

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ Институт СТАНДАРТОВ Министерства СССР	
Серия 1000 Номер в реестре в реестре Государственной регистрации Составлено:	4.02.76 147586

УДК 661.74.046.2 : 669

Группа В82

Утверждаю:

ОТЛИВКИ СТАЛЬНЫЕ
ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ НЕФТЕПЕРЕРАБОТЫВАЮЩИХ, НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ЗАВОДОВ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.

ТУ 26-02-19-75
/Взамен ОТУ 26-02-19-66/

Срок введения с 01.03.76

Срок действия до 01.03.81

Настоящие технические условия распространяются на фасонные отливки для нефтеаппаратуры, соединительных частей трубопроводов и других изделий, применяемых на нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводах при рабочих условиях в соответствии с ОСТ 26-221-71, при этом фланцы литые могут применяться на условные давления до 64 кгс/см², а тройники литые:

При Ду до 300 мм до Ру 160 кгс/см²

При Ду до 350 мм до Ру 100 кгс/см²

При Ду до 400 мм до Ру 64 кгс/см²

Технические условия на отливки для центробежных насосов и трубообратных печей не распространяются.

Н.№							
Пасл.							
Пасл.							
Пасл.							
Пасл.							

Разраб.			
Проб.			
Н.контр.			
Чтв			

ТУ 26-02-19-75

Отливки стальные для оборудования нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов

Лист.	Лист.	Листов
2	23	
Орг № 14 14-5969		

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.I. Основные параметры и размеры

I.I.I. Отливки должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекта конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке.

I.I.2. Допускаемые отклонения по размерам и весу отливок, а также припуски на механическую обработку должны соответствовать требованиям III класса точности ГОСТ 2009-55, а формовочные уклоны - ГОСТ 3212-57.

I.I.3. Припуски, компенсирующие коробление, сглаживающие местные углубления и выступы, а также напуски, обеспечивающие направленное затвердевание металла, устанавливаются заводом-изготовителем.

I.I.4. Допуск на размер между обработанной и литой поверхностью должен приниматься как допуск на размер между литыми поверхностями по 3 классу точности ГОСТ 2009-55.

I.2. Требования к изготовлению

I.2.1. В зависимости от коррозионной активности и рабочей температуры среды отливки должны изготавливаться из следующих марок сталей: 15Л, 20Л, 25Л, 20ХМ, 20Х5ВЛ, 20Х5ТЛ, 20Х8ВЛ, 20Х13Л, 10Х18Н9ТЛ, 10Х18НЭЛ, 10Х18НЭЛ, 10Х18Н12М3ТЛ, 10Х21Н6М2Л, 20Х5МЛ, 10Х13Л, 20Х13Л. При отливке фланцев и приварных тройников. По конструктивным размерам и маркам сталей фланцы литые должны соответствовать требованиям ОСТ26-836-73 + ОСТ26-898-73 и ОСТ26-843-73.

I.2.2. Марка применяемой стали указывается в чертеже. Для изготовления отливок применяется сталь, выплавленная в мартеновских и электрических печах.

I.2.3. Химический состав должен соответствовать:

- ГОСТ 977-65 для сталей марок 15Л, 20Л, 25Л, группы II при выплавке по основному процессу, или группы III при выплавке

Номер листа	Номер документа	Подпись	Дата
Изм № листа	Изм № документа	Подпись	Дата

кислым процессом,

- ГОСТ 7832-65 - для стали марки 20ХМЛ,
- ГОСТ 2176-67 - для сталей марок 10Х18Н9ТЛ, 20Х5МЛ, 10Х18Н12МЭТЛ, 20Х5ТЛ, 20Х8ВЛ, 10Х18Н9Л, 10Х18Л, 20Х13Л,
- требованиям табл.1 - для сталей марок 20Х5ВЛ, 20ХН3Л, 10Х21Н6М2Л.

Таблица 1

Марки стали	Содержание элементов %							
	Угле-Крем-Марга-Хром	Ни-	Молиб-Воль-Ти-Сера	Фосфор				
род	ни	н	кель	фрам	тан	не	более	
20Х5ВЛ	0,15 0,25	0,30 0,60	0,30 0,60	4,5 6,0	- -	1,25 1,75	- -	0,035 0,040
20ХН3Л	0,15 0,25	0,20 0,50	0,30 0,60	0,60 0,90	2,75 3,75	- -	- -	0,035 0,040
10Х21Н6М2Л	н.б. 0,12	н.б. 0,80	н.б. 0,80	20,0 22,0	5,0 6,5	1,8 2,5	- -	0,035 0,040

Примечание:

1. Содержание титана в отливках из стали марки 10Х18Н9ТЛ, подлежащих стабилизирующему отжигу, должно быть в пределах />-0,03% до 0,8%.

2. Остаточное содержание примесей хрома, никеля и меди в деталях нелегированных этими элементами должно быть: хрома и никеля не более 0,5% каждого элемента и меди не более 0,3%.

3. Обработка титаном стали марки 20Х5ТЛ - обязательна.

4. При выплавке сталей марок 20Х5ВЛ, 20ХН3Л, 10Х21Н6М2Л кислым процессом допускается содержание серы в стали до 0,04%.

1.2.4. Отливки должны подвергаться термической обработке, обеспечивающей необходимые механические свойства. Вид и режим термической обработки устанавливается заводом-изготовителем.

1.2.5. Механические свойства отливок после термической обработки должны соответствовать:

- ГОСТ 977-65 - для стали марок 15Л, 20Л, 25Л.
- ГОСТ 7832-65 - для стали марки 20ХМЛ

- ГОСТ 2176-67 - для стали марок 10Х18Н9ТЛ, 10Х18Н12М3ТЛ, 20Х5МЛ, 20Х5ТЛ, 20Х8ВЛ: 10Х18Н9Л, 10Х13Л, 20Х13Л
- требованиям табл. 2 - для сталей марок 20Х5ВЛ, 20ХН3Л, 10Х21Н6М2Л.

Таблица 2

Марки стали! Рекомендуемая терми- ческая обработка стали	Вре- мен- ное соп- ро- ти- ле- ние раз- рыву	Пре- дел си- ное ку- чес- ти ли- не- ние	Отно- дел си- тель ное е тель- ное уд- ли- не- ние	Отно- си- тель- ное е темпера- туре ние	Ударная вязкость при по Бри- нелю	Число твёр- дости по Бри- нелю
		кгс/мм ²	%	кгс.м/см ²		
20Х5ВЛ	Отжиг 950 ⁰ С, нормали- зация 950 ⁰ С, воздух. Отпуск 680 ⁰ С-730 ⁰ С, воздух	60	40	16	30	4
						-190-240
20ХН3Л	1-я нормализация при 900 ⁰ С, воздух; 2-я нормализация при 830 ⁰ С, воздух. Отпуск при 650 ⁰ С воздух	60	40	12	20	5
						2,5
10Х21Н6М2Л	Закалка с 1050 ⁰ С, вода или воздух	60	30	30	30	6
						- -

Примечание:

По требованию заказчика отливки из углеродистых сталей, предназначенные для работы при температурах минус 40°C, подвергаются нормализации с отпуском или закалке с отпуском.

