОВЯННО-СВИНЦОВЫХ,	2,5 - олова;	ЛО60-1 по ГОСТ 15527
		2	двойных латуней, паяные	3,0 - свинца	
		2а	и луженые		Латуни марок С21000, С22000, С23000, С24000, С26000, С26200,
		3			С26800, С27200, С41000, С46400 по нормативной документации произ-
		3а			водителя
	Б	1			
		2			
		3			
V	A	1	Лом и отходы из свинцо-	Не более:	Латуни марок ЛС74-3, ЛС63-3, ЛС59-3, ЛС64-2, ЛС63-2, ЛС60-1, ЛС60-2,
		1а	вых латуней	3,0 - свинца	ЛС59-1, ЛС59-1В, ЛЦ40С, ЛЦ40СД по ГОСТ 15527
		2			
		2а			Латуни марок С35600, С36000, С38500, С33200, С36500, С35000,
		3			С37100, С85800 по нормативной документации производителя
	Б	1			

		2			
		3			
VI	A	1	Лом и отходы из кремнис-	Не более:	Латуни марок ЛЦ16К4 по ГОСТ 17711, ЛК75-0,5В по нормативной
		1а	тых латуней	4,5 - кремния	документации производителя
		2			
		2а			
		3			
	Б	1			
		2			
		3			
VII	A	1	Лом и отходы из марган-	Не более:	Латуни марок ЛЦ40Мц1,5, ЛЦ40МцЗЖ, ЛМц58-2, ЛЦ38Мц2С2,
		1а	цовистых латуней	4,0 - марганца	ЛЦ40МцЗА по ГОСТ 17711, ЛЖМц59-1-1 по ГОСТ 15527
		2			
		2а			
		3			
	Б	1			
		2			

			3		
VIII	A	1	Лом и отходы из алюминия-	Не более:	Латуни марок ЛЦ30А3, ЛЦ37Мц2С2К по ГОСТ 17711,
		1а	ниевых латуней	7,0 - алюминия	ЛАМш77-2-0,05, ЛАМш77-2-0,04, ЛА77-2, ЛА77-2у, ЛАН59-3-2,
		2			ЛАНКМц75-2-2,5-0,5-0,5, ЛАЖ60-1-1 по ГОСТ 15527
		2а			
		3			
	B	1			
		2			
		3			
IX	A	1	Лом и отходы из низко-	Не более:	Бронзы марок БрОФ4-0,25, БрОЦ4-3, БрО3Ц7С5Н1, БрО3Ц12С5,
		1а	оловянных бронз	4,0 - олова	БрОФ2-0,25, БрО10Ф1 по ГОСТ 613, БРОФ4-0,25, БРОФ2-0,25, БРОЦ4-3
		2			по ГОСТ 5017
		2а			
		3			Бронзы марок С51100, С84800 по нормативной документации произво-
					дителя
	B	1			

		2			
		3			
X	A	1	Лом и отходы из высоко-	Не менее:	Бронзы марок БрОФ8,0-0,3, БрОФ7-0,2, БрОФ6,5-0,4,
		1а	оловянных бронз	4,0 - олова	БрОФ6,5-0,15, БрОЦС4-4-4, БрО4Ц7С5, БрО4Ц4С17,
		2			БрОЦ4-4-2,5, БрО5Ц5С5, БрО10С10, БрО6ЦС3, БрО5С25, БрО8Ц4 по
		2а			ГОСТ 5017
	Б	1			Бронзы марок С52100, С51900, С83800, С84400, С83600, С83800,
		2			С93700, С94300 по нормативной документации производителя
		3			
XI	A	1	Лом и отходы из алюми-	Не более:	Бронзы марок БрА10ЖЗМц2, БрА9Мц2Л, БрА10Мц2Л, БрА5, БрА7,
		1а	ниевых бронз с железом и	4,0 - железа	БрАМц9-2 по ГОСТ 493
		2	марганцем	Не более:	
		2а		3,0 - марганца	Бронзы марок С60600, С60800 по нормативной документации проиводителя
		3			теля
		3а			

	Б	1			
		2			
		3			
XII	А	1	Лом и отходы из безоло-	Не более:	Бронзы марок БрАЖН10-4-4, БрКМц3-1, БрМц5, БрКН1-3, БрА10Ж4Н4Л,
		1а	вянных специальных	0,25 - олова;	БрА11Ж6Н6, БрА9Ж4Н4Мц1, БрА7Мц15Ж3Н2Ц2, БрА9Ж3л по ГОСТ
		2	бронз		18175
		2а		1,5 - цинка	
		3			Бронзы марок С63000, С65500, С65800, С95500, С95800, С95200,
					С95400 по нормативной документации производителя
	Б	1			
		2			
		3			
XIII	А	1	Лом и отходы из берил-		Бронзы марок БрБ2, БрБНТ1,9, БрБНТ1.9Мг по ГОСТ 18175
		1а	лиевых бронз		
		2			Бронзы марок С17000 и С17200 по нормативной документации произ-

		3			
		3а			
	Б	1			
		2			
		3			
XIV	А	1	Лом и отходы из свинцо-		Бронзы марок БрС30, БрСу3Н3Ц3С20Ф по ГОСТ 493
		1а	вых бронз		
		2			
		2а			
		3			
		3а			
	Б	1			
		2			
		3			
XV	Г	1	Шлаки, съемы, пылевид-		
		2	ные отходы из меди и мед-		

		3	ных сплавов		
		4			

Таблица 20 - Класс А. Лом и кусковые отходы

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма для группы													
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV
1	Лом и кусковые отходы меди и сплавов на медной основе, не засоренные другими металлами сплавами	Суммарное содержание меди и сплавов на ее основе, %, не менее	99,5													
		Засоренность неметаллическими материалами, %, не более	0,5													
		Размеры пакетов, мм, не более	400×400×700													
		Размеры кусков в и одном из измерений, мм, не более	1000													
		Одной марки меди или сплава	Да													
1а	Лом и кусковые отходы меди и сплавов на медной основе, не	Суммарное содержание меди и сплавов на ее основе, %, не менее	97													
		Засоренность неметаллическими материалами, %, не более	3													

засоренные другими металлами и	Размеры кусков в одном из измерений, мм, не более	1000						
сплавами, кабельный	Размеры пакетов, мм, не более	400×400×700						
лом и проводники	Одной марки меди или сплава	Да						
тока после освобождения от изоляции, дробленые,	Допускается наличие сплавов на основе меди, относящихся к другим группам	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет
россыпью	Допускается наличие сплавов на основе меди, легированных алюминием	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Да
	Допускается наличие сплавов на основе меди, легированных кремнием	Да	Нет	Да			Нет	Да
	Допускается наличие сплавов на основе меди, легированных железом	Да	Нет	Да			Нет	Да
	Допускается наличие сплавов на основе меди, легированных оловом	Да		Нет		Да		
	Допускается наличие сплавов на основе меди, легированных сурьмой	Да				Нет		Да

2	Лом и кусковые отходы меди и	Суммарное содержание меди и сплавов на ее основе, %, не менее	97						
	сплавов на медной основе	Засоренность черными металлами, %, не более	0,5						
		Засоренность неметаллическими материалами, %, не более	2,5						
		Размеры кусков в одном из измерений, мм, не более	1000						
		Размеры пакетов, мм, не более	400 x 400 x 700						
		Одной группы сплавов	Да						
		Допускается засоренность другими металлами и сплавами	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет
		Допускается засоренность алюминием	Да	Нет	Да	Нет	Да		
		Допускается засоренность кремнием	Да	Нет	Да		Нет	Да	
		Допускается засоренность оловом	Да		Нет		Да		

2а	Лом и кусковые отходы меди и	Суммарное содержание меди и сплавов на ее основе, %, не менее	90						
	сплавы на медной основе, разделанные	Засоренность черными металлами, %, не более	0,5						
	радиаторы	Засоренность неметаллическими материалами, за исключением хлорвинила и резины (наличие хлорвинила и резины не допускается), %, не более	4,5						
		Допускается наличие сплавов на основе меди, относящихся к другим группам	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет
		Допускается наличие сплавов на основе меди, легированных алюминием	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Да
		Допускается наличие сплавов на основе меди, легированных кремнием	Да	Нет	Да		Нет	Да	
		Допускается наличие сплавов на основе меди, легированных железом	Да			Нет	Да		
		Допускается							

		наличие сплавов на основе меди, легированных оловом	Да	Нет	Да	Нет	Да
		Допускается наличие сплавов на основе меди, легированных сурьмой	Да		Нет	Да	
		Одной группы сплавов	Да				
З	Лом и кусковые отходы, не	Суммарное содержание меди и сплавов на ее основе, %, не менее	80				
	отвечающие требованиям сорта	Содержание железных приделок, %, не более	5				
	2а, радиаторы непакетированные,	Засоренность черными металлами, кроме железа, %, не более	1				
	кабельный лом групп I, II, проводники тока в бумажной, шелковой	Засоренность неметаллическими материалами, помимо влаги и масла, %, не более	6				
	и хлопчатобумажной изоляции, лакированные	Размеры пакета, связки, мм, не более	400×400×700				
За	Кабельный лом групп I, II, проводники тока в	Суммарное содержание меди и сплавов на ее основе, %, не менее	50				

капроновой, лавсановой,	Размеры кусков в одном из измерений, мм, не более	1000
полихлорвиниловой,	Размеры пакетов, мм, не более	400×400×700
полиэтиленовой, резиновой изоляции, радиаторы бытовых кондиционеров без засоренности цинком, свинцом, кремнием, со слитой охлаждающей жидкостью	Засоренность неметаллическими материалами, %, не более	5

Таблица 21 - Класс Б. Стружка

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма
1	Стружка сыпучая и вьюнообразная в пакетах	Суммарное содержание меди и сплавов на ее основе, %, не менее	98,3
		Содержание влаги и масла, %, не более	1,5
		Содержание железа, %, не более	0,2
		Одной марки сплава	Да
2	Стружка сыпучая и вьюнообразная в пакетах, не отвечающая требованиям 1-го сорта	Суммарное содержание меди и сплавов на ее основе, %, не менее	89
		Содержание влаги и масла, %, не более	6
		Содержание железа, %, не более	5
		Одной группы сплавов	Да

3	Стружка сыпучая и вьюнообразная в пакетах, не отвечающая требованиям 1-го и 2-го сортов	Содержание влаги и масла, %, не более	15
		Содержание железа, %, не более	10

Таблица 22 - Класс Г. Съемы и шлаки, шламы, пылевидные отходы

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма
1	Медьсодержащие шлаки, козлы	Суммарное содержание меди и сплавов на ее основе, %, не менее	50
2	Прочие отходы, указанные в 1-м сорте, не отвечающие требованиям 1-го сорта	Суммарное содержание меди и сплавов на ее основе, %, не менее	30
3	Прочие отходы, указанные в 1-м и 2-м сортах, не отвечающие требованиям 1-го и 2-го сортов	Суммарное содержание меди и сплавов на ее основе, %, не менее	10
4	Шлаки, шламы, печные выломки, медная и медно-графитовая пыль, электродвигатели, трансформаторы, пропиловка и другие отходы, а также указанные в 1-м, 2-м, 3-м сортах, не отвечающие требованиям 1-го, 2-го, 3-го сортов	Суммарное содержание меди и сплавов на ее основе, %, не менее	3

Таблица 23 - Молибден и сплавы на основе молибдена

Номер группы	Класс	Сорт	Наименование группы	Массовая доля химических элементов, характеризующих группу сплавов, %	Характеристика	Марки сплавов
1	А	1	Лом и отходы из нелегированного молибдена	Не более	Трубы, стержни, прутки, листы,	Нелегированный молибден марок МЧ
		2	ванного молибдена	0,014 - кремния;	пластины,	по ГОСТ 27266,

					проволока, брак	ГОСТ 25442 или по
		3			0,005 - никеля;	штабиков, обрезь ленты, нормативной документации произво-
					0,005 - магния;	дителя, МРН по ГОСТ 27266, М-МП по фольги, вырубки горячей
	Б	1			0,03 - углерода	штамповки ГОСТ 17432, МШ-1, МП-1, МШ-8, МП-8
		2				МЧВП МШЧ-1, МШЧ-2, МПЧ, МШ-В,
					Не содержит цирконий,	МШ-2, М99,95-МП, М99,9-МП по
	В	1			ниобий, гафний, тантал,	нормативной документации произво-
		2			титан в качестве легиру-	дителя, МС по [3], МБВП по [4]
					ющих элементов	Нелегированный молибден марок
						R03600, R03610, 360, 361, 365 по
						нормативной документации произво-
						дителя

	А	1	и отходы из микролеги-	Не содержит вольфрам,	Трубы, стержни, прутки, листы,	на основе молибдена марок
		2	рованных сплавов на основе	рений, медь в качестве	пластины, проволока, брак	МЧК по [4], МК по ГОСТ 27266, ТСМ-3,
		3	молибдена легирован-	систем легирующих элементов	штабиков, обрезь ленты,	ТСМ-4, ТСМ-7
			ния молибден-кремний,		фольги, вырубки горячей	
	Б	1	молибден-железо-тантал,		штамповки, детали электрова-	ВМ1, ВМ2, ВМ3, ВМ5, ЦМ-2А по нор-
		2	молибден-цирконий,	-никель-	куумных приборов	мативной документации производителя
			молибден-цирконий-титан,			Сплавы на основе молибдена марок
	В	1	молибден-цинк-титан-ниобий			R03630, R03640, 363, 364 по норматив-
		2	молибден-титан-гафний			ной документации производителя
III	А	1	Лом и отходы из сплавов и		Трубы, стержни, прутки, листы,	Сплавы и псевдосплавы на основе
		2	псевдосплавов на основе		пластины, проволока, брак	молибдена марок МР-47, МВ-50, МС-

