МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СПЛАВЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОРШНЕЙ

Технические условия

Издание официальное

БЗ 1—2001

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 107, Донецким государственным институтом цветных металлов (ДонИЦМ)

ВНЕСЕН Государственным комитетом Украины по стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 14 от 12 ноября 1998 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Республики Беларусь
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главгосинспекция «Туркменстандартлары»
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 19 декабря 2000 г. № 384-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 30620—98 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 2001 г.

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2001

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Область применения . . . . .
2 Нормативные ссылки . . . . .
3 Марки и технические требования . . . . .
4 Требования безопасности . . . . .
5 Требования охраны окружающей среды. . . . . .
6 Правила приемки . . . . .
7 Методы испытаний . . . . .
8 Транспортирование и хранение . . . . .
Приложение А Библиография . . . . .

МКС 77.120.10
Группа В51

к ГОСТ 30620—98 Сплавы алюминиевые для производства поршней. Технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть	
Предисловие. Таблица согласования	—	Кыргызская Республика	Кыргызстандарт

(ИУС № 1 2002 г.)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СПЛАВЫ АЛЮМИНИЕВЫЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОРШНЕЙ

Технические условия

Aluminium piston alloys.
Specifications

Дата введения 2001—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на сплавы алюминиевые в чушках, изготовляемые из первичных металлов, лома и отходов цветных металлов и сплавов, предназначенные для производства поршней двигателей.

Требования разделов 4 и 5 настоящего стандарта являются обязательными.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 3.1120—83 Единая система технической документации. Общие правила отражения и оформления требований безопасности труда в технологической документации

ГОСТ 12.1.005—88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007—76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.009—99 Система стандартов безопасности труда. Станки металлообрабатывающие. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.002—75 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.027—92 Система стандартов безопасности труда. Работы литейные. Требования безопасности

ГОСТ 12.4.013—85* Система стандартов безопасности труда. Очки защитные. Общие технические условия

ГОСТ 12.4.021—75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 17.2.3.02—78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 1583—93 Сплавы алюминиевые литейные. Технические условия

ГОСТ 7727—81 Сплавы алюминиевые. Методы спектрального анализа

---

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 12.4.013—97.

Издание официальное

★

ГОСТ 11739.6—99 Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения железа

ГОСТ 11739.7—99 Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения кремния

ГОСТ 11739.11—98 Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения магния

ГОСТ 11739.12—98 Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения марганца

ГОСТ 11739.13—98 Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения меди

ГОСТ 11739.16—90 Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения никеля

ГОСТ 11739.17—90 Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения олова

ГОСТ 11739.18—90 Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Метод определения свинца

ГОСТ 11739.20—99 Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения титана

ГОСТ 11739.24—98 Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения цинка

ГОСТ 13843—78 Катанка алюминиевая. Технические условия

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

ГОСТ 21132.0—75 Алюминий и сплавы алюминиевые. Методы определения водорода в жидком металле

ГОСТ 21132.1—98 Алюминий и сплавы алюминиевые. Методы определения водорода в твердом металле вакуумнагревом

ГОСТ 21399—75 Пакеты транспортные чушек, катодов и слитков цветных металлов. Общие требования

ГОСТ 21650—76 Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования

ГОСТ 24231—80 Цветные металлы и сплавы. Общие требования к отбору и подготовке проб для химического анализа

ГОСТ 25086—87 Цветные металлы и их сплавы. Общие требования к методам анализа

ГОСТ 26653—90 Подготовка генеральных грузов к транспортированию. Общие требования

3 Марки и технические требования

3.1 Сплавы алюминиевые в чушках изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологической инструкции, утвержденной в установленном порядке.

3.2 Химический состав сплавов должен соответствовать требованиям таблицы 1.

Таблица 1 — Химический состав сплавов

Марка сплава	Массовая доля, %					
	основных компонентов					
	кремния	меди	магния	марганца	никеля	алюминия
КС740	16—18	1,8—2,4	0,7—1,2	0,6—1,0	1,1—1,7	Основа
КС741	19—22	1,8—2,4	0,7—1,2	0,6—1,0	1,1—1,7	То же
АК18	17—19	0,8—1,5	0,8—1,3	—	0,8—1,3	»
ЖЛС	11—13	1,2—1,4	1,0—1,3	—	1,0—1,3	»
АК10М2Н	9,5—10,5	2,0—2,5	0,9—1,2	—	0,8—1,2	»

Окончание таблицы 1

Марка сплава	Массовая доля, %						
	примесей, не более						
	железа	титана	цинка	марганца	свинца	олова	всего
КС740	0,5	—	—	—	—	—	—
КС741	0,5	—	—	—	—	—	—
АК18	0,5	0,2	0,2	0,2	0,05	0,01	1,1
ЖЛС	0,5	0,2	0,15	0,15	—	—	—
АК10М2Н	0,6	0,05	0,06	0,05	0,05	0,01	0,7

Примечания

1 По требованию потребителя допускается нормировать массовые доли кальция, натрия и лития, содержание которых контролируют по методикам, утвержденным в установленном порядке.