1.2.6. Обязательными сдаточными характеристиками механических свойств всех марок сталей являются: предел текучести, относительное удлинение и ударная вязкость при температуре плюс 20°C, а для стали 20ХН3Л при температуре минус 70°C.

1.2.7. По требованию заказчика отливки из стали марки 10Х18Н9ТЛ должны подвергаться стабилизирующему отжигу.

Режим стабилизирующего отжига:

- закалка при температуре 1050-1100⁰С, охлаждение в воде или струе воздуха;
- отжиг при 350-900⁰С с выдержкой при этой температуре в течение 3 часов.

Механические свойства стабилизированной стали должны соответствовать указаниям в ГОСТ 2176-67 для закаленной стали.

1.2.8. Отливки должны быть очищены от песка, земли, окалины и других загрязнений дробеструйным способом. Прибыли и литники должны быть удалены, а места их расположения зачищены в пределах допусков, указанных на чертежах, или согласно инструкции завода-изготовителя; приливы и заусенцы должны быть удалены и зачищены.

В местах сопряжений и резких переходов допускаются следы пригара, не поддающиеся дробеструйной очистке.

1.2.9. Поверхность отливок не должна иметь спаев, засоров, ужимин и других дефектов снижающих прочность и ухудшающих товарный вид отливок.

Дефекты превышающие 10% толщины стенки отливки должны быть удалены и исправлены.

1.2.10. Приливы, заусенцы и другие неровности на внутренней поверхности, превышающие 10% толщины стенки в данном месте и припятствующие свободному проходу среды, должны быть удалены или сглажены.

1.2.11. Удаление прибылей и литников от отливок может производится любым способом. Огневая резка должна производится до окончательной термической обработки.

Допускается огневая резка сталей марок 15Л и 20Л без последующей термической обработки.

1.2.12. Во всех случаях применения огневой резки при подготовке дефектных мест под заварку производить последующую зачистку дефектных мест механическим путем до здорового металла.

1.2.13. Допускаются без исправления следующие дефекты:

а/ на необрабатываемых поверхностях-раковины глубиной не более 10% номинальной толщины стенки отливки, диаметром не более 5 мм.

Раковины не должны быть расположены ближе 50 мм одна от другой и не должны влиять на прочность изделий.

Общая поверхность, пораженная раковинами не должна превышать 1% от всей поверхности отливки;

б/ на обрабатываемых поверхностях-раковины, спаи, засоры, узимины не превышающие 2/3 припуска на механическую обработку;

в/ на обработанных поверхностях, исключая уплотнительные, раковины диаметром не более 3 мм и глубиной до 3 мм, в количестве не более 3 штук на поверхности площадью 100 см² при общем количестве раковин на поверхности не более 10 штук. На обработанных уплотнительных и опорных поверхностях отливок, не исправленные дефекты не допускаются.

г/ местное отклонение толщины стенок не свыше 15% номинального размера стенки, утонение стенки шейки фланцев, ниже расчетной, не допускается.

Под "местным отклонением" понимается отклонение, поверхность которого не превышает 15% от общей поверхности отливки.

д/ сдвиг одной части отливки относительно другой /при пользовании разъемной моделью/.

Сдвиг не должен быть более, мм:

Исполнитель документ	Год	Время
Исполнитель документ	Год	Время

ТУ26-02-19-75

при толщине стенки до 26 мм - 2;
при толщине стенки до 40 мм - 3;
при толщине стенки выше 40 мм - 5 с плавной зачисткой
кромок.

- 1.2.14. Допускается исправление электросваркой:
- а/ дефектов по своим размерам превышающих пределы, установленные п.1.2.13;
 - б/ газовых и иных раковин местного характера, давших течь при гидравлическом испытании;
 - в/ недоливов и прочих недостатков поверхности и геометрической формы;
 - г/ трещины на отливках фланцев до и после их черновой механической обработки длиной не более двух толщин отливки в месте дефекта;
 - д/ всех дефектов на обработанных неответственных поверхностях, если исправление дефектов не повлечет за собой изменения геометрических размеров.

1.2.15. При неудовлетворительных результатах исправления дефектов литья заваркой допускается повторное исправление.

1.2.16. Не допускаются к исправлению отливки, имеющие ситовидную пористость, как следствие загазованности и нераскаленности металла.

1.3. Подготовка дефектных мест под сварку

1.3.1. Разделку дефектных мест под сварку следует производить с удалением объемов металла в соответствии с таблицей 3 независимо от марки материала, с полным удалением дефектного места до появления здорового металла.

Таблица 3

Вид дефекта	<u>Величина превышения размеров удаленного металла по отношению к размерам дефекта мм</u>			Примечание
	по длине по ширине	по глубине	на одну сторону	
Трещина глубиной 30 и длиной до 40 мм	15	10	10	Угол разделки дефектных мест по всему контуру должен быть не более 15° на сторону
Трещина глубиной более 30 и длиной более 40 мм	10	15	10	
Шлаковые включения, независимо от размера	10	10	10	
Раковины и поры, независимо от размера	10	10	10	
Недолизы, независимо от размера	10	10	10	
Сквозные дефекты (свищи и др.) обнаруженные опрессовкой	Разрешаются в каждом конкретном случае, индивидуально.			

1.3.2. Подготовка дефектных мест под заварку должна производиться:

а/ механическим способом (пневматическим зубилом, наждачным камнем), воздушно-дуговой строжкой или газовой резкой до чистого металла с последующей зачисткой до металлического блеска - на литье из сталей: 15Л, 20Л, 25Л;

б/ механическим способом (пневмозубилом, наждачным камнем), воздушно-дуговой строжкой или газовой резкой с предварительным подогревом на литье из сталей: 20ХМЛ, 20Х5МЛ, 20Х8ВЛ, 20Х5ТЛ, 20Х8ВЛ, 10Х13Л и 20Х13Л и последующей механической зачисткой

Номер листа	Подпись
Номер листа	Подпись

перед сваркой;

в) механическим способом (пневмозубилом, наждачным камнем) на литье из сталей 20ХН3Л, 10Х18Н9Л, 10Х18Н12М3ТЛ, 10Х21Н6М2Л.

1.3.3. Форма разделки должна быть удобна для манипулирования электродом при сварке.

1.3.4. Качество подготовки дефектных мест под сварку проверяется ОТК внешним осмотром или травлением дефектного места водным раствором азотной кислоты или другим способом.

1.3.5. При скоплении группы газовых или пасочных пор, расположенных кучно на небольшой площади, подготовку под сварку производить путем общей вырубки всей группы раковин под сварку.

