

Металлы Черные вторичные  
ГОСТ 2787-75

Общие технические условия  
Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР  
от 26 декабря 1975г. № 4035

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на вторичные черные металлы, предназначенные для использования в качестве металлической шихты в металлургических печах при выплавке стали и чугуна, при изготовлении стальных и чугунных отливок и производства ферросплавов, а также для переработки с целью последующего использования их в металлургических печах.

## 1. Классификация

1.1. Вторичные черные металлы подразделяются:

- а) по содержанию углерода - на два класса: стальные лом и отходы и чугунные лом и отходы;
- б) по наличию легирующих элементов - на две категории: А - углеродистые, Б - легированные;
- в) по показателям качества - на 28 видов;
- г) по содержанию легирующих элементов - на 67 групп.

1.2. Распределение вторичных черных металлов по классам, категориям и видам, их обозначение и шифр должны производиться в соответствии с табл. 1 и 2.

## 2. Технические требования

2.1. Вторичные черные металлы должны сдаваться и поставляться рассортированными по видам, группам или маркам в соответствии с требованиями настоящего стандарта. Не допускается сдача и поставка списанных в лом агрегатов и машин в неразобранном виде.

2.2. Углеродистые стальные лом и отходы (включая лом и отходы низколегированной марганцовистой и кремнистой стали, не вошедшие в классификацию настоящего стандарта как легированные) не должны содержать легированных стальных лома и отходов и лома и отходов чугуна, цветных металлов и сплавов; легированные лом и отходы не должны содержать углеродистых лома и отходов и лома и отходов цветных металлов и сплавов.

2.3. Группы легированных лома и отходов не должны содержать марок, не относящихся по химическому составу к данной группе.

2.4. Не допускается поставка потребителю габаритных вторичных черных металлов, смешанных с негабаритными.

2.5. Вторичные черные металлы должны сдаваться и поставляться в состоянии, безопасном для перевозки, переработки, переплавки; должны быть обезврежены от огневзрывоопасных и радиоактивных материалов. Лом и отходы, поступающие с химических производств, должны быть очищены от химических веществ.

2.6. При предъявлении потребителем повышенных требований поставка вторичных черных металлов производится Вторчерметом по нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

2.7. Показатели качества вторичных металлов по их составу, степени чистоты, габаритам и массе должны соответствовать требованиям табл. 4.

Таблица № 1

Категории	Виды	Номер вида	Общее обозначение	
А	Стальные лом и отходы	№ 1	1	1А
А, Б	Стальные лом и отходы	№ 2	2	2А, 2Б
А, Б	Стальные лом и отходы	№ 3	3	3А, 3Б
А, Б	Стальные лом и отходы	№ 4	4	4А, 4Б
А, Б	Негабаритные стальные лом и отходы (для переработки)	№ 5	5	5А, 5Б
А, Б	Брикеты № 1 из стальной стружки		6	6А, 6Б
А, Б	Брикеты № 2 из стальной стружки		7	7А, 7Б

А, Б	Пакеты № 1	8	8А, 8Б
А	Пакеты № 2	9	9А
А	Пакеты № 3	10	10А
А, Б	Лом для пакетирования № 1	11	11А, 11Б
А	Лом для пакетирования № 2	12	12А
А, Б	Стальные канаты и проволока	13	13А, 13Б
А	Стальная стружка № 1	14	14А, 14Б
А, Б	Стальная стружка № 2	15	15А, 15Б
А, Б	Вьюнообразная стальная стружка (для переработки)	16	16А, 16Б
А, Б	Чугунные лом и отходы № 1	17	17А, 17Б
А	Чугунные лом и отходы № 2	18	18А
А	Чугунные лом и отходы № 3	19	19А
А, Б	Негабаритные чугунные лом и отходы № 1 (для переработки)	20	20А, 20Б
А	Негабаритные чугунные лом и отходы № 2 (для переработки)	21	21А
А	Негабаритные чугунные лом и отходы № 3 (для переработки)	22	22А
А	Брикеты из чугунной стружки	23	23А
А, Б	Чугунная стружка	24	24А, 24Б
А, Б	Доменный присад	25	25А, 25Б
А, Б	Негабаритный доменный присад (для переработки)	26	26А, 26Б
А	Окалина прокатного и кузнечного производства	27	27А
А	Сварочный шлак	28	28А