2 По требованию потребителя допускается массовая доля железа не более 0,4 %.

3 По соглашению с потребителем в сплавах КС740 и КС741 массовая доля титана не должна превышать 0,2 %, цинка — 0,3 %, свинца — 0,1 %, олова — 0,05 %; всего примесей — не более 1,0 %.

3.3 Масса каждой чушки не должна превышать 20 кг. По соглашению с потребителем допускается изготовлять чушки массой более 200 кг и в расплаве. Форму и размеры чушек устанавливает изготовитель.

3.4 На поверхности чушек не должно быть неслитин, наплывов, трещин, шлаковых и инородных включений.

Допускаются местные включения оксидов и плен на площади, не превышающей 5 % поверхности чушек.

На чушках допускаются усадочные раковины, следы зачистки и вырубки дефектов, а также следы краски, используемой для окраски изложниц.

3.5 В изломе чушки должны быть плотными и не должны содержать инородных и шлаковых включений.

3.6 Сплавы рафинируют и модифицируют по соглашению изготовителя с потребителем.

В рафинированных и модифицированных сплавах содержание водорода должно быть не более 0,30 $см^3$/100 г металла для сплавов марок ЖЛС, АК10М2Н и 0,35 $см^3$/100 г металла — для КС740, КС741, АК18; газовая пористость должна быть не более 2 баллов для сплавов марок АК18, ЖЛС и 3 баллов — для КС740, КС741, АК10М2Н. Допускается наличие первичных кристаллов кремния размером не более 100 мкм.

Выбор контролируемого показателя (балл газовой пористости, содержание водорода, размер первичных кристаллов кремния, структура металла) определяется по договоренности потребителя с изготовителем.

3.7 Дополнительные технические требования могут быть установлены в договорном соглашении потребителя с изготовителем.

3.8 На каждой чушке должны быть нанесены:

- товарный знак или товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
- номер плавки;
- цветная маркировка.

3.9 Цветная маркировка должна быть нанесена на торцах чушек несмываемой краской в виде вертикальных полос для марки сплава:

- КС740 — зеленой;
- КС741 — зеленой и зеленого креста;
- АК18 — черной и желтой;
- ЖЛС — синего креста;
- АК10М2Н — двух белых.

Допускается, по соглашению с потребителем, наносить цветную маркировку сплавов на чушки верхнего ряда пакета.

4 Требования безопасности

4.1 Требования безопасности при производстве и проведении работ с алюминиевыми сплавами — по технологической документации в соответствии с ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 3.1120 и ГОСТ 12.3.027.

4.2 При отборе, подготовке проб и проведении химического анализа необходимо соблюдать требования по безопасному ведению работ в соответствии с ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.007, ГОСТ 12.2.009, ГОСТ 12.4.013, ГОСТ 12.4.021 и правилами, утвержденными в установленном порядке.

5 Требования охраны окружающей среды

5.1 Охрану атмосферы от выбросов вредных веществ при производстве и проведении работ с алюминиевыми сплавами осуществляют в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02 и [1].

5.2 Сточные воды от производства необходимо подвергать очистке и сбрасывать в соответствии с требованиями [2].

5.3 Промышленные отходы производства необходимо временно хранить, транспортировать, обезвреживать и захоронять согласно требованиям [3].

6 Правила приемки

6.1 Сплавы предъявляют к приемке партиями. Партия должна состоять из чушек одной марки сплава, одной или нескольких плавок и сопровождаться одним документом о качестве, содержащим:

- товарный знак или товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
- марку сплава;
- массу партии;
- номер(а) плавки (плавок);
- результат(ы) химического анализа плавки (плавок);
- дату изготовления;
- обозначение настоящего стандарта.

По требованию потребителя в документ о качестве вносят сведения о содержании водорода или балл газовой пористости плавки (плавок).

6.2 Партия не должна содержать более 2 % ломаных чушек.