1.3.6. Наличие трещин и других дефектов и их граница устанавливаются одним из перечисленных ниже методов, обеспечивающих гарантию определения границ трещин:

- а) визуальным осмотром с помощью лупы с увеличением до 3 раз;
- б) методом керосиновой пробы;
- в) травлением дефектного места водным раствором азотной кислоты;
- г) ультразвуковой дефектоскопией;
- д) магнитно-порошковой дефектоскопией;
- е) цветной дефектоскопией;
- ж) магнитно-графический контроль;

1.3.7. После выявления границ трещины необходима засверловка концов с целью ограничения ее распространения во время вырубки пневмозубилом. В случае разделки дефектного места наждачным камнем, воздушно-дуговым строгачем или газовым резаком засверловку концов не производить.

Инд. подп.	Проверка	Составлена

1.3.8. В местах недоступных или неудобных для засверлочки, разрешается вырубка пневмозубилом со скругленными краями до прекращения раздавливания стружки.

1.4. Заварка дефектных мест на отливках.

1.4.1. Отливки из углеродистых сталей 15Л, 20Л, 25Л.

1.4.1.1. Для исправления дефектов применяется электродами согласно табл.4.

1.4.1.2. Отливки из углеродистой стали с содержанием углеродов до 0,27% и с глубиной разделки дефектного места не более 40 мм подвергаются исправлению дефектов заваркой без предварительного подогрева и последующей термической обработки, но с обязательной проковкой каждого предыдущего слоя.

1.4.1.3. Отливки с содержанием углерода менее 0,27% и с глубиной разделки дефектного места более 40 мм варить без подогрева, но отливку после сварки подвергнуть термической обработке по режиму отпуска: температура нагрева 600–650⁰С, выдержка 1,5–2 часа, последующее охлаждение на спокойном воздухе.

1.4.1.4. Если содержание углерода в отливках более 0,27%, то заварка производится с местным или общим подогревом до температуры 150–250⁰С с последующей термической обработкой по режиму отпуска: температура нагрева 600–650⁰С, выдержка 2 часа, последующее охлаждение на спокойном воздухе (для деталей, прошедших термическую обработку–нормализацию).

1.4.1.5. Если дефект обнаружен после получистовой механической обработки, то:

а/ отливки при содержании углерода более 0,27% и объеме наплавки не более 8 см³ варить с местным подогревом до 150–250⁰С без последующей термической обработки;

Ном. позиции	Ном. и дата

Ном. лист	№ документ	Подпись	Ламка	Лист	11
				ТУ26-02- 19 -75	

б) отливки при содержании углерода менее 0,27% варить без подогрева и последующей термической обработки при ~~условии~~ сохранении геометрических размеров посадочных мест.

1.4.1.6. Если дефект обнаружен после чистовой механической обработки, то:

а) отливки при содержании углерода менее 0,27% варить без подогрева и последующей термической обработки при условии сохранения геометрических размеров посадочных мест;

б) отливки при содержании углерода более 0,27% и объеме наплавки не более 5 см³ варить с местным подогревом до 150–250⁰С без последующей термической обработки.

1.4.2. Отливки из стали 20Х5МЛ.

1.4.2.1. Для исправления дефектов отливок применяются электроды согласно табл.4.

1.4.2.2. Исправление дефектов должно производиться после предварительного подогрева отливок до температуры 350–400⁰С с последующей термической обработкой по режиму: температура нагрева 720–740⁰С, выдержка 3–4 часа, охлаждение до 350⁰С с печью, последующее охлаждение на воздухе (для деталей, прошедших двойную нормализацию и отпуск).

Снижение температуры отливки во время исправления ниже 300⁰С не допускается; допускается в процессе заварки производить дополнительный местный подогрев газовыми горелками при снижении температуры ниже 300⁰С или общий подогрев.

1.4.3. Отливки из стали 20ХМЛ.

1.4.3.1. Для исправления дефектов отливок применяются электроды согласно табл.4

комплект	номер	год	дата

ТУ 26-02-19-75

Лист
12

1.4.3.2. Исправление дефектов должно производиться после предварительного подогрева отливок до $250-300^{\circ}\text{C}$ с последующей термической обработкой по режиму отпуска:

температура нагрева $600-650^{\circ}\text{C}$, выдержка 3 часа, последующее охлаждение на спокойном воздухе.

Снижение температуры отливки во время сварки ниже 200°C не допускается;

допускается в процессе заварки производить дополнительный подогрев газовыми горелками при снижении температуры ниже 200°C или общий подогрев.

1.4.4. Отливки из стали 20Х5ВЛ, 20Х8ВЛ, 20Х5ГЛ.

1.4.4.1. Для исправления дефектов отливок применять электроды согласно табл.4.

1.4.4.2. Исправление дефектов должно производиться после предварительного подогрева отливок до температуры $300-400^{\circ}\text{C}$ с последующей термической обработкой по режиму: температура нагрева $740-750^{\circ}\text{C}$, выдержка 2-3 часа, дальнейшее охлаждение на спокойном воздухе.

Снижение температуры отливки во время сварки ниже 300°C не допускается;

допускается в процессе сварки производить дополнительный подогрев газовыми горелками при снижении температуры ниже 300°C или общий подогрев.

1.4.5. Отливки из стали 20ХН3Л.

1.4.5.1. Для исправления дефектов отливок применять электроды согласно табл.4.

1.4.5.2. Исправление дефектов должно производиться с предварительным подогревом отливок до температуры $200-250^{\circ}\text{C}$ с последующей термической обработкой по режиму:

Исп. № подп. / подп. и фамил.	Подп. / фамил.	Подп. / фамил.
Ком. Аким / Н. Соким.	Подп. / фамил.	Подп. / фамил.

ТУ 26-02- 19 -75

Лист

13

температура нагрева 600-650⁰С, выдержки 2 часа, охлаждение на воздухе для деталей, прошедших двойную нормализацию.

1.4.5.3. Если дефекты обнаружены после чистовой механической обработки, то заварку их в отливках из указанных в пунктах

1.4.2, 1.4.3, 1.4.4 легированных сталей с суммарным объемом дефектов менее 5 см³ при объеме единичного дефекта менее 1,5 см³ производить электродами типа ЭА-2 ГОСТ 10052-62 марок ГЛ-10, ОЗЛ-6 ЗИО-8 и др. диаметром 3-4 мм или аргоно-дуговой сваркой без предварительного подогрева и последующей термической обработки.

Режимы сварки в соответствии с табл. 4.

Для аргоно-дуговой сварки применять аргон марок А, Б, В; проволоку св-0,7х25М13 ГОСТ 2246-70 диаметром 1,5-2,0 мм, сила тока - 90-110а.

Ток - постоянный, полярность прямая.

1.4.6. Отливки из стали 10Х18Н9ТЛ, 10Х18Н9Л.

