

МИНИСТЕРСТВО ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ СССР

УДК 669.14-418 2-122.4  
Группа В23

ОКП 09 3100  
ОКП 09 3200  
ОКП 09 3300

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер  
ВПО "Созвездие металлургии"

*[Signature]*  
С.З. АСОНИН  
"28" 02 1988 г.

ПОЛОСА СТАЛЬНАЯ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ  
УЛУЧШЕННОГО КАЧЕСТВА

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ


ТУ 14-2-767 - 88  
(взамен)

Держатель подлинника - Украинмет

Срок действия: с 01.06.88  
до 01.06.93

СОГЛАСОВАНЫ:

Минвостокстрой СССР  
Главбурятстрой  
Начальник УПТК

*[Signature]* В. П. Рудяков  


РАЗРАБОТАНЫ:

Главный инженер Петровского  
Ленинградского металлур-  
гического завода

*[Signature]*  
И. А. РОМАНОВИЧ

"28" 02 1988 г.

Заместитель директора  
ИИ по научной

*[Signature]*  
С. И. РУДЯК

"28" 02 1988 г.

Настоящие технические условия распространяются на стальную горячекатаную полосу улучшенного качества из углеродистой стали толщиной до 40 мм включительно.

Полоса улучшенного качества применяется в конструкциях, требующих высокой надежности, что обеспечивается повышенными механическими свойствами и ударной вязкостью при температурах минус 40<sup>0</sup>С и минус 60<sup>0</sup>С.

Пример условного обозначения полосы толщиной 10 мм и шириной 30 мм, обычной точности прокатки (В), с серповидностью по классу 2 по ГОСТ 103-76, I группы качества поверхности, из стали марки ВСтЗпо

Полоса 10x30-В-2-В СтЗпо-I- ТУ 14-2-767-88

То же, повышенной точности прокатки (Б), с серповидностью по классу I, II группы качества поверхности из стали марки ВСтЗоп

Полоса 10x30-Б-I-В СтЗоп-II- ТУ 14-2-767-88

## 1. СОРТАМЕНТ

1.1. Размеры поперечного сечения, длина полосы и предельные отклонения - по ГОСТ 103-76.

Допускается предельные отклонения по ширине полосы заменять предельными отклонениями по массе, равными плюс 2, минус 6%

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Полосу готовят в соответствии с требованиями настоящих технических условий по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

2.2. Полосу готовят из стали марок ВСтЗпо и ВСтЗоп по ГОСТ 380-71.

2.3. Температура испытания на ударную вязкость указывается в заказе.

2.4. Механические свойства должны соответствовать нормам, указанным в таблице.

Марка стали	Временное сопротив- ление, в	Предел текучести, г	Относитель- ное удли- нение, %	Ударная вязкость, Дж/см <sup>2</sup> (кгс.м/см <sup>2</sup> )	Испытание на изгиб в холодном состоянии до па- раллельности сторон (-толщина об- разца, -диаметр оправки), для толщин, мм
	Н/мм <sup>2</sup> (кгс/мм <sup>2</sup> )	Н/мм <sup>2</sup> (кгс/мм <sup>2</sup> )	5	Дж/см <sup>2</sup> (кгс.м/см <sup>2</sup> )	
		для толщин, мм	для толщин, мм	для толщин 5-25 мм при темпе- ратуре	
		до 20 : св. 20 до 40	до 20 : св. 20 до 40	40-60 : 60-80	до 20 : св. 20
		не менее			

ВСтЗпс	390-570	265	255	28	27, 29(3)	29(3)	d <sub>1a</sub>	d <sub>2a</sub>
ВСтЗсп	(40-58)	(27)	(26)					

2.5. Расслоение на горшках полосового проката допустимо.

2.6. В зависимости от назначения полосовой прокат делится на группы:

- I - для применения без обработки поверхности;
- II - для холодной механической обработки резанием.

Группу указывают в заказе.

Если группа в заказе не указана, ее устанавливает заказчик.

