

рзм
2/1

С С С Р
ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

КОНТРОЛЬНЫЙ
ОТД. СТАНД. Э-ДА

ШТАМПОВКИ И ПОКОВКИ ИЗ ТИТАНОВЫХ
③ СПЛАВОВ
ОСТ № 90000-70

Издание официальное

РАЗРАБОТАН - ВИАМ

ВНЕСЕН - ВИАМ

Министерство авиационной промышленности
С С С Р

ДЛЯ СВЕДЕНИЯ
НЕУЧЕТНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР

УДК.....

Группа.....

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

Штамповки и поковки
из титановых сплавов

ОСТ ВТ 90000-70
Взамен АМТУ 368-62

Срок введения установлен
с 1 сентября 1970 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.

Настоящий отраслевой стандарт устанавливает общие требования на штамповки и поковки из технического титана марок ВТ1-00 и ВТ1-0 и титановых сплавов марок ОТ4-0, ОТ4-1, ОТ4, СТ4-2, ВТ4, ВТ5, ВТ5-1, ВТ6С, ВТ6, ВТ3-1, ВТ8, ВТ9, ВТ14 и ВТ20 весом до 200 кг.

Отражение специфических и дополнительных требований к штамповкам и поковкам, поставляемым по настоящему стандарту, производится в специальных технических условиях (СТУ), согласованных между заводом-поставщиком и заводом-потребителем.

При изготовлении новых видов штамповок и поковок завод-поставщик готовит опытную партию, по результатам исследования которой потребитель дает заключение, являющееся основанием для дальнейшего производства.

I. Классификация

I.1. Штамповки и поковки по объему приемо-сдаточных испытаний механических свойств разделяются на три группы:

I группа - штамповки и поковки, подлежащие поштучному испытанию механических свойств и твердости;

II группа - штамповки и поковки, подлежащие выборочному испытанию механических свойств и твердости;

III группа - штамповки и поковки, подлежащие испытанию только твердости.

Примечание. Штамповки и поковки, из которых нельзя вырезать образцы для механических испытаний, не могут быть отнесены к I и II группам.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

1.2. Отнесение штамповок и поковок к соответствующим группам производится конструктором. Группа штамповок и поковок указывается в чертеже и СТУ.

2. Размеры и допуски

2.1. Штамповки и поковки по форме и размерам должны соответствовать чертежам, согласованным между поставщиком и потребителем, с учетом отраслевой нормы АН-1985-62.

В чертежах должны оговариваться следующие основные требования:

- а) группа контроля;
- б) допуски на размеры;
- в) припуски на механическую обработку;
- г) технологические припуски для вырезки контрольных образцов;
- д) схема вырезки контрольных образцов для всех видов испытаний и места замеров твердости;
- е) места постановки ударных клейм или красочной маркировки.

3. Технические требования

3.1. Химический состав сплавов должен удовлетворять требованиям ~~АМТУ 388-68.~~

3.2. Штамповки и поковки поставляются без термической обработки.

Примечание. По соглашению между поставщиком и потребителем штамповки и поковки поставляются в термообработанном состоянии. Режим термообработки должен удовлетворять требованиям инструкции № 685-69.

3.3. Механические свойства штамповок и поковок толщиной до 100 мм, определяемые на образцах, вырезанных в долевом направлении волокна, должны удовлетворять требованиям табл. I.

Примечание. Механические свойства штамповок и поковок, определяемые на образцах, вырезанных в поперечном или тангенциальном направлении волокна, по относительному удлинению и поперечному сужению могут быть снижены на 20% от значений, установленных для образцов, вырезанных в долевым направлении волокна.

3.4. Механические свойства штамповок и поковок толщиной более 100 мм, определяемые на образцах, вырезанных в поперечном или тангенциальном направлении волокна, должны удовлетворять требованиям табл.2.

3.5. Механические свойства штамповок и поковок любого сечения, определяемые на образцах, вырезанных в третьем (высотном) направлении волокна, устанавливаются по соглашению сторон.

3.6. Механические свойства штамповок и поковок при повышенной температуре должны удовлетворять требованиям табл.3.