1.4.6.1. Для исправления дефектов отливок применять электроды согласно табл.4 с последующей термической обработкой отливок по режиму austенитации 1050-1100⁰С.

1.4.6.2. Исправление дефектов, выявленных после черновой механической обработки, производить без подогрева электродами по табл.4 или аргоно-дуговой сваркой проволокой СВ-06Х19Н9Т, СВ-04Х19Н9 ГОСТ 2246-70 Ø 1,5-2 мм, ток 90-110а, постоянный, прямой полярности:

а/ при отсутствии требований стойкости и межкристаллитной коррозии (МКК) - без последующей термической обработки;

Инф № п/п	Планы

Изм/лист	№ документ	Подп	Лист	ТУ26-02- 19 -75	Лист
					14

б) при наличии требований стойкости к МКК - с последующей термической обработкой по режиму аустенитации 1050-1100⁰С.

1.4.6.3. Исправление дефектов литья, обнаруженных после получистовой механической обработки или после гидроиспытания с объемом наплавки менее 8 см³, производить без подогрева электродами по табл.4 или аргоно-дуговой сваркой проволокой СВ-06Х19Н9Т или СВ-04Х19Н9 ГОСТ 2246-70 диаметром 1,5-2 мм, ток 90-110 а, постоянный, прямой полярности:

а) при отсутствии требований стойкости к МКК - без последующей термической обработки;

б) при наличии требований стойкости к МКК - с последующей термической обработкой по режиму аустенитации 1050-1100⁰С.

1.4.6.3. Исправление дефектов литья, обнаруженных после чистовой механической обработки с объемом дефектов менее 5 см³, производить электродами по табл.4 или аргоно-дуговой сваркой по пункту 1.4.6.3.

Примечание: 1) Исправление дефектов в местах, где невозможно произвести разделку и ограничена манипуляция электродом, не разрешается.

2) В случае заварки дефектов литья, обнаруженных после чистовой мехобработки, необходимо наплавить поверхности, прилегающие к дефекту.

1.4.7. Отливки из стали 10Х18Н12М3Т1, 10Х21Н6М2Т1.

1.4.7.1. Для исправления дефектов отливок применять электроды согласно табл.4 с последующей термической обработкой отливок по режиму аустенитации по табл.4

Из неподгот. литья	Прип. с Внутр.

Комп. Автом.	Схем.	Подп.	Блок
--------------	-------	-------	------

11 26-02-19 -75

Лист
15

1.4.7.2. Исправление дефектов, выявленных после черновой механической обработки, производить без подогрева электродами по табл.4 или аргоно-дуговой сваркой проволокой СВ-04Х19Н11М3, СВ-06Х19Н10М3Т, СВ-08Х19Н10М3Б ГОСТ 2246-70 Ø1,5-2 мм, ток 90-110 а, постоянный, прямой полярности:

- б) без последующей термической обработки - при отсутствии требований стойкости к МКК;
- б) с термической обработкой по режиму austенитации по табл.4 при наличии требований стойкости к МКК.

1.4.7.3. Исправление дефектов литья, обнаруженных после получистовой мехобработки или после гидроиспытания с объемом наплавки менее 8 см³, производить без подогрева электродами по табл.4 или аргоно-дуговой сваркой проволокой СВ-04Х19Н11М3, СВ-06Х19Н10М3Т или СВ-08Х19Н10М3Б ГОСТ 2246-70, Ø1,5-2 мм, ток 90-110 а, постоянный, прямой полярности:

- б) без последующей термической обработки при отсутствии требований стойкости к МКК;

б) с термической обработкой по режиму austенитации по табл.4 при наличии требований стойкости к МКК.

1.4.7.4. Исправление дефектов литья, обнаруженных после чистовой мехобработки с объемом дефектов менее 5 см³, производить по пункту 1.4.7.3.

1.4.8. Отливки из стали 10Х13Л, 20Х13Л.

1.4.8.1. Для исправления дефектов отливок применяются электроды согласно табл.4.

1.4.8.2. Исправление дефектов должно производиться после предварительного подогрева отливки до температуры 350-400⁰С последующей термической обработкой по режиму: отпуск при температуре 700-720⁰С не позже 24 часов после сварки.

Исполнитель	Год	Месяц	День
Исполнитель	Год	Месяц	День

17 26-02- 19 -75

Автор
16

Табл.4

Марка ста- ли отлив- ки	Тип	ГОСТ	Применяемые сварочные материалы			Полярность	Режим термо- обработки, °С
			Марка	диаметр электрод мм	Ток, а		
15Л, 20Л, Э-50А, Э-50	9467-60	УОНИ 13/55 или им равно- ценные	3 4 5	80-120 130-160 180-210	Обратная	600-650	
25Л							
20ХМЛ	Э-ХМ Э-ХМФ	9467-60	ЭП-4 ЦИ-20М	3 4 5	80-120 130-160 180-210	- " -	600-650
20Х5МЛ	Э-Х5МФ	9467-60	ЦИ-17	3 4 5	80-120 130-160 180-210	- " -	720-740
10Х13Л	ЭФ-Х13	10052-62	ЛМЗ-1 ЭНТУ-3/ЭФ-13				700-720
20Х13Л							
20Х5ВЛ							
20Х8ВЛ	Э-Х5МФ	9467-60	ЦИ-17	3 4 5	80-120 130-160 180-210	- " -	740-750
20Х5ТЛ							
20ХН3Л	Э-70Ф	9467-60	48Н-1	3 4 5	80-120 130-160 180-210	- " -	600-650
10Х18Н9ТЛ	ЭА-1а	10052-62	03Л-8 Л-39	3 4 5	80-120 130-160 180-210	- " -	1050-1100
10Х18Н9Л							

Примечание: Для заварки сквозных дефектов в стали 20Х8ВЛ применять электроды ЭПЛ-4

Инв № подачи	Подача и фаска	Накат инв №	Инв № дубля	Подача и фаска

Продолжение табл.4

Номер пакета	Номер пакета	Марка стали отливки	Применяемые сварочные материалы					Режим термо- обработки, °С	
			Тип	ГОСТ	Марка	Диаметр электр. мм	Ток, а		
		10X18H12M3TL	ЭА-1М2Б	10052-62	СЛ-28 НЖ/13	3 4 5	80-100 120-150 160-180	обратная	1050-II
		10X21H6M2D	ЭА-1М2Б	10052-62	СЛ-28 НЖ/13	3 4 5	80-100 120-150 160-180	-"-	985-I0

Примечание: Электроды, используемые для заварки дефектов в отливках из стали 20ХН3Л должны обеспечивать ударную вязкость наплавленного металла при минусовых температурах не ниже указанной в требованиях ОСТ26-291-71.

ТУ26-02-19-75

Лист 18

1.5. Маркировка.