		3	молибдена, легированные		штабиков, обрезь ленты,	ЖНХ, МД30В, МД30ВГ, МД18В, МД40,
			рением, вольфрамом, медью		фольги, вырубки горячей	МД50Н2К, МД50НГ, МД50НЦ по нор-
	Б	1	систем легирования молиб-		штамповки	мативной документации производи-
		2	ден-рений, молибден-вольф-			теля
			рам, молибден-медь, молиб-			
	В	1	ден-медь-вольфрам			Сплавы на основе молибдена марок
		2				366 по нормативной документации
						производителя, Мо-47.5Re (см. [5])
IV	В	1	Отходы молибденсодержа-			-
		2	щих химических соединений			
V	Г	1	Прочие отходы молибдена,			-
		2	молибденсодержащих хими-			
			ческих соединений,			

вов молибдена

Таблица 24 - Класс А. Лом и кусковые отходы

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма для группы		
			I	II	III
1	Лом и кусковые отходы из молибдена и сплавов на основе молибдена, не засоренные другими	Одной марки сплава	Нет	Да	Да
	металлами и сплавами	Содержание металла, %, не менее			99
		Масса отдельных кусков, г, не менее			10
2	Лом и кусковые отходы из молибдена и сплавов на основе молибдена, не засоренные другими метал-	Одной системы легирования			Да
	лами и сплавами, не отвечающие требованиям 1-го сорта	Содержание металла, %, не менее			98
		Масса отдельных кусков, г, не менее			10
3	Лом и кусковые отходы из молибдена и сплавов на основе молибдена, не засоренные другими	Одной системы легирования	Нет		Не допускается смешение сплавов
	металлами и сплавами, не отвечающие				систем Mo-Wn Mo-Cu-W со сплавами
	требованиям 1-го и 2-го сортов	Содержание металла, %, не менее			90
		Масса отдельных			

кусков, г не менее

10

Таблица 25 - Класс Б. Стружка

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма для группы		
			I	II	III
1	Стружка, проволока, не засорен-	Содержание металла, %, не менее	90		
	ная другими металлами и сплавами	Одной системы легирования	Нет	Да	
2	Стружка, проволока, не засорен-	Содержание металла, %, не менее	85		
	ная другими цветными металлами	Засоренность углеродистой сталью, %, не более	15		
	и сплавами	Одной системы легирования	Нет	Не допускается смешение сплавов систем	
				Mo-W и Mo-Cu-W со сплавами системы Mo-Re	

Таблица 26 - Класс В. Порошкообразные отходы, пасты, химические соединения

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма для группы			
			I	II	III	IV
1	Отходы порошковые: порошок, сметки, высевки,	Содержание молибдена, %, не менее	90		Не применяется	75
	паста, не засоренные другими металлами и сплавами	Содержание металла, %, не менее	Не применяется		90	Не применяется

2	Отходы порошковые: порошок, сметки, высевки,	Содержание молибдена, %, не менее	85	Не применяется	65
	паста, не отвечающие требованиям 1-го сорта	Содержание металла, %, не менее	Не применяется	85	Не применяется

Таблица 27 - Класс Г. Съемы и шлаки, шламы, пылевидные отходы

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма
1	Отработанные катализаторы	Содержание молибдена и сплавов на его основе, %, не менее	5
		Содержание влаги, %, не более	10
2	Прочие отходы, содержащие молибден	Содержание молибдена и сплавов на его основе, %, не менее	20

Таблица 28 - Никель и сплавы на основе никеля

Номер группы	Класс	Сорт	Наименование группы	Массовая доля химических элементов, характеризующих группу сплавов, %	Характеристика	Марки сплавов
I	A	1	Лом и отходы из нелегированного никеля с	Не менее	Обрезь, высечка, отходы труб, прутков,	Нелегированный никель марок Н-0, Н-
		2	с низким содержанием	99,8 - никеля и кобаль-	проволоки, полосы, пластины, катод-	1Ау, Н-1у, Н-1, Н-2 по ГОСТ 849,
		3	с низким содержанием	та в сумме	ные листы и иные отходы из нелеги-	НПОЭви, НП1Эв по ГОСТ 19241, НП1

			углерода, марганца		ированного никеля с низким содер-	по ГОСТ 492
	Б	1	железа и меди	Не более:	жанием углерода, марганца, железа и	
		2		0,03 - углерода;	меди	
		3		0,03 - магния;		
				0,03 - кремния;		
				0,04 - железа;		
				0,04 - меди		
II	A	1	Лом и отходы из нел-	Не менее:	Обрезь, высечка, отходы труб, прутков,	Нелегированный никель марок Н-3, Н-4
		2	егированного никеля с	97,6 - никеля и кобаль-	проволоки, полосы, пластины, катод-	по ГОСТ 849, НП2Э по ГОСТ 19241,
		3	повышенным содержа-	та в сумме	ные листы и иные отходы из нелегиро-	НП2, НП3, НП4, НПАН, НПА1, НПА2 по
			нием углерода, марган-	Не более:	ванного никеля с повышенным содер-	ГОСТ 492
	Б	1	ца, железа и меди	0,15 - углерода;	жанием углерода, марганца, железа и	
		2		0,1 - магния;	меди	
		3		0,15 - кремния;		
				0,2- марганца;		

				- железа;		
				1,0 - меди;		
				0,005- цинка		
III	A	1	Лом и отходы из спла-	Не менее	Детали электротехнических устройств и	Сплавы на основе никеля марок НК0,2
		2	вов на основе никеля	99,4 - никеля и кобаль-	приборов, полуфабрикаты для элект-	по ГОСТ 492, НК0,04, НК0,2Э, НМг,
		3	систем легирования	та в сумме	ронной техники и иные отходы из спла-	НМг0,1, НМг0,05в, НМг0,08в, НКa0,07,
			никель-кремний, никель	Не более:	вов на основе никеля систем легиро-	НКa0,13 по ГОСТ 19241
	B	1	магний, никель-кальций	0,15 - углерода;	вания кремний, магний, никель-никель-	
		2		0,25 - кремния;	никель-кальций	
		3		0,12 - магния;		
				0,05 - марганца		
IV	A	1	Лом и отходы из спла-	Не менее:	Полуфабрикаты для электронной тех-	Сплавы на основе никеля марок НВЗ,
		2	вов на основе никеля	96,0 - никеля и кобаль-	ники и иные отходы из сплавов на	НВЗв, НВМгЗ-0,05в, НВМгЗ-0,08в по
		3	систем легирования	та в сумме;	основе никеля систем легирования	ГОСТ 19241

			никель-вольфрам,		никель-вольфрам, никель магний-вольфрам	
	Б	1	никель магний-вольфрам	2,5 - вольфрама	фрам	
		2	рам			
		3				
V	A	1	Лом и отходы из сплавов на основе никеля	Не менее:	Свечи автомобильные, авиационные и тракторные, радиолампы, термопары и	Сплавы на основе никеля марок НМц1,
		2	систем легирования	90,0 - никеля и кобальта в сумме;	иные отходы из сплавов на основе	НМц2, НМц2,5, НМц5, НМцАК2-2-1 по
		3	никель-марганец и	0,5 - марганца	никеля систем легирования никель-	ГОСТ 492
	Б	1	никель-алюминий-кремний-марганец	Не более:	марганец и никель-алюминий-кремний-	
		2		1,2 - кобальта;	марганец	
		3		2,4 - алюминия;		
				1,5 - кремния;		
				0,1 - магния;		
				0,25 - меди		
VI	A	1	Лом и отходы из сплавов	Не менее:	Термопары, компенсационные провода	Сплавы на основе никеля марок НХ9,

			2	вов на основе никеля	85,0 - никеля и кобаль-	и и другие отходы из сплавов на основе	НХ9,5, НХМ9,5 по ГОСТ 492
			3	систем легирования	та в сумме;	никеля систем легирования никель-	
				никель-кобальт-хром и	8,5 - хрома	кобальт-хром и никель-кремний-хром	
	Б		1	никель-кремний-хром	Не более:		
			2		0,15 - алюминия		
			3				
VII	А		1	Лом и отходы из спла-	Не менее:	Термопары, компенсационные провода	Сплавы на основе никеля марок
			2	вов систем легирова-	27 - меди;	, конденсаторные трубы маслоохлади-	МНМц43-0,5, МНМц40-1,5, МНМц3-12,
			3	ния медь-никель, медь-	0,57 - никеля и кобаль-	телей, трубные доски кондиционеров,	МНМцАЖ3-12-0,3-0,3, МН0,6, МН95-5,
				никель-марганец,	та в сумме	трубопроводы, детали для электротех-	МН16, МН19, МН25, МНЖМц30-1-1,
	Б		1	медь-никель-марганец-		ники приборостроения, плоскотруб-	и МНЖМЦ10-1-1, МНЖ5-1,
			2	железо, медь-никель-	Не более:	ные изделия и сварные конструкции	МНЖКТ5-1-0,2-0,2, МНА13-3,

		3	марганец-железо-крем-	3,0 - алюминия;	для судостроения, плакировочный	МНА6-1,5, НМЖМц28-2,5-1,5 по ГОСТ
			ний, медь-никель-алю-	0,3 - кремния;	материал для медицинских инструмен-	492
			миний	13,5 - марганца;	тов, пружины реле, столовые приборы,	
				3,0 - железа	художественные изделия (штамповки и	
				0,5 - цинка	чеканки) и иные отходы из сплавов	
					систем легирования медь-никель,	
					медь-никель-марганец, медь-никель-	
					марганец-железо, медь-никель-марга-	
					нец железо-кремний, медь никель-алю-	
					миний	
VIII	A	1	Лом и отходы из спла-	Не менее:	Приборы точной механики, столовая	Сплавы на основе никеля марок
		2	вов на основе никеля	51,0- меди;	посуда и иные отходы из сплавов на	МНЦ12-24, МНЦ15-20, МНЦ18-20,
		3	систем легирования	11,0 - никеля;	основе никеля систем легирования	МНЦ18-27, МНЦС16-29-1,8 по ГОСТ

			медь-никель-цинк и	18,0 - цинка	медь-никель-цинк и медь-никель-цинк-	и 492
	Б	2	медь-никель-цинк-сви-		свинец (нейзильбер)	
			нец (нейзильбер)			
IX	А	1	Лом и отходы из ни-	Не менее:	Лом и отходы дисков и лопаток турбин,	Сплавы на основе никеля марок
		2	келевых сплавов, леги-	70 - никеля	деталей газопроводных систем, труб и	ХН78Т, ХН73МБТЮ, ХН75МБТЮ,
		3	рованных хромом, ти-	Не более:	иные отходы из никелевых сплавов,	ХН80ТБЮ, ХН77ТЮ, ХН77ТЮР,
			таном, алюминием,	23 - хрома;	легированных хромом, титаном, алю-	ХН77ТЮРУ по ГОСТ 5632,
	Б	1	ниобием, молибденом,	2,9 - титана;	минием, ниобием, молибденом, желе-	Х20Н80-Н-ВИ, Х20Н80-Н, Х20Н80,
		2	железом, кремнием	3,6 - алюминия;	зом, кремнием содержанием никеля	Х20Н80-ВИ, Х20Н73ЮМ-ВИ по
		3		3,2 - молибдена;	не менее 70%	ГОСТ 10994, ЭИ698П (ХН71МТЮБ)
				2,2 - ниобия;		по ГОСТ Р 52802
				2,0 - железа;		
				1,5 - кремния		

Х	А	1	отходы из нике-	Не менее:	Лом и отходы дисков и лопаток турбин	Сплавы на основе никеля марок
		2	левых сплавов, леги-	55 - никеля	и иные отходы из никелевых сплавов	ЭП962П (ХН54КВМТЮБ),
		3	рованных хромом,		легированных хромом, титаном, алю-	ЭИ698МП (ВЖ136) (ХН66ВМТЮБ) по
			титаном, алюминием,	Не более:	минием, ниобием, молибденом, коба-	ГОСТ Р 52802, ХН75ВМЮ, ХН70Ю,
	Б	1	ниобием, молибденом,	11 - кобальта;	льтом, вольфрамом, ванадием с содер-	ХН62МВКЮ, ХН62БМКТЮ,
		2	кобальтом, вольфра-	29 - хрома;	жанием никеля не менее 55%	ХН70МВТЮБ, ХН70ВМТЮФ, ХН63МБ,
		3	мом, ванадием	3 - титана;		ХН62ВМЮТ, ХН65ВМТЮ, ХН67МВТЮ,
				4,9 - алюминия;		ХН70ВМЮТ, ХН65МВУ, ХН65МВ,
				10 - вольфрама;		ХН58МБЮ, ХН69МБЮТВФ,
				17 - молибдена;		ХН70ВМТЮ по ГОСТ 5632, ХН70Ю-Н
				3,4 - ниобия;		по ГОСТ 10994, АНВ-300 нормативной
				5 - железа		документации производителя