Примечания: 1. Испытания производятся по 50-часовому режиму. Повторные и арбитражные испытания производятся по 100-часовому режиму.

2. При определении длительной прочности каждый 50-ый образец доводится до разрушения.

3.7. На обрабатываемых поверхностях штамповок и поковок не допускаются трещины и расслоения. При обнаружении они должны быть удалены пологой зачисткой на глубину не более $2/3$ припуска на механическую обработку.

Допускаются без зачистки местные дефекты в виде забоин, вмятин, и надрывов при условии, что глубина их контрольной зачистки не превышает $2/3$ припуска на механическую обработку.

Примечание. При наличии необрабатываемых поверхностей штамповок требования к ним устанавливаются по соглашению сторон.

Таблица I

Марка сплава	Состояние испытываемых образцов	Механические свойства				Твердость по Бринеллю (диаметр отпечатка) 10/3000, мм
		Временное сопротивление разрыву, кгс/мм ²	Относительное удлинение, %	Поперечное сужение, %	Ударная вязкость, кгс.м/см ²	
			не менее			
ВТІ-00	Отожженные	30-45	25	55	12	4,9-5,5
ВТІ-0	то же	40-55	20	50	10	4,7-5,2
ОТ4-0	"	50-65	20	45	7	4,2-4,8
ОТ4-І	"	60-75	15	35	4,5	3,8-4,3
ОТ4	"	70-90	10	30	3,5	3,6-4,2
ОТ4-2	"	95-110	8	25	3	3,3-3,8
ВТ4	"	85-105	10	30	3,5	3,4-3,9
ВТ5	"	75-95	10	25	3	3,4-4,0
ВТ5-І	"	80-100	10	25	4	3,4-3,9
ВТ6	"	92-107	10	30	3	3,3-3,8
ВТ6С	"	85-100	10	30	4	3,4-3,9
ВТ3-І	"	100-120	10	25	3	3,2-3,7
ВТ8	"	100-120	9	25	3	3,2-3,7
ВТ9	"	105-125	9	25	3	3,2-3,7
ВТІ4	"	90-110	10	35	5	3,3-3,8
ВТ20	"	95-115	10	25	4	3,3-3,8

Примечание. На штамповках и поковках из сплавов марок ВТ6 и ВТ6С толщиной более 60 мм, допускается показатель поперечного сужения не менее 25%.

ОСТ ВІ 90000-70. Стр. 5

Таблица 2

Марка сплава	Состояние испытываемых образцов	Толщина, мм	Механические свойства				Твердость по Бринеллю (диаметр отпечатка) 10/3000, мм
			Временное сопротивление разрыву, кгс/мм ²	Относительное удлинение, %	Поперечное сужение, %	Ударная вязкость, кгс·м/см ²	
не менее							
ВТІ-00	Отожженные	101-150	27-45	21	36	6	4,9-5,5
		151-250	27-45	19	34	6	
ВТІ-0	То же	101-150	36-55	17	32,5	5	4,7-5,2
		151-250	36-55	15	30	5	
ОТ4-0	--	101-250	45-65	17	30	5	4,2-4,8
ОТ4-І	--	101-150	55-75	12	23	4	3,8-4,3
		151-250	55-75	10	23	4	
ОТ4	--	101-250	65-90	8,5	20	3,5	3,6-4,2
ОТ4-2	--	101-250	85-110	7	20	3	3,3-3,8
ВТ4	--	101-250	80-105	8,0	18	3	3,4-3,9
ВТ5	--	101-250	73-95	5	15	4,5	3,4-4,0
ВТ5-І	--	101-250	76-100	6	16	4,5	3,4-3,9
В	--	101-250	85-107	6	20	3	3,3-3,8
ВТ6С	--	101-250	77-100	6	20	4	3,4-3,9
ВТ3-І	--	101-250	95-120	8	20	3	3,2-3,7
ВТ8	--	101-150	95-120	7	16	3	3,2-3,7
		151-250	95-120	6	16	3	
ВТ9	--	101-150	100-125	6	14	3	3,2-3,7
		151-250	95-125	6	14	3	
ВТІ4	--	101-150	88-110	7	20	4,5	3,3-3,8
		151-250	85-110	7	20	4	
ВТ20	--	101-250	90-115	8	20	3	3,3-3,8