1.5.1. Все отливки должны иметь на видном месте маркировку, которая отливается или наносится ударным клеймом или краской на специально защищенную площадку. Содержание маркировки отливок по указанию в рабочих чертежах.

1.5.2. На отливках, принятых ОТК, дополнительно маркируется: номер плавки и клеймится клеймом ОТК завода-изготовителя.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

2.1. Проверка качества отливок производится ОТК завода-изготовителя по внешнему виду, размерам, результатам химических анализов и механических испытаний.

2.2. На осваиваемых отливках проверка качества производится разрезкой одной отливки по одному сечению. проверка качества разрезкой обязательна в случаях, когда партия отливок превышает 20 шт.

2.3. Взвешивание производится на вновь осваиваемых отливках и при изменении технологии или конструкции. контрольное взвешивание производится периодически не реже одного раза в год.

Для взвешивания отбирают не менее 3 штук отливок каждого типоразмера из числа отлитых в данном году.

2.4. Отбор проб, химический анализ и механические испытания производятся в соответствии с ГОСТ 977-65 для отливок из сталей марок 15Л, 20Л, 25Л группы Ц; ГОСТ 7832-65 для отливок из сталей марок 20ХМЛ, 20ХН3Л, 20Х5МЛ, 20Х5ТЛ, 20Х5ВЛ, 20Х8ВЛ; ГОСТ 2176-67 для отливок из сталей марок 10Х18Н9ТЛ, 10Х18Н9Л, 10Х18Н12М3ТЛ, 10Х21Н6М2Л, 10Х13Л, 20Х13Л. Для отливок весом более 500 кг. предназначенных для работы под давлением выше 50 кгс/см² или при температуре выше 400°C в установка подведомственных котлонадзора образцы для тех. испытаний должны отливаться и термообрабатываться вместе с деталью.

Чтв. Акт № докум.	Лист.	Всего
1	1	1

ТУ 26-02- 19 -75

Лист
19

Отливки из легированной и коррозионностойкой стали подвергаются контролю - и микроструктуры при наличии требований в чертежах или по требованию заказчика.

2.5. При неудовлетворительных результатах механических испытаний допускается повторная и, если необходимо, третья термическая обработка отливок и последующее испытание.

Количество отпусков после закалки или нормализации для получения требуемых свойств не ограничивается.

2.6. Отливки, предназначенные для изделий, к которым предъявляются требования герметичности, подвергаются после механической обработки гидравлическим испытаниям в течение 60 минут на давление, равное полуторному условному давлению; при этом течь и потение не допускается.

2.7. Отсутствие внутренних пороков в отливках фланцев должно проверяться рентгенопросвечиванием или ультразвуковой дефектоскопией.

Проверка подвергается один фланец от партии.

За партию принимается не более 20 отливок одного размера одной марки стали. Проверка должна производиться после предварительной механической обработки отливок.

2.8. При обнаружении пороков контрольный фланец разрезают по диаметру в месте дефекта, плоскость разреза зачищают, подвергают травлению и проверяют макроструктуру.

В плоскости разреза фланца не допускаются раковины и другие дефекты, общая площадь которых превышает 5% от общей площади сечения фланца. При неудовлетворительных результатах проверки фланец должен быть разрезан в плоскости, перпендикулярной первому сечению и проверена его макроструктура.

Отношение суммарной площади дефектов к суммарной площади сечений не должна превышать 15%.

При неудовлетворительных результатах повторной проверки, контролю рентгеном или ультразвуком подвергается каждый фланец.

2.9. Результаты проверки качества отливок согласно требованиям пункта 2.7. фиксируются актом.

2.10. При отправке отливок другому предприятию, они сопровождаются сертификатом в соответствии с ГОСТ 977-65, ГОСТ 2176-67, ГОСТ 7832-65 и настоящими техническими условиями.

№ нодзин/700м. с Волгой
1445-1446-1447-1448

Компания	Волгоград	ПАО	Волгоград
----------	-----------	-----	-----------

ТУ 26-02- 19 -75

Лист

21

Приложение I

Перечень документов, на которые даны
ссылки в технических условиях

1. ГОСТ 977-65 "Отливки из конструкционной нелегированной стали. Марки и технические требования".
2. ГОСТ 2009-55 "Отливки стальные фасонные.. Допускаемые отклонения по размерам и весу и припуску на механическую обработку".
3. ГОСТ 2176-67 "Отливки из высоколегированной стали со специальными свойствами. Марки и технические требования".
4. ГОСТ 2246-70 "Приволока стальная сварочная".
5. ГОСТ 3212-57 "Модели литьевые. Стержневые знаки. Основные размеры".
6. ГОСТ 7832-65 "Отливки из конструкционной легированной стали. Марки и технические требования".
7. ГОСТ 9467-60 "Электроды металлические для дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы".
8. ГОСТ 10052-62 "Электроды металлические для дуговой сварки высоколегированных сталей с особыми свойствами. Типы".
9. ГОСТ 26-291-71 "Сосуды и аппараты сварные стальные".
"Технические требования".

Изд. № 10071 Год изд. 1975 г. № 27. С. 207

Чтобы вернуться в документ. Повтор. Вход

ту 26-02-19 -75

22

Лист регистрации изменений

изм.	Номера листов (страниц)		всего листов	№ документа	Входящий н/сопрово- дительной документа докум. и дата
	изменен- ных	заменен- ных	новых	изъятых (страниц)	в докум.

Пометка о дате. Пометка о дате. Пометка о дате.

7426-02-19-75

Справка о

книжка	лист	№ звук.	заполнено
распред.			
установ.			
бум.			

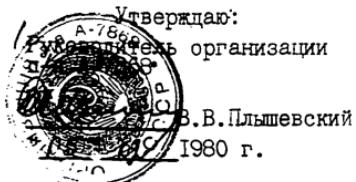
лист	лист	листов
		23

УДК
Группа В 82
БИФС Рег. №

Согласовано:

Начальник управления
оборудованием организаций
п/я М-5844

В.Г. Штыков
" 01 " 02 1980 г.



ИЗВЕЩЕНИЕ I
об изменении ТУ 26-02-19-75

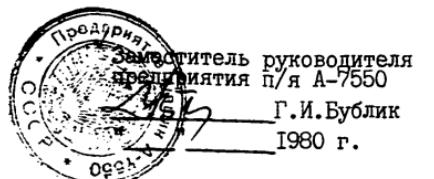
Согласовано:

Заместитель руководителя
организаций п/я М-5969

В.Г.Дьяков
" 01 " 01 1980 г.

Заведующий отделом № 41
Л.С.Мирзоян
" 31 " 01 1980 г.

Заведующий отделом № 21
Ю.С.Медведев
" 31 " 01 1980 г.



Начальник КТОС предприятия
Ю.В.Белоков
" 22 " 01 1980 г.

Главный металлург
Н.И.Петров
" 22 " 01 1980 г.