Таблица № 4



Вьюнообразная стальная стружка и стальной лом	Допускается наличие в стружке и ломе не более 10% инородной стружки и стальной лому.
<b>Чугунные лом и отходы</b> — 1	
Куски машинных чугунов	Не допускается наличие в кусках чугуна посторонних примесей. Углеродистые чугуны должны быть без окалины.
<b>Чугунные лом и отходы</b> — 2	
Куски чугунов изложниц	Не допускается наличие в кусках чугуна посторонних примесей. Углеродистые чугуны должны быть без окалины.
<b>Чугунные лом и отходы</b> — 3	
Куски чугунов отливок	Не допускается наличие в кусках чугуна посторонних примесей. Углеродистые чугуны должны быть без окалины.
<b>Негабаритные чугунные лом и отходы</b> — 1 (для переработки)	
Машинные чугунные отливки	Не допускается наличие в кусках чугуна посторонних примесей. Углеродистые чугуны должны быть без окалины.
<b>Негабаритные чугунные лом и отходы</b> — 2 (для переработки)	
Чугунные изложницы и отливки	Не допускается наличие в кусках чугуна посторонних примесей. Углеродистые чугуны должны быть без окалины.
<b>Негабаритные чугунные лом и отходы</b> — 3 (для переработки)	
Чугунные отливки с повышенной вязкостью	Не допускается наличие в кусках чугуна посторонних примесей. Углеродистые чугуны должны быть без окалины.
<b>Брикеты из чугунной стружки</b>	
Брикеты из чугунной стружки	Брикеты должны быть спрессованы из стружки. Масса брикетов должна быть не менее 100 г.
<b>Чугунная стружка</b>	
Чугунная стружка без окалины	Чугунная стружка без окалины должна быть без инородной стружки и стальной стружки.
<b>Доменный присад</b>	
Проржавленные, подвергшиеся воздействию температуры выше 500 °С	Проржавленные, подвергшиеся воздействию температуры выше 500 °С, металлы. Засоренность в виде влаги, дерева, земли, ветоши, песка и других аналогичных примесей не более 250 г/кг для сталей и 500 г/кг для чугунов.
<b>Негабаритный доменный присад (для переработки)</b>	
Не допускается наличие в присаде посторонних примесей	Не допускается наличие в присаде посторонних примесей. Присадки должны быть без окалины.
<b>Окалина прокатного и кузнечного производства</b>	
Окалина прокатного и кузнечного производства	Окалина прокатного и кузнечного производства должна быть без примесей дроби. Засоренность при производстве не должна превышать 5%.
<b>Примечание. Легированная окалина</b>	Легированная окалина поставляется по специальным техническим условиям.
<b>Сварочный шлак</b>	
Шлак, образующийся в процессе сварки	Шлак, образующийся в процессе сварки, должна превышать 5%.

#### Примечания:

1. Безвредными примесями называются примеси, наличие которых в ограниченном количестве не влияет отрицательно на качество выплавляемого металла. К безвредным примесям относятся влага, дерево, земля, ветошь, песок и другие аналогичные примеси.
2. Металл считается проржавленным, если на его поверхности имеется слой ржавчины, который отслаивается при ударном воздействии на него.
3. Отклонения от максимально допустимых линейных габаритов вторичных черных металлов не должны превышать 10% в сторону увеличения.
4. Для предприятий Минчермета СССР допускается в видах "Стальные лом и отходы №3" и "Негабаритные стальные лом и отходы (для переработки)" толщина металла не менее 4 мм, а в видах "Лом для пакетирования №1 и №2" - менее 4 мм.

### 3. Правила приемки

3.1. Вторичные черные металлы предъявляются к приемке партиями.

3.2. Партией считается количество вторичных черных металлов одного вида и одной группы или марки, отгружаемое в одной единице транспортных средств и сопровождаемое одним документом о качестве.

Партией лома и отходов высоколегированной стали и специальных сплавов считается количество лома и отходов, отгружаемое в одной единице упаковки.

3.3. Приемка вторичных черных металлов должна производиться по массе металла. Скидка массы на засоренность безвредными примесями и маслом должна производиться в соответствии с фактической засоренностью, определенной при приемке.

3.4. Для проверки соответствия вторичных черных металлов требованиям настоящего стандарта по их составу, степени чистоты, габаритам, массе, плотности, осыпаемости и предельному содержанию легирующих элементов от партии отбирают пять пакетов или брикетов, а для остальных видов лома и отходов отбор проб производят по согласованию сторон.