XI	A	1	Лом и отходы из нике-	Не менее:	Лом деталей высокотемпературных	Сплавы на основе никеля марок
		2	левых сплавов, легиро-	48 - никеля	систем нефтехимического оборудова-	ХН55ВМТКЮ, ХН56ВМКЮ,
		3	ванных хромом, тита-		ния, деталей газопроводных систем и	ХН56К16МБВЮТ, ХН59КВЮМБТ,
			ном, алюминием, нио-	Не более:	иные отходы из никелевых сплавов,	ХН54К15МБЮВТ, ХН55К15МБЮВТ,
	B	1	бием, молибденом,	17 - кобальта;	легированных хромом, титаном, алю-	ХН56КМЮБВТ, ХН56ВМТЮ,
		2	кобальтом, вольфра-	29 - хрома;	минием, ниобием, молибденом, кобаль-	ХН68ВМТЮК, ХН60ВТ по ГОСТ 5632,
		3	мом, ванадием	3,2 - титана;	том, вольфрамом, ванадием с содер-	68НХВКТЮ, 68НХВКТЮВИ по
				6,2 - алюминия;	жанием никеля не менее 48%	ГОСТ 10994, ЭП741П (ХН53КВМТЮБ),
				16 - вольфрама;		ЭП741НП (ХН51КВМТЮБ),
				17 - молибдена;		ЭП975П (ХН52КВМТЮБ),
				6 - ниобия;		ВВ750П (ХН50КВМТЮБ),
				5 - железа		ВВ751П (ХН56КВМТЮБ)
						по ГОСТ Р 52802,

						ЖС6У, ВЖЛ18,
						ВХ4Л, ЖС16, ЖСЗДК, ЖСЗЛС, ЖС6К,
						Л114 нормативной документации про-
						изводителя
XII	A	1	Лом и отходы из нике-	Не менее:	Лом деталей высокотемпературных	Сплавы на основе никеля марок
		2	левых сплавов, легиро-	50 - никеля	систем нефтехимического оборудова-	ХН60Ю, ХН57МТВЮ, ХН55МВЦ,
		3	ванных хромом, тита-		ния, деталей газопроводных систем и	ХН55МВЦУ, ХН55МВЮ по ГОСТ 5632,
			ном, алюминием, вана-	Не более:	иные отходы из никелевых сплавов,	64Н (65Н), 68НМ, 68НМП, 79НМ,
	B	1	дием, молибденом,	11 - кобальта;	легированных хромом, титаном, алю-	79НМП, 79НЗМ, 80НХС, 83НФ, 81НМА,
			кобальтом, вольфра-	20 - хрома;	минием, ванадием, молибденом, коба-	52Н, 52Н-ВИ, 58Н-ВИ, Х15Н60- Н,
			мом, ванадием, желе-	2,8 - титана;	льтом, вольфрамом, ванадием, желе-	Х15Н60-Н-ВИ, Х15Н60, Н50К10 по
			зом, кремнием, марган-	5 - алюминия;	зом, кремнием, марганцем с содержа-	ГОСТ 10994, ВЖЛ1, ВЖЛ14Н, ЖСЗ,

			цем	5,5 - вольфрама;	нием никеля не менее 50%	ЖС30, ЖСЗЛС, ВЖЛ8	ЖСЗДК, ВЖЛ14,
				7 - молибдена;			по нормативной документации произ-
				4,2 - ванадия;			водителя
				48,5 - железа;			
				1,7 - марганца;			
				1,5 - кремния			
XIII	А	3	Лом и отходы из нике-	Не менее:			
			левых сплавов, не	50 - никеля			
	Б	3	соответствующие тре-				
			бованиям I-XII групп				
XIV	Г	1	Прочие отходы никеля				
		2	и сплавов на его осно-				
			ве				

Таблица 29 - Класс А. Лом и кусковые отходы

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма для группы

			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII
1	Лом и кусковые отходы из одной марки никеля или сплава на никелевой основе, не засоренные другими металлами и сплавами в пакетах или россыпью	Содержание металла, %, не менее							97						-
		Толщина куска, мм, не менее							3						-
		Масса куска, кг, не более							100						-
		Размер куска, пакета, мм, не более							700×400×400						-
		Масса пакета, кг, не более							250						-
2	Лом и кусковые отходы из никеля и сплавов на никелевой основе одной системы легирования, не засоренные другими металлами и сплавами в пакетах или россыпью	Содержание металла, %, не менее							90						-
		Размер куска, пакета, мм, не более							700×400×400						-
3	Лом и кусковые отходы из никеля и сплавов на никелевой основе, засоренные другими металлами и сплавами в пакетах или россыпью	Содержание металла, %, не менее							80						25
		Засоренность другими металлами и сплавами, кроме сплавов VIII группы, %, не более							5						-
		Допускается засоренность сплавами VIII группы							Нет						Да
		Размер куска, пакета, мм, не более							700×400×400						1500× 1000× 1000

Таблица 30 - Класс Б. Стружка

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма для группы													
			III	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII		
1	Стружка из одной	Содержание металла, %, не менее	97							Не применяется	97				Не применяется	
	сплава никелевой на основе, засоренная другими металлами сплавами	Засоренность (влага и масло), %, не более	3							Не применяется	3				Не применяется	
2	Стружка из никеля и сплавов на никелевой основе одной системы	Содержание металла, %, не менее	88													Не применяется
	легирования, засоренные другими металлами	Засоренность (влага и масло), %, не более	12													Не применяется
3	Стружка из никеля и сплавов на никелевой	Содержание никеля, кобальта и меди в сумме, %, не менее	25													
	основе, отвечающая требованиям 1-го	Допускается засоренность сплава-ми VIII группы	Нет							Не применяется	Нет				Да	
	и 2-го сортов	Допускается засоренность сплава-ми IX-XII	Нет							Не применяется						

группы

Таблица 31 - Класс Г. Съемы и шлаки, шламы, пылевидные отходы

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма
1	Печные выломки и подины печей, катодные крючки с нарощим никелем, шлаки (съемы)	Содержание никеля, кобальта и меди в сумме, %, не менее	20
2	Отходы, не отвечающие требованиям 1-го сорта, шламы, соли, пыли, никелькобальтсодержащие отходы, катализаторы	Содержание никеля и кобальта в сумме, %, не менее	3
		Размер куска, мм, не более	1500×1000 ×1000
		Содержание влаги, %, не более	5

Таблица 32 - Олово и оловянно-свинцовые сплавы

Номер группы	Класс	Сорт	Наименование группы	Массовая доля химических элементов, характеризующих группу сплавов, %	Характеристика	Марки сплавов
I	A	1	Лом и отходы из нелегированного олова с низким содержанием свинца	Не менее: 99,565 - олова	Слитки переплавов, олово губчатое, высечка, фольга и иные отходы из нелегированного олова с низким содержанием свинца	Нелегированное олово марок ОВЧ000, О1 пч, О1, О2 по ГОСТ 860
	B	1		Не более:	содержанием свинца	

		2		0,250 - свинца		
II	A	1	Лом и отходы из олова с	Не менее:	Слитки переплавов, олово губчатое,	Нелегированное олово марок ОЗ, О4 по ГОСТ 860,
		2	высоким содержанием	80 олова	высечка, фольга и иные отходы из	сплав на основе олова марки Б83С по
			кислотным содержанием свинца		нелегированного олова с высоким	ГОСТ 1320
	B	1		Не более:	содержанием свинца и баббитов с	
		2		3,0 свинца	низким содержанием свинца	
III	A	1	Лом и отходы из сплавов	Не более:	Лом и отходы баббитов, припой, лом	Сплавы на основе олова марок Б88, Б83,
		2	на основе олова с низким	0,35 - свинца;	посуды из олова	SnSb8Cu4 по ГОСТ 1320, ПОССу95-5 по ГОСТ 21930,
		3	содержанием свинца	12,0 - сурьмы;		№ 2, № 3, № 4, № 5, № 6 по ГОСТ Р 57772
				6,5 - меди		
	B	1				Сплавы на основе олова марок Grade 1,
		2				Grade 2, Grade (см. [6])
IV	A	1	Лом и отходы		Лом и отходы	Оловянно-

			из оловяно-	Не менее:	баббитов, припой,	свинцовые сплавы
					лом	марок Б16, БН,
		2	НО-СВИНЦОВЫХ СПЛАВОВ	1,8 - олова	и отходы типографских оловянно-	из БС6, PbSb15Sn10, PbSb10Sn6, PbSn10Cu2 по
		3			-СВИНЦОВЫХ СПЛАВОВ	ГОСТ 1320 ПОС 90, ПОС 63, ПОС 61, ПОС 40,
		4				ПОС 30, ПОС 10, ПОС 61М, ПОСК 50-18,
						ПОСК2-18, ПОССу 61-0,5, ПОССу 50- 0,5,
	Б	1				ПОССу 40-0,5, ПОССу 35-0,5, ПОССу 30-0,5,
		2				ПОССу 25-0,5, ПОССу 18-0,5, ПОССу 95-5,
						ПОССу 40-2, ПОССу 35-2, ПОССу 30-2, ПОССу
						25-2, ПОССу 18-2, ПОССу 15-2, ПОССу 10-2,
						ПОССу 8-3, ПОССу 5-1, ПОССу 4-6, ПОССу 4-4
						по ГОСТ 21930, сплавы № 11, № 12, № 6 по

						57772, типографские оловянно-свинцо-
						вые сплавы
						Сплавы на основе олова марок Grade 7,
						Grade 8, Grade 13, Grade 15 (см. [6])
V	АК	1	Лом и отходы белой жес-			
		2	ти			
		3				
		4				
		5				
		6				
VI	АК	1	Лом луженой тары			
		2				
		3				
		4				
		5				
		6				
VII	Г	1			Изгари,	сьемы,

					зола, порошки из	
		2			припоев, шлак, шлаки и другие оло-	
		3			восодержащие отходы	
		4				
VI	АК	1	Лом луженой тары			
		2				
		3				
		4				
		5				
		6				
VII	Г	1			Изгари, съемы, зола, порошки из	
		2			припоев, шлак, шлаки и другие оло-	
		3			восодержащие отходы	
		4				

Таблица 33 - Класс А. Лом и кусковые отходы

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма для группы
------	----------------	------------	------------------

			I	II	III	IV
1	Лом и кусковые отходы из олова и оловянно-	Содержание олова, %, не менее	95	95	75	60
	свинцовых сплавов, не засоренные другими металлами	Засоренность неметаллическими материалами, %, не более	3			
	и сплавами	Размеры отдельных кусков, мм, не более	200			
2	Лом и кусковые отходы из олова и оловянно-	Содержание олова, %, не менее	80	75	60	30
	свинцовых сплавов, не засоренные другими металлами	Засоренность неметаллическими материалами, %, не более	3			
	и сплавами	Размеры отдельных кусков, мм, не более	200			
3	Лом и кусковые отходы из олова и оловянно-	Содержание олова, %, не менее	Не применяется			1,8
	свинцовых сплавов, не засоренные другими металлами	Засоренность неметаллическими материалами, %, не более	Не применяется			3
	и сплавами	Размеры отдельных кусков, мм, не более	Не применяется			200
4	Лом и кусковые отходы из олова и оловянно-свинцовых сплавов	Содержание олова, %, не менее	Не применяется			1,8

Таблица 34 - Класс Б. Стружка

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма для группы			
			I	II	III	IV

1	Стружка из олова и оловянно-свинцовых сплавов, не засоренная	Содержание металла, % не менее	96			95
	другими цветными металлами и сплавами	Содержание олова, %, не менее	80	80	75	1,8
		Механические примеси, %, не более	4			5
		в том числе стружка черных металлов, %, не более	Не допускается			1,5
2	Стружка из олова и оловянно-свинцовых сплавов	Содержание олова, %, не менее	80	80	75	1,8
		Механические примеси, %, не более	4			-
		в том числе стружка черных металлов, %, не более	1,5			-

Таблица 35 - Класс АК

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма для группы	
			V	VI
1	Лом и кусковые отходы, не засоренные другими цветными метал-	Содержание олова, %, не менее	3	
	лами и сплавами, а также остатками масляной краски, нефтью и	Размер куска, мм, не более	2000	
	другими водонерастворимыми материалами, не лакированные,	Масса связки, кипы, кг, не более	30	
	россыпью, в связках, кипах, не засоренные	Налет ржавчины, %, от общей поверхности, не более	15	

		тряпками, остатками продуктов и т.д., %, не более	древесиной, пищевых	5
2	Лом и кусковые отходы, не засоренные другими цветными метал-	Содержание олова, %, не менее		1
	лами и сплавами, а также остатками масляной краски, нефтью и	Налет ржавчины, %, от общей поверхности, не более		20
	другими водонерастворимыми материалами, не лакированные, не отвечающие требованиям 1-го сорта	Засоренность тряпками, остатками продуктов и т.д., %, не более	бумагой, древесиной, пищевых	5
3	Лом и кусковые отходы, не засоренные другими цветными метал-	Содержание олова, %, не менее		1
	лами и сплавами, а также остатками масляной краски, нефтью и	Налет ржавчины, %, от общей поверхности, не более		20
	другими водонерастворимыми материалами, лакированные	Засоренность тряпками, остатками продуктов и т.д., %, не более	бумагой, древесиной, пищевых	5
4	Лом и кусковые отходы, не засоренные другими цветными метал-	Содержание олова, %, не менее		0,4
	лами и сплавами, а также остатками масляной краски, нефтью и	Налет ржавчины, от общей поверхности, %, не более		30
	другими водонерастворимыми материалами, не лакированные, не отвечающие требованиям 1-го и 2-го сортов	Засоренность тряпками, остатками продуктов и т.д., %, не более	бумагой, древесиной, пищевых	5
5	Лом и кусковые отходы, не засоренные другими цветными метал-	Содержание олова, %, не менее		0,4
	лами и сплавами, а также остатками масляной краски, нефтью и	Налет ржавчины, от общей поверхности, %, не более		30

	другими водонерастворимыми материалами, лакированные, не отвечающие требованиям 3-го и 4-го сорта	Засоренность бумагой, тряпками, остатками продуктов и т.д., %, не более	5
6	Лом и кусковые отходы, не засоренные остатками масляной краски, нефтью и другими водонерастворимыми материалами, не отвечающие требованиям 1-го - 5-го сортов	Содержание олова, %, не менее	0,3

