С С С Р

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ПОКОВКИ ДЕТАЛЕЙ СОСУДОВ, АППАРАТОВ И ТРУБОПРОВОДОВ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ.

Общие технические требования, правила приемки, методы испытаний.

ОСТ 26-01- 135 -81

Издание официальное

gost.e-ecolog.ru

Стр. 1 - 1 подчистка
Стр. 4 - 1 подчистка
Стр 5 - 2 подчистки
Стр 10 - 1 подчистка
Стр. 11 - 3 подчистки
Стр 14 - 1 подчистка
Стр. 24 - 2 подчистки

Начальник БНИО с Л.Лазунов в. Дюпин

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Всесоюзного промышленного объединения "Союзхиммаш" "30" сентября 1981 г. № 159

ИСПОЛНИТЕЛИ:

Г.Г.Золотенин, руководитель темы
Т.П.Бурдуковская
Л.А.Корчагина
В.И.Этингов, канд. техн. наук

УТВЕРЖДЕНО
МИНИСТЕРСТВО ХИМИЧЕСКОГО
И НЕФТЯНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ
Заместитель Министра
П.Д.Григорьев
30 сентября 1981 г.

УДК 669.14-412:62-213.6 ГРУППА В03

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ПОКОВКИ ДЕТАЛЕЙ СОСУДОВ, АППАРАТОВ И ДЕТАЛЕЙ ТРУБОПРОВОДОВ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ.

ОСТ 26-01-135-81

Взамен ОСТ 26-1365-75

Общие технические требования, правила приемки, методы испытаний.

Снято ограничение срока действия ИУОСТ 2-92

Приказом Всесоюзного промышленного объединения от "30" сентября 1981 г. № 159 срок действия

с "01" 07 1982 г.

до "01" 07 1987 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.

Настоящий стандарт распространяется на поковки, предназначенные для изготовления деталей сосудов, аппаратов на давление свыше 9,81 до 98,1 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см^2) и рабочую температуру от минус 40 до плюс 420°С и деталей трубопроводов на давление свыше 9,81 до 98,1 МПа (св.100 до 1000 кгс/см^2) и рабочую температуру от минус 50 до плюс 510°С.

Стандарт соответствует СТ СЭВ 1326-78 (в части требований к поковкам).

Издание официальное Перепечатка воспрещена

I. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.I. Поковки должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочей документации, утвержденной в установленном порядке.

I.2. Для изготовления поковок должны применяться качественные углеродистые, низколегированные, легированные и высоколегированные стали, выплавленные в мартеновских и электрических печах.

Допускается выплавка стали методами ВДП и ЭШП и обработка металла на установке УВРВ-ASℓA или РН.

I.3. Марка стали поковок, условия применения и назначения должны соответствовать обязательному приложению I.

Температурные границы применения сталей установлены в соответствии с Правилами Госгортехнадзора:
для деталей сосудов - "Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением";
для деталей трубопроводов - ПУГ-69 "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов для горючих, токсичных и сжиженных газов" , нормативно-технической документацией на соответствующие виды изделий без учета коррозионного воздействия сред.

Условия применения сталей в коррозионных средах, содержащих водород, окись углерода, аммиак, должны устанавливаться в соответствии с обязательным приложением 2.

I.4. Применение материалов, не предусмотренных настоящим стандартом, а также материалов на параметры, выходящие за установленные пределы, допускается в установленном порядке Министерством на основании заключения головной организации по виду продукции.

I.5. По химическому составу стали, применяемые для изготовления поковок, должны удовлетворять требованиям государственных стандартов и технических условий.

I.6. Поковки должны изготовляться из слитков, кованых и катаных заготовок по технологии, принятой на заводе-изготовителе, обеспечивающей требования рабочей документации и настоящего стандарта.

Допускается изготовление нескольких поковок из одного слитка или сляба с последующей проковкой каждой заготовки. По сог-

ласованию с заказчиком допускается изготовление из одной поковки нескольких обечаек или уплотнительных колец двухконусного или треугольного сечения, а также изготовление нескольких крышек из одной кованой или ковано-катаной плиты.

В случае изготовления нескольких деталей из одной поковки результаты контрольных испытаний распространяются на все детали.

I.7. Форма и размеры поковок должны соответствовать рабочей документации на готовую деталь, с учетом припусков на механическую обработку и вырезку проб, допусков на точность изготовления, установленных ГОСТ 7829-70 и ГОСТ 7062-79.

Для поковок массой свыше 35 т, изготовляемых свободной ковкой на прессах, для поковок из высоколегированной стали и сплавов с особыми физическими свойствами, для поковок из слитков, отлитых в вакууме, припуски и напуски устанавливаются технической документацией завода-изготовителя.

I.8. На поверхностях поковок, не подвергающихся механической обработке, не допускаются дефекты, выходящие за пределы допусков на поковку.

На обрабатываемых поверхностях поковок могут быть допущены заковы, плены, песочины, раковины, если их глубина не более 75% фактического одностороннего припуска на механическую обработку.

При глубине поверхностных дефектов, превышающих припуск на механическую обработку, допускается удаление дефектов пологой вырубкой с последующей заваркой и термической обработкой. Глубина поверхностных дефектов определяется вырубкой. Допускаемая глубина заварки должна быть согласована с заказчиком и ИркутскНИИхиммашем. Полноту удаления дефектов под заварку допускается проверять магнито-порошковым и цветным методом.

I.9. На механически обработанных поверхностях поковок не допускаются трещины, заковы, плены, раковины любых размеров, обнаруженные внешним осмотром, магнито-порошковым и цветным методами.

I.I0. В рабочей документации на поковки завода-изготовителя должны быть указаны места вырезки проб всех видов испытаний, предусмотренных настоящим стандартом, а также поверхности для ультразвукового контроля.

I.II. По результатам ультразвукового метода контроля в поковках не допускаются следующие дефекты:

отдельные непротяженные эквивалентной площадью от S_0 мм^2 до S_1 мм^2 включительно в количестве, превышающем нормы, указанные в табл. I и 2;

протяженные, превышающие условную протяженность искусственного отражателя площадью S, мм^2 при чувствительности контроля S_0 мм^2;

отдельные непротяженные эквивалентной площадью свыше S_1 мм^2 (табл. I) до S_2 = 50 мм^2 в количестве более 2-х, на участке площадью B_0=0,09 м^2 (0,3 м x 0,3 м) и более 3-х на участке B_1=I м^2, если пространственное (объемное) расстояние между ними менее 50 мм при толщине поковки свыше 250 мм (только для углеродистых, низколегированных и легированных сталей).

I.I2. Окончательная термическая обработка должна производиться после предварительной механической обработки.

По усмотрению завода-изготовителя допускается производить окончательную термическую обработку без предварительной механической обработки. Режимы термической обработки приведены в справочном приложении 3.

I.I3. Сегрегация серы при контроле макроструктуры поковок не должна превышать 3 балл по шкале Новокраматорского машиностроительного завода для соответствующего развеса слитков.

I.I4. При наличии требований заказчика поковки из аустенитных сталей до запуска в производство независимо от наличия сертификата, должны быть проверены на склонность к межкристаллитной коррозии.

I.I5. Загрязненность металла поковок деталей трубопроводов оксидами, силикатами и сульфидами не должна превышать средний балл 3,5, максимальный балл для силикатов и оксидов 5 и 4 балл для сульфидов.

I.I6. Маркировка должна быть четко выбита на каждой поковке со стороны прибыльной части слитка и должна содержать:

номер чертежа,
марку стали,
номер поковки,
номер плавки,

для деталей трубопроводов Ду от 6 до 200 мм:

номер чертежа,
марку стали,
номер плавки.

Таблица I

Оценка качества поковок по результатам ультразвукового метода контроля для углеродистых, низколегированных, легированных сталей, вакуумированной стали 22К

Масса необработанной поковки, т	Толщина поковки, мм	Минимальная фиксируемая эквивалентная площадь дефекта, $S_э$, мм^2	Недопустимые дефекты, эквивалентной площадью S_1, мм^2 свыше	Недопустимое количество дефектов, свыше	
				на участке $B_0 = 0{,}09$ м^2 n_0, шт.	на участке $B_I = I$ м^2 n_1, шт.
Прямой преобразователь					
до I2	до 30	5	5	3	-
	св.30 до 40	5	7	5	-
	св.40 до 250	5	I0	I0	20
	св.250 до 500	7	I5	20	40
	св.500	I0	20	20	40
св.I2 до 30	до 250	7	I5	20	40
	св.250 до 500	I0	20	20	40
	св.500	I0	25	30	60
св.30 до 85	до 500	I5	30	20	40
	св.500			30	60

Продолжение табл. I

Масса необработанной поковки, т	Толщина поковки, мм	Максимальная фиксируемая эквивалентная площадь дефекта, $S_э$, мм^2	Недопустимые дефекты, эквивалентной площадью S_1, мм^2 свыше	Недопустимое количество дефектов, свыше	
				на участке B_0 = 0,09 м^2 n_0, шт	на участке B_I = I м^2 n_1, шт
Наклонный преобразователь					
Любая	до 30	3	5	3	-
	св.30 до 70	3	5	5	-
	св.70 до I50	5	7	I0	I5
	св.I50 до 200	I0	20	I5	20
	св.200	20	30	20	30

Примечание. Суммарное количество дефектов, выявляемых прямым и наклонным преобразователями не должно превышать количество дефектов, выявляемых прямым преобразователем, указанным в таблице.