Таблица 3

Марка сплава	Состояние испытываемых образцов	Температура испытания, °C	Механические свойства		
			Временное сопротивление разрыву, кгс/мм ² , не менее	Длительная прочность	
				Напряжение кгс/мм ²	Длительность испытания, час, не менее
ВТЗ-І	Отожженные	400	72	70	50
				68	100
		450	65	58	50
				55	100
ВТ8	То же	450	68	61	50
				58	100
		500	55	48	50
				45	100
ВТ9	--"	500	70	63	50
				60	100
20	--"	500	65	48	50
				45	100

3.8. Макроструктура, выявляемая на травленых поверхностях готовых деталей и макрошлифах, не должна иметь расслоений, пустот, металлических и неметаллических включений, видимых невооруженным глазом.

3.9. В СТУ на штамповки и поковки оговариваются следующие основные требования:

- а) марка сплава, шифр и группа контроля;
- б) периодичность и объем контроля макроструктуры;

в) количество штамповок и поковок, подвергаемых контролю твердости (для III группы контроля), и, при необходимости, размеры технологической пробы;

г) сечение заготовок, из которых изготавливаются образцы для механических испытаний, которое, как правило, должно соответствовать сечению штамповки или поковки;

д) контроль при повышенной температуре и конкретная температура испытания для сплавов марок ВТЗ-І и ВТ8;

е) контроль механических свойств сплавов марок ВТ6, ВТ6С, ВТЗ-І, ВТ8 и ВТ9 на закаленных и состаренных образцах и уровень механических свойств в этом состоянии;

ж) контроль микроструктуры и эталоны микроструктуры;

з) контроль величины зерна, допустимая величина зерна по 10-балльной шкале и объем контроля;

и) качество необрабатываемых поверхностей штамповок.

Примечание. Требования, предусмотренные пунктами: д, е, ж, з, и, устанавливаются при необходимости данных видов контроля.

4. Правила приемки и методы испытаний

4.1. При предъявлении партии штамповок и поковок завод-поставщик обязан осуществить контроль качества в объеме, предусмотренном настоящим стандартом.

4.2. Штамповки и поковки предъявляются к приемке партиями, состоящими из штамповок и поковок одной марки сплава, одного состояния поставки, одного наименования (шифра), одной плавки и одной садки термообработки (при поставке термообработанных штамповок и поковок).

Примечание. Штамповки и поковки I и III групп контроля могут комплектоваться партиями, состоящими из нескольких плавков.

4.3. Контроль размеров и состояния поверхности подвергается каждая штамповка и поковка.

4.4. Контроль химического состава сплавов на основные компоненты и примеси (кроме кислорода) подвергается каждая плавка, а на кислород - каждая десятая плавка.

4.5. Определение кислорода и водорода в сплавах производится по методике, принятой на заводе-поставщике, а определение азота - по инструкции № 754-59.

4.6. Штамповки и поковки подвергаются контролю механических свойств при нормальной температуре в следующем объеме:

а) штамповки и поковки I группы контроля - на образцах, вырезанных из технологического припуска каждой штамповки или поковки, и контролю твердости на ударных образцах;

б) штамповки и поковки II группы контроля - на образцах, вырезанных из тела одной штамповки или поковки от партии, и контролю твердости на ударных образцах;

в) штамповки и поковки III группы контроля твердости в объеме, оговоренном в СТУ.

Примечания: 1. По требованию потребителя штамповки и поковки II группы контроля, из которых вырезались образцы для испытаний механических свойств, отправляются потребителю совместно с партией штамповок или поволоков.

2. По соглашению сторон для штамповок и поволоков III группы контроля взамен испытания твердости допускается производить испытание механических свойств на образцах, вырезанных из технологической пробы, изготавливаемой из того же сплава и обработанной по аналогичной технологии.