Таблица 36 - Класс Г. Съемы и шлаки, шламы, пылевидные отходы

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма
1	Изгари, съемы, зола, порошки из припоев, шлам, шлаки	Содержание олова, %, не менее	60
	и другие оловосодержащие отходы	Содержание масла, влаги и других неметаллических материалов, %, не более	5
2	Изгари, съемы, зола, порошки из припоев, шлам, шлаки	Содержание олова, %, не менее	40
	и другие оловосодержащие отходы	Содержание масла, влаги и других неметаллических материалов, %, не более	10
3	Изгари, съемы, зола, порошки из припоев, шлам, шлаки	Содержание олова, %, не менее	20
	и другие оловосодержащие отходы	Содержание масла, влаги и других неметаллических материалов, %, не более	10
4	Изгари, съемы, зола, порошки из припоев, шлам, шлаки	Содержание олова, %, не менее	1
	и другие оловосодержащие отходы	Содержание масла, влаги и других неметаллических материалов, %, не более	15

Таблица 37 - Ртуть и ее соединения

Класс	Сорт	Наименование группы	Характеристика
-------	------	---------------------	----------------

РД	1	Отработанная ртуть	Металлическая ртуть, вылитая из вышедших из эксплуатации выпрямителей и приборов, металлическая
	2		ртуть в приборах, вышедших из применения, отходы химических и других производств
Е	1	Ртутьсодержащие твердые	Отходы фармацевтических и химических производств с включением загрязненной металлической ртути,
	2	отходы	кусковые отходы (твердые) машиностроительного, электротехнического и других производств, ртутно-окисные элементы
Г	1	Прочие отходы ртути и ее	Твердые, однородные по крупности ртутьсодержащие шламы различных производств, содержащие
	2	соединений	металлическую ртуть и ртуть в виде соединений, а также выломки полов, стен и других элементов зданий и сооружений, футеровка и детали технологического оборудования, лампы с ртутным наполнением, отходы, не отвечающие требованиям всех сортов классов Д, Е, и другие ртутьсодержащие отходы

Таблица 38 - Класс РД. Отработанная ртуть

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма
1	Металлическая ртуть, вылитая из вышедших из эксплуатации	Содержание ртути, %, не менее	95
	выпрямителей и приборов	Загрязнение растворенными металлами, органическими соединениями и механическими примесями, %, не более	5
2	Металлическая ртуть в приборах, вышедших из применения,	Содержание ртути, %, не менее	70
	отходы химических и других производств	Содержание металлических загрязнений, %, не более	30

Таблица 39 - Класс Е. Ртутьсодержащие твердые отходы

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма
1	Отходы фармацевтических и химических производств с включением загрязненной металлической ртути	Содержание ртути, %, не менее	20
2	Кусковые отходы (твердые) машиностроительного, электротехнического и других производств, ртутно-окисные элементы	Содержание ртути, %, не менее	2

Таблица 40 - Класс Г. Съемы и шлаки, шламы, пылевидные отходы

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма
1	Твердые, однородные по крупности ртутьсодержащие шламы различных производств, содержащие	Содержание ртути, %, не менее	0,5
	металлическую ртуть и ртуть в виде соединений, а также выломки полов, стен и других элементов зданий и сооружений, футеровка и детали технологического оборудования	Содержание влаги, %, не более	30
2	Лампы с ртутным наполнением, отходы, не отвечающие требованиям всех сортов классов Д, Е, и другие ртутьсодержащие отходы	Содержание ртути, %, не менее	0,3

Таблица 41 - Свинец и сплавы на основе свинца

Номер группы	Класс	Сорт	Наименование группы	Характеристика	Марки сплавов
I	A	1	Лом и отходы из нелегированного свинца	Чушки переплавов, брак заготовок, обрезь роль-	Нелегированный свинец марок С0000, С000,
		2	ванного свинца	ного свинца, отходы проката и проволоки и иные	С00 по ГОСТ 22861 и марок С0, С1С, С1, С2С,
		3		отходы из чистого свинца	С2, С3, С3С по ГОСТ 3778
	Б	1			

		2			
		3			
II	A	1	Лом и отходы из сурьмя-	Лом кабельной оболочки, лом и отходы типограф-	Свинцовые сплавы марок PbSb0.2SnCu,
		2	нистого свинца	ских сплавов из свинцово-сурьмянистых сплавов	ССуМТ, ССу, ССуМ, PbSb0.9, PbSb2.5AsSe,
		3			ССу2, УСМ, ССу3, PbSb4, PbSb5, PbSb5,5,
					УС, PbSb6,5, ССуА, ССу8, ССу10 по
	Б	2			ГОСТ 1292
		3			
III		1	Лом и отходы из кальцие-	Лом и отходы кальциевых и свинцовых баббитов	Свинцовые сплавы марок БКА, БК2, БК2Ш,
		2	вых и свинцовых баббитов	и подшипниковых сплавов	БК2Ц по ГОСТ 1209, PbSb15SnAs по
		3			ГОСТ 1320
	Б	1			
		3			
IV	АЛ	1	Лом и отходы из свинца из	Брак решеток, клеммы, свинцовые аккумулятор-	
		2	аккумуляторных батарей	ные батареи без моноблоков	

		3			
		4			
		5			
V	АБ	1	Лом неразделенных свин-	Свинцовые аккумуляторные батареи в монобло-	
		2	цовых аккумуляторных	ках и свинцовые аккумуляторные батареи с мед-	
		3	батарей	ными пластинами	
		4			
		5			
VI	Г	1	Прочие отходы свинца и	Изгарь, съемы, паста, шламы, крошка, глет, ти-	
		2	сплавов на его основе	ровые земли	
		3			
		4			

Таблица 42 - Класс А. Лом и кусковые отходы

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма для группы		
			I	II	III
1	Лом и кусковые отходы, не засоренные другими	Одной марки свинца или сплава	Нет	Да	

	металлами и сплавами	Одной группы сплавов	Да	Нет	
		Содержание металла, %, не менее	97	95	
2	Лом и кусковые отходы, засоренные другими	Одной группы сплавов	Да		
	металлами и сплавами	Содержание металла, %, не менее	90	90	85
		Засоренность другими цветными металлами и сплавами, %, не более	0	0	5
		Засоренность черными металлами, %, не более	5	0	5
3	Лом и кусковые отходы, не отвечающие требованиям 1-го и 2-го сортов	Содержание металла, %, не менее	75	75	75

Таблица 43 - Класс Б. Стружка

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма для группы		
			I	II	III
1	Стружка свинца и кальциевых	Содержание металла, %, не менее	97	Не применяется	97
	баббитов, не засоренная другими	Одной группы сплавов	Да	Не применяется	Да
	металлами и сплавами	Содержание свинца, кальция и натрия в сумме, %, не менее	99,30	Не применяется	99,30
		Содержание меди, %, не более	0,10	Не применяется	0,10
		Содержание сурьмы, %, не более	0,25	Не применяется	0,25

		Содержание олова, %, не более	0,10	Не применяется	0,10
		Содержание магния, %, не более	0,10	Не применяется	0,10
2	Стружка свинца и сурьмянистых	Содержание металла, %, не менее	97	Не применяется	Не применяется
	сплавов, не засоренная другими металлами и сплавами	Одной группы сплавов	Да	Не применяется	Не применяется
3	Стружка, не отвечающая требованиям 1-го и 2-го сортов	Содержание металла, %, не менее	50		

Таблица 44 - Класс АЛ

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма
1	Лом и кусковые отходы, не засоренные другими металлами и сплавами	Содержание металла (свинец, сурьмянистые	90
2		сплавы в сумме), %, не менее	85
3			75
4	Лом и кусковые отходы аккумуляторных свинцовых батарей с медными пластинами, не засоренные другими металлами и сплавами		75
5	Лом серебросодержащих аккумуляторных батарей	Содержание металла, %, не менее	75

Таблица 45 - Класс АБ

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма

1	Аккумуляторные батареи в полипропиленовых моноблоках со слитым электролитом	Содержание металла (свинец,	70
2	Аккумуляторные батареи в полиэтиленовых моноблоках со слитым электролитом	свинцово-сурьмянистые сплавы в	60
3	Аккумуляторные батареи в эбонитовых моноблоках со слитым электролитом	сумме), %, не менее	55
4	Аккумуляторные батареи с медными пластинами со слитым электролитом		50
5	Аккумуляторные батареи всех типов моноблоков с неслитым электролитом		50

Таблица 46 - Класс Г. Съемы и шлаки, шламы, пылевидные отходы

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма
1	Изгарь, съемы, паста, шламы, крошка	Содержание свинца и сурьмы в сумме, % не менее	80
		Содержание влаги, % не более	10
		Содержание висмута в сплаве, % не более	0,05
2	Изгарь, съемы, паста, шламы, крошка	Содержание свинца и сурьмы в сумме, % не менее	60
		Содержание влаги, % не более	10
		Содержание висмута в сплаве, % не более	0,05
3	Изгарь, съемы, паста, шламы, крошка, глет	Содержание свинца и сурьмы в сумме, % не менее	40
		Содержание влаги, % не более	10

			более	в сплаве, % не	0,05
4	Изгарь, съемы, паста, шламы, крошка, глет, тировые земли		Содержание свинца и сурьмы в сумме, % не менее		10
			Содержание влаги, % не более		15
			Содержание висмута в сплаве, % не более		0,05

Таблица 47 - Титан и сплавы на основе титана

Номер группы	Класс	Сорт	Наименование группы	Характеристика	Марки сплавов
1	А	1	Лом и отходы из нелегированного титана	Лом и кусковые отходы нелегированного титана:	Нелегированный титан марок ВТ1-00, ВТ1-0
		2	ванного титана	корпуса фильтров, вакуум-фильтров и сгустителей,	по ГОСТ 19807, ВТ1-00св по ГОСТ 27265
		3		перекачивающая и запорная арматура, емкостная,	
		4		колонная и теплообменная аппаратура, возду-	
		5		ховоды, газопроводы, трубопроводы, листовая обрезь,	
				высечка и обсечка, стружка и иные отходы из	
	Б	1		нелегированного титана	
		2			
		3			

		4			
	3	1			
		2			
		3			
II	A	1	Лом и отходы из титановых	Лопатки турбин, проволока, шатуны, выпускные и	Сплавы титановые марок ВТ1-2, ОТ4-0,
		2	сплавов, содержащих	не впускные коромысла глушите- клапаны, клапанов и	ОТ4-1, ОТ4, ВТ5, ВТ6, ВТ6с, ВТ3-1, ВТ8,
		3	олово в качестве легирующе-	лей в дизельных и автомобильных двигателях,	ВТ9, ВТ14, ВТ20, ВТ22, ПТ-1М, ПТ-7М, ПТ-
		4	щего элемента	несущие конструкции автомобилей, ходовая часть	3В, АТ3, М, 2В, 5В, 14, 19, 27, 37, 40 по
		5		автомобилей, нагревательные двигатели змеевики,	ГОСТ 19807, ОТ4-1св, ОТ4св, 2В, ПТ-7Мсв,
				автомобилей, медицинское оборудование, листо-	ВТ2св, ВТ6св, СПТ-2, ВТ20-1св, ВТ20-2св,
	Б	1		вая обрезь, высечка и обсечка, стружка и иные	СП15 по ГОСТ 27265, ВТ1Л, ВТ3-1Л, ВТ5Л,
		2		отходы из нелегированного титана	ВТ6Л, ВТ9Л, ВТ14Л, ВТ20Л, ВТ21Л по норма-
		3			тивной документации производителя
		4			

	3	1			
		2			
		3			
III	A	1	Лом и отходы из титановых	Горное оборудование	Сплавы титановые марок BT5-1 по
		2	сплавов, содержащих оло-		ГОСТ 19807, BT25, BT18У TC5 по нормативной
		3	во в качестве легирующего		документации производителя
		4	элемента		
		5			
	Б	1			
		2			
		3			
		4			
IV	Г		Прочие отходы из титана и		
			сплавов на его основе		

Таблица 48 - Класс А. Лом и кусковые отходы

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма для группы
------	----------------	------------	------------------

			I	II	III
1	Лом и кусковые отходы из титана и сплавов на основе титана, не в	Одной марки сплава	Нет	Да	
	засоренные другими металлами и сплавами, полученные в	Засоренность, %, не более	1		
	процессе изготовления полуфабрикатов и деталей, кроме пресс-	Масса разделанного куска облоя, прутка, кг	0,1-1		
	остатков, при прессовании полуфабрикатов из заготовок, нагретых	Размер разделанного куска, мм, не более	60×60×60		
	хлорбариевых ваннах, или с применением смазок. Поверхность должна быть неокисленной и без цветов побежалости и окалины, без полувизуально обнаруженных трещин, надрывов и расслоений, без следов огневого реза	Наибольший размер забракованных деталей и неразделанного облоя, мм, не более	40×140		
2	Лом и кусковые отходы из титана и сплавов на основе титана, не	Одной марки сплава	Нет	Да	
	засоренные другими металлами и сплавами, полученные в про-	Засоренность, %, не более	1		
	цессе изготовления полуфабрикатов и деталей, указанные в 1-м	Масса разделанного куска облоя, прутка, кг	0,1-1		
	сорта, но не отвечающие требованиям 1-го сорта. Без визуально	Размер разделанного куска, мм, не более	60×60×60		
	обнаруженных трещин, надрывов и расслоений, без следов огневого реза	Наибольший размер забракованных деталей и неразделанного облоя, мм, не более	40×140		
3	Разделанные лом и кусковые отходы из титана и сплавов на	Одной марки сплава	Нет	Да	
	основе титана, не засоренные другими металлами и сплавами,	Засоренность, %, не более	1		