Таблица 2

Оценка качества поковок по результатам ультразвукового метода контроля для аустенитных сталей

Толщина поковки, мм	Минимальная фиксируемая эквивалентная площадь S_0, мм^2	Недопустимые дефекты, эквивалентной площадью S_1, мм^2 свыше	Недопустимое количество дефектов, свыше	
			на участке B_0 = 0,09 м^2 (0,3 м х 0,3 м) n_0, шт	на участке B_I = I м^2 n_1, шт
Прямой преобразователь				
до 30	5	7	I	-
св.30 до 40	I0	20	3	-
св.40 до 250	I0	20	5	I0
св. 250 до 500	20	40	5	I0
св. 500	40	60	5	I0
Наклонный преобразователь				
до 30	I0	I0	I	-
св. 30 до 70	I0	20	3	5
св. 70 до I50	I0	20	5	I0
св. I50 до 200	20	40	5	I0
св. 200	40	60	5	I0

Примечание. Суммарное количество дефектов, выявленных прямым и наклонным преобразователями, не должно превышать количество дефектов, выявленных прямым преобразователем, указанным в таблице.

Для мелких поковок допускается маркировка на бирках. Принятая поковка заверяется клеймом ОТК завода-изготовителя. Место маркировки обводится цветной несмываемой краской. После проведения предварительной механической обработки поковок маркировка восстанавливается. Правильность маркировки заверяется клеймом ОТК.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Поковки контролируются:
внешним осмотром;
магнито-порошковым или цветным методом;
ультразвуковым методом;
исследованием макроструктуры;
механическими испытаниями;
для аустенитных сталей контролем на стойкость к МКК при наличии требований заказчика.

2.2. Виды и объем испытаний должны соответствовать табл.3.

2.3. Каждая поковка до и после предварительной механической обработки должна подвергаться внешнему осмотру для выявления поверхностных дефектов и возможности их исправления в соответствии с п.п. I.8. и I.9.

2.4. Магнито-порошковая и цветная дефектоскопия проводится выборочно в тех местах, где внешним осмотром трудно определить дефекты, а также в местах исправления поверхностных дефектов.

2.5. Ультразвуковая дефектоскопия должна проводиться после предварительной механической обработки, окончательной термической обработки, контроля внешним осмотром или магнито-порошковой дефектоскопии.

2.6. Цельнокованые корпуса, обечайки проверяются на однородность по твердости через каждые 3 м длины в трех местах по окружности через 120°. При этом твердость в любой точке должна находиться в пределах, указанных в обязательном приложении 4.

Замер твердости допускается проводить прибором Польди.

2.7. Механические свойства поковок на тангенциальных образцах после окончательной термической обработки должны удовлетворять требованиям, приведенным в обязательном приложении 4.

Механические свойства при повышенных температурах должны удовлетворять требованиям, приведенным в обязательном приложении 5.

Виды и объемы исп

Наименование детали	Химический анализ	Внешний осмотр, проверка размеров и маркировка	Магнитопорошковый или цветной метод контроля	Ультразвуковой метод контроля
Детали сосудов	Каждая плавка	Каждая поковка	Выборочно в местах, где внешним осмотром трудно определить дефекты, а также в местах исправления поверхностных дефектов	Каждая поковка
Детали трубопроводов с условным проходом от 250 до 400 мм				
Детали трубопроводов с условным проходом от 6 до 200 мм				Каждая поковка деталей Ду = 32 м и выше, кроме поковок из аустенитных стале
Уплотнительные кольца двухконусные и треугольного сечения				Каждая поковка

Таблица 3

испытаний

...ву-...е-...-	Макроисследование	Испытание на твердость	Испытание на растяжение и ударную вязкость	Количество образцов от пробы		Испытание на межкристаллитную коррозию	Контроль загрязненности неметаллическими включениями
				на растяжение	на ударную вязкость		
	Каждая поковка	Каждая поковка кроме поковок из аустенитных сталей	Каждая поковка	I	2	Каждая поковка из аустенитной стали	Не проводится
...мм ...ю- ...из ...т- ...лей	Не проводится		I% поковок, но не менее 2 шт. от партии с крайними значениями твердости, указанными в приложении 4			Поковки из аустенитной стали, I% поковок от партии	Каждая поковка
...а			Не проводится	Не проводится	Не проводится	Каждая поковка из аустенитной стали	Не проводится

Температура испытаний указывается в технической документации. По соглашению с заказчиком определение механических свойств при повышенных температурах можно не производить, если изготовитель гарантирует соответствие характеристик установленным нормам.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Отбор проб для определения химического состава металла производится по ГОСТ 7565-73.

3.2. Химический анализ металла поковок должен производиться по ГОСТ 12344-78÷ГОСТ 12365-66.

При изготовлении поковок из металла, выплавляемого предприятиями изготовителями, химический состав стали определяется по плавочному анализу ковшевой пробы.

При изготовлении поковок из проката марка стали и химический состав устанавливается по сертификату металлургического предприятия.

3.3. Внешний осмотр, цветной и магнитопорошковый методы дефектоскопии следует проводить в соответствии с требованиями ГОСТ 3242-79, ГОСТ 18442-80 и ГОСТ 21105-75 соответственно и действующей технической документацией, утвержденной в установленном порядке.

3.4. Ультразвуковой метод дефектоскопии следует проводить в соответствии с требованиями настоящего стандарта, Г ОСТ 24507-80, по действующей нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

3.5. Поверхности поковок, со стороны которых производится цветной и магнитопорошковый методы дефектоскопии не должны иметь шероховатость более Rz 40, а для проведения ультразвукового метода дефектоскопии более Rz 10 по ГОСТ 2789-73.

Поверхности поковок, параллельные поверхностям ввода ультразвуковых колебаний (донные поверхности), не должны иметь шероховатость более Rz 40.

3.6. Ультразвуковому методу дефектоскопии должно подвергаться 100% объема каждой поковки.

3.7. При отсутствии донного эхо-сигнала или невозможности контроля с чувствительностью S_0, из дефектного места поковки

для определения характера дефекта вырезается проба. Поковка бракуется при наличии дефекта типа трещин, флокенов, рыхлостей, усадочных раковин.

3.8. Контроль макроструктуры на снятие серных отпечатков поковок длиной более 5 м должен производиться с двух сторон.

3.9. Снятие серных отпечатков должно производиться на полосе шириной не менее 150 мм на следующих участках поковок:

для пустотелых кольцевых поковок и плоских днищ с отбортовкой - на открытых торцах, при длине поковки до 5 м и со стороны прибыльной части, при длине более 5 м с двух диаметрально противоположных сторон по сечению;

для сплошных поковок (крышки, днища) - на одном из торцев поковки.

3.10. Механические свойства поковок должны определяться на тангенциальных и поперечных (при изготовлении крышек из кованo-катаных плит) образцах.

3.11. Вырезка проб для механических испытаний поковок деталей сосудов должна производиться согласно табл.4.

3.12. Размеры напуска на пробы должны быть достаточными для изготовления необходимого количества образцов с учетом возможности проведения повторных испытаний.

3.13. Из пустотелых и рассверленных поковок с толщиной стенки до 100 мм образцы вырезают на расстоянии $0,5$ толщины стенки поковки, а при толщине свыше 100 мм - на расстоянии $0,3$ толщины стенки поковки от поверхности.

3.14. Образцы для механических испытаний поковок цилиндрической и призматической формы вырезают из напуска или тела поковок. Ось образца должна находиться на расстоянии $0,3$ радиуса или $0,2$ диагонали от наружной поверхности поковки. Для поковки типа плиты пробы вырезаются из средней трети по ширине.