3. Штамповки и поковки III группы контроля, поставляемые без термической обработки, могут не контролироваться по твердости на заводе-поставщике. При этом завод-поставщик гарантирует соответствие твердости требованиям настоящего стандарта после проведения термической обработки и контрольной проверки на заводе-потребителе.

4. По соглашению сторон допускается крупногабаритные штамповки и поковки, отнесенные ко II группе, контролировать на образцах, вырезанных из технологического припуска одной штамповки или поковки от партии.

4.7. По требованию потребителя производится контроль механических свойств штамповок и поволок из сплавов марок ВТ6, ВТ6С, ВТЗ-І, ВТ8 и ВТ9 на образцах в закаленном и состаренном состоянии. Уровень свойств в этом случае устанавливается по соглашению сторон.

4.8. Вырезка образцов для механических испытаний производится из термообработанных штамповок и поволок или термообработанных заготовок. Режим термообработки должен удовлетворять требованиям инструкции № 685-69.

4.9. Испытание на растяжение при нормальной температуре производится по ГОСТ І497-6І на образцах диаметром 5 мм с пятикратной расчетной длиной. Контроль производится на двух разрывных и двух ударных образцах, вырезанных из каждой контролируемой штамповки или поковки.

4.І0. Контроль механических свойств при повышенной температуре производится по требованию потребителя. Контроль производится на одном образце от партии для каждого вида испытания.

4.ІІ. Форма и размеры образцов, а также методика испытания на растяжение при повышенной температуре должны соответствовать требованиям ГОСТ 965І-6І.

Форма и размеры образцов, а также методика испытания на длительную прочность должны соответствовать требованиям ГОСТ І0І45-62.

Чистота поверхности рабочей части образцов при этих испытаниях должна быть не ниже $\nabla 8$.

4.І2. Форма и размеры образцов, а также методика определения ударной вязкости должны соответствовать требованиям ГОСТ 9454-60.

4.І3. Контроль твердости штамповок и поволок производится

на прессе Бринелля. Методика испытания должна соответствовать требованиям ГОСТ 9012-59.

Примечание. При проведении испытаний на растяжение, ударную вязкость и твердость браковочным признаком являются результаты испытаний на растяжение и ударную вязкость.

4.14. В случае неудовлетворительных результатов испытаний механических свойств штамповок и поковок по какому-либо виду испытаний производится повторное испытание по виду, давшему выпад на удвоенном количестве образцов, вырезанных из тех же штамповок и поковок.

В случае неудовлетворительных результатов повторных испытаний, полученных хотя бы на одном образце, соответствующие штамповки и поковки I группы бракуются.

В случае неудовлетворительных результатов повторных испытаний штамповок и поковок II группы, полученных хотя бы на одном образце, производится третье испытание на образцах, вырезанных от удвоенного количества других штамповок и поковок той же партии, по полному комплексу испытаний.

В случае неудовлетворительных результатов третьего испытания, полученных хотя бы на одном образце, партия бракуется.

Примечание. При проведении повторных испытаний механических свойств штамповок и поковок, подвергаемых механической обработке на заводе-потребителе, допускается проведение двух повторных термообработок (отжиг).

4.15. Контроль макроструктуры штамповок и поковок производится по соглашению сторон.

4.16. Контроль величины зерна штамповок и поковок, по 10-балльной шкале макроструктуры производится по соглашению сторон.

4.17. Контроль ^кмакроструктуры штамповок и поковок производится по соглашению сторон.

5. Маркировка, упаковка и документация

5.1. Штамповки и поковки поставляются без консервации и упаковки.

ООТ ВІ 90000-70. Отр. II

5.2. На каждой принятой штамповке и поковке должны быть клейма с обозначением: марки сплава, номера плавки, шифра и ОТК завода-поставщика.

Примечания: 1. Допускается маркировка несмываемой краской или другими методами.

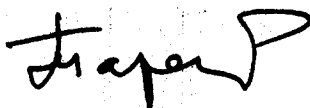
2. По соглашению сторон допускается поставка мелких штамповок и поковок в специальной таре, при этом клеймение всех данных производится на бирке, прикрепляемой к этой таре.