	полученные в процессе изготовления полуфабрикатов и деталей, указанные в 1-м и 2-м сортах, но не отвечающие требованиям 1-го и 2-го сортов	Масса разделанного куска облоя, прутка, кг	0,1-250		
4	Разделанные лом и кусковые отходы из титана и сплавов на основе титана, не отвечающие требованиям 1-го, 2-го и 3-го сортов	Одной марки сплава	Нет	Да	
5	Лом и кусковые отходы из титана и сплавов на основе титана, не отвечающие требованиям 1-го, 2-го, 3-го и 4-го сортов	Одной системы легирования			Да

Таблица 49 - Класс Б. Стружка

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма для группы		
			I	II	III
1	Сыпучая стружка, не засоренная другими металлами и сплавами, не резцов, не	Одной марки сплава	Нет	Да	
	загрязненная маслом, эмульсией, посторонними предметами, обломками	Содержание металла, %, не менее	99		
	обладающими магнитными свойствами, не гофрированная, волосовидная,	Длина витка, мм	50-70		
	рулонообразная	Насыпная масса стружки, т/м ³ , не менее	0,25		
2	Сыпучая стружка, не засоренная другими металлами и сплавами, не резцов, не	Одной марки сплава	Нет	Да	
	загрязненная маслом, эмульсией, посторонними предметами, обломками	Содержание металла, %, не менее	99		

	обладающими магнитными свойствами, не гофрированная, волосовидная,	Длина витка, мм	50-70
	рулонообразная и не отвечающая требованиям 1-го сорта	Насыпная масса стружки, т/м ³ , не менее	0,15
3	Дробленая стружка, не засоренная посторонними предметами, отходами черных и цветных металлов и не отвечающая требованиям 1-го и 2-го сортов. Допускаются видимые цвета побежалости	Одной группы	Не применяется
4	Стружка, отсева, образовавшиеся от переработки стружки при доведении ее качества и размеров до технических требований и норм, предъявляемых к отходам 1-го и 2-го сортов, и не отвечающая требованиям 1-го, 2-го и 3-го сортов	Одной группы	Не применяется

Таблица 50 - Класс 3

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма для группы		
			I	II	III
1	Разделанная листовая обрезь и высечка, не засоренные другими металлами и сплавами, посторонними предметами, маслом,	Одной марки сплава	Нет	Да	
	эмульсиями, с неокисленной поверхностью, без цветов побежалости и окалины, без визуально обнаруженных трещин, надрывов и расслоений, без следов огневого реза	Размер обрезки и высечки, мм, не более	60×60×60		
2	Листовая обрезь в виде полос и концов листов, не засоренная	Одной марки сплава	Нет	Да	
	другими металлами и сплавами, посторонними предметами, маслом,	Толщина, мм	5-15		
	эмульсиями, не отвечающая требованиям 1-го сорта без визуально	Длина, мм, не более	2200		

	обнаруженных трещин, надрывов и расслоений, без следов огневого реза	Стрела прогиба на 1 м линейного размера, мм, не более	150
3	Листовая обрезь в виде полос и концов листов, не засоренная другими металлами и сплавами, посторонними предметами, маслом, эмульсиями, не отвечающая требованиям 1-го и 2-го сортов	Размер пакета, мм, не более	600×600×600

Таблица 51 - Класс Г. Съемы и шлаки, шламы, пылевидные отходы

Характеристика	Показатель	Норма
Шлаки от огневой разделки продукции производства и потребления, отходы, получаемые при плавке,	Содержание титана, %, не менее	50
резке, зачистке полуфабрикатов из титановых сплавов, окалина, "короны" литейного производства, отсеvy стружки титана и титановых сплавов	Масса отдельного куска, кг, не более	500

Таблица 52 - Цинк и сплавы на основе цинка

Номер группы	Класс	Сорт	Наименование группы	Характеристика	Марки сплавов
I	А	1	Лом и отходы из неле-	Лом и отходы из чистого цинка, в том числе: лом	Нелегированный цинк марок ЦВ00, ЦВ0, ЦВ,
		2	гированного цинка с	прокатного цинка, триерные листы, клише, типо-а	Ц0А, Ц0, Ц1, Ц2, Ц3 по ГОСТ 3640
		3	пониженным содержани-	графские цинковые, химические источники тока	
			ем свинца	(листы, фольга), отходы от штамповки, обрезь	
	Б	1		листов, лент, проволоки, труб, аноды, фольга и иные	
		2		отходы из чистого цинка	

		3			
II	A	1	Лом и отходы из нелегированного цинка с повышенным содержанием свинца	Лом и отходы из чистого цинка, в том числе: лом прокатного цинка, триерные листы, клише, типографские цинковые, химические источники тока (листы, фольга), отходы от штамповки, обрезь листов лент, проволоки, труб, аноды, фольга и иные	Нелегированный цинк марок Ц2, Ц3 по ГОСТ 3640
		2			
		3			
	B	1			Нелегированный цинк марок Z13001, Z15001, Z19001 (см. [7])
		2		отходы из чистого цинка	
		3			
III	A	1	Лом и отходы из сплавов	Лом и отходы из цинковых сплавов, в том числе:	Цинковые сплавы марок ZnA14A, ЦА4о, ЦА4,
		2	на основе цинка	обоймы подшипников, сепараторы подшипников,	ZnA14Cu1A, ЦА4М1о, ЦА4М1, ЦА4М1в,
		3		снарядные пробки, вкладыши, втулки, ползунки,	ZnA14Cu3A, ЦА4М3о, ЦА4М3, ЦА8М1,
				червячные шестерни, карбюраторы, сувениры и иные	ЦА30М5 по ГОСТ 25140 и марок ЦАМ 9-1,5Л,
	B	1		отходы из цинковых сплавов	ЦАМ 9-1,5, ЦАМ 10-5Л, ЦАМ 10-5 по
		2			ГОСТ 21437
		3			

					Цинковые сплавы марок Zn-0.08Pb (Z21210),
					Zn-0,06Pb-0,06Cd (Z21220), Zn-0,3 Pb-0,3Cd
					(Z21540), Zn-1Cu (Z44330), Zn-1Cu-0,010Mg
					(Z45330), Zn-0,8Cu-0,15Ti (Z41320) (см. [7])
IV	Г	1	Цинковая изгарь и гарт-		
		2	цинк		
		3			
V	Г	1	Цинково-свинцовая		
		2	изгарь		
VI	Г		Отходы различного		
			химического состава		

Таблица 53 - Класс А. Лом и кусковые отходы

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма для группы		
			I	II	III
1	Лом и кусковые отходы, не засоренные другими металлами	Содержание металла, %, не менее	97		

	и сплавами	Одной марки цинка или сплава на его основе	Нет	Да
		Размеры кусков в одном из измерений, мм, не более	1000	
		Масса куска, кг, не более	250	
2	Лом и кусковые отходы, засоренные другими металлами	Содержание металла, %, не менее	85	
	и сплавами	Засоренность черными металлами, %, не более	5	-
		Засоренность другими металлами и сплавами, %, не более	0	5
		Размеры кусков в одном из измерений, мм, не более	1000	
		Масса куска, кг, не более	250	
3	Лом и кусковые отходы, не отвечающие требованиям 1-го и 2-го сортов	Содержание металла, %, не менее	45	

Таблица 54 - Класс Б. Стружка

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма для группы		
			I	II	III
1	Стружка, не засоренная другими	Содержание металла, %, не менее	85		
	цветными металлами и спла-	Одной марки цинка или сплава на его основе	Да		
	вами	Содержание механической примеси черных металлов, %, не более	3		

		Содержание влаги, масла и других неметаллических материалов, %, не более	12
2	Стружка, не засоренная другими	Содержание металла, %, не менее	85
	цветными металлами и спла-	Одной марки цинка или сплава на его основе	Нет
	вами	Содержание механической примеси черных металлов, %, не более	3
		Содержание влаги, масла и других неметаллических материалов, %, не более	12
3	Стружка, не отвечающая требованиям 1-го и 2-го сортов	Содержание металла, %, не менее	65

Таблица 55 - Класс Г. Съемы и шлаки, шламы, пылевидные отходы

Сорт	Характеристика	Показатель	Норма для группы		
			IV	V	VI
1	Гартцинк, цинковая и	Содержание цинка, %, не менее	90	30	-
	цинко-свинцовая изгарь	Содержание химического железа, %, не более	5	-	-
		Содержание свинца, %, не менее	-	10	-
		Содержание хлора, %, не более	-	0,5	-
		Содержание фтора, %, не более	-	0,01	-

		Содержание земли, влаги, масла и других неметаллических примесей, %, не более	0,5	-	-
		Содержание органических примесей, %, не более	-	0,5	-
		Содержание механических примесей, %, не более	-	1	-
		Допускается примесь механического железа	Нет	-	-
		Масса куска, кг, не более	100	-	-
2	Гартцинк, цинковая и	Содержание цинка, %, не менее	65	30	-
	цинко-свинцовая изгарь	Содержание свинца, %, не более	0,6	-	-
		Содержание свинца, %, не менее	-	20	-
		Содержание алюминия, %, не более	1,5	-	-
		Содержание железа, %, не более	1,5	-	-
		Содержание хлора, %, не более	3,5	1,5	-
		Содержание фтора, %, не более	-	0,15	-
		Содержание земли, влаги, масла и других неметаллических примесей, кроме древесного угля и асбеста, %, не более	1	-	-
		Содержание механических примесей, %, не более	-	3	-
3	Гартцинк, цинковая и	Содержание цинка, %, не менее	40	-	20
	цинко-свинцовая изгарь,	Содержание свинца, %, не более	1,2	-	-

отходы различного хими-	Содержание хлора, %, не более	20	-	0,1
ческого состава	Содержание фтора, %, не более	-	-	0,01
	Содержание земли, влаги, масла и других неметаллических примесей, кроме древесного угля и асбеста, %, не более	3	-	-
	Содержание влаги, %, не более	-	-	20
	Содержание органических соединений, %, не более	-	-	10

Таблица 56 - Лом сложный

Номер группы	Наименование группы	Характеристика	Сорт	Норма
I	Освинцованный кабель и провода	Содержание цветных металлов не ниже 82%	1	Без брони
	с алюминиевой жилой в бумажной		2	Бронированные, в связках или кусках
	изоляции длиной не более 1,5 м в связках или кусках		3	Бронированные, с наружным защитным покровом, в связках или кусках
II	Освинцованный кабель с медной	Кардельно-полистирольная изоляция, обмотанная с	1	Без брони
	жилой длиной не более 1,5 м в	бумагой; телефонная с бумажной изоляцией, силовая	2	Бронированные, в связках или кусках
	связках или кусках	бумажной изоляцией, поясной изоляцией; контрольная с резиновой изоляцией.	3	Бронированные, с наружным защитным покровом, в связках или кусках

		металлов не ниже 56%		
III	Кабель с алюминиевой оболочкой	С полистирольной изоляцией в полиэтиленовом	1	Без брони
	и медной жилой длиной не более	шланге.	2	Бронированные, в связках или кусках
	1,5 м в связках или кусках	Содержание цветных металлов не ниже 56%	3	Бронированные, с наружным защитным покровом, в связках или кусках
IV	Свинцовые пули с мельхиоровой или биметаллической оболочкой		1	Рассортированные, упакованные. Масса одного места не менее 40 кг
			2	Не отвечают требованиям 1-го сорта
V	Никель-кадмиевые аккумуляторы и аккумуляторные батареи	Неразделенные с электролитом в стальных и пласт-массовых банках		Содержание никеля не менее 9,50%
VI	Никель-железные аккумуляторы	Неразделенные с электролитом в стальных и пласт-массовых банках		Содержание никеля не менее 7%
VII	Алюминиевый лом и отходы после снятия селена		1	Содержание селена не более 0,05%
VIII	Медная трубка с алюминием		1	Содержание меди менее 70% Содержание алюминия менее 30%

IX	Гальванические марганцево-	1	В цинковых корпусах
	цинковые элементы (рассортированные и упакованные)	2	В стальных никелированных корпусах

Таблица 57 - Лом из биметаллических материалов

Номер группы	Наименование группы	Характеристика	Сорт	Норма
I	Отходы стали с лакирующим слоем: - алюминий и его сплавы;	Россыпью, в пакетах, рулонах, бухтах, связках, пучках	1	Толщина пакета не более 6 мм
	- медь и медные сплавы;			
	- никель и никелевые сплавы		2	Не соответствует требованиям 1-го сорта
II	Отходы алюминия и его сплавов с	Россыпью, в пакетах, рулонах, бухтах, связках, пучках	1	Толщина пакета не более 6 мм
	лакирующим слоем: - титан; - медь; - алюминий и его сплавы; - сталь		2	Не соответствует требованиям 1-го сорта
III	Отходы меди и ее сплавов с	Россыпью, в пакетах, рулонах, бухтах, связках, пучках	1	Толщина пакета не более 6 мм

	плакирующим слоем: - никель; - сталь		2	Не соответствует требованиям 1-го сорта
IV	Отходы никеля и его сплавов с	Россыпью, в пакетах, рулонах, бухтах, связках, пучках	1	Толщина пакета не более 6 мм
	плакирующим слоем: - алюминий и его сплавы		2	Не соответствует требованиям 1-го сорта
V	Отходы свинца и его сплавов с	Россыпью, в пакетах, рулонах, бухтах, связках, пучках	1	Толщина пакета не более 6 мм
	плакирующим слоем: - олово и его сплавы		2	Не соответствует требованиям 1-го сорта
VI	Отходы других цветных металлов	Россыпью, в пакетах, рулонах, бухтах, связках, пучках	1	Толщина пакета не более 6 мм
	и сплавов с плакирующим слоем		2	Не соответствует требованиям 1-го сорта

5.2 Лом и отходы цветных металлов из сплавов марок, не вошедших в группы по таблицам 1-57, произведенные по отмененным или вводимым вновь нормативным и техническим документам, относят к той группе, к которой они подходят по химическому составу.