1980

ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕРТИФИКАЦИЯ
Серия С.А.МАР.ОВ
Сертификат № С.С.С.Р

ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕРТИФИКАЦИЯ
Серия 88.02.13 № 194010

Срок действия технических условий продлить до 01.01.85 г.
Вводная часть. Последний абзац исключить.

В тексте технических условий и перечне ссылочных документов. Заменить ссылки:

ГОСТ 977-65 на ГОСТ 977-75; ГОСТ 2176-67-на ГОСТ 2167-77;
ГОСТ 9467-60 на ГОСТ 9467-75; ГОСТ 10052-62 на ГОСТ 10052-75;
обозначение марок сталей: 10Х18Н9ТЛ на 12Х18Н9ТЛ; 10Х18Н12М3ТЛ
на 12Х18Н12М3ТЛ

Подпись и дата	Фамилия и инициалы	Подпись и дата

Инд. № листа	Недорогуц.	Поздн. дата
Разраб.	Певелев	12.01.1975
Проб.	Самоличенко	17.12.83

Извещение I об изменении

ТУ 26-02-19-75

Отливки стальные для оборудования нефтеперерабатывающих, нефтехимических заводов и предприятий газовой промышленности

Лист	Листы	Листов
б	2	2

Предприятие
п/я А-7550

Министерство химического и нефтяного машиностроения

OKI

JK 621.74.046.2:669.74

УТВЕРДИЛИ
организацией-изготовителем

Лягушка 382

21 01 1985

СОСЛАСОВАНО
с базовой организацией
по стандартизации

- 14 - 01 1985 F.

© 2008-2010

17 01 1985 F

Извещение № 2

06 ~~2500000000~~ BY 26-02-19-75



РОД ЗАПОТРЕВИСЯ КОМИТЕТ
ССРР ВЪ ТРАНСИАН

دَرَجَاتٍ فِي الْمَسَاجِدِ

Назначение	Форма	Причина	Причина		
			Шифр	Число	Время
2	ТУ 26-02-19-75	Внедрение и изменение стандартов	4	2	5
ОГМет	Лист Бланк 28.11.88	Лист Бланк ПМ	Указание о внедрении		

На заделе не отражается

Наименование
документа

Номер

Срок действия технических условий продлить до 01.01.90г.

Вводная часть. Заменить значение:

64 кгс/см² на 6,3 МПа (63 кгс/см²) (два раза)

100 кгс/см² на 10,0 МПа (100 кгс/см²)

160 кгс/см² на 16,0 МПа (160 кгс/см²)

Пункт I.4.5.3. изложить в новой редакции: "Если дефекты обнаружены после чистовой механической обработки, то заварку их в отливках, указанных в пунктах I.4.2, I.4.4 лагированных сталей с суммарным объемом дефектов менее 5 см³ при объеме единичного дефекта менее 1,5 см³ производить электродами типа 3-10Х25Н13Г2 ГОСТ 10052-75 марки О3Л-6 диаметром 3-4 мм или аргонно-дуговой сваркой без предварительного подогрева и последующей термической обработки.

Режимы сварки в соответствии с таблицей 4.

Для аргонно-дуговой сварки применять аргон марки ВС ГОСТ 10157-79, проволоку Св-07Х25Н13 ГОСТ 2246-70 диаметром 2 мм, сила тока 90-110а.

Приложение к документу

Отливки стальные для оборудования нефтеперерабатывающих, нефтехимических заводов и предприятий газовой промышленности.

Решение

Подпись
Финогенова
Сычкова
Гайдукова
Байгумев
Петрова

Приложение

Приложение к документу

Извещение

150
3

Содержание изменений

Изм.

2

Таблицу 2 изложить в новой редакции:

Марка стали	Рекомендуемая термическая обработка стали	Временное сопротивление текущему разрыву части	Предел текущему разрыву части	Относительная прочность при		Ударная вязкость при температуре	Число твердости по Бринелю
				удлинение	удлинение		
		На (КГС/ММ ²)	%	%	кДж/м ² (кгсм/см ²)	НВ	
20Х5ВИ	Отжиг 950°C, отжиг нормализационный при 950°C, охлаждение на воздухе. Отпуск 680°C-730°C, охлаждение на воздухе.		40x10 ⁷				190-
		60x10 ⁷ (60)	(40)	16	30	400(4,0)	-
							240
20ХНВИ	1-й отжиг нормализационный при 900°C, охлаждение на воздухе. 2-й отжиг нормализационный при 830°C, охлаждение на воздухе. Отпуск при 650°C, охлаждение на воздухе.		40x10 ⁷				
		60x10 ⁷ (60)	(40)	12	20	500(5,0) 250(2,5)	-
10Х21Н6М2И	Закалка при 1050°C, охлаждение в воде или на воздухе.		30x10 ⁷ (30)	30	30	600(6,0)	-
		60x10 ⁷ (60)					-

Извещение

документ

5

ИЗМ.

2

Сообщение изменений

исключить ГОСТ 7832-65.

В тексте ТУ:

заменить слово "нормализации" на слова "отката" нормализационного".

Извещение

4

Содержание изменений

ИЗМ.

2

Таблица 4.

Графа "Тип" заменить обозначения:

3-15МФ на 3-10Х5МФ (два раза),

30-Х13 на 312Х13,

34-1а на 3-07Х20Н9,

3-70Ф на 3-70

3А-1М2Б на 3-09Х19Ч10Г2М2Б (два раза).

Графа "Марка" заменить обозначения:

ИМ3-1 на ЮНИ-13/Н1,
Св-12Х13

Л-99 на ЦЛ-11

Графа "Тип" для стали 12Х18Н9ТЛ ввести 3-08Х20Н9Г2Б.

Пункт 2.4. Первое предложение заменить в новой редакции:

"Отбор проб, химический и механические испытания производятся в соответствии:

ГОСТ 977-75 для отливок из сталей марок 15Л-11, 20Л-11, 25Л-11;

ГОСТ 2176-77 для отливок из сталей марок 20Х5МЛ, 20Х5ТЛ, 20Х8ВЛ, 12Х18Н9ТЛ, 10Х18Н12М3ТЛ, 15Х13Л, 20Х13Л;

ГОСТ 2176-77 и табл.1 и 2 настоящих ТУ для отливок из сталей марок 20Х5ВЛ, 20Х83Л, 10Х21В6М2Л."

В тексте ТУ:

исключить сталь марки 20ХМЛ,

заменить обозначение: 10Х13Л на 15Х13Л.

В тексте ТУ и перечне документов:

заменить ссылку:

ГОСТ 3212-57 на ГОСТ 3212-80,

ОCT 26-836-73; ОCT 26-898-73; ОCT 26-843-73 на ГОСТ 12819-80,

ОCT 26-291-71 на ОCT 26-291-79;

УТВЕРЖДЕНО

Головной организацией

10.06.88 г.