3. Штамповки и поковки I группы контроля дополнительно маркируются порядковым номером.

5.3. Каждая партия штамповок и поковок должна сопровождаться сертификатом с указанием:

- а) наименования завода-поставщика;
- б) марки сплава и состояния поставки;
- в) номера партии и плавки;
- г) шифра штамповок и поковок;
- д) веса (нетто) и количества штамповок и поковок;
- е) результатов механических испытаний и контроля макроструктуры;
- ж) результатов химического анализа;
- з) номера настоящего отраслевого стандарта.

Примечание. Результаты химического анализа высылаются по требованиям потребителя.

Верно:  (Тарараева)

Заказ 626/26. 8.УП.70 г. Рассылается по списку. Тираж 420 экз.

Исходительная база

ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ

ОСТ1 90000-70. ШТАМПОВКИ И ПОКОВКИ ИЗ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ ИЗМЕНЕНИЕ № 1

В табл. 1 для сплава марки ВТ6 установить показатель временного сопротивления разрыву 92-110 кгс/мм², а для сплава марки ВТ8 — 100—125 кгс/мм².

Ук. В. №5-71?

*(Утверждено 23/II 1971 г.,
срок введения I/VI 1971 г.)*

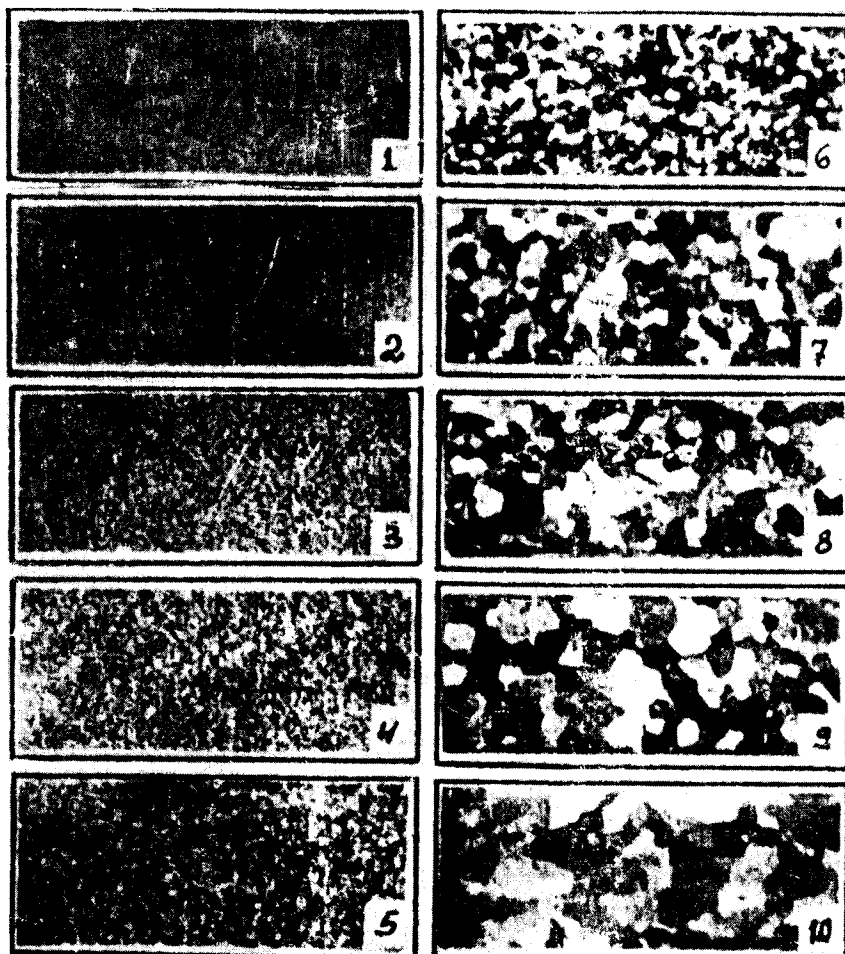
к ост 1. 90000-70

ШКАЛА МАКРОСТРУКТУРЫ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ

1. Настоящая шкала устанавливает 10-балльную шкалу определения величины зерна полуфабрикатов из титановых сплавов (см. фигуру x1,0).