При несоответствии сплавов химическому составу групп, представленных в таблицах 1-57, классификацию таких сплавов по группам проводят по согласованию с потребителем.

5.3 Для лома и отходов всех групп размеры пакетов не должны превышать 400×400×700 мм, связок и бухт - 400×700 мм. Максимальные размеры отдельных кусков в одном из измерений не должны превышать 1000 мм, за исключением размеров, указанных в таблицах на отдельные группы лома и отходов.

Максимальные размеры отдельных кусков низкокачественного лома и прочих отходов не должны превышать 1000×1000×2000 мм.

По согласованию с потребителем допускается сдача лома и отходов, превышающих указанные размеры.

5.4 Классификацию лома и отходов цветных металлов и сплавов по группам проводят визуально в соответствии с внешними признаками, по маркировке деталей и изделий - по ГОСТ 2171 или с помощью капельных реакций либо проведением анализа химического состава по стандартизованным методикам измерений и методикам измерений, аттестованным в соответствии с ГОСТ Р 8.563. Допускается использование иных методик и средств измерений, внесенных в единый государственный реестр средств измерений, обеспечивающих классификацию лома и отходов цветных металлов и сплавов по группам, классам и сортам при условии обеспечения соответствия средств измерения и методик определения содержания химических элементов требованиям настоящего стандарта. Допускается проводить классификацию лома и отходов цветных металлов и сплавов по группам, классам и сортам с применением автоматизированных комплексов, оснащенных средствами измерений, соответствующими требованиям 9.1.1.

5.5 Сбор лома и отходов цветных металлов и сплавов должен проводиться в соответствии с порядком, приведенным в приложении Б.

5.6 Лом и отходы цветных металлов и сплавов в виде хромированных, никелированных, кадмированных или покрытых иным гальваническим покрытием деталей и кусков, а также деталей и кусков, покрытых или легированных серебром, принимают по отдельным видам, как аналогичные изделия и куски без металлопокрытия.

5.7 Допускается по соглашению с потребителем принимать смешанные лом и отходы, за исключением лома и отходов титана и титановых сплавов.

Допускается по соглашению с потребителем принимать (сдавать) смешанные виды лома. При смешивании лома и отходов одного наименования, но различных классов, лом и отходы относят к группе с большей естественной засоренностью.

5.8 В ломе и отходах алюминия, покрытого селеном, селен должен быть удален до остаточного содержания 0,05% на месте ломообразования.

5.9 В ломе и отходах цветных металлов и сплавов не допускаются посторонние предметы, не относящиеся к естественной засоренности, которые физически не связаны с ломом и отходами.

5.10 Поставка и прием лома и отходов с засоренностью выше указанной в таблицах 2-57 производится по согласованию сторон.

6 Требования безопасности

6.1 Общие положения

Все поставляемые или отгружаемые лом и отходы должны проходить контроль на содержание вредных химических веществ, радиационный контроль и контроль на пожаровзрывобезопасность. Форма удостоверения о взрывобезопасности, химической и радиационной безопасности лома и отходов цветных металлов и сплавов приведена в [8].

6.2 Требования по химической безопасности

6.2.1 Все виды ртутьсодержащих отходов должны быть без соединений с бризантными и радиоактивными свойствами. Ртутьсодержащие отходы, содержащие ядовитые вещества (фтористые, хлористые, мышьяковистые и др.), должны подвергаться нейтрализации предприятием-поставщиком. Ртутьсодержащие шламы сернокислотных производств не допускаются.

6.2.2 Степень действия на организм человека вредных веществ, которые выделяются и образуются в процессе заготовки и переработки лома и отходов цветных металлов и сплавов,

класс опасности и их предельно допустимая концентрация (ПДК) в воздухе рабочей зоны и питьевой воде установлены ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.007, ГОСТ Р 51232.

6.2.3 Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005 и ГОСТ 12.1.007.

Анализ проб воздуха проводят по нормативным документам, утвержденным в установленном порядке, на методы определения вредных веществ в воздухе или по методическим указаниям на методы определения и методикам, разработанным в соответствии с ГОСТ 12.1.016, ГОСТ Р 8.563.

6.2.4 Питьевая вода должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 51232. Анализ питьевой вод на содержание алюминия, меди, молибдена должен проводиться по ГОСТ 18165, ГОСТ 4388, ГОСТ 18308 соответственно, на содержание свинца и цинка - по ГОСТ 18293.

6.2.5 Все работы с ртутьсодержащими отходами проводят в соответствии с ГОСТ 12.3.031.

6.2.6 При хранении и транспортировании лома и отходов цветных металлов и сплавов должны быть обеспечены меры по предупреждению просыпания, образования и разлива токсических и взрывоопасных веществ.

6.2.7 Утилизация, обезвреживание и уничтожение вредных веществ должны проводиться в соответствии с правилами, утвержденными в установленном порядке.

6.2.8 При работе с ломом и отходами цветных металлов и сплавов, оказывающими токсическое действие на организм человека, необходимо применять респиратор типа "Лепесток" по ГОСТ 12.4.028. Допускается применять другие средства индивидуальной защиты по рекомендации органов государственного санитарного надзора.

6.2.9 При работе с ртутьсодержащими и пылящими отходами необходимо пользоваться фильтрующим противогазовым респиратором ГОСТ 12.4.296 и респиратором "Лепесток" по нормативным документам. Допускается применять другие средства индивидуальной защиты по рекомендации органов государственного санитарного надзора. При этом респираторы должны периодически подвергаться демеркуризации и промывке.

6.2.10 Для предотвращения попадания пыли, твердых частиц на слизистую оболочку глаза необходимо пользоваться защитными очками согласно ГОСТ 12.4.253. Допускается применять другие средства индивидуальной защиты по рекомендации органов государственного санитарного надзора.

6.2.11 При работе с отходами вольфрама, кобальта, магния, никеля, оказывающими аллергическое воздействие, необходимо пользоваться перчатками по ГОСТ 12.4.010, применять противоаэрозольные респираторы по ГОСТ 12.4.294 или респираторы типа "Лепесток" по ГОСТ 12.4.028. Следует использовать дерматологические защитные средства (профилактические мази, пасты и т.п.) по ГОСТ Р 12.4.301. Допускается применять другие средства индивидуальной защиты и профилактические пасты и мази по рекомендации органов государственного санитарного надзора.

6.2.12 При работе с отходами следует использовать перчатки и фартуки по ГОСТ 12.4.029. Допускается применять другие средства индивидуальной защиты по рекомендации органов государственного санитарного надзора.

6.2.13 При работе с ломом и отходами цветных металлов и сплавов средства индивидуальной защиты должны соответствовать типовым отраслевым нормам бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты рабочим и служащим металлургической промышленности и металлургических производств.

6.2.14 Помещения в местах выгрузки и загрузки лома и отходов, оказывающих вредное

воздействие на организм человека, должны быть оборудованы вентиляцией согласно ГОСТ 12.4.021.

6.3 Требования по обеспечению пожаровзрывобезопасности

6.3.1 Предприятия и организации, заготавливающие, сдающие, перерабатывающие и переплавляющие лом и отходы цветных металлов, а также отгружающие или проводящие их перегрузку в портах и других пунктах, должны проверять лом и отходы цветных металлов на взрывобезопасность в соответствии с ГОСТ 12.1.010.

6.3.2 Пожаровзрывоопасные свойства веществ, входящих в состав лома и отходов цветных металлов, указаны в таблице 58.

Таблица 58 - Пожаровзрывоопасные свойства веществ, входящих в состав лома и отходов цветных металлов

Наименование металла	Вид пожаровзрывоопасных веществ	Температура воспламенения, °С	Нижний предел взрываемости, г/м ³	Средства тушения
Алюминий	Пыль	550	-	Песок, зола
Вольфрам	Пыль	-	-	-
Кадмий	Пыль	-	-	-
Кобальт	Пыль	-	-	-
Магний	Пыль, порошок, стружка, тонкие листы	520	20	Песок, графит
Медь	Пыль, порошок,	-	-	-
Молибден	Пыль, порошок,	-	-	-
Никель	Пыль, порошок,	-	-	-
Олово	Пыль	630	190	Песок
Титан	Пыль, мелкая стружка	330	45	Графит, тальк
Цинк	Пыль	600	480	Вода,

				известь
Ртуть	Водородные соединения	-	-	-

6.3.3 Выборочная проверка лома и отходов цветных металлов на взрывобезопасность не допускается.

6.3.4 Проверка лома и отходов цветных металлов на взрывобезопасность, кроме необезвреженных боеприпасов, должна проводиться под руководством лица, прошедшего специальную подготовку и имеющего соответствующее удостоверение. При обнаружении необезвреженных боеприпасов, емкостей с неизвестным содержимым дальнейшая работа с ломом и отходами цветных металлов должна быть приостановлена.

6.3.5 Производственные помещения и места хранения взрывоопасных и пожароопасных веществ должны соответствовать требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004, взрывобезопасности по ГОСТ 12.1.010 и быть оборудованы знаками пожарной безопасности по ГОСТ 12.4.026, средствами пожаротушения по ГОСТ 12.4.009 и пожарной сигнализацией.

6.3.6 Производственные помещения в местах образования вредных веществ, взрывоопасной пыли и пожароопасных веществ должны быть оборудованы вентиляцией согласно ГОСТ 12.4.021, отделены от источников загорания, взрыва и открытого огня с обеспечением санитарно-гигиенических требований к воздуху рабочей зоны в соответствии с ГОСТ 12.1.005, герметизации аппаратуры и коммуникаций.

6.3.7 Для снятия статического электричества телеприемники и воздухопроводы вентиляционных установок должны иметь заземление, выполненное и обозначенное в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0 - ГОСТ 12.2.007.6 и ГОСТ 12.2.007.8 - ГОСТ 12.2.007.14, IEC 61439-1 и ГОСТ 21130.

6.3.8 Обезвреживание, удаление, транспортирование, уничтожение необезвреженных боеприпасов проводят только специалисты уполномоченных региональных органов в том числе представители воинских частей и министерства по чрезвычайным ситуациям.

6.3.9 Лом и отходы цветных металлов, а также взрывоопасные предметы, подлежащие переработке различными способами (огневой или механической резке, пакетированию, дроблению и т.д.), необходимо проверять на взрывобезопасность в соответствии с нижеследующими требованиями.

6.3.10 Боеприпасы (снаряды, мины, боеголовки, авиабомбы и т.п.) не должны иметь взрывных устройств, должны быть с открытым очком, вывинченным дном и пустой камерой, их внутренняя поверхность должна быть очищена от взрывчатых веществ и специальных составов; в шрапнельных стаканах и реактивных минах внутренняя перегородка (диафрагма) должна быть удалена.

6.3.11 Стволы артиллерийского и стрелкового вооружения должны быть с открытыми сквозными каналами или деформированными у конца ствола и казенной части (ствольной коробки) до сложного изгиба.

6.3.12 Магазины коробки артиллерийского и стрелкового вооружения должны быть открытыми и пустыми или с помятостями (до трещин).

6.3.13 Артиллерийские гильзы и гильзы стрелкового оружия не должны иметь средств воспламенения (капсюльных втулок, гальванических и гальваноударных трубок и т.д.) и остатков пороховых зарядов.

6.3.14 Все виды военной техники должны быть разбракованы, разобраны и освобождены от горючих и смазочных веществ, а находящиеся в них боеприпасы, твердые топлива, инициирующие и другие взрывчатые вещества должны быть удалены, жидкость из цилиндров гидравлических, тормозных, противооткатных и других устройств должна быть слита.

6.3.15 Сосуды всех типов и размеров (баллоны, бочки и т.д.), а также все полые предметы (цилиндры двигателей и т.п.) должны быть очищены от содержимого, ледяных пробок и влаги и доступны для осмотра внутренней поверхности; горловины баллонов должны быть открыты, а на их корпусе должно быть прорезано второе отверстие; днища бочек и других емкостей должны быть вскрыты.

6.3.16 Емкости узлов машин (двигатели, коробки передач и т.д.) должны быть освобождены от остатков горючих и смазочных веществ.

6.3.17 Станины, поддоны, металлоконструкции и другие массивные предметы, подвергшиеся взрывному дроблению, не должны иметь невзорванных зарядов или их остатков.

6.3.18 Каждое транспортное средство с ломом и отходами цветных металлов сопровождается документом, удостоверяющим их взрывобезопасность, химическую и радиационную безопасность. Форма удостоверения о взрывобезопасности, химической и радиационной безопасности на лом и отходы цветных металлов приведена в [8].

6.3.19 Выгрузка и проверка поступивших на предприятие лома и отходов цветных металлов на взрывобезопасность должны проводиться под руководством лица, прошедшего специальную подготовку и имеющего соответствующее удостоверение. О проверке должна быть сделана запись в книге учета поступившего на предприятие лома с указанием наименования предприятия-отправителя, номеров накладной и удостоверения о взрывобезопасности, фамилии лица, проводившего приемку лома и отходов, и его подписи. Взрывобезопасность пакетов обеспечивает отправитель.