Допускается вырезать:

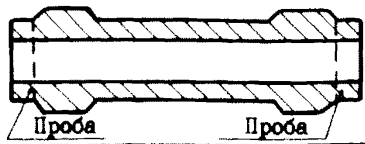
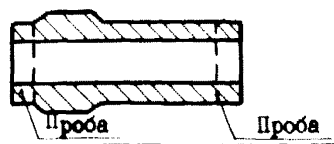
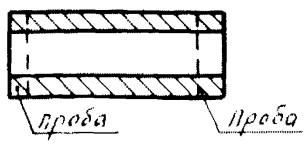
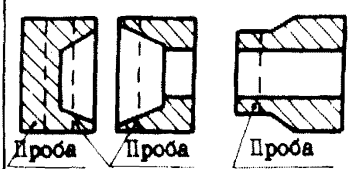
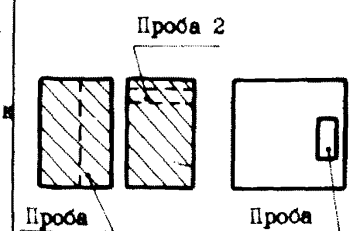
от крышек - вертикальные образцы в местах расположения отверстий под основные шпильки или входные патрубки (проба 2, табл. 4). В этом случае уровень механических свойств устанавливается по соглашению сторон;

от крышек и днищ - тангенциальные образцы, ось которых должна быть на расстоянии не менее 60 мм от наружной цилиндрической поверхности.

3.15. Образцы для механических испытаний поковок деталей

Таблица 4

Схема отбора проб для деталей сосудов

Вид поковки	Место вырезки проб	Порядок вырезки проб
Поковка корпуса		При длине корпуса до 3 м, а также для корпуса с глухим днищем, пробы вырезаются с одного конца соответствующего верху слитка. При длине корпуса более 3 м - с двух концов.
Поковка обечайки с фланцем		При длине обечайки с фланцем до 3 м проба вырезается с одного конца, соответствующего верху слитка. При длине обечайки с фланцем более 3 м - с двух концов.
Поковка обечайки		При длине обечайки до 3 м пробы вырезаются с одного конца, соответствующего верху слитка, при длине обечайки более 3 м - с двух концов.
Поковка днища, горловины, фланца, патрубка		Допускается пробу отрезать от глухого конца днища.
Поковка крышки трубной доски, плиты для штампованых днищ и крышек (кованокатаная)		Пробу 2 вырезать пустотелым сверлом в местах расположения на детали отверстия под основные шпильки или входные и выходные патрубки. В этом случае образцы вырезаются вдоль оси пробы.

трубопроводов должны вырезаться из напусков для проб, из тела поковки или отдельной пробы для поковок массой до 150 кг из металла той же плавки, такого или большего сечения, прошедшей те же технологические операции и термически обработанные совместно с поковками данной партии.

Отрезка проб и вырезка заготовок для образцов должны проводиться в тангенциальном направлении. Оси образцов должны находиться в центре толщины стенки поковки.

Размеры напуска должны обеспечивать возможность вырезки необходимого количества образцов с учетом возможности проведения повторных испытаний.

3.16. Вырезка проб и изготовление образцов должны осуществляться методами не изменяющими микроструктуру металла и его механических свойств.

3.17. Количество образцов для механических испытаний должно соответствовать табл. 3.

3.18. Испытание на растяжение производится по ГОСТ 1497-73.

3.19. Испытание на ударную вязкость производится по ГОСТ 9454-78, образец тип I.

3.20. Значение ударной вязкости при температуре минус 40 °С не должно быть менее 200 кДж/м^2 (2,0 кгс·м/см^2). По согласованию с заказчиком определение ударной вязкости при температуре минус 40 °С допускается не проводить, если изготовитель гарантирует соответствие ударной вязкости установленным нормам.

3.21. Испытание на твердость по Бринеллю производится по ГОСТ 9012-59. Допускается контроль твердости производить прибором Польди по методике завода-изготовителя.

3.22. При получении неудовлетворительных результатов хотя бы на одном из образцов допускается проводить повторные испытания на удвоенном количестве образцов, взятых от той же пробы, для того вида испытаний, который показал неудовлетворительные результаты.

При неудовлетворительных результатах повторных испытаний поковки должны быть подвергнуты повторной термической обработке.

3.23. Число термических обработок не должно быть более трех. Дополнительный отпуск не считается повторной термической обработкой.

После каждой термической обработки поковки предъявляются к сдаче как при первом предъявлении.

3.24. Загрязненность металла неметаллическими включениями определяют по ГОСТ 1778-70, методом Ш-1.

3.25. Испытание на склонность к межкристаллитной коррозии производится по ГОСТ 6032-75, методом АМ или АМУ.

При получении неудовлетворительных результатов контроля на МКК поковки должны подвергаться повторной термической обработке.

3.26. Для контроля проверки заказчиком качества поковок и соответствия их требованиям настоящего стандарта должны применяться правила отбора проб и методы испытаний, установленные настоящим стандартом.

Таблица

Назначение и предельные температуры применения сталей
(без учета рабочих сред)

Марка стали	Стандарт или технические условия	Рабочая температура стенки, °С	Назначение
20	ГОСТ 1050-74	От минус 30 до плюс 380	Детали сосудов
		От минус 40 до плюс 400	Детали трубопроводов Ду 6-200 мм
22К	ТУ 24-3-15-865-75	От минус 30 до плюс 380	Детали сосудов
15ГС	ОСТ 108.030.113-77	От минус 40 до плюс 400	Детали трубопроводов Ду 6-200 мм
09Г2С 14ХГС	ГОСТ 19282-73	От минус 40 до плюс 380	Детали сосудов
14ХГС		От минус 40 до плюс 370	Детали трубопроводов Ду 250-400 мм
		От минус 50 до плюс 370	Детали трубопроводов Ду 6-200 мм

Продолжение

Марка стали	Стандарт или технические условия	Рабочая температура стенки, °С	Назначение
30ХМА	ГОСТ 4543-71	От минус 40 до плюс 420	Детали сосудов
		От минус 50 до плюс 450	Детали трубопроводов Ду 6÷200 мм
20Х2МА	По настоящему стандарту	От минус 40 до плюс 475	Детали трубопроводов Ду 6÷200 мм
			Детали трубопроводов Ду 250÷400 мм
22Х3М	ТУ 108-838-75	От минус 40 до плюс 420	Детали сосудов
		От минус 40 до плюс 475	Детали трубопроводов Ду 6÷200 мм
			Детали трубопроводов Ду 250÷400 мм
15Х2МФА (48ТС-3-40) 18Х2МФА (48ТС-3)	ТУ 108-131-75	От 0 до плюс 420	Детали сосудов
25Х2МФА (48ТС-1) 25Х3МФА (48ТС-4)			Несвариваемые детали сосудов

Продолжение

Марка стали	Стандарт или технические условия	Рабочая температура стенки, °С	Назначение
18Х3МВ	ГОСТ 20072-74	От минус 40 до плюс 420	Несвариваемые детали сосудов
		От минус 50 до плюс 475	Несвариваемые детали трубопроводов Ду 6÷200 мм
20Х3МВФ		От минус 50 до плюс 510	
38ХН3МФА	ГОСТ 4543-71	От минус 40 до плюс 420	Несвариваемые детали сосудов
08Х13 12Х13 20Х13 30Х13	ГОСТ 5632-72	От минус 40 до плюс 420	Детали сосудов
12Х18Н10Т	ГОСТ 5632-72	От минус 40 до плюс 420	Детали сосудов
12Х18Н10Т 10Х17Н13М2Т 10Х17Н13М3Т 08Х17Н15М3Т		От минус 50 до плюс 510	Детали трубопроводов Ду 6÷200 мм

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ СТАЛЕЙ В СРЕДАХ, СОДЕРЖАЩИХ ВОДОРОД, ОКИСЬ УГЛЕРОДА, АММИАК

Таблица I

Максимально допустимая температура применения сталей в водородосодержащих средах (°С)

Марка стали	Парциальное давление водорода, МПа (кгс/см^2)				
	4,9 (50)	9,8 (100)	19,6 (200)	29,4 (300)	39,2 (400)
20, 22К, 15ГС 09Г2С	260	230	200		180
14ХГС	270	250		230	
30ХМА	400	290		250	
20Х2МА	450	380			
15Х2МФА 18Х2МФА 25Х2МФА 25Х3МФА	420				
22Х3М	475		420		
18Х3МВ	475				450
08Х13, 12Х13, 20Х13, 30Х13 20Х3МВФ 12Х18Н10Т 10Х17Н13М2Т 10Х17Н13М2Т 08Х17Н15М3Т	510				

Примечание. Максимально допустимые температуры применения в водородосодержащих средах приняты не выше рабочих температур, установленных обязательным приложением I.

Таблица 2

Максимально допустимые парциальные давления окиси углерода МПа (кгс/см²)

Марка стали	Температура, °С	
	до 100	свыше 100
20, 22К, 09Г2С, 15ГС, 14ХГС, 30ХМА	23,5 (240)	–
20Х2МА, 22Х3М, 15Х2МФА, 18Х2МФА, 25Х2МФА, 25Х3МФА, 20Х3МВФ		7,8 (80)
08Х13, 12Х13, 20Х13, 30Х13		14,0 (140)
12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, 10Х17Н13М3Т, 08Х17Н15М3Т	23,5 (240)	

Примечание. Условия применения установлены для скорости карбонильной коррозии свыше 0,1 до 0,5 мм/год.