3.5. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве проб или удвоенной выборке, взятых от той же партии. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

### 4. Методы испытаний

4.1. Состав предъявленной к приемке партии вторичных черных металлов проверяют

визуально.

4.2. Засоренность вторичных черных металлов безвредными примесями и маслом определяют по соглашению потребителя с поставщиком методами, обеспечивающими правильное определение величины засоренности.

Засоренность проверяют посредством взвешивания отобранных проб.

4.3. Засоренность пакетов и брикетов безвредными примесями и маслом проверяют после разрушения методом разбивки или резки.

4.4. Для определения габаритов и массы вторичных черных металлов производят их измерение и взвешивание. Плотность пакетов и брикетов определяют как отношение массы пакета или брикета к его объему.

4.5. Для определения осыпаемости брикетов производят трехкратное сбрасывание их (свободным падением) с высоты 1,5 м на металлическую или бетонную плиту, при этом они не должны осыпаться более чем на 10%. Из сбрасываемых пяти брикетов испытание должны выдержать не менее четырех брикетов. При неудовлетворительных результатах испытания из повторно сбрасываемых 10 брикетов испытание должны выдержать восемь брикетов.

4.6. Для определения содержания легирующих элементов и других элементов, ограниченных в соответствующих стандартах, пробы отбирают не менее чем из пяти мест партии.

Допускаемое в двух пробах отклонение по химическому составу в содержании отдельного элемента не должно превышать 15% от нижнего или верхнего пределов исследуемой группы.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов всех определений, которое должно быть в пределах исследуемой группы.

Примечание. Отбор проб в пакетах и брикетах производят с наружной и внутренней частей после разреза.

4.7. Химический состав вторичных черных металлов определяют по ГОСТ 12344 - 78, ГОСТ 12345 - 66, ГОСТ 12346 - 78, ГОСТ 12347 - 77, ГОСТ 12348 - 78, ГОСТ 12349 - 66, ГОСТ 12350 - 78, ГОСТ 12351 - 66, ГОСТ 12352 - 66, ГОСТ 12353 - 78, ГОСТ 12354 - 66, ГОСТ 12355 - 78, ГОСТ 12356 - 66 - ГОСТ 12365 - 66 (для стали), ГОСТ 20560 - 75 и по ГОСТ 2604.0-77 - ГОСТ 2604.12-77 (для чугуна) или иными методами, обеспечивающими необходимую точность определения.

4.8. При обнаружении в пробе или выборке легирующих элементов, не указанных в данной группе, партия относится к этой группе, если содержание каждого из этих элементов не превышает верхнего предела, предусмотренного для марок стали соответствующими стандартами или другой нормативно-технической документацией.

## 5. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

5.1. Каждая партия вторичных черных металлов должна сопровождаться документом, удостоверяющим их соответствие требованиям настоящего стандарта и включающим:

- а) наименование предприятия-отправителя;
- б) категорию, вид, группу или марку, общую массу лома и отходов и массу металла данной партии;
- в) дату отправки;
- г) номер вагона;
- д) содержание легирующих элементов по фактическому анализу (для легированного металла), а для шихтовых слитков, кроме того, - содержание углерода, фосфора и остаточное содержание никеля и меди.

В отгрузочных документах должна быть сделана надпись: для легированных лома и отходов - "Лом легированный для переплавки" или "Лом легированный для переработки", для углеродистых - "Лом углеродистый для переплавки" или "Лом углеродистый для переработки".

5.2. Лом и отходы высоколегированной стали и специальных сплавов должны отгружаться в упакованном виде. При этом к партии лома и отходов, кроме отгрузочного и сопроводительного документов, прикладывают маркировочный ярлык по ГОСТ 14192 - 77, на котором указывают массу, группу отходов или марку металла.

5.3. Поставляемые шихтовые слитки должны маркироваться поштучно с указанием номера плавки.

5.4. Вторичные черные металлы должны храниться отдельно по видам и группам или маркам. При хранении металлические лом и отходы не должны смешиваться с неметаллическими материалами.

5.5. Замасленная стружка должна размещаться в отвалах на участке площадки, оборудованном отстойниками для масла, или в бункерах со стоком масла.

## 6. Требования по обеспечению взрывобезопасности

6.1. Предприятия, организации и хозяйства, заготавливающие, сдающие,

перерабатывающие и переплавляющие вторичные черные металлы, а также отгружающие или производящие их перегрузку в портах и прочих портах, должны проверять все вторичные черные металлы на взрывобезопасность и удалять из них все предметы, содержащие взрывоопасные горючие и легковоспламеняющиеся вещества. Проверка металлолома, сдаваемого школами, больницами и т.п. учреждениями, должна производиться заготовительными организациями.