2.7. Для группы I на поверхности проката допускаются без выходящих за пределы допустимых размеров раскаты, пузыри, загрязнения, рябизна, отпечатки, рваные, не выходящие размеры долом за пределы минусового отклонения. Другие виды дефектов должны быть удалены пологой зачисткой или вырубкой, не выходящей размер долом за пределы минусового отклонения.

2.8. Для группы II допускаются без зачистки дефекты, глубина которых не превышает минусового предельного отклонения.

Глубина залегания дефектов считается от номинального размера.

2.9. Дефекты удаляются пологой зачисткой или вырубкой глубиной не менее пятикратной глубины.

2.10. Прокат должен быть обрезан. При порезке проката в холодном состоянии на поверхности реза (горла) допускаются волнистость и сколы, не выходящие длину долом за номинальный размер и предельные отклонения по длине.



2.11. При порезке полосового проката длина снятого конца не должна превышать толщины разрезаемой полосы.

Косина реза не контролируется.

При порезке полосового проката нолищами в горячем состоянии допускаются отпечатки ношей глубиной до 0,25 толщины проката.

Прокат немерной длины допускается готовить с одним необрезанным концом.

### 3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Полосовой прокат принимают партиями. Партия должна состоять из полос одного размера и одной плавки-ковша.

3.1.1. Партия должна сопровождаться документом о качестве по ГОСТ 7566-81 с указанием группы качества поверхности.

3.2. Для проверки качества проката от партии отбирают:

для химического анализа — одну пробу от плавки-ковша;

для испытания на растяжение и изгиб — одну полосу или моток (рулон);

для испытания на ударную вязкость — две полосы или два мотка (рулона).

3.3. При получении неудовлетворительных результатов проверки хотя бы по одному показателю, повторную проверку проводят в соответствии с ГОСТ 7566-81.

3.4. Для контроля качества поверхности и размеров проката от партии отбирают 10% полос или мотков (рулонов), но не менее 5 штук.

3.5. Химический анализ готового проката и испытание на изгиб допускается не проводить, установленный порядок обосновывается технологией изготовления.

3.6. Отбор проб для определения химического состава стали кодовой пробы проводят по ГОСТ 7565-81.

3.7. Химический анализ стали проводят по ГОСТ 22536.0-87; ГОСТ 22536.1-77; ГОСТ 22536.2-87; ГОСТ 22536.3-77; ГОСТ 22536.4-77; ГОСТ 22536.5-87; ГОСТ 22536.6-77; ГОСТ 22536.7-77; ГОСТ 22536.8-87; ГОСТ 22536.9-77; ГОСТ 22536.10-87; ГОСТ 22536.11-77; ГОСТ 22536.13-77; ГОСТ 17745-72; ГОСТ 18895-81 или другими методами, утвержденными в установленном порядке и обеспечивающими необходимую точность анализа.

При расхождении между изготовителем и потребителем образцу

производят стандартными методами.

3.8. Методы отбора проб для механических и технологических испытаний - по ГОСТ 7564-73 (вариант I).

3.9. Испытание на растяжение проводят по ГОСТ 1497-84 на образцах пятикратной длины, отобранных по одному образцу от полосы или мотка (рулона).

3.10. Испытание на изгиб проводят по ГОСТ 14019-80 на одном образце, отобранном от одной полосы или мотка (рулона).

3.11. Испытание на ударную вязкость проводят по ГОСТ 9454-78 на двух образцах типов I или 3, отобранных от двух полос или мотков (рулонов) для каждой температуры.

3.12. При контроле механических свойств допускается применять статистические и неразрушающие методы контроля по нормативно-технической документации на методы контроля изготовления.

При использовании изготовителем статистических методов контроля в соответствии с нормативно-технической документацией, утвержденной в установленном порядке, контроль механических свойств, предусмотренный настоящим техническим уровнем, допускается не производить. Изготовитель обеспечивает при этом соответствие выпускаемой продукции требованиям нормативных технических уровней.

В арбитражных случаях и при периодических проверках качества применяются методы контроля, предусмотренные настоящим техническим уровнем.

3.13. Качество поверхности проверяют путем осмотра без применения увеличительных приборов.

Расслоенно проката контролируют путем осмотра торцов проката.