2. Травление подготовленной поверхности макрошлифов производится реактивом следующего состава (в %):

HNO ₃ (уд. вес 1,4)	15—30
HF	5—10
Вода	остальное



лист 1 из 1

к. УСТ 90000

ПОПРАВКИ

1. ОСТАм на:

- 1/ штамповки и поковки из титановых сплавов;
- 2/ отливки фасонные из магниевых сплавов;
- 3/ штамповки лопаток из титановых сплавов - в шифре был ошибочно установлен индекс "В", который следует изъять.

В связи с изложенным, шифры названных ОСТАв читать /соответственно/:

- 1/ ОСТ1 90000-70;
- 2/ ОСТ1 90001-70;
- 3/ ОСТ1 90002-70;

Верно: Шифр - 30/III - Изд. 0.С. 3-го "Прогресс"

Указатель ВУАМ № 11-70г.

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

Штамповки и поковки из титановых сплавов

Изменение № 1

к

ОСТ 1 90000-70

Срок введения установлен с 01 июня 1971г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

В таблице № 1 для сплава марки ВТ6 установить показатель временного сопротивления разрыву 92-110 кгс/мм², а для сплава марки ВТ8 – 100-125 кгс/мм².

Верно:

Суберт

Инв. № подлин.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Т.п.п. и дат
----------------	----------------	--------------	--------------	--------------

ОСТ 90000—70. ШТАМПОВКИ И ПОКОВКИ ИЗ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ

ИЗМЕНЕНИЕ № 2

С согласия потребителя вместо штамповок и поволоков из сплавов марок ОТ4-0, ОТ4-1, ОТ1, ОТ4-2 и ВТ4 допускается поставлять штамповки и поволоки соответственно из сплавов марок ОТ4-0У, ОТ4-1У, ОТ4У, ОТ4-2У и ВТ4У.

При этом все требования к сплавам с индексом «У» должны удовлетворять настоящему отраслевому стандарту, как для соответствующих сплавов, которые они замещают.

*(Утверждено 26/II 1973 г.,
срок введения с 15/V 1973 г.)*

ИЗМЕНЕНИЕ № 3

(взамен изменения № 2)

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

ШТАМПОВКИ И ПОКОВКИ
ИЗ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ

ИЗМЕНЕНИЕ № 3
к ОСТ 90000-70

Титульный лист

Срок действия стандарта установить до 1.07.1983 г.

Раздел 4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ
ИСПЫТАНИЙ

✓ Пункт 4.5. - исключить.

Последний абзац пункта 4.II. изложить в новой редакции:
"Шероховатость поверхности рабочей части образцов при
† этих испытаниях должна быть не более 0,63.

+ Определение шероховатости поверхности производится по
ГОСТ 2.309-73 и ГОСТ 2789-73".

† В пункте 4.I6. после слова "...макроструктуры..." запи-
сать: "... (инструкция № 1054-76, рис.2) ...".

Раздел дополнить пунктом 4.I8. в следующей редакции:

✓ "4.I8. Определение химического состава титановых сплавов
производится по ГОСТ 19863.0-74 + ГОСТ 19863.I3-74 или другими
методами, обеспечивающими точность определения не ниже выше-
указанных стандартов.

+ В случае разногласий в оценке химического состава опре-
деление производится по ГОСТ 19863.0-74 + ГОСТ 19863.I3-74".

Раздел 5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА И ДОКУМЕНТАЦИЯ

† Пункт 5.2. дополнить примечанием 4 в следующей редакции:

"Примечание 4. Допускается клеймить номер плавки условным
номером с расшифровкой его значения в
сертификате".

Рег. № ВИС - 128182 от 27/VI-1978 г.

Разработано
ВИАМ

Утверждено
МАП - 20/VI-78 г.

Срок введения
с I/X-1978 г.