СОГЛАСОВАНО

С базовой организацией по
стандартизации

10.06.88 г.

с заказчиком

09.06.88 г.

Верно



УДК

Группа В 82

ИЗВЕЩЕНИЕ № 3
об изменении ТУ 26-02-19-75 "Отливки стальные"

88.07.27

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО	
№ 147586/03	
Волгоградский центр стандартизации и метрологии	
<i>17.06.88</i>	<i>19.06.88</i>
<i>Нач. отдела</i> <i>Лисин</i>	

ВНИИПТ химнефтехим- аппаратуры	ИЗВЕЩЕНИЕ		Обозначение		Причина		Шифр	Акт	Лист-5		
			ТУ 26-02-19-75		Изменение поставки материалов						
Указание о заделе	Дата выпуска	Срок изм.			Срок дей- ствия ПИ		Указание о внесении				
	На заделе не отражается						С момента утверждения				

ИЗМ.	Содержание изменения						Применимость		
3	<p>Пункт I.I.2. Изложить в редакции. Допуски размеров отливок и верхние отклонения массы, должны соответствовать требованиям ГОСТ 26645-85 II Т класса точности, а формовочные уклоны - ГОСТ 3212-80.</p> <p>Пункт I.I.3. Изложить в редакции. Дополнительный припуск компенсирующий отклонения расположения элементов отливки: коробление, смещение плоскости разъема, погрешность расположения обрабатываемой поверхности относительно базы обработки должны соответствовать ГОСТ 26645-85 и технологии завода-изготовителя.</p> <p>Пункт I.I.4. Изложить в редакции. Допуски на размеры между обрабатываемыми и литыми поверхностями не должны превышать II Т класса точности ГОСТ 26645-85.</p> <p>Примечание: Пункт I.I.2., I.I.3., I.I.4. вводится в действие для отливок конструируемых и вновь осваиваемых производством с 01.07.88 г., а для отливок, выпускаемых и освоенных производством руководствоваться ГОСТ 2009-55 до 01.01.90 г.</p>						Отливки стальные для оборудования нефтеперерас- тывающих нефтехимических заводов и предприятий газовой промышленности		

УЗВЕЩЕНИЕ

3

УЗМ.

Содержание изменения

3

Пункт I.2.3. дополнить новой маркой стали 2010ЧЛ. Таблицу I дополнить маркой стали 2010ЧЛ с соответствующим содержанием элементов, %

Содержание элементов, %

Марка стали ! Углерод ! Кремний ! Марганец ! Алюминий ! Церий ! Сера ! Фосфор !
не более

2010ЧЛ	0,16-	0,20-	0,30-	0,08-	0,05-	0,03	0,03
	0,24	0,40	0,60	0,12	0,10		

Примечание к таблице I дополнить новым пунктом "5".

5. Допустимые отклонения от норм химического состава не должны превышать значений, указанных в таблице.

Допустимые отклонения, %

Химический элемент	Для нижнего предела содержания	Для верхнего предела содержания
Углерод	- 0,02	+ 0,01
Кремний	- 0,05	+ 0,1
Марганец	- 0,08	+ 0,1
Алюминий	- 0,02	
Церий	- 0,035	

ИЗВЕЩЕНИЕ

4

изм.

Содержание изменения

3

Пункт I.2.5. дополнить новой маркой стали 20ЮЧЛ. Таблицу 2 дополнить маркой стали 20ЮЧЛ с соответствующими механическими свойствами.

Марка стали	Рекомендованная термическая обработка стали	Временное сопротивление разрыву, МПа	Предел текучести, МПа	Относительное удлинение, %	Относительное сужение, %	Ударная вязкость + 20 °C ! - 50 °C	КС Дж/ см ²
20ЮЧЛ	Нормализация 880-920 °C, воздух Отпуск 650 °C воздух	420	240	25	-	80	30

Пункт I.2.6. дополнить новой маркой стали 20ЮЧЛ.

Пункт I.2.II. дополнить новой маркой стали 20ЮЧЛ.

Пункт I.3.2. а) дополнить новой маркой стали 20ЮЧЛ.

Пункт I.4.I. дополнить новой маркой стали 20ЮЧЛ.

Пункт 2.4. дополнить новой маркой стали 20ЮЧЛ.

ОКП 41 1040

УТВЕРЖДЕНО

Головной организацией
18.08.88



СОГЛАСОВАНО

С базовой организацией по
стандартизации

18.08.88 г.

с заказчиком

18.08.88 г.

Верно

ИЗВЕЩЕНИЕ № 4
об изменении ТУ 26-02-19-75 "Отливки стальные"

29.09.88

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

№ 147586/04

Московский центр стандартизации и
метрологии

26.08.88 Г. Смирнов

Номер	Наименование	Составление	Причина	Номер	Составление
4	ТУ 26-02-19-75		Предписание Госприемки	0	2 4
Дата выпуска	Срок годности	Срок годности	Указание о выстории		
Задел	На задел не отгружается			С момента утверждения	
Изм.	Содержание изменения			Применность	
4	Технические условия дополнить разделом - 3 и 4 3. "Транспортирование и хранение".			Отливки стальные для оборудований нефтепер- рабатывающих нефтехими- ческих заводов и пред- приятий газовой про- мышленности	
	Пункт 3.1. Условия хранения, способы погрузки, разгрузки и транспортирования должны обеспечивать целостность отливок и сохранность маркировки.				
	Пункт 3.2. Группа условий хранения и транспортирования должна соответствовать 8 (ОУЗ) по ГОСТ 15150-69 (открытые площадки в макро-климатических районах районах с умеренным и холодным климатом).				
	Пункт 3.3. Транспортирование отливок производится в соответствии с требованиями документов транспортных министерств по перевозке грузов :				
	а) автомашинами - "Общие правила перевозки грузов автотранспортом", утвержденными Министерством автомобильного транспорта РСФСР 30 июня 1971 г.				
	б) железнодорожным транспортом, вагонами любого типа "Правила перевозки грузов", издание "Транспорт", Москва 1977 год и "Технические условия погрузки и крепления грузов", изд. МПС 1969 г.				
	4. "Порядок взаимоотношений между заказчиком и поставщиком".			Разослать	
	Пункт 4.1. Отливки должны быть приняты техническим контролем				
Составил	Проверил	Т.контр.	Н.контр.	Утвержден	Заказчик
Фоминская 28.05.88	Останин 25.05.88	Ге	Петров 25.05.88		
					Приложение

Извещение

Лист
3

ИЗМ.

Содержание изменений

4

предприятия - изготовителя.

Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие поставляемых отливок требованиям настоящих технических условий.

4.2. Изготовление отливок производится по чертежам заказчика и по технологическим процессам, разработанным поставщиком. Поставщик высылает заказчику экземпляр чертежей с указанием размеров припусков на механическую обработку.