6.2. Обезвреженные взрывоопасные предметы должны соответствовать следующим требованиям.

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

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

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

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

6.2.5. Все виды военной техники, сдаваемые в металлолом воинскими частями, должны быть списаны в соответствии с установленным порядком МО СССР, 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.

6.2.6. Сосуды всех типов и размеров (баллоны, бочки и т.п.) и все полые предметы (цилиндры двигателей и т.п.) должны быть очищены от содержимого (а в зимнее время - от льда и снега) 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.

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

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

6.3. При обнаружении необезвреженных боеприпасов дальнейшая работа с металлоломом должна быть приостановлена и должны быть приняты меры к их удалению, обезвреживанию или уничтожению представителями воинской части.

6.4. Проверка лома и отходов черных металлов на взрывобезопасность и удаление из них взрывоопасных предметов (кроме указанных в п. 6.3.) должны производиться под руководством лица, прошедшего специальную подготовку и имеющего соответствующее удостоверение.

6.5. Для удаления и транспортирования взрывоопасных предметов должны выделяться рабочие, прошедшие специальное обучение, которые перед началом работ должны быть проинструктированы в установленном порядке о мерах предосторожности при проведении этих работ.

6.6. Разделка и отгрузка металлолома, указанного в пп. 6.2.1 - 6.2.5, должны производиться отдельно от прочего лома.

6.7. Каждое транспортное средство с вторичными черными металлами должно сопровождаться документом, удостоверяющим их взрывобезопасность.

6.8. Выгрузка и проверка поступивших на предприятие лома и отходов на взрывобезопасность в соответствии с требованиями, изложенными в п. 6.2, должны производиться под руководством пиротехника. О проверке должна быть сделана запись в книге учета поступившего на предприятие (организации) - отправителя; номеров накладной и удостоверения о взрывобезопасности, фамилии пиротехника с его подписью. Взрывобезопасность пакетов обеспечивает отправитель.

6.9. Непроверенные вторичные черные металлы не должны смешиваться с прошедшим проверку и не могут быть допущены к переработке или использованию в качестве металлической шихты.

6.10. Все работы, связанные с проверкой вторичных черных металлов на взрывобезопасность и их обезвреживанием, должны производиться при освещенности не менее 30 лк.

6.11. Обнаруженные при проверке вторичных черных металлов взрывоопасные предметы (кроме указанных в п.6.3) должны быть изъяты и направлены в сопровождении пиротехника на временное хранение или обезвреживание.

6.12. При обнаружении взрывоопасных предметов должен быть составлен акт.

6.13. Взрывобезопасность поставляемого металлолома обеспечивает отправитель, а взрывобезопасность принятого лома (исключая пакеты) - получатель.

6.14. Металлолом, подлежащий переработке различными способами (газовой и ножничной резкой, пакетированием, дроблением и т.п.) должен быть проверен на взрывобезопасность в соответствии с требованиями, изложенными в п. 6.2.

6.15. Непосредственно перед загрузкой в мульты, совки и бады лом и отходы должны быть проверены на взрывобезопасность в соответствии с требованиями, изложенными в п. 6.2. О проверке должна быть сделана запись в книге учета

металлической шихты с подписью пиротехника, производившего проверку.

6.16. Хранение взрывоопасных предметов (кроме указанных в п. 6.3) производится в хранилищах, построенных в соответствии с требованиями "Единых правил безопасности при взрывных работах", утвержденных Госгортехнадзором СССР.

Хранилища должны быть расположены на расстоянии не менее 30 м от зданий, сооружений и путей сообщения. Срок хранения - не более 15 сут.

В хранилищах и на расстоянии менее 30 м от них запрещается пользоваться открытым огнем и производить газо-электросварочные работы.

Хранилища должны быть обеспечены молниезащитой, противопожарным инвентарем и обвалованы. Количество и номенклатура молниезащиты, противопожарных средств и обвалований определяются действующими нормами, а их размещение и оборудование согласовываются с местными органами пожарного надзора.

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

6.18. Обезвреживание или уничтожение военного взрывоопасного металлолома и баллонов с неизвестным содержимым должно производиться соответствующими войсковыми частями в установленном порядке.