3.14. Геометрические размеры и форму профиля проверяют при помощи измерительных инструментов по ГОСТ 427-75, ГОСТ 7502-80, ГОСТ 882-75, ГОСТ 6507-78, ГОСТ 166-80 или инструментов, аттестованных по ГОСТ 8.326-78 и ГОСТ 2216-84.

#### 4. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение - по ГОСТ 7566-81 с дополнениями.

Балезнодорожным транспортом прокат транспортируют на платформах и в полувагонах. Вид отправки - повагонная.

4.2. Погрузка, крепление и транспортирование профилей на открытом подвижном составе должны осуществляться в соответствии с правилами перевозок грузов и техническими условиями погрузки и крепления грузов, с учетом полного использования грузоподъемности вагонов и допускаемого перегруза.

4.3. По требованию потребителя маркировку проката производят несмываемой красной краской.

Примечание: Оптовые цены установлены согласно приложению 2.

Экспертиза проведена

Зарегистрировано:

"11" апреля 1988 г.

Зав. отделом стандартизации  
и метрологии УкрНИИмет

 В. Ф. Коваленко



## П Е Р Е Ч Е Н Ь

нормативно-технических документов, на  
которые имеются ссылки в тексте техни-  
ческих условий

Обозначение (номер ГОСТ)	Наименование
ГОСТ 8.526-79	ГСИ. Метрологическое обеспечение разработки и изготовления и эксплуатация стандартизованных образцов измерений. Общие положения.
ГОСТ 103-76	Полоса стальная горячекатаная. Сортовой,
ГОСТ 166-80	Штангенциркуль. Технические условия
ГОСТ 380-71	Сталь углеродистая общего назначения. Марки и технические требования.
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ 882-75	Шупы. Технические условия.
ГОСТ 1497-84	Металлы. Методы испытания на растяжение.
ГОСТ 2216-84	Калибры-скобы гладкие регулируемые. Технические условия.
ГОСТ 6507-78	Микрометры с цепой деления 0,01 мм. Технические условия.
ГОСТ 7502-80	Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ 7564-73	Сталь прокатная. Методы отбора проб (загозов) для механических и технологических испытаний.
ГОСТ 7565-81	Сталь и сплавы. Метод отбора проб для определения химического состава.
ГОСТ 7566-81	Прокат и изделия дальнейшего предела. Правила приемки, маркировки, упаковки, транспортирования и хранения.
ГОСТ 9454-78	Металлы. Методы испытания на ударный изгиб при пониженной, комнатной и повышенной температурах.
ГОСТ 14019-80	Металлы и сплавы. Методы испытаний на изгиб.
ГОСТ 17745-73	Стали и сплавы. Метод определения содержания газов.
ГОСТ 18895-81	Сталь. Метод фотоэлектрического спектрального анализа.

I	1	2
ГОСТ 22536.0-87	Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Общие требования к методам анализа.	
ГОСТ 22536.1-77	Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения содержания общего углерода.	
ГОСТ 22536.2-87	Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Метод определения серы	
ГОСТ 22536.3-77	Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Метод определения содержания фосфора.	
ГОСТ 22536.4-77	Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Метод определения содержания кремния.	
ГОСТ 22536.5-87	Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения содержания марганца.	
ГОСТ 22536.6-77	Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Метод определения содержания мышьяка.	
ГОСТ 22536.7-77	Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения содержания хрома.	
ГОСТ 22536.8-87	Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения меди.	
ГОСТ 22536.9-77	Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения содержания никеля.	
ГОСТ 22536.10-77	Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения содержания алюминия.	
ГОСТ 22536.11-87	Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения содержания титана.	
ГОСТ 22536.13-77	Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы спектрального анализа.	



РАСЧЕТ

ОПТОВЫХ ЦЕН НА ПОЛОСУ СТАЛЬНУЮ ГОРЯЧЕ-  
КАТАНУЮ УЛУЧШЕННОГО КАЧЕСТВА ПО ТУ 14-2-767-88

Оптовые цены на полосу стальную горячекатаную улучшенного качества по ТУ 14-2-767-88 определяются нормативно-параметрическим методом в соответствии с инструкцией, утвержденной МЧК СССР 1 июля 1984 года.