6.3.20 Непосредственно перед загрузкой в мульды, совки и бады лом и отходы цветных металлов должны быть проверены на взрывобезопасность в соответствии с требованиями, изложенными в 6.3.4. О проверке должна быть сделана запись в книге учета металлической шихты с подписью лица, проводившего контроль лома и отходов. Работы по разделке лома и отходов выполняют после оформления наряда-допуска на проведение работ. Форма наряда-допуска приведена в приложении В.

6.3.21 Все работы, связанные с проверкой лома и отходов на взрывобезопасность и их обезвреживанием, должны проводиться при освещенности не менее 30 лк.

6.3.22 При обнаружении взрывоопасных, химических и радиационных предметов при проверке лома и отходов цветных металлов должен быть составлен акт, форма которого приведена в приложении Г.

6.3.23 Удаление из лома и отходов цветных металлов и сплавов взрывоопасных предметов (кроме необезвреженных боеприпасов) проводят под руководством лица, прошедшего специальное обучение и имеющего соответствующее удостоверение.

Перед началом работ по удалению взрывоопасных предметов рабочие должны быть проинструктированы в установленном порядке о предупредительных мерах при проведении этих работ. Работа выполняется после оформления наряда-допуска на проведение работ. Наряд-допуск должен быть оформлен в соответствии с приложением В.

6.3.24 Хранение взрывоопасных предметов, кроме необезвреженных боеприпасов, проводят в специальных хранилищах. В хранилищах и на расстоянии менее 30 м от них запрещается пользоваться открытым огнем и проводить газозлектросварочные работы.

Хранилища должны быть обеспечены молниезащитным и противопожарным инвентарем в соответствии с нормами и правилами.

6.3.25 Поступившие в хранилища взрывоопасные предметы должны укладываться в устойчивом положении, исключая возможность их падения.

6.3.26 Требования безопасности при переработке и проведении работ с ломом и отходами цветных металлов должны соответствовать ГОСТ 12.3.002 и технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

6.3.27 При отборе, подготовке проб, проведении испытаний следует соблюдать требования безопасности в соответствии с ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.007, ГОСТ 12.2.009, ГОСТ 12.4.253, ГОСТ 12.4.021 и [6].

6.4 Требования по радиационной безопасности

6.4.1 Лом и отходы цветных металлов, образующиеся на предприятиях, использующих в производственном процессе радиоактивные вещества, а также каждое транспортное средство должны пройти дезактивацию и сопровождаться документом о дезактивации.

При отсутствии документа о дезактивации изготовители не должны принимать лом и отход цветных металлов у таких ломосдатчиков.

6.4.2 Лом и отходы цветных металлов, поступающие на предприятия для сбора, заготовки, реализации и переработки или использования в качестве металлической шихты, должны пройти радиационный контроль в соответствии с [7], [9] и [10] с получением санитарно-эпидемиологических заключений на поставляемые партии и сопровождаться документом о радиационной безопасности. При отсутствии данных документов лом и отходы цветных металлов, а также транспортное средство, на котором произведена доставка, на предприятие не допускаются до особого распоряжения лица, ответственного за радиационную безопасность.

Мощность дозы ионизирующего излучения и плотность потока β частиц на поверхности лома и отходов металла должна соответствовать [11]:

- 1-й класс использования (отправка за пределы России) - менее 30 мкр/ч и 30 частиц см/мин соответственно;

- 2-й класс использования (на территории России) - менее 50 мкр/ч и 100 частиц см/мин.

6.4.3 Проверка лома и отходов цветных металлов на радиационную безопасность должна проводиться лицом, прошедшим специальную подготовку в соответствии с [7], [9] и [10] и имеющим соответствующее удостоверение. О проверке должна быть сделана запись в книге учета поступившего на предприятие металлолома с указанием:

- наименования предприятия (организации)-отправителя;

- номера накладной;

- документа о радиационном контроле;

- фамилии лица, проводившего радиационный контроль, и его подписи.

7 Требования охраны окружающей среды

7.1 Охрана атмосферы от выбросов вредных веществ при переработке и проведении работ с

ломом и отходами цветных металлов осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 58577 и [12].

7.2 Сточные воды от переработки и проведения работ с ломом и отходами цветных металлов должны подвергаться очистке и сбрасываться в соответствии с [12] и [3].

7.3 Промышленные отходы, образующиеся при переработке и проведении работ с ломом и отходами цветных металлов, должны временно храниться, транспортироваться, обезвреживаться и захороняться согласно [12] и [3].

8 Правила приемки

8.1 Лом и отходы цветных металлов и сплавов принимают партиями. Партия должна состоять из лома и отходов металла одного наименования, класса, группы и сорта, отправляемого в один адрес, и сопровождаться следующей документацией.

8.1.1 Документом о качестве (паспортом), содержащим:

- наименование предприятия-поставщика;
- наименование лома и отходов, класс, группу и сорт;
- информацию о массе партии;
- дату отправки;
- номер транспортного средства;
- сведения о методах и средствах измерения, использованных для определения наименования лома и отходов, их класса, группы и сорта (нормативная документация, использованная при выходном контроле, копии свидетельств о внесении средств измерений в единый государственный реестр средств измерений, копии свидетельств о поверке средств измерений, копии методик поверки средств измерений).

Форма паспорта указана в приложении Д.

Если для определения наименования лома и отходов, их класса, группы и сорта не использовались средства измерений, то документы, относящиеся к ним, и протокол определения химического состава лома и отходов цветных металлов и сплавов (приложение Д) не предоставляют.

8.1.2 Удостоверением о взрывобезопасности, которое оформляют в четырех экземплярах: два экземпляра направляют транспортному ведомству, один из которых закрепляют на видном месте в транспортном средстве; третий экземпляр направляют потребителю; четвертый экземпляр остается на предприятии, отправляющем лом и отходы цветных металлов и сплавов.

8.1.3 Удостоверением о дезактивации и обезвреживании от вредных веществ в соответствии с приложением Е для партии лома и отходов, поступающих с предприятий, использующих в производственном процессе радиоактивные и вредные вещества.

8.2 При проверке партии на взрывобезопасность проводят сплошной контроль.

8.3 В соответствии с требованиями основных санитарных правил работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений службы предприятия-поставщика проводят радиационный контроль. Испытания лома и отходов цветных металлов и сплавов на загрязнение радиоактивными веществами проводят дозиметрическими и радиометрическими приборами в соответствии с [9] и [10], инструкциями по эксплуатации имеющихся приборов и действующими на предприятиях методическими инструкциями (методиками выполнения

измерений) по радиационному контролю.

8.4 Для проверки лома и отходов цветных металлов и сплавов на соответствие требованиям настоящего стандарта проводят отбор и подготовку проб в соответствии с ГОСТ 24231, ГОСТ 28053, ГОСТ 28192. При отборе проб от лома и кусковых отходов для проверки химического состава и засоренности от каждой партии выбирают любое по усмотрению потребителя количество образцов. Определение химического состава лома и отходов проводят после удаления засоренности.

8.5 При наличии в партии лома и отходов в пакетированном виде осыпи, массовая доля которого составляет более 5%, а в брикетированном виде - более 10%, всю партию принимают как поставленную россыпью.

8.6 Приемку лома и отходов цветных металлов и сплавов всех групп проводят по массе нетто металла.

8.7 При приемке свинцовых, никель-железных и никель-кадмиевых аккумуляторов проверяют наличие электролита и целостности корпуса аккумулятора.

8.8 При приемке массу нетто металла (сплава) в ломе и отходах цветных металлов и сплавов определяют как разность между массой загруженного транспортного средства и массой транспортного средства, массой тары и засоренности. Для алюминия, магния и титана наличие оксидов этих металлов является засоренностью.

8.9 При приемке лома и отходов, перечисленных ниже, массой нетто, определяемой по ГОСТ 28053, ГОСТ 28192, является:

- для стружки, съёмов, шлаков, пропилки, фольги и порошков алюминия и его сплавов, стружки, съёмов, шлаков, пропилки, фольги и порошков магния - масса, вычисленная по металлургическому выходу на основании лабораторной пробы;

- для съёмов и сплесков кадмия - масса содержащегося в них кадмия;

- для сора и металлургических отходов меди и медных сплавов - масса содержащихся в них меди (при ее содержании не менее 3%), цинка (при его содержании не менее 5%), олова (при его содержании не менее 0,5%), свинца (при его содержании не менее 1%), никеля (при его содержании не менее %);

- для отходов никеля и никелевых сплавов - масса содержащихся в них никеля, кобальта и меди;

- для прочих отходов олова, оловянных и оловянно-свинцовых сплавов - масса содержащихся в них олова, сурьмы, свинца;

- для шламов и отходов свинца и его сплавов - масса содержащихся в них свинца, олова, сурьмы, меди;

- для цинка и отходов цинковых сплавов - масса содержащихся в них цинка, алюминия, меди;

- для свинцово-цинковой изгари - масса содержащихся в ней цинка и свинца;

- для вольфрам- и молибденсодержащих соединений, для пылевидных, порошкообразных отходов твердых сплавов, стружки - масса содержащихся в них вольфрама и молибдена (при содержании молибдена не более 0,5%).

9 Методы испытаний

9.1 Испытания лома и отходов цветных металлов и сплавов проводят по ГОСТ 28053, ГОСТ 28192 со следующими дополнениями.

9.1.1 Проверку отнесения к наименованию лома и отходов, классу, группе и сорту проводят визуально и по маркировке деталей и изделий по ГОСТ 2171, с помощью капельных реакций или проведением анализа химического состава по стандартизованным методикам измерений и методикам измерений, аттестованным в соответствии с ГОСТ Р 8.563 и/или [4]. Погрешность измерения средств измерений должна обеспечивать возможность однозначной идентификации лома и отходов для заявляемых наименования, класса, группы и сорта. Допускается использование иных методик и средств измерений, внесенных в единый государственный реестр средств измерений, обеспечивающих классификацию лома и отходов цветных металлов и сплавов по группам, классам и сортам при условии обеспечения соответствия средств измерения и методик определения содержания химических элементов требованиям настоящего стандарта.

9.2 Испытания лома и отходов цветных металлов и сплавов на взрывобезопасность проводят визуально в соответствии с требованиями, указанными в 6.3.

9.3 Определение массы и размеров лома и отходов проводят взвешиванием и измерением.

9.4 Испытания лома и отходов цветных металлов и сплавов на загрязнение радиоактивными веществами проводят дозиметрическими приборами СРП 68-01, ДП-5В или другими приборами в соответствии с [6] и [10], а также методическими рекомендациями по организации работ в области радиационной безопасности на предприятиях цветной металлургии.

9.5 Проверку правильности отнесения лома и отходов цветных металлов и сплавов к группам проводят визуально или в лаборатории потребителя; результаты испытаний служат основанием для приемки и расчетов.

В случае возникновения разногласий в оценке качества лома и отходов цветных металлов и сплавов оценку проводят по пробе, отобранной в присутствии представителя поставщика, в лаборатории незаинтересованной организации.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Транспортирование

10.1.1 Лом и отходы цветных металлов и сплавов транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами, действующими на каждом виде транспорта. Погрузочно-разгрузочные работы проводятся согласно требованиям ГОСТ 12.3.009, опасные грузы маркируют согласно ГОСТ 19433, генеральные грузы готовят согласно ГОСТ 26653.

10.1.2 Транспортирование лома и отходов цветных металлов и сплавов железнодорожным транспортом осуществляют в полувагонах в соответствии с требованиями технических условий погрузки и крепления грузов, утвержденных в установленном порядке. По соглашению сторон допускается транспортирование лома и отходов в крытых вагонах.

10.1.3 Допускается транспортирование лома и отходов цветных металлов и сплавов в универсальных контейнерах по ГОСТ 18477, дощатых ящиках по ГОСТ 2991, ГОСТ 5959, в бумажных мешках по ГОСТ 2226, полиэтиленовых мешках по ГОСТ 17811, полиэтиленовой пленке по ГОСТ 10354, металлических бочках по ГОСТ 6247, ГОСТ 17366 и других видах упаковки по соглашению сторон.

10.1.4 Допускается транспортирование в одном вагоне двух партий одного вида металла при условиях, исключающих их смешивание. Транспортирование в вагоне более двух партий лома и отходов проводится по соглашению с потребителем. В контейнере транспортируют одну партию.

10.1.5 Ртутьсодержащие отходы транспортируют в крытых вагонах или полувагонах в герметичной таре.

10.1.6 Лом и отходы цветных металлов и сплавов в виде хромированных, никелированных, кадмированных или покрытых иным гальваническим покрытием деталей и кусков, а также деталей и кусков, покрытых или легированных серебром, поставляют отдельными партиями с указанием материала покрытия.

10.1.7 Ввиду взрыво- и пожароопасности брикеты стружки магния и магниевых сплавов транспортируют в герметичной упаковке, исключающей увлажнение брикетов, в крытых вагонах, контейнерах.

10.1.8 Лом военной техники транспортируют отдельно.

10.1.9 Порошкообразные отходы алюминия и его сплавов транспортируют в резино-кордовых или металлических контейнерах, по соглашению сторон - в полувагонах.

10.1.10 Лом и отходы цветных металлов и сплавов транспортируют речным транспортом в универсальных контейнерах (специальных) или транспортными пакетами.

10.1.11 Не допускается загрузка лома и отходов цветных металлов и сплавов в транспортные средства с остатками перевозимых ранее грузов.

10.1.12 Транспортирование отработанных свинцовых, никель-железных и никель-кадмиевых аккумуляторов проводят в упакованном виде любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки новых аккумуляторов, действующими на каждом виде транспорта.