Таблица 3

Максимально допустимые температуры применения сталей в средах, содержащих аммиак (°С)

Марка стали	Парциальное давление аммиака, МПа (кгс/см²)		
	св. 0,98 до 1,96 (св. 10 до 20)	св. 1,96 до 3,92 (св. 20 до 40)	св. 3,92 до 7,84 (св. 40 до 80)
20, 22К, 09Г2С, 15ГС	290	270	250
08Х13, 12Х13, 20Х13, 30Х13	300	290	270
14ХГС, 30ХМА	340	320	300
20Х2МА, 15Х2МФА, 18Х2МФА, 25Х2МФА	360	330	320
22Х3М, 18Х3МВ, 20Х3МВФА, 25Х3МФА	370	360	350
12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, 10Х17Н13М3Т, 08Х17Н15М3Т	510		

Примечание. Условия применения установлены для скорости азотирования свыше 0,1 до 0,5 мм/год.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

Таблица

Режимы термической обработки

Марка стали	Вид термообработки	Температура нагрева, °С	Охлаждающая среда
20	Нормализация или закалка	880–920	воздух, вода, масло
	Отпуск	650–680	воздух
22К	Нормализация или закалка	880–920	воздух, вода, масло
	Отпуск	600–700	вода
15ГС	Нормализация или закалка	900–930	воздух, масло, вода
	Отпуск	540–560	масло, вода
09Г2С	Закалка	910–930	масло
	Отпуск	640–660	масло, вода
14ХГС	Закалка	900–930	вода, масло
	Отпуск	540–560	вода, масло
30ХМА	Закалка	850–880	масло, вода
	Отпуск	660–680	масло, вода
20Х2МА	Нормализация или закалка	900–920	воздух, масло
	Отпуск	650–670	воздух
22Х3М	Нормализация или закалка	890–910	воздух, масло
	Отпуск	650–680	воздух
18Х3МВ	Закалка	950–970	масло
	Отпуск	660–690	воздух
20Х3МВФ	Закалка	1000–1020	масло
	Отпуск	660–690	масло

Продолжение

Марка стали	Вид термообработки	Температура нагрева, °С	Охлаждающая среда
15Х2МФА 18Х2МФА 25Х2МФА 25Х3МФА	Закалка	1000	масло
	Отпуск	650-690	масло
38ХН3МФА	Закалка	860-880	масло
	Отпуск	650-670	масло
08Х13	Закалка	1000-1050	воздух, масло
	Отпуск	700-800	масло
12Х13	Закалка	1000-1050	воздух, масло
	Отпуск	700-790	масло
20Х13	Закалка	1000-1050	воздух
30Х13	Отпуск	700-780	масло
12Х18Н10Т 10Х17Н13М2Т 10Х17Н13М3Т 08Х17Н15М3Т	Закалка	1050-1100	вода, масло

Таблица

Механические свойства сталей

Марка стали	Толщина, мм	Предел текучести, $\sigma_{0,2}$	Временное сопротивление разрыву, $\sigma_в$	Относительное удлинение, δ_5	Относительное сужение, ψ	Ударная вязкость, $a_н$ кДж/м² ($\frac{кгс \cdot м}{см^2}$)	Твердость по Бринеллю НВ	ГОСТ или ТУ
		МПа (кгс/мм²)		%				
		не менее						
20	до 300	196 (20)	392 (40)	20	-	500 (5)	123-167	По ГОСТ 22790-77
	301-500	167 (17)	334 (34)	15	34	400 (4)	103-148	По ГОСТ 8479-70
	501-800	167 (17)	334 (34)	14	30	350 (3,5)	103-148	
22К	до 500	216 (22)	432 (44)	15	39	400 (4)	123-167	По ТУ 24-3-15--865-75
15ГС	до 350	294 (30)	490 (50)	18	-	600 (6)	149-207	По ГОСТ 22790-77
09Г2С	до 500	294 (30)	451 (46)	24	45	600 (6)	120-179	По настоящему стандарту
14ХГС	до 550	314 (32)	490 (50)	17	-	600 (6)	149-207	По ГОСТ 22790-77
30ХМА	до 350	392 (40)	589 (60)	16	-	600 (6)	197-241	По ГОСТ 22790-77
20Х2МА	до 550	392 (40)	539 (55)	16	-	600 (6)	197-235	По ГОСТ 22790-77
22ХЗМ	до 550	441 (45)	589 (60)	16	50	600 (6)	197-235	По ТУ108-838-79
	551-700	392 (40)	539 (55)	16	45	600 (6)	174-217	

Продолжение

Марка стали	Толщина, мм	Предел текучести, $\sigma_{0.2}$	Временное сопротивление разрыву, $\sigma_в$	Относительное удлинение, δ_5	Относительное сужение, ψ	Ударная вязкость, $a_н$ кДж/м^2 (кгс·м/см^2)	Твердость по Бринеллю НВ	ГОСТ или ТУ
		МПа (кгс/мм^2)		%				
		не менее						
I5Х2МФА (48ТС-3-40)	I6I-400	432(44)	539 (55)-736 (75)	II	40	300 (3)	I87-229	По ТУ I08.I3I-75
I8Х2МФА (48ТС-3)		530(54)	638 (65)-834 (85)	II	40	250 (2,5)	207-225	
25Х2МФА (48ТС-I)	до 450	432(44) 530(54)	539 (55) 638 (65)	II II	40 40	300 (3) 250 (2,5)	I87-229 207-225	
25Х3МФА (48ТС-4)	до 600	432(44) 530 (54)	539 (55) 638 (65)	II II	40 40	300 (3) 250 (2,5)	I87-229 207-225	
I8Х3МФА	до 350	44I(45)	589 (60)	I6	-	600 (6)	I97-24I	По ГОСТ 22790-77
20Х3МВФ	до 350	667 (68)	784 (80)	I4	-	600 (6)	24I-285	
38ХН3МФА	до 450	638 (65)	784 (80)	I3	35	600 (6)	-	По настоящему стандарту

Продолжение

Марка стали	Толщина, мм	Предел текучести, $\sigma_{c,t}$	Временное сопротивление, разрыву, $\sigma_в$	Относительное удлинение, δ_5	Относительное сужение, ψ	Ударная вязкость, $a_н$ кДж/м^2 (кгс·м/см^2)	Твердость по Бринеллю НВ	ГОСТ или ТУ
		МПа (кгс/мм^2)		%				
		не менее						
08Х13	до 50	-	-	-	-	-	187-229	По ОСТ 26-704-72
12Х13	до 50	-	-	-	-	-	187-229	
20Х13	до 200	-	-	-	-	-	197-248	
30Х13	до 200	-	-	-	-	-	235-277	
12Х18Н10Т	до 700	196 (20)	490 (50)	35	-	-	-	По ОСТ 26-704-72
12Х18Н10Т 10Х17Н13М2Т 10Х17Н13М3Т 08Х17Н15М3Т	до 350							По ГОСТ 22790-77

Примечания: 1. Максимальная масса поковок указана в справочном приложении 6.

2. У стали марок 15Х2МФА, 18Х2МФА, 25Х2МФА, 25Х3МФА данные ударной вязкости приведены для образцов типа II ГОСТ 9454-78.

3. Стали 08Х13, 12Х13, 20Х13, 30Х13 применяются для изготовления уплотнительных колец.