Завод-заказчик представляет чертежи деталей в количестве, согласованном с заводом - изготовителем, со штампом годности на текущий срок поставки не позже третьего квартала предшествующего года.

4.3. Разработка чертежей модельной оснастки и её изготовление производятся по договоренности любой из сторон. В случае изготовления оснастки силами завода-заказчика, чертежи оснастки должны быть согласованы с заводом-поставщиком.

4.4. Окончательная приемка готовой модельной оснастки производится заводом-поставщиком литья, в согласованные с заказчиком сроки.

4.5. Расчеты за изготовление оснастки производить в соответствии с прейскурантом № 25-01.

4.6. Поставщик отливает опытную партию деталей в количестве, указанном в спецификации к договору и передает заказчику на заключение о годности. Заказчик обязан в течение одного месяца после получения дать окончательное заключение о годности деталей и при необходимости выслать карту разметки, в которой должны быть оговорены все имеющиеся отклонения.

4.7. Поставщик приступает к поставке литья после получения заключения от заказчика.

Извещение

Изм.

Содержание изменений

4

4.8. В случае неполучения от заказчика заключения в указанных в п. 4.6. срок, поставщик приступает к серийному выпуску отливок; в этом случае заказчик теряет право претензии на то количество отливок, которое изготовит поставщик до получения заключения от заказчика.

4.9. Исправление дефектов опытной партии заказчик берёт на себя, а виновный в выпуске брака несёт расходы по их устранению. Вид компенсации расходов по устранению брака определяется договором.

4.10. После изготовления опытной партии отливок корректируется расчетная номинальная масса последних с последующим перерасчетом суммы договора и массы отливок.

4.11. Дефекты, вскрывающиеся при механической обработке на заводе-заказчике допустимых к исправлению, подлежат исправлению силами заказчика. Поставщик компенсирует расходы по исправлению брака. Условия компенсации оговариваются заказчиком и поставщиком при заключении договора.

4.12. При обнаружении заказчиком скрытых неисправимых дефектов в отливках завод - изготовитель обязан заменить забракованные отливки качественными.

4.13. В случае возникновения разногласий по браку заказчик обязан сохранить забракованные отливки до разрешения спора.

4.14. Заказчик имеет право предъявлять претензии по скрытым дефектам литья не позднее 4-х месяцев со дня отгрузки.

Титульный лист. Всесоюзный ОКП 411000

411000

УТВЕРЖДЕНО

Головной организацией

18.08.88 г.

СОГЛАСОВАНО

С базовой организацией по
стандартизации

18.08.88 г.

с заказчиком

18.08.88 г.

Верно

ИЗВЕЩЕНИЕ № 5
об изменении ТУ 26-02-19-75 "Отливки стальные"

УДК

Группа В 82



29.09.88

СЕДЫХ Г.Р. ПРОДАЛ
№ 14758 6/05

Волгоградский институт стандартов и
метролог. и

26.08.88
Исп. отдел
Ганч

ВНИИПТ химнефте- аппаратуры	Новейшее	Об изменение	Изменение	Номер	Серия	Лист
	5	ТУ 26-02-19-75	Изменение поставки материалов	4	2	3
Указание о замене	Дата изпуска	Срок ИМ	Срок действия ИИ	Указание о внесении		
				С момента утверждения		
Номер	Содержание изменения					Применимость
5	<p>Пункт I.I.2. и I.I.4. изложить в новой редакции:</p> <p>"I.I.2. Допуски размеров отливок и верхние отклонения массы, а также припуски на механическую обработку устанавливаются предприятием - изготавителем в соответствии с ГОСТ 26645-85, а формовочные уклоны - ГОСТ 3212-80.</p> <p>I.I.4. Допуски на размеры между обработанной и литой поверхностями должны соответствовать ГОСТ 26645-85."</p> <p>Пункт I.2.5. дополнить абзацем: "требованиям табл.2а - для стали марки 20ЮЧЛ";</p> <p>таблица 2. Исключить марку стали 20ЮЧЛ;</p> <p>дополнить таблицей 2а:</p>					<p>Отливки стальные для оборудования нефтеперерабатывающих нефтехимических заводов и предприятий газовой промышленности</p> <p>Разослать</p>
Составил	Пронерил	Т. контр	И. контр	Утвердила	Представитель заказчика	Приложение
Панферов <i>Панферов</i>	Фролов <i>Фролов</i>	Петрова <i>Петрова</i>	Лесник <i>Лесник</i>			
Полностью исправлен			Контр. копию исправил			

изм.

5

Содержание изменения

Таблица 2а

Марка стали	Рекомендуемая термическая обработка	Временное сопротив- ление разрыву, МПа	Предел текучес- ти,	Относительное удлинение, %	Относительное сужение, %	Ударная вязкость	
						+ 20°C	-50°C
20ЮЧЛ	Отливки для работы на открытом воздухе в течение пяти су- ток подряд в наибо- лее холодный период не ниже: а)минус 40°C(умерен- ное климатическое исполнение "У"); б)минус 55°C (север- ное климатическое исполнение "С")	420 880-900°C, воздух	220	22	35	50	-
	Нормализация при 900-920°C, воздух, отпуск при 650°C, воздух	420	240	25	-	80	30

Пункт I.2.6. Дополнить словами "для стали 20ЮЧЛ исполнения "С" при температуре
минус 50°C".

Пункт 2.4. После слов "25Л группа II" дополнить обозначением марки: "20ЮЧЛ".

Министерство тяжелого машиностроения

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника управ-

ления ГМ и ГЭ

В.И.Микерин

1990 г.



УДК

Группа В 82

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель руководителя
предприятия

А.Р.Исхаков

"0" 1990 г.

ИЗВЕЩЕНИЕ № 6
об изменении ТУ 26-02-19-75

СОГЛАСОВАНО

Руководитель органа Государственной
стандартации

Я.Д.Крижановский

1989 г.



Государственное
учреждение
стандартации

Зарегистрирован и внес

государственной регистрации

16. 02. 1990 г. за № 147586/06

1989 г.

Заместитель руководителя
предприятия

И.Н.Иванов

"12.12.89" 1989 г.

Начальник ОСТИН
Н.И.Дудин
"12" декабря 1989 г.

Главный металлург
В.М.Токарев
"12" декабря 1989 г.

Извещение	Обозначение	Причина	Шифр	Факт	Листов
	ТУ 26-02-19-75	Окончание срока действия	0	2	2
Дата выпуска	Срок изм.	Срок действия ПП		Изъятие о внедрении	

Указание о задаче

На заделе не отражается

Казанца о внедрении

С момента утверждения
6.02.1990г.

Разосябка

Состав был	Проба был	Г. контр.	Н.контр.	Утверждил	Предст.заказчика	Приложение
Финогенова Григорий	Осминкин Шешин	12.12 12.	12.12 12.	Петрова У (12.12)	12.12	
Годлинник исполн.	Контр.копию исправил					