Замена: нормаль АН-І985-62 -

штамповки и поковки площадью до 320 см² заменить
ОСТІ 4ІІ87-72;

штамповки и поковки площадью св.320 см² заменить
ТР82-І3-72;

АМТУ 388-68 заменить ОСТІ 900І3-7І;

инструкцию № 685-69 заменить инструкцией
№ 685-76;

ГОСТ І497-6І заменить ГОСТ І497-73;

ГОСТ 965І-6І -"- ГОСТ 965І-73.

Верно - *Тетерева* /Тетерева/

Заказ 3064/26. 20.УП.78 г. Рассылается по списку. Тираж 400 экз.

Множительная база ВИАМ

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н Д А Р Т

ШТАМПОВКИ И ПОКОВКИ ИЗ ТИТАНОВЫХ
СПЛАВОВИзменение № 4
к ОСТ 90000-70

Распоряжением Министерства от 5 января 1983 г. № 080/4
Срок введения установлен с 1 июля 1983 г.

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

Срок действия стандарта продлить до 01.07.1988 г.

Раздел 4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Пункт 4.3 изложить в новой редакции:

"4.3. Контроль состояния поверхности подвергается каждая штамповка и поковка.

Контроль размеров штамповок и поковок производится предприятием-изготовителем, которое должно гарантировать соответствие всех размеров требованиям согласованного чертежа".

Раздел 5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА И ДОКУМЕНТАЦИЯ

Ввести пункты 5.4, 5.5, 5.6 и 5.7 в следующей редакции:

"5.4. Транспортирование штамповок и поковок производится железнодорожным и автомобильным транспортом, в крытых или закрытых транспортных средствах.

5.5. Транспортирование железнодорожным транспортом производится в соответствии с "Техническими условиями погрузки и крепления грузов" Министерства путей сообщения СССР (М., "Транспорт", 1977).

5.6. Транспортирование автомобильным транспортом производится в соответствии с "Общими правилами перевозки грузов автотранспортом" . (М., "Транспорт", 1979).

5.7. Транспортная маркировка грузовых мест должна производиться по ГОСТ 14192-77".

Регистр. № ВИС - 07/04 от 11.03.1983 г.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

З а м е н а:

ГОСТ 9454-60	заменить	ГОСТ 9454-78
ОСТІ 900І3-7І	"-	ОСТІ 900І3-8І
ОСТІ 4ІІ87-72	"-	ОСТІ 4ІІ87-78

Верно - *Тетерз* /Тетерева/

ВИАМ. Заказ 739-83, тираж 100
Рассылается по списку

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ	Изменение № 5	
Штамповки и поковки из титановых сплавов	к ОСТІ 90000-70	
<p>ОКП І8 2580 Группа В5І</p> <p>Раздел 5. Маркировка, упаковка и документация</p> <p>× В п. 5.2 после слов: "...марки сплава..." записать "...номера партии-садки,..." далее по тексту.</p> <p>± В п. 5.3 п.п. в) записать в следующей редакции: " в) номера партии-садки и плавки".</p> <p>Верно: <i>Исаев</i> /ИСАЕВА/</p> <p>Регистр, № ВИФС - 7/05 от 19.05.1987 г.</p>		
Разработано ВИАМ	Утверждено МАП - 20.03.1987 г.	Срок введения с 01.06.1987 г.

ВИАМ Зак. 286-87г, тир. 50 экз.
Рассылается по списку

4.657

УДК 669.295.5-412

Группа В51

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ШТАМПОВКИ И ПОКОВКИ ИЗ
ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ

Изменение № 6
к
ОСТ 1 90000-70

ОКП 18 2580

Срок введения установлен с 01.03.1988г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.

Титульный лист.

Ввести код ОКП 18 2580.

Срок действия отраслевого стандарта установить до 01.07.93г.

Верно: *Филимонов* /Филимонов/

Издание официальное.

Перепечатка воспрещена

УДК 669.295.5-412

Группа В51

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ШТАМПОВКИ И ПОКОВКИ ИЗ
ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ

Изменение № 7
к
ОСТ 1 90000-70

ОКП 18 2580

Срок введения установлен с 01.07.1993г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.

Титульный лист.

Срок действия отраслевого стандарта установить без ограничения.

Верно:

Филимонова /Филимонова/

Издание официальное.

Перепечатка воспрещена