Механические свойства сталей при

Марка стали	Стандарт или технические условия	Нормативные прочностные характеристики при 20 °С		Предел текучести $\sigma_{0,2}$, МПа (кгс/мм²) при					
		$\sigma_{0,2}$	$\sigma_в$						
		МПа (кгс/мм²)		100	150	200	250	300	3
20	ГОСТ 8479-70	167 (17,0)	334 (34,0)	167 (17,0)	162 (16,5)	157 (16,0)	147 (15,0)	137 (14,0)	1 (1
	ГОСТ 22790-77	196 (20,0)	432 (44,0)	196 (20,0)	191 (19,5)	186 (19,0)	172 (17,5)	157 (16,0)	1 (1
22К	ТУ 24-3-15--865-75	216 (22,0)	432 (44,0)	216 (22,0)	206 (21,0)	196 (20,0)	191 (19,5)	186 (19,0)	1 (1
15ГС	ГОСТ 22790-77	294 (30,0)	490 (50,0)	294 (30,0)	284 (29,0)	275 (28,0)	245 (25,0)	226 (23,0)	1 (2
09Г2С	По настоящему стандарту	294 (30,0)	451 (46,0)	280 (28,5)	270 (27,5)	255 (26,0)	235 (24,0)	206 (21,0)	(2
14ХГС	ГОСТ 22790-77	314 (32,0)	490 (50,0)	294 (30,0)	284 (29,0)	275 (28,0)	265 (27,0)	255 (26,0)	2 (2
30ХМА	ГОСТ 22790-77	392 (40,0)	589 (60,0)	373 (38,0)	373 (38,0)	363 (37,0)	343 (35,0)	334 (34,0)	3 (3
20Х2МА	ГОСТ 22790-77	392 (40,0)	539 (55,0)	378 (38,5)	363 (37,0)	353 (36,0)	348 (35,5)	338 (34,5)	3 (3
22Х3М	ТУ108-838-79 ГОСТ22790-77	441 (45,0)	589 (60,0)	417 (42,5)	407 (41,5)	392 (40,0)	373 (38,0)	343 (35,0)	3 (3
	ТУ108-838-79	392 (40,0)	539 (55,0)	373 (38,0)	358 (36,5)	343 (35,0)	319 (32,5)	294 (30,0)	2 (2
15Х2МФА 25Х2МФА 25Х[illegible]А 18Х[illegible]А	ТУ108.131-75	432 (44,0)	539 (55,0)	422 (43,0)	417 (42,5)	412 (42,0)	402 (41,0)	397 (40,5)	3 (4
25Х2МФА 25Х3МФА		530 (54,0)	638 (65,0)	520 (53,0)	515 (52,5)	510 (52,0)	500 (51,0)	496 (50,5)	4 (5
18Х3МФ	ГОСТ 22790-77	441 (45,0)	589 (60,0)	427 (43,5)	417 (42,5)	392 (40,0)	383 (39,0)	373 (38,0)	3 (3

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Обязательное
Таблица

повышенных температурах

Па (кгс/мм^2)				Временное сопротивление разрыву, $\sigma_в$ МПа (кгс/мм^2)								
Температура, °С												
350	400	450	500	100	150	200	250	300	350	400	450	500
128 (13,0)	108 (11,0)	–	–	334 (34,0)	329 (33,5)	314 (32,0)	304 (31,0)	294 (30,0)	284 (29,0)	275 (28,0)	–	–
137 (14,0)	118 (12,0)	–	–	432 (44,0)	427 (43,5)	422 (43,0)	412 (42,0)	397 (40,5)	383 (39,0)	368 (37,5)	–	–
182 (18,5)	–	–	–	432 (44,0	412 (42,0	392 (40,0)	383 (39,0)	373 (38,0)	373 (38,0)	–	–	–
196 (20,0)	167 (17,0)	–	–	461 (47,0)	451 (46,0)	441 (45,0)	432 (44,0)	412 (42,0)	402 (41,0)	392 (40,0)	–	–
196 (20,0)	186 (19,0)	–	–	441 (45,0)	437 (44,5)	432 (44,0)	412 (42,0)	383 (39,0)	378 (38,5)	373 (38,0)	–	–
250 (25,5)	–	–	–	466 (47,5)	456 (46,5)	441 (45,0)	432 (44,0)	422 (43,0)	412 (42,0)	–	–	–
334 (34,0)	324 (33,0)	294 (30,0)	–	569 (58,0)	549 (56,0)	540 (55,0)	530 (54,0)	510 (52,0)	490 (50,0)	481 (49,0)	461 (47,0)	–
334 (34,0)	324 (33,0)	298 (30,5)	275 (28,0)	525 (53,5)	510 (52,0)	500 (51,0)	490 (50,0)	486 (49,5)	481 (49,0)	471 (48,0)	441 (45,0)	412 (42,0)
324 (33,0)	294 (30,0)	270 (27,5)	241 (25,0)	569 (58,0)	554 (56,5)	540 (55,5)	520 (53,0)	490 (50,0)	471 (48,0)	441 (45,0)	412 (42,0)	392 (40,0)
270 (27,5)	245 (25,0)	221 (22,5)	196 (20,0)	525 (53,5)	510 (52,0)	490 (50,0)	466 (47,5)	441 (45,0)	407 (42,5)	392 (40,0)	368 (37,5)	334 (34,0)
392 (40,0)	368 (37,5)	–	–	530 (54,0)	520 (53,0)	515 (52,5)	505 (51,5)	495 (50,5)	490 (50,0)	471 (48,0)	–	–
490 (50,0)	451 (46,0)	–	–	618 (63,0)	598 (61,0)	589 (60,0)	569 (58,0)	559 (57,0)	549 (56,0)	520 (53,0)	–	–
363 (37,0)	343 (35,0)	304 (31,0)	275 (28,0)	564 (57,5)	549 (56,0)	540 (55,0)	525 (53,5)	515 (52,5)	500 (51,0)	490 (50,0)	461 (47,0)	402 (41,0)

Марка стали	Стандарт или технические условия	Нормативные прочностные характеристики при 20 °С		Предел текучести, $\sigma_{0,2}$, М					
		$\sigma_{0,2}$	$\sigma_в$						
		МПа (кгс/мм^2)		100	150	200	250	300	3
20Х3МВФ	ГОСТ 22790-77	667 (68,0)	784 (80,0)	648 (66,0)	633 (64,5)	618 (63,0)	598 (61,0)	589 (60,0)	5 (5
38ХН3МФА	По настоящему стандарту	638 (65,0)	784 (80,0)	618 (63,0)	598 (61,0)	579 (59,0)	569 (58,0)	564 (57,5)	5 (5
08Х13	ОСТ26-704-72	373 (38,0)	559 (57,0)	373 (38,0)	353 (36,0)	334 (34,0)	329 (33,5)	324 (33,0)	3 (3
12Х13		373 (38,0)	589 (60,0)	373 (38,0)	353 (36,0)	334 (34,0)	329 (33,5)	324 (33,0)	3 (3
20Х13		471 (48,0)	628 (64,0)	451 (46,0)	432 (44,0)	417 (42,0)	392 (40,0)	363 (37,0)	3 (3
30Х13		559 (57,0)	696 (71,0)	539 (55,0)	530 (54,0)	520 (53,0)	510 (52,0)	500 (51,0)	4 (4
12Х18Н10Т 10Х17Н13М2Т 10Х17Н13М3Т 08Х17Н15М3Т	ГОСТ 22790-77	196 (20,0)	490 (50,0)	191 (19,5)	177 (18,0)	170 (17,5)	162 (16,5)	147 (15,0)	1 (1

Примечание. Прочностные характеристики при промежуточных темпер

Продолжение

МПа (кгс/мм^2)	Временное сопротивление разрыву $\sigma_в$, МПа (кгс/мм^2)											
Температура, °С												
350	400	450	500	100	150	200	250	300	350	400	450	500
579 (59,0)	569 (58,0)	530 (54,0)	500 (51,0)	746 (76,0)	731 (74,5)	716 (73,0)	687 (70,0)	677 (69,0)	657 (67,0)	638 (65,0)	608 (62,0)	559 (57,0)
559 (57,0)	549 (56,0)	540 (55,0)	-	736 (75,0)	721 (73,5)	706 (72,0)	706 (72,0)	697 (71,0)	687 (70,0)	667 (68,0)	608 (62,0)	-
319 (32,0)	298 (30,0)	284 (29,0)	275 (28,0)	539 (55,0)	520 (53,0)	500 (51,0)	495 (50,5)	490 (50,0)	471 (48,0)	453 (46,0)	402 (41,0)	353 (36,0)
318 (32,5)	319 (32,0)	304 (31,0)	275 (28,0)	589 (60,0)	559 (57,0)	539 (55,0)	539 (55,0)	539 (55,0)	525 (53,5)	510 (52,0)	490 (50,0)	383 (39,0)
363 (37,0)	363 (37,0)	343 (35,0)	324 (33,0)	589 (60,0)	549 (56,0)	530 (54,0)	510 (52,0)	490 (50,0)	476 (48,5)	461 (47,0)	432 (44,0)	363 (37,0)
461 (47,0)	441 (45,0)	427 (43,0)	417 (42,0)	667 (68,0)	657 (67,0)	657 (67,0)	642 (65,5)	628 (64,0)	598 (61,0)	569 (58,0)	549 (56,0)	530 (54,0)
132 (13,5)	128 (13,0)	123 (12,5)	118 (12,0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-

пературах допускается определять методом линейной интерполяции.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6
Справочное

Таблица

Максимальная масса поковок

Марка стали	Максимальная масса поковок, т
20	65
22К	65
15ГС	3
09Г2С	3
14ХГС	3
30ХМА	3
20Х2МА	6,2
22Х3М	85
18Х3МВ	5
20Х3МВФ	5
15Х2МФА	85
18Х2МФА	85
25Х2МФА	85
25Х3МФА	85
38ХН3МФА	85
08Х13	3
12Х13	3
20Х13	3
30Х13	3
12Х18Н10Т	5
10Х17Н13М2Т	5
10Х17Н13М3Т	5
08Х17Н15М3Т	5

"ПОКОВКИ ДЕТАЛЕЙ СОСУДОВ, АППАРАТОВ И ТРУБОПРОВОДОВ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ. Общие технические требования, правила приемки, методы испытаний"

Техническое управление

Зам. Начальника

ВПО "Союзхиммаш" — В.Н. Иванов

И.о. Начальника

ИркутскНИИхиммаш — Ю.Б. Рохлов

Директор

Заместитель директора — В.Г.Усенко

Заведующий отделом стандартизации — Е.Р.Хисматулин

Заведующий отделом № II — В.И.Королёв

Руководитель темы, заместитель заведующего отделом — В.Д.Молчанова

Старший инженер — Г.Г.Золотенин

Заведующий лабораторией отдела № 7 — Т.П.Бурдуковская

Старший инженер — В.И.Этингов

Согласовано: — Л.А.Корчагина

ВНИИХИММАШ

И.о.Директора

Заместитель директора — Ю.И. Кимряков

Начальник ВНИОС — П.Ф.Серб

ПО "Уралхиммаш" — В.В.Дюкин

Главный инженер

Н.К.Глобин

ЛИСТ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование
ГОСТ 1050-74	"Сталь углеродистая качественная, конструкционная".
ГОСТ 19282-73	"Сталь низкоуглеродистая толстолистовая и широкополосная универсальная".
ГОСТ 4543-71	"Сталь легированная конструкционная".
ГОСТ 20072-74	"Сталь теплоустойчивая".
ГОСТ 5632-72	"Стали высоколегированные и сплавы коррозионностойкие, жаростойкие и жаропрочные".
ГОСТ 8479-70	"Поковки из конструкционной углеродистой и легированной стали".
ГОСТ 22790-77	"Сборочные единицы и детали трубопроводов на Ру св. 9,81 до 98,1 МПа (св. 100 до 1000 кгс/см^2)".
ОСТ 108.030.113-77	"Поковки из углеродистой легированной и высоколегированной сталей для котлов, сосудов и станционных трубопроводов. Общие технические условия".
ОСТ 26-704-72	"Поковки из коррозионностойких сталей для химического и нефтеперерабатывающего машиностроения. Общие технические условия".
ТУ 24-3-15-865-75	"Поковки из стали марки 22Х3М для сосудов высокого давления".
ТУ 108.131-75	"Заготовки из теплоустойчивой стали".

Лист регистрации изменений ОСТ 26-01-135-81

Изменение	Номер страниц				Номер документа	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	2
2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ	8
3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ	I0
ПРИЛОЖЕНИЯ:	
I. Назначение и предельные температуры применения сталей	I5
2. Условия применения сталей в средах, содержащих водород, окись углерода, аммиак	I8
3. Режимы термической обработки	20
4. Механические свойства сталей	22
5. Механические свойства сталей при повышенных температурах	25
6. Максимальная масса поковок	27

Всего: 37 листов

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
СССР ПО СТАНДАРТАМ
Инструкция
Инструкция о порядке регистрации
84046 823552/01

823552/01

УТВЕРЖДЕНО
Министерство химического и нефтяного машиностроения
Заместитель Министра
П.Д.Григорьев
"16" [illegible] 1983 г.
со сроком введения
"___" _____ 198 г.
Группа В03

ИЗМЕНЕНИЕ № I

ОСТ 26-01-135-81 "ПОКОВКИ ДЕТАЛЕЙ СОСУДОВ, АППАРАТОВ И ТРУБОПРОВОДОВ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ. Общие технические требования, правила приемки, методы испытаний".

I. Вводная часть. Первый абзац изложить в редакции: "Настоящий стандарт распространяется на поковки цельнокованых корпусов, обечаек, патрубков, уплотнительных колец двухконусного и треугольного сечения с толщиной стенки до 300 мм; плоских и штампуемых днищ и крышек, трубных досок, фланцев, горловин сечением до 800 мм на рабочую температуру от минус 40 до плюс 420°С и поковки деталей трубопроводов на рабочую температуру от минус 50 до плюс 510°С, работающих под давлением св.100 МПа (св.100 МПа до 1000 кгс/см^2).

2. Пункт I.6. Второй абзац - исключить.

3. Пункт I.7. Второй абзац изложить в следующей редакции: "Для поковок из высоколегированной стали, для поковок из слитков, отлитых в вакууме, припуски и напуски устанавливаются документацией завода-изготовителя".

4. Пункт I.9. Исключить слова: "...обнаруженные внешним осмотром, магнитопорошковым и цветным методом".

5. Пункт I.12. В последнем предложении вместо слова "Режим" записать "Вид".

6. Пункт I.13. Дополнить абзацем:
При получении серного отпечатка четвертого балла вопрос о годности поковок определяется по согласованию между Заказчиком и Поставщиком при условии удовлетворительных результатов остальных испытаний и контроля, предусмотренного настоящим стандартом.

При контроле макроструктуры на травленой поверхности поковок или вырезанных проб не должно быть трещин, флокенов, рыхлостей, усадочных раковин. Места повышенной травимости не являются браковочными признаками".

7. Пункт I.I5. Дополнить: "...по требованию чертежа, согласованному с изготовителем".

8. Пункт 2.I. Изложить в редакции:

"Приемка поковок производится в соответствии с требованиями настоящего стандарта и чертежей поковок на основании:

химического анализа (по плавочной пробе);

внешнего осмотра, проверки размеров и маркировки;

магнитной и цветной дефектоскопии (при необходимости);

ультразвуковой дефектоскопии;

контроля макроструктуры;

механических испытаний, замера твердости;

для аустенитных сталей контроля на стойкость к МКК при наличии требований Заказчика.

Группа IУ и У и определение партии устанавливается в соответствии с ГОСТ 8479-70 и определяется технической документацией на изделие.

9. Пункт 2.4. Изложить в редакции:

"Магнитопорошковая или цветная дефектоскопия проводится выборочно в тех местах, где внешним осмотром обнаружены дефекты, а также в местах исправления наружных дефектов. Магнитопорошковая и цветная дефектоскопия производится по технической документации, утвержденной в установленном порядке".

I0. Стр.9, таблица 3:

В графе "Магнитопорошковый или цветной метод контроля". Вместо слов "...где внешним осмотром трудно определить дефекты"записать: "...где внешним дефектом обнаружены дефекты", далее по тексту.

В графе "Макроисследование" после слов "Каждая поковка" дополнить "массой более I0 т".

В графе "Испытания на растяжение и ударную вязкость" вместо слов "Каждая поковка" записать:

"Объем испытаний определяется группой IУ или У по ГОСТ 8479-70 на основании технической документации на изделие".

В графе "Испытание на межкристаллитную коррозию" вместо фразы "Поковки из аустенитной стали, I% поковок от партии"

записать "Поковки из аустенитной стали, одна поковка от партии-садки. Допускается контроль МКК производить от плавки на плавочной пробе".
В графе "Контроль загрязненности неметаллическими включениями" вместо фразы "Каждая поковка" записать "Каждая плавка".

II. Пункт 3.7. Изложить в редакции:

"При отсутствии донного эхо-сигнала или невозможности контроля с чувствительностью S_0 вопрос о годности поковки решается между Поставщиком и Заказчиком".

I2. Пункт 3.8. Дополнить:
"Контроль макроструктуры металла на выявление дефектов чистоты и плотности (флокенов, трещин и др.) производится на следующих участках поковок:

для пустотелых поковок и плоских днищ с отбортовкой - при наружном диаметре свыше 2000 мм на трех темплетах, расположенных под углом 120^0 по периметру поковки. Длина каждого должна быть не менее 400 мм, ширина темплета - равна толщине поковки;

для сплошных поковок на торцах поковок по двум взаимно-перпендикулярным полосам шириной I50 - 200 мм, проходящим через центр;

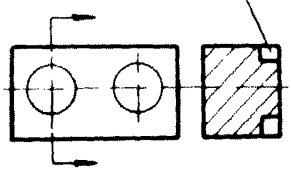
для поковок (плит) поперек направления волокон из средней трети по ширине.
Площадь поперечного сечения темплета должна быть не менее произведения толщины поковки на ширину темплета (не менее I50 $мм^2$).
При толщине поковки свыше 300 мм допускается разрезка темплета на две или три части по толщине.

В случае обнаружения дефектов, контроль следует производить по всей поверхности".

I3. Пункт 3.I3. Изложить в редакции:
"Из пустотелых и рассверленных поковок с толщиной стенки до I00 мм образцы вырезают на расстоянии одной второй толщины стенки поковки, а при толщине свыше I00 мм - на расстоянии одной трети толщины стенки поковки от поверхности".

I4. Пункт 3.I4. Второе предложение изложить в редакции: "Ось образца должна находиться на расстоянии одной трети радиуса или одной шестой диагонали от наружной поверхности поковки".

I5. Таблицу 4 дополнить эскизом:

Вид поковки	Место вырезки проб	Порядок вырезки проб
Поковка крышки из кованокатаной плиты	Место вырезки проб 	Тангенциальные образцы, ось которых должна быть не менее 60 мм от наружной поверхности

I6. Пункт 3.20. Исключить слова:
"По согласованию с Заказчиком..."

I7. Пункт 3.2I. Дополнить предложением:

"Замер твердости разрешается производить на головках разрывных или ударных образцов".

I8. Приложение 3. В наименовании таблицы вместо слова "Режимы" записать "Виды".

19. Приложение 4 (обязательное), стр. 24
ОСТ 26-704-72 заменить на ГОСТ 25054-81, толщину поковок 700 мм из стали 12Х18Н10Т заменить на 500 мм.

Техническое управление
Начальник А.М.Васильев

ВПО Союзхиммаш
Начальник В.А.Чернов

ИркутскНИИхиммаш
И.о.директора Б.Р.Хисматулин

Заведующий отделом стандартизации В.И.Королёв

Заведующий отделом № 11 В.Д.Молчанова

Старший инженер Т.П.Бурдуковская

СОГЛАСОВАНО

УкрНИИхиммаш
Директор П.П.Прядкин

ПО Ижорский завод им А.А.Жданова
Главный инженер В.Г.Васильев

ПО Уралхиммаш
Главный инженер Н.И.Глобин

Всего: 5 листов

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Министра химического и нефтяного машиностроения

_____ П.Д.Григорьев

"15" _____ 1986 г.

со срока введения

с 1 января 1987 г.

Группа В03

ИЗМЕНЕНИЕ № 2

Государственный комитет СССР по стандартам ВСЕСОЮЗНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ФОНД СТАНДАРТОВ И ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ЗАРЕГИСТРИРОВАНО ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ 86.12.16 82 3552/02

ОСТ 26-01-135-81 "ПОКОВКИ ДЕТАЛЕЙ СОСУДОВ, АППАРАТОВ И ТРУБОПРОВОДОВ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ. Общие технические требования, правила приемки, методы испытаний"

I.Стр.I. Во фразе "Приказом Всесоюзного ..." срок действия продлить до 01.01.92 года

2.Вводная часть. Первый абзац изложить в новой редакции: "Настоящий стандарт распространяется на поковки цельнокованых корпусов, обечаек, патрубков, уплотнительных колец двухконусного и треугольного сечения с толщиной стенки до 300 мм, плоских и штампуемых днищ и крышек, трубных досок, фланцев, горловин сечением до 800 мм для сосудов на рабочую температуру от минус 40 до плюс 420°С и давление св. 10 до 130 МПа (св. 100 до 1300 кгс/см^2) и поковки деталей трубопроводов на рабочую температуру от минус 50 до плюс 510°С, работающих под давлением св.10 до 100 МПа (св.100 до 1000 кгс/см^2)."

3.П.I.4. Изложить в новой редакции: "По согласованию с ИркутскНИИхиммашем могут применяться другие материалы, или материалы, указанные в настоящем документе, на другие параметры в пределах, установленных Госгортехнадзором СССР."

4.П.3.2. Заменить ссылку ГОСТ 12365-66 на ГОСТ 12365-84.

5.П.3.5. Заменить ссылку ГОСТ 2789-73 на ГОСТ 2789-73 (СТ СЭВ 638-77).

6.П.3.18. Заменить ссылку ГОСТ 1497-73 на ГОСТ 1497-84.

7.П.3.19. стр.24 примечание 2. Заменить ссылку ГОСТ 9454-78 на ГОСТ 9454-78 (СТ СЭВ 472-77, СТ СЭВ 473-77).

8.П.3.21. Заменить ссылку ГОСТ 9012-59 на ГОСТ 9012-59 (СТ СЭВ 468-77).

9.П.3.24. Заменить ссылку ГОСТ 1778-70 на ГОСТ 1778-70 (СТ СЭВ 4077-83).

10.П.3.25. Заменить ссылку ГОСТ 6032-75 на ГОСТ 6032-84 (СТ СЭВ 4076-83).

11.Стр.22-26. Заменить ссылку ГОСТ 22790-77 на ГОСТ 22790-83.

12.Дополнить лист ссылочных документов следующими стандартами:
ГОСТ 7829-70 "Поковки из углеродистой и легированной стали, изготовляемые свободной ковкой на молотах. Припуски и допуски".
ГОСТ 7062-79 "Поковки из углеродистой и легированной стали, изготовляемые ковкой на прессах. Припуски и допуски".
ГОСТ 12344-78 - ГОСТ 12365-78 "Стали легированные и высоколегированные. Методы химического анализа".
ГОСТ 18442-80 "Контроль неразрушающий. Капилярные методы. Общие требования".
ГОСТ 21105-75 "Контроль неразрушающий. Магнитопорошковый метод".
ГОСТ 24507-80 "Контроль неразрушающий. Поковки из черных и цветных металлов. Методы ультразвуковой дефектоскопии".
ГОСТ 2789-73 (СТ СЭВ 638-77) "Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики".
ГОСТ 1497-84 "Металлы. Методы испытания на растяжение".
ГОСТ 9454-78 (СТ СЭВ 472-77, СТ СЭВ 473-77) "Металлы. Методы испытаний на ударный изгиб при пониженной, комнатной и повышенной температурах".
ГОСТ 9012-59 (СТ СЭВ 468-77) "Металлы. Методы испытаний. Измерение твердости по Бринеллю".
ГОСТ 1778-70 (СТ СЭВ 4077-83) "Сталь. Металлографические методы определения неметаллических включений".
ГОСТ 6032-84 (СТ СЭВ 4076-83) "Стали и сплавы коррозионностойкие. Методы определения стойкости против межкристаллитной коррозии".

13.Стр.15,25. В графе "Стандарт или технические условия" для марки стали 22К исключить ТУ 24-3-15-865-75 записать " по настоящему стандарту".

14.П.3.14. Второй абзац изложить в новой редакции "Допускается вырезать:

от крышек - поперечные образцы в местах расположения отверстий под основные шпильки или входные патрубки (проба 2, табл.4). В этом случае уровень механических свойств устанавливается по соглашению сторон".

15.Пункт 3.8. Второй абзац изложить в новой редакции: "При контроле макроструктуры поковки не должны иметь флокенов, трещин, усадочной рыхлости. Величина отброса должна быть не менее 50 мм. Контроль макроструктуры металла проводится на следующих участках поковок..." далее по тексту.

16.Таблица 3. Графа "Макроисследование", после слов "каждая поковка" исключить слова "массой более 10 т".

17.Приложение 1. Таблица. В строке "сталь 20" для деталей трубопроводов $Д_у$ 6-200 мм, в графе "рабочая температура стенки" вместо "от минус 40 до плюс 400°С" записать " от минус 40 до плюс 450°С";

в строке "14ХГС" для деталей трубопроводов $Д_у$ 250-400 мм, в графе "Рабочая температура стенки, °С" вместо "от минус 40 до плюс 370" записать "от минус 40 до плюс 250"; для деталей трубопроводов $Д_у$ 6-200 мм, в графе "рабочая температура стенки, °С" вместо "от минус 50 до плюс 370" записать "от минус 50 до плюс 400";

в строке "30ХМА" для деталей трубопроводов $Д_у$ 6-400 мм, в графе "рабочая температура стенки, °С" вместо " от минус 50 до плюс 450" записать " от минус 50 до плюс 475";

в строке "30ХЗМФА" для деталей трубопроводов $Д_у$ 250-400 мм, в графе "рабочая температура стенки, °С", вместо "от минус 40 до плюс 475" записать "от минус 40 до плюс 350";

в строке "22Х3М" для деталей трубопроводов $Д_у$ 250-400 мм, в графе "рабочая температура стенки, °С" вместо " от минус 40 до плюс 475" записать " от минус 40 до плюс 350".