За базу для расчета оптовых цен приняты цены на полосу стальную горячекатаную сталь нормальной точности с шероховатостью класса 2 по ГОСТ 103-76 из стали марки Ст3пс2, Ст3сп2, которые согласно таблицы Б 19 прейскуранта № 01-08-1980 /стр.166/ определяются исходя из цен на круглую сталь соответствующего размера марок Ст3пс и Ст3сп, помещенных в таблице Б 1 прейскуранта № 01-08-1980 /стр.10/.

Сортамент по ТУ 14-2-767-88 с ограничением толщины до 60 мм вкл.

Упомянутая сталь Ст3пс и Ст3сп соответствует ГОСТ 380-71.

В сравнении с аналогом по ТУ 14-2-767-88 предусмотрено повышение требований во всех механических свойствах стали. Перечень качественных показателей и размер приняты за улучшение качества приведены в табл. 1.

Таблица 1

Перечень качественных показателей,  
отличных от показателей аналога

Наименование качественных показателей	Наличие и величина показателя		Нормы отклонения /-/, %
	по ГОСТ 380-71 /аналог/	по ТУ 14-2-767-88	
Временное сопротивление /кгс/мм <sup>2</sup> /увеличение/	370-480 /38-49/	390-570 /40-58/	+ 5
Предел текучести /увеличение/ кгс/мм <sup>2</sup> для толщин до 20 мм выше 20 мм	245 /25/ 235 /24/	265 /27/ 255 /26/	+ 3
Относительное удлинение, % для толщин до 20 мм выше 20 до 40 мм	26 25	28 27	+ 2
Ударная вязкость при темп. 40° -20°	=	=	+ 6 + 10
Итого приклад /окислов/	Г max 40° - 75 2 max 40° - 75		вн. в 40° + 15 уд. в. -20° + 19

Расчет оптовых цен на полосу стальную приведен в табл. 2

Таблица 2

## РАСЧЕТ

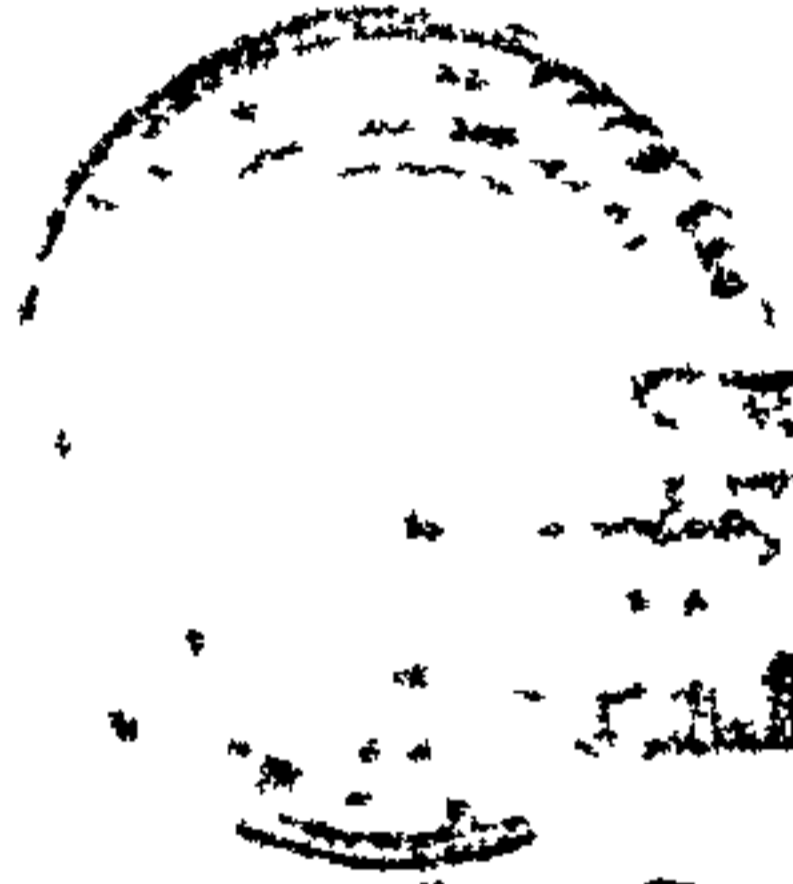
ОПТОВЫХ ЦЕН НА ПОЛОСУ СТАЛЬНУЮ ГОРЯЧЕКАТА-  
НУЮ УЛУЧШЕННОГО КАЧЕСТВА ПО ТУ 14-2-167-88