6.3 Проверке качества поверхности подвергают не менее 10 % чушек от каждой плавки.

6.4 Контроль качества излома проводят по требованию потребителя. Для контроля качества излома отбирают не менее двух чушек от каждой плавки.

6.5 Для контроля химического состава, содержания водорода или газовой пористости от каждой плавки для чушек массой до 20 кг отбирают не менее двух чушек. По соглашению с потребителем чушки массой более 200 кг сопровождают специально отлитой пробой от каждой плавки, взятой из середины литья плавки. Форму изложницы для пробы согласовывают с потребителем.

На предприятии-изготовителе допускается отбирать пробы от жидкого металла по методике, утвержденной в установленном порядке.

6.6 Для оценки газовой пористости из обеих чушек массой до 20 кг вырезают поперечные темплеты толщиной не менее 10 мм на расстоянии $^1/_3$ длины от торца чушки, для чушек массой более 200 кг вырезают поперечные темплеты толщиной не менее 10 мм на расстоянии $^1/_3$ длины от торца специально отлитой пробы.

6.7 По требованию потребителя проводят оценку размера первичных кристаллов кремния.

6.8 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве образцов, отобранных от той же плавки. Результаты повторного испытания распространяют на всю плавку.

7 Методы испытаний

7.1 Проверку качества поверхности и излома проводят визуально. Для получения излома отобранные чушки надпиливают не более чем на $^1/_3$ высоты и ломают.

7.2 Отбор и подготовку проб для химического анализа чушек проводят по ГОСТ 24231, ГОСТ 7727.

7.3 Химический состав сплавов определяют по ГОСТ 7727, ГОСТ 11739.6, ГОСТ 11739.7, ГОСТ 11739.11 — ГОСТ 11739.13, ГОСТ 11739.16 — ГОСТ 11739.18, ГОСТ 11739.20, ГОСТ 11739.24, ГОСТ 25086.

Допускается определять химический состав другими методами, не уступающими по точности стандартизованным.

При возникновении разногласий в оценке химического состава определение проводят по ГОСТ 11739.6, ГОСТ 11739.7, ГОСТ 11739.11 — 11739.13, ГОСТ 11739.16 — ГОСТ 11739.18, ГОСТ 11739.20, ГОСТ 11739.24.

7.4 Содержание водорода в сплавах определяют по ГОСТ 21132.0, ГОСТ 21132.1 или другим нормативным документам.

7.5 Газовую пористость определяют по методике, указанной в ГОСТ 1583.

7.6 Размер первичных кристаллов кремния определяют с помощью микроскопов различных типов по максимальному диаметру окружности, в которую вписывается кристалл кремния.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Чушки транспортируют в пакетах по ГОСТ 21399, ГОСТ 26653. Пакеты должны состоять из чушек одной марки сплава. Чушки массой более 200 кг в пакеты не формируют.

Пакеты скрепляют двумя полосами по два витка алюминиевой катанкой диаметром не менее 9 мм по ГОСТ 13843.

Допускается, по соглашению потребителя с изготовителем, применять другие средства скрепления по ГОСТ 21650, обеспечивающие сохранность пакета.

Транспортная маркировка пакетов — по ГОСТ 14192. На боковой стороне пакета прикрепляют металлический или деревянный ярлык с помощью материалов, обеспечивающих его сохранность.

8.2 Пакеты транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

8.3 Чушки хранят в условиях, обеспечивающих сохранность их качества.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Библиография

[1] СанПиН 4946—89 Санитарные правила по охране атмосферного воздуха населенных мест
[2] СанПиН 4630—88 Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнений
[3] СП 3183—84 Порядок накопления, транспортировки, обезвреживания и захоронения токсичных промышленных отходов

УДК 669.71:006.001.4:006.354 МКС 77.160 В51 ОКП 17 2130

Ключевые слова: сплавы алюминиевые, поршни, производство, чушки, марки, технические требования, требования безопасности, требования охраны окружающей среды, правила приемки, методы испытаний, транспортирование, хранение

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 26.03.2001. Подписано в печать 10.04.2001. Усл.печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,70.
Тираж экз. С 718. Зак. 368.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062, Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

МКС 77.120.10
Группа В51

к ГОСТ 30620—98 Сплавы алюминиевые для производства поршней. Технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть	
Предисловие. Таблица согласования	—	Кыргызская Республика	Кыргызстандарт

(ИУС № 1 2002 г.)

gost.e-ecolog.ru