18.Приложение 1. Таблицу дополнить марками стали: 14ГС и 15Х5М:

Марка стали	Стандарт или технические условия	Рабочая температура стенки, °С	Назначение
14ГС	ГОСТ 19282-73	от минус 40 до плюс 350	детали сосудов и детали трубопроводов $Д_у$ 6-200 мм
15Х5М	ГОСТ 20072-74	от минус 40 до плюс 510	

19. Приложение 2. Таблицу 1 изложить в новой редакции:

Таблица 1

Максимально допустимая температура применения сталей в водородосодержащих средах (°С)

Марка стали	Парциальное давление водорода, МПа (кгс/см²)						
	1,5 (15)	2,5 (25)	4,9 (50)	9,8 (100)	19,6 (200)	29,4 (300)	39,2 (400)
20, 22К, 15ГС 16ГС, 09Г2С	290	280	260	230	210	200	190
14ХГС	310	300	280	260	250	240	230
30ХМА	400	390	370	330	290	260	250
20Х2М	480	460	450	430	400	390	380
15Х2МФА 18Х2МФА 25Х2МФА	510	490	460	420	390	380	380
22Х3М, 25Х3МФА	510	500	490	475	440	430	420
18Х3МФ	510				500	470	450
20Х3МВФ, 15Х5М 08Х13, 12Х13, 20Х13, 30Х13, 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, 10Х17Н13М3Т, 08Х17Н15М3Т	510						

Примечания: 1. Максимально допустимые температуры применения в водородосодержащих средах приняты не выше температур, установленных обязательным приложением 1.

2. Параметры применения сталей, указанные в таблице, относятся так же к сварным соединениям при условии, если легирование металла шва не ниже, чем основного металла.

20. Приложение 2. Таблицу 2 изложить в новой редакции:

Таблица 2

Максимально допустимые парциальные давления окиси углерода МПа (кгс/см^2)

Тип стали	Температура, °С	
	до 100	свыше 100
Углеродистые и низколегированные с содержанием хрома до 2%	23,5 (240)	----
Низколегированные с содержанием хрома свыше 2 до 5%		9,8 (100)
Хромистые коррозионностойкие стали ферритного класса с содержанием хрома 13%		13,7 (140)
Коррозионностойкие стали аустенитного класса		23,5 (240)

Примечание. Условия применения установлены для скорости карбонильной коррозии не более 0,5 мм/год.

21. Приложение 2. Таблицу 3 изложить в новой редакции:

Таблица 3

Максимально допустимые температуры применения сталей в средах, содержащих аммиак (°С)

Марки стали	Парциальное давление аммиака, МПа (кгс/см^2)		
	св. 0,98 до 1,96 (св. 10 до 20)	св. 1,96 до 4,90 (св. 20 до 50)	св. 4,90 до 7,84 (св. 50 до 80)
20, 22К, 15ГС, 16ГС, 09Г2С	300		
14ХГС, 30ХМА	340	330	310
20Х2М, 22Х3М, 15Х2МФА, 18Х2МФА, 25Х2МФА, 25Х3МФА, 18Х3МВ, 20Х3МВФ 15Х5М, 08Х13, 12Х13, 20Х13, 30Х13	360	350	340
12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, 10Х17Н13М3Т, 08Х17Н15М3Т	510		

Примечание. Условия применения установлены для скорости азотирования не более 0,5 мм/год.

22. Приложение 3. Наименование таблицы изложить в новой редакции:
"Рекомендуемые режимы термической обработки";
Таблицу дополнить марками стали: 16ГС и 15Х5М:

Марка стали	Вид термообработки	Температура нагрева, °С	Охлаждающая среда
16ГС	Нормализация	900-930	воздух
	Отпуск	620-680	воздух
15Х5М	Нормализация	950-980	воздух
	Отпуск	840-880	воздух

23. Приложение 4. Таблицу дополнить марками стали: 16ГС и 15Х5М:

Марка стали	Толщина, мм	Предел текучести, $\sigma_{0,2}$	Временное сопротивление разрыву $\sigma_в$	Относительное удлинение, δ_5	Относительное сужение, ψ	Ударная вязкость, $a_н$ кДж/м² (кгс·м/см²)	Твердость по Бринелю НВ	ГОСТ или ТУ
		МПа (кгс/мм²)		%				
		не менее						
16ГС	до 400	274 (28)	451 (46)	14	38	39 (4,0)	120-179	ОСТ 108.030 113-77
15Х5М	до 400	216 (22)	392 (40)	22	50	118 (12)	не более 170	ГОСТ 20072-74

24. Приложение 5. Таблица. Строка "сталь 20", ГОСТ 22790-83, в графах "температура 450°С", записать $\sigma_{0,2}$ = 98 (10,0), $\sigma_в$ = 343 (35,0);
строка "сталь 22К", в графах "температура 400°С", записать $\sigma_{0,2}$ = 167 (17,0), $\sigma_в$ = 363 (37,0);
строка "сталь 15ГС", временное сопротивление разрыву, в графе "100°С" вместо 461 (47,0) записать 451 (46,0);
строка "сталь 14ХГС", графа "предел текучести при 350°С" вместо 250 (25,5) записать 245 (25,0); в графах "температура 400°С" записать $\sigma_{0,2}$ = 226 (23,0), $\sigma_в$ = 392 (40,0);
дополнить таблицу марками стали 16ГС, 15Х5М. В строке "20Х2МА" вместо имеющихся механических свойств, записать:

Марка стали	Стандарт или технические условия	Нормативные прочностные характеристики при 20°С		Предел текучести, $\sigma_{0,2}$ МПа (кгс/мм^2)								
		$\sigma_{0,2}$	$\sigma_в$	Температура, °С								
		МПа (кгс/мм^2)		100	150	200	250	300	350	400	450	500
16ГС	ОСТ 108.030.113-77	275 (280)	451 (46,0)	275 (28,0)	265 (27,0)	255 (26,0)	245 (25,0)	226 (23,0)	196 (20,0)	167 (17,0)	–	–
15Х5М	ГОСТ 20072-74	216 (22,0)	392 (40,0)	206 (21,0)	196 (20,0)	186 (19,0)	182 (18,5)	177 (18,0)	172 (17,5)	167 (17,0)	162 (16,5)	142 (14,5)
20Х2МА	ГОСТ 22790-83	392 (40,0)	539 (55,0)	378 (38,5)	363 (37,0)	348 (35,5)	334 (34,0)	304 (31,0)	289 (29,5)	260 (26,5)	240 (24,5)	216 (22,0)

Продолжение

Марка стали	Временное сопротивление разрыву, $\sigma_в$ МПа (кгс/мм^2)								
	Температура, °С								
	100	150	200	250	300	350	400	450	500
16ГС	451 (46,0)	451 (46,0)	441 (45,0)	432 (44,0)	412 (42,0)	402 (41,0)	392 (40,0)	–	–
15Х5М	373 (38,0)	348 (35,5)	324 (33,0)	319 (32,5)	314 (32,0)	309 (31,5)	304 (31,0)	284 (29,0)	245 (25,0)
20Х2МА	520 (53,0)	510 (52,0)	500 (51,0)	476 (48,5)	452 (46,0)	432 (44,0)	402 (41,0)	383 (39,0)	358 (36,5)

25.Приложение 5. Таблица. Строка "сталь 30ХМА", в графах "температура 500°С" записать $\sigma_{0,2}$ = 245 (25,0), $\sigma_в$ = 412 (42,0);

строка "стали 15Х2МФА, 25Х2МФА , 25Х3МФА", в графе "температура 450°С" записать предел текучести $\sigma_{0,2}$= 343 (35,0);

значения временного сопротивления разрыву записать:

Марка стали	Временное сопротивление разрыву $\sigma_в$ МПа (кгс/мм^2)								
	Температура, °С								
	100	150	200	250	300	350	400	450	500
15Х2МФА 25Х2МФА 25Х3МФА	540 (55,0)	530 (54,0)	520 (53,0)	510 (52,0)	500 (51,0)	490 (50,0)	471 (48,0)	441 (45,0)	-

строка "стали 18Х2МФА, 25Х2МФА, 25Х3МФА" в графе "температура 450°С" записать $\sigma_{0,2}$ =422 (43,0), $\sigma_в$ = 490 (50,0);

строка "стали 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т, 10Х17Н13М3Т, 08Х17Н15М3Т" значения предела текучести при повышенных температурах:

Марка стали	Предел текучести $\sigma_{0,2}$ МПа (кгс/мм^2)								
	Температура, °С								
	100	150	200	250	300	350	400	450	500
12Х18Н10Т 10Х17Н13М2Т 10Х17Н13М3Т 08Х17Н15М3Т	186 (19,0)	177 (18,0)	172 (17,5)	167 (17,0)	157 (16,0)	152 (15,5)	147 (15,0)	142 (14,5)	132 (13,5)

Заместитель директора по научной работе В.И.Лившиц

Заведующий отделом
стандартизации,
надежности и качества В.И.Королев

Заведующий отделом II В.В.Иванцов

СОГЛАСОВАНО

Заместитель Начальника
Главного технического
Управления В.Н.Иванов

Начальник
Главхиммаша В.А.Чернов

Заместитель директора
по научной работе
УкрНИИхиммаша В.Ф.Павленко

Зам. главного инженера № 62-327
ПО "Уралхиммаш" от 20.II.86. А.Я.Корбут

gost.e-ecolog.ru