Исходная сталь ДЕКРОН, мм		Оптовая цена аналога		Прибыль в %		Прибыль в рублях				Оптовая цена по ТУ 14-2-167-88 в рублях			
ГОЛ- БИНА	МЕРНА	Вст3 пс2	Вст3 сп2	1	2	Вст3сп2		Вст3сп2		Вст3сп2		Вст3сп2	
						1	2	1	2	1	2	1	2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	10	150	162	9	-	13,50	-	14,58	-	164	-	177	-
5	10	144	156	15	19	21,50	27,36	23,40	29,64	166	171	179	186
5	10	139	150	15	19	20,85	26,41	22,50	28,50	160	165	173	179
5	11	142	153	15	19	21,30	26,98	22,95	29,07	163	169	176	182
3	12	150	162	9	-	13,50	-	14,58	-	164	-	177	-
4	12	144	156	9	-	12,90	-	14,04	-	157	-	170	-
5	12	139	150	15	19	20,85	26,41	22,50	28,50	160	165	173	179
6	12	137	148	15	19	20,55	26,03	22,20	28,12	158	163	170	176
7-8	12	132	141	15	19	19,80	25,08	21,45	27,17	152	157	164	170
4	14	141	152	9	-	12,69	-	13,69	-	154	-	166	-
5	14	136	146	15	19	20,40	25,84	21,90	27,74	156	162	168	174
6	14	133	144	15	19	19,55	25,27	21,60	27,36	153	158	166	171
7-8	14	130	140	15	19	19,50	24,70	21,00	26,60	150	155	161	167
10	14	127	137	15	19	19,06	24,13	20,55	26,03	146	151	158	163
4	15-16	139	150	9	-	12,51	-	13,50	-	152	-	164	-
5	15-16	134	145	15	19	20,10	25,46	21,75	27,55	154	159	167	173
6	15-16	130	140	15	19	19,50	24,70	21,00	26,80	150	155	161	167
7-9	15-16	127	137	15	19	19,06	24,13	20,55	26,03	146	151	158	163
10-14	15-16	124	134	15	19	18,60	23,56	20,10	25,46	143	148	154	159