10.1.13 Упаковку свинцовых, никель-железных и никель-кадмиевых аккумуляторов проводят с целью обеспечения их безопасного хранения и транспортирования, исключающих нарушение целостности корпусов моноблоков и выливания электролита. Аккумуляторы укладывают на поддоны в три-четыре ряда с использованием прокладочного материала, полиэтиленовой пленки и закрепляют фиксирующей лентой.

10.2 Хранение

10.2.1 Лом и отходы цветных металлов и сплавов, подлежащие первичной обработке, хранят отдельно по группам металлов в соответствии с установленной классификацией в коробах, бункерах, отсеках и на специально оборудованных площадках с твердым покрытием, исключающим возможность засоренности лома и отходов цветных металлов и сплавов.

10.2.2 Стружку, порошкообразные отходы и шлаки алюминия, цинксодержащие, свинецсодержащие изгари, прошедшие первичную обработку, хранят в условиях, исключающих попадание влаги.

10.2.3 Стружку магния и магниевых сплавов хранят на специально оборудованных складах, расположенных в изолированных и огнестойких помещениях.

10.2.4 Отходы, образующиеся при обработке сплавов, в которых присутствует бериллий, хранят в закрытых емкостях или закрытой таре.

10.2.5 Цинксодержащие и свинецсодержащие шламы и изгари хранят в условиях, исключающих попадание атмосферных осадков.

10.2.6 Порошкообразные кобальтсодержащие, вольфрамсодержащие, молибденсодержащие отходы хранят в условиях, исключающих попадание влаги и активных химических веществ.

10.2.7 Ртутьсодержащие отходы хранят в специальных герметически закрывающихся емкостях.

10.2.8 Лом свинцовых, никель-железных и никель-кадмиевых аккумуляторов хранят в закрытых помещениях любым из перечисленных способов: на поддонах, в емкостях с крышкой, в специальных отсеках, приемках, оборудованных системами сбора вылившегося электролита.

10.2.9 Стружку титана и титановых сплавов хранят в специальной таре. Стружку титана и титановых сплавов с цветами побежалости хранят отдельно от неокисленной стружки.

10.2.10 Лом и отходы цветных металлов и сплавов, подлежащие первичной обработке, а также козлы, печные выломки, самолетный и другой негабаритный лом хранят на открытых площадках.

10.2.11 Допускается хранить лом и отходы, за исключением указанных в 10.2.2-10.2.9, на открытых площадках сроком не более 10 сут.

10.2.12 Бытовой лом хранят в закрытых помещениях.

10.2.13 Лом военной техники хранят отдельно.

Приложение А

(справочное)

Условное обозначение и обозначение классов лома и отходов

А.1 Условное обозначение лома и отходов

	Х	Х	Х	ГОСТ 54564–2025
Класс				
Сорт				
Группа (наименование группы лома)				
Обозначение настоящего стандарта				

А.2 Пример условного обозначения

Лом и отходы из алюминиевых сплавов системы алюминий-кремний-магний класса Б, сорта 2а, номера группы V по ГОСТ 54564-2025*

* Вероятно, ошибка оригинала. Следует читать: ГОСТ Р 54564-2025, здесь и далее по тексту. - .

Лом и отходы алюминий и сплавы на основе алюминия, Б-2а-V-ГОСТ 54564-2025

Лом и отход из нелегированного титана класса А, сорта 2, номер группы I по ГОСТ 54564-2025

Лом и отходы титана и сплавов на основе титана, А-2-I-ГОСТ 54564-2025

А.3 Обозначение классов лома и отходов:

Класс А - лом и кусковые;

Класс Б - стружка;

Класс В - порошкообразные отходы, пасты и химические соединения;

Класс ВД - лом шарошечных долот;

Класс Г - съемы, шлаки, шламы, пылевидные отходы;

Класс АК - лом и отходы белой жести, лом луженой тары;

Класс РД - ртуть отработанная;

Класс Е - ртутьсодержащие твердые отходы;

Класс АЛ - лом свинца аккумуляторных батарей;

Класс АБ - Лом неразделанных свинцовых аккумуляторов;

Класс З - лом и отходы нелегированного титана.

Приложение Б

(обязательное)

Порядок сбора лома и отходов цветных металлов и сплавов

Б.1 Лом и отходы цветных металлов и сплавов собирают отдельно по наименованиям металлов и по видам лома и отходов в соответствии с классификацией, установленной в таблицах настоящего стандарта, а по металлам, не вошедшим в настоящий стандарт, - по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Б.2 Для правильной организации сбора отходов, образующихся в металлургических, металлообрабатывающих, электролитических, травильных, закалочных, гальванических и других производствах, все металлообрабатывающее оборудование и станки оснащают заградительными приспособлениями, ловушками-сборниками, предотвращающими разбрасывание отходов и способствующими концентрации их в специальных металлосборниках, позволяющих выполнять механизированные операции по освобождению емкостей от накопившихся отходов с соблюдением правил техники безопасности и санитарных норм. У мест образования отходов устанавливают достаточное количество коробов, выдвижных лотков и другой тары для отдельного сбора отходов. Закалочные и травильные ванны оборудуют фильтрами-ловушками.

Б.3 Кусковые отходы и стружку собирают отдельно по каждому металлу. Вьюнообразную стружку собирают отдельно от сыпучей стружки. Стружку, загрязненную эмульсией и маслом, собирают в отдельные металлосборники, имеющие отверстия для стока эмульсии и масла.

Б.4 При переходе к обработке от одной марки металла к другой рабочее место, металлосборник и пол предварительно освобождают от отходов ранее обрабатываемого металла.

Б.5 Стружку и отходы магния и магниевых сплавов собирают в металлосборники с закрывающимися крышками в соответствии с действующими правилами по технике безопасности и пожарной безопасности.

Б.6 Стружку, листовую обрезь и другие отходы титана и титановых сплавов собирают отдельно по маркам. Стружку с цветом побежалости собирают отдельно от неокисленной стружки.

Б.7 Полы в местах металлообработки должны иметь покрытия, исключающие втаптывание

отходов.

Б.8 Пылевидные отходы, образующиеся при абразивной, алмазной обработке полуфабрикатов, литья, заточке твердосплавного и быстрорежущего инструмента, собирают в пылеуловители с применением охлаждения - в отстойники с последующей сушкой до воздушно-сухого состояния.

Б.9 Цветные металлы, содержащиеся в обрабатываемых растворах, должны из них извлекаться.

Б.10 Отходы в виде шламов, шлаков, съемов, плен, изгари, окалины и другие собирают отдельно по каждому металлу. Шламы и отходы, в которых содержание металлов ниже норм нормативны документов, собирают (за исключением магния и его сплавов) в сохранные отвалы отдельно по каждому металлу.

Б.11 Лом, образующийся от ликвидации основных средств, износа машин сменного оборудования, технологической оснастки, замены деталей, узлов и иных изделий при ремонтах, а также малоценного имущества и инвентаря, собирают отдельно по наименованиям металлов (сплавов).

Б.12 Лом и отходы кабельных изделий собирают отдельно по наименованиям металлов (алюминийсодержащий, алюминий, свинецсодержащий, медьсодержащий, медь- и свинецсодержащий), по типам изоляции (без изоляции, эмалированные и лакированные; в бумажной и шелковой изоляции; в капроновой, лавсановой, поли-винилхлоридной и полиэтиленовой изоляции; в резиновой изоляции), в наружных защитных покровах и в броне.

Б.13 Лом гальванических элементов и батарей собирают отдельно по наименованию электролита (щелочной, солевой).

Б.14 Лом электровакуумных приборов и электроламп собирают отдельно по группам изделий.

Б.15 Бытовой лом собирают отдельно по наименованиям металлов.

Б.16 При обработке биметаллов, состоящих из двух и более цветных металлов, отходы собирают в отдельные металлосборники с соответствующей надписью.

Б.17 Вывоз на свалки (полигоны) лома и отходов цветных металлов, а также металлосодержащих отходов, пригодных для промышленного использования, не допускается.

Приложение В

(обязательное)

Форма наряда-допуска на выполнение работ по разделке лома и отходов цветных металлов

(наименование предприятия)
Наряд-допуск
на выполнение работ по разделке лома и отходов цветных металлов

"		"		20		г.			
Участок									
Выдан производителю работ									
		(должность, Ф.И.О.)							
С бригадой в составе									
		(должности, Ф.И.О. (перечислить))							
Меры безопасности при выполнении работ									
Работа начата		ч		мин	"	"	20		г.
Работа закончена		ч		мин	"	"	20		г.
Инструкцию по технике безопасности на рабочем месте получили:									
(должность)		(личная подпись)			(расшифровка подписи)				
(должность)		(личная подпись)			(расшифровка подписи)				
Наряд-допуск выдал									
		подпись			Ф.И.О.				

Производитель работ			
	подпись		Ф.И.О.

Приложение Г

(обязательное)

Форма акта об обнаружении взрывоопасных, химических и радиационных предметов при проверке лома и отходов цветных металлов

(наименование предприятия)					
					УТВЕРЖДАЮ
					Руководитель потребителя
					предприятия-
					г.
					20
					"
					"
					М.П.
Поставщик лома и отходов					
Наименование лома и отходов					
Масса брутто					

подпись)

(расшифровка подписи)

Приложение Д

(обязательное)

Форма паспорта на партию лома и отходов цветных металлов и сплавов

					Паспорт №					
"		"		20		г.				
					(наименование предприятия-поставщика)					
Вагон (контейнер, автомобиль) №										
Дата отправки			"		"		г.			
Наименование лома и отходов цветных металлов и сплавов	Класс/ Группа/ Сорт	Масса брутто, тн	Засоренность, % (указать в том числе виды засоренности, если они регламентированы требованиями настоящего стандарта)				Марка металла или сплава с указанием нормативного документа, регламентирующего его состав			
Нормативная документация, использованная для определения наименования лома и отходов, их класса, группы и сорта:										
-										;
-										;
-										.
Приложения:										

- копии свидетельств о внесении, использованных для определения наименования лома и отходов, их класса, группы и сорта, средств измерений в единый государственный реестр средств измерений

- копии свидетельств о поверке средств измерений, использованных для определения наименования лома и отходов, их класса, группы и сорта;

- копии методик поверки средств измерений, использованных для определения наименования лома и отходов, их класса, группы и сорта;

- протоколы определения химического состава лома и отходов цветных металлов и сплавов

Представитель предприятия-поставщика

(должность)	(личная подпись)	(расшифровка подписи)

Печать или штамп отдела технического контроля

Протокол определения химического состава лома и отходов цветных металлов и сплавов

	Массовая доля, %
Наименование химического элемента	
Измерение № 1	
Абсолютная погрешность, % (для доверительной вероятности $\geq 0,90$)	
Измерение № 2	
Абсолютная погрешность, % (для доверительной вероятности $\geq 0,90$)	

Печать или штамп отдела технического контроля

Приложение Е

(обязательное)

Форма удостоверения о дезактивации и обезвреживании опасных веществ

(наименование предприятия)

УДОСТОВЕРЕНИЕ №

о дезактивации и обезвреживании опасных веществ

" " 20 г.

Наименование получателя

Наименование лома и отходов цветных металлов и сплавов

Партия №

Масса

ТОНН

Номер транспортного средства

(Вагон, контейнер, автомобиль)

Представитель предприятия-поставщика

(должность)

(личная подпись)

(расшифровка подписи)

Печать предприятия-поставщика

Библиография

[1]	ASTM B80-15*	Стандартные спецификации для отливок из магниевого сплава, изготовленных литьем в песчаные формы (Standard Specification for Magnesium-Alloy Sand Castings)

* Доступ к международным и зарубежным документам, упомянутым в тексте, можно получить, обратившись в Службу поддержки пользователей. - .		
[2]	ASTM B275-05	Standard Practice for Codification of Certain Nonferrous Metals and Alloys, Cast and Wrought (Стандартная кодификация некоторых цветных металлов и сплавов, литых и деформируемых)
[3]	СанПиН 2.1.3684-21	Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий
[4]	Приказ Минпромторга России от 15 декабря 2015 г. № 4091 "Об утверждении порядка аттестации первичных референтных методик (методов) измерений, референтных методик (методов) измерений и методик (методов) измерений и их применения"	
[5]	ASTM F3273	Стандартные технические условия на кованные изделия из сплава молибден - 47,5% рения для хирургических имплантатов (Standard Specification for Wrought Molybdenum-47.5 Rhenium Alloy for Surgical Implants)

[6]	ASTM B23	Стандартные технические условия на подшипниковые сплавы из белого металла (баббиты) (Specification for White Metal Bearing Alloys (known commercially as Babbitt Metal))
[7]	ASTM B 6	Цинк. Технические условия (Standard Specification for Zinc)
[8]	Постановление Правительства Российской Федерации от 28 мая 2022 г. № 980 "О некоторых вопросах лицензирования деятельности по заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных и цветных металлов, а также обращения с ломом и отходами черных и цветных металлов и их отчуждения"	
[9]	СП 2.6.1.2612-10	Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)
[10]	СанПиН 2.6.1.993-00	Гигиенические требования к обеспечению радиационной безопасности при заготовке и реализации металлолома
[11]	МУК 2.6.1.1087-02	Радиационный контроль металлолома
[12]	СанПиН 1.2.3685-21	Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания
УДК 669.2/8.002.68:006.354		ОКС 77.120.01
<p>Ключевые слова: цветные металлы, сплавы, лом, отходы, виды, характеристики, показатели, нормы, требования безопасности, маркировка, упаковка, транспортирование, хранение, контроль, приемка</p>		

Электронный текст документа

и сверен по:

М.: ФГБУ "РСТ", 2025

Документ скачан с сайта normadocs.ru