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8	I7	I27	I97	I5	I9	19,06	24,13	20,55	26,03	I46	I51	I58	I63
3	16-22	I39	I50	9	-	12,51	-	13,50	-	I52	-	I64	-
4	16-22	I32	I43	9	-	11,88	-	12,87	-	I44	-	I56	-
5	16-22	I30	I40	I5	I9	19,50	24,70	21,00	26,60	I80	I55	I61	I67
6	16-22	I28	I37	I5	I9	19,20	24,32	20,55	26,00	I47	-	I58	I64
7-9	16-22	I24	I34	I5	I9	18,60	23,56	20,10	25,46	I43	I48	I54	I59
10-20	16-22	I22	I32	I5	I9	18,30	23,18	19,80	25,08	I40	I45	I52	I57
3	25-32	I32	I43	9	-	11,88	-	12,87	-	I44	-	I56	-
4	25-32	I29	I39	9	-	11,61	-	12,51	-	I41	-	I52	-
5	25-32	I27	I37	I5	I9	19,06	24,13	20,55	26,03	I46	I51	I58	I63
6	25-32	I24	I34	I5	I9	18,60	23,56	20,10	25,46	I43	I48	I54	I59
7-9	25-32	I22	I32	I5	I9	18,30	23,18	19,80	25,08	I40	I45	I52	I57
10-20	25-32	I21	I31	I5	I9	18,15	22,99	19,65	24,88	I39	I44	I51	I56
22-25	25-32	I19	I28	I5	I9	17,85	22,61	19,20	24,32	I37	I42	I47	I52
19	34	I21	I31	I5	I9	18,15	22,99	19,65	24,88	I39	I44	I51	I56
27	34	I18	I27	I5	I9	17,70	22,42	19,05	24,13	I36	I40	I46	I51
4	35-50	I24	I34	9	-	11,16	-	12,06	-	I35	-	I46	-
5	35-50	I23	I33	I5	I9	18,45	23,37	-	25,27	I41	I46	I53	I58
6-9	35-50	I21	I31	I5	I9	18,15	22,99	-	-	I39	I44	I51	I56
10-20	35-50	I21	I31	I5	I9	18,15	22,99	-	24,03	I39	I44	I51	I56
22-32	35-50	I18	I27	I5	I9	17,70	22,42	19,05	24,13	I36	I40	I46	I51
35-40	35-50	I18	I27	I5	I9	17,70	22,42	19,05	24,13	I36	I40	I46	I51
4	55-70	I22	I32	9	-	10,98	-	11,88	-	I33	-	I44	-
5-6	55-70	I21	I31	I5	I9	18,15	22,99	19,65	24,88	I39	I44	I51	I56
7-9	55-70	I21	I31	I5	I9	18,15	22,99	19,65	24,88	I39	I44	I51	I56
10-20	55-70	I19	I28	I5	I9	17,85	22,61	19,20	24,32	I37	I42	I47	I52
22-40	55-70	I18	I27	I5	I9	17,70	22,42	19,05	24,13	I36	I40	I46	I51
4	75-95	I21	I31	9	-	10,89	-	11,79	-	I32	-	I43	-



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-3	75-95	I20	I29	18	19	18,00	22,80	19,36	24,61	I38	I43	I48	I54
4-6	75-95	II9	I28	15	19	17,85	22,61	19,20	24,32	I37	I42	I47	I52
10-20	75-95	II9	I28	15	19	17,85	22,61	19,20	24,32	I37	I42	I47	I52
22-40	75-95	II8	I27	15	19	17,70	22,42	19,05	24,13	I36	I40	I46	I51
4	100-250	I20	I29	9	-	10,80	-	11,61	-	I31	-	I41	-
5-6	100-250	II9	I28	15	19	17,85	22,61	19,20	24,32	I37	I42	I47	I52
7-9	100-250	II9	I28	15	19	17,85	22,61	19,20	24,32	I37	I42	I47	I52
10-40	100-250	II8	I27	15	19	17,70	22,42	19,05	24,13	I36	I40	I46	I51



Иркутский  
машинно-строительный завод

главный инженер

*[Signature]*

Н. А. Романова

1988 г.



Минвостокстрой СССР  
Главбурягострой

Начальник УИТК

*[Signature]* В. П. Рудаков

Зав. лабораторией совершенствования  
методологии ценообразования в теку-  
щих преискурентах ИЗ ЦНИИЧМ

*[Signature]*

М. К. Сорокина

Наименование вида продукции по НТД	Код вида продукции по ВКГ ОКП			
	0 9 0 9 0 9	3 1 0 0 3 2 0 0 3 3 0 0		
Базис в ОКП	Обозначение по НТД	Коды по ОКП		
Марок стали	ГОСТ 380-71	1225, 1442		
Профилей	ГОСТ 103-76	1911		
Технические требования	ТУТ4-2-767-88	6020		
Форм заказа и условий поставки	М/И К/И В/И	11 14 00		
<p>Расчет данных проверки: _____ (сотрудник базовой организации по стандартизации)</p>				

№ 1012  
Подпись и дата  
Взам. инв. №  
Изм. № 1/04  
Подпись и дата

Лист регистрации изменений ТУ 14-2-767-88

Наименование документа содержащего изменения 1	Дата и номер отраслевой регистрации 2	Перечень пунктов технических условий на которые распространяется изменение 3	Дата и номер государственной регистрации 4
--	---	---	---

№ документа	Подпись и дата	Взам. инст. №	Узнав № субд.	Подпись и дата
-------------	----------------	---------------	---------------	----------------


ТУ 14